centauro

CTRC RN
2020

Refrigerantes naturales
Natural refrigerants

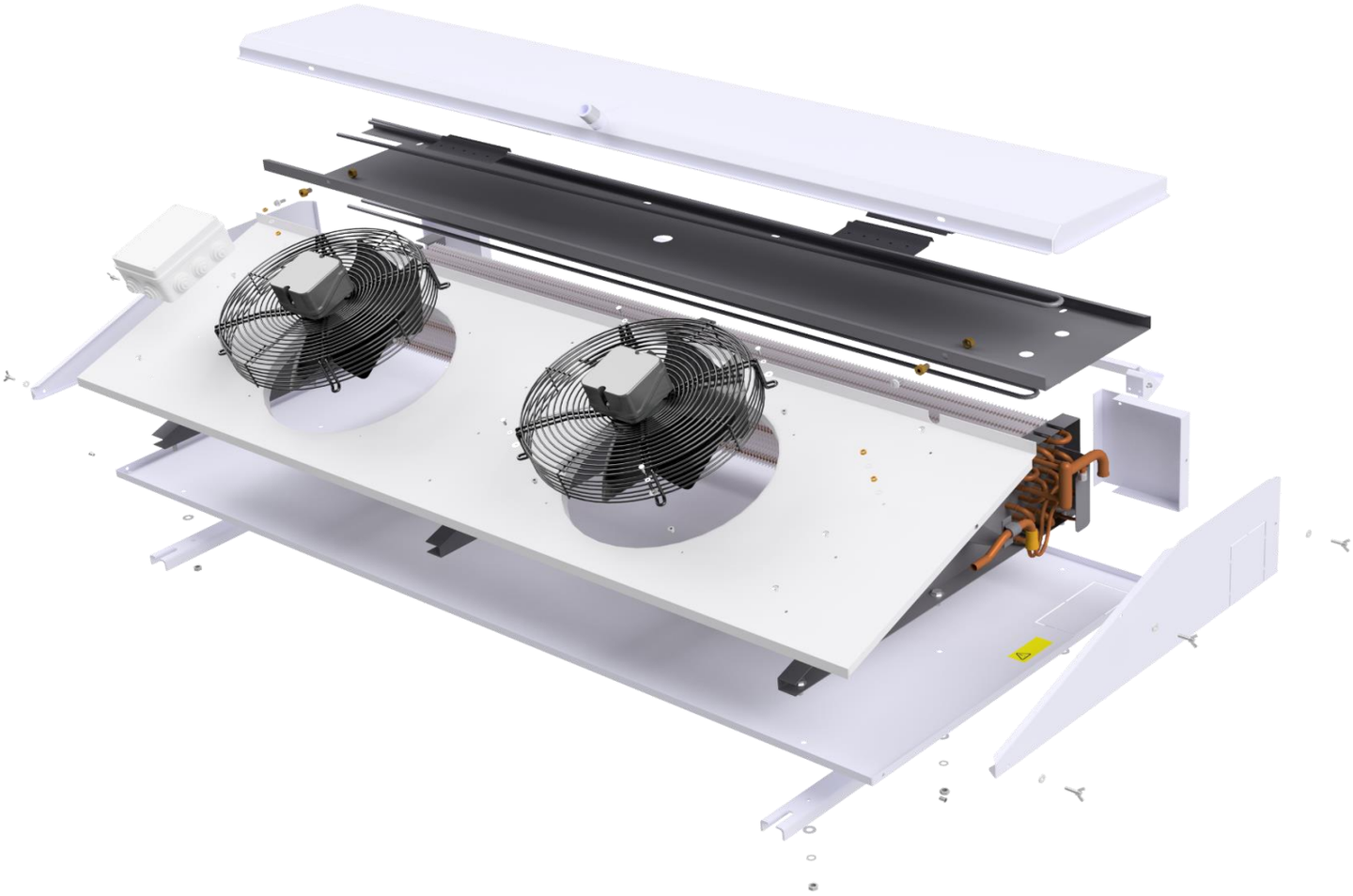
PT evaporadores
estáticos
gas coolers

EN evaporators
gravity coils
gas coolers

innovative thinking
meets innovative doing

find your "set point"

encontre o seu "set point"



CTRC RN 2020

Refrigerantes naturais
Natural refrigerants

TABELA DE PREÇOS CTRC RN 2020 [EUROS]

CATÁLOGO TÉCNICO RESUMIDO E TABELA DE PREÇOS "CTRC"

CTRC RN 2020 PRICE LIST [EUROS]

COMPACT TECHNICAL CATALOG AND PRICE LIST "CTRC"

NOTAS

- Todos os preços apresentados nesta lista, não têm o valor do IVA incluído, e são considerados à porta de Fábrica (ex-works Castelo Branco);
- Todos os fornecimentos, entregas e outros serviços prestados pela Centauro serão exclusivamente de acordo com as "CONDIÇÕES E TERMOS GERAIS DE FORNECIMENTO" constantes nesta tabela;
- Nesta tabela são apresentados modelos de evaporadores, estáticos de expansão directa e gascoolers para CO2 (R744), bem como para evaporadores a NH3 (R717). Sob pedido, podemos apresentar solução para outras gamas de equipamento (frigodifusores, arrefecdores secos, condensadores a ar,...) que utilizem outros refrigerantes naturais.

GARANTIA

- A "Centauro" garante, pelo prazo de UM ANO, contado a partir da data das facturas respectivas, os produtos de seu fabrico e componentes que integra, salvo se as causas das anomalias ou avarias provierem de incorrecta ou indevida utilização, ou após reparações ou alterações efectuadas neles sem a sua autorização, por escrito;
- A "Centauro" não se responsabiliza por prejuízos ou outros danos considerados como resultantes de avarias ou anomalias dos seus produtos, bem como derivados de incorrecto dimensionamento ou deficiente selecção de equipamento.

A "CENTAURO" reserva-se o direito de alterar, sem aviso prévio, as características técnicas ou dimensionais dos seus produtos.

NOTES

- All prices presented on this list, do not include VAT, and are considered ex-works Castelo Branco;
- All supplies, deliveries and other services offered by Centauro are solely according to the "GENERAL TERM AND CONDITIONS OF SUPPLY" presented in this catalog;
- In this price table we present evaporators, direct expansion gravity coils and gascoolers for CO2 (R744) as well as evaporators for NH3 (R717). Under request, we can offer a solution for other ranges of equipment (glycol air coolers, dry coolers, pumped air coolers, air cooled condensers,...) that work on other natural refrigerants.

GUARANTEE

- "Centauro" guarantees, for ONE YEAR, counting from the invoice dates, all of it's manufactured products and components, except in case of bad usage of our products, any assistance or alteration done by unauthorized personnel;
- "Centauro" is not responsible for any damage considered as resulting from use or misuse of its products, as well as caused by incorrect sizing or selection of equipment.

"CENTAURO" reserves the right to make changes in specifications or design at any time without obligation to customers or users of previously sold equipment.

R744 CO_2

Evaporadores
Coolers 04

DF CO2 - DFL CO2 06

TA CO2 - TAL CO2 08

BXN CO2 - BXL CO2 10

RWK CO2 - BWK CO2 12

CBN CO2 - CBL CO2 14

MT CO2 - DD CO2 16

DFK CO2 - CBK CO2 20

Estáticos
Gravity coils 22

ECT CO2 24

Gascoolers
Gascoolers 26

GCT-ACP - GCT-ACPD 28

GCT-ACJ - GCT-ACJD 30

GCT-EVO - GCT-EVOD 32

R717 Amoníaco Ammonia

Evaporadores
Coolers 36

CBBI - CBCI - CBLI - CBXI 38

MTI - DDI 40

DLI - DXI 42

BSUTI 44

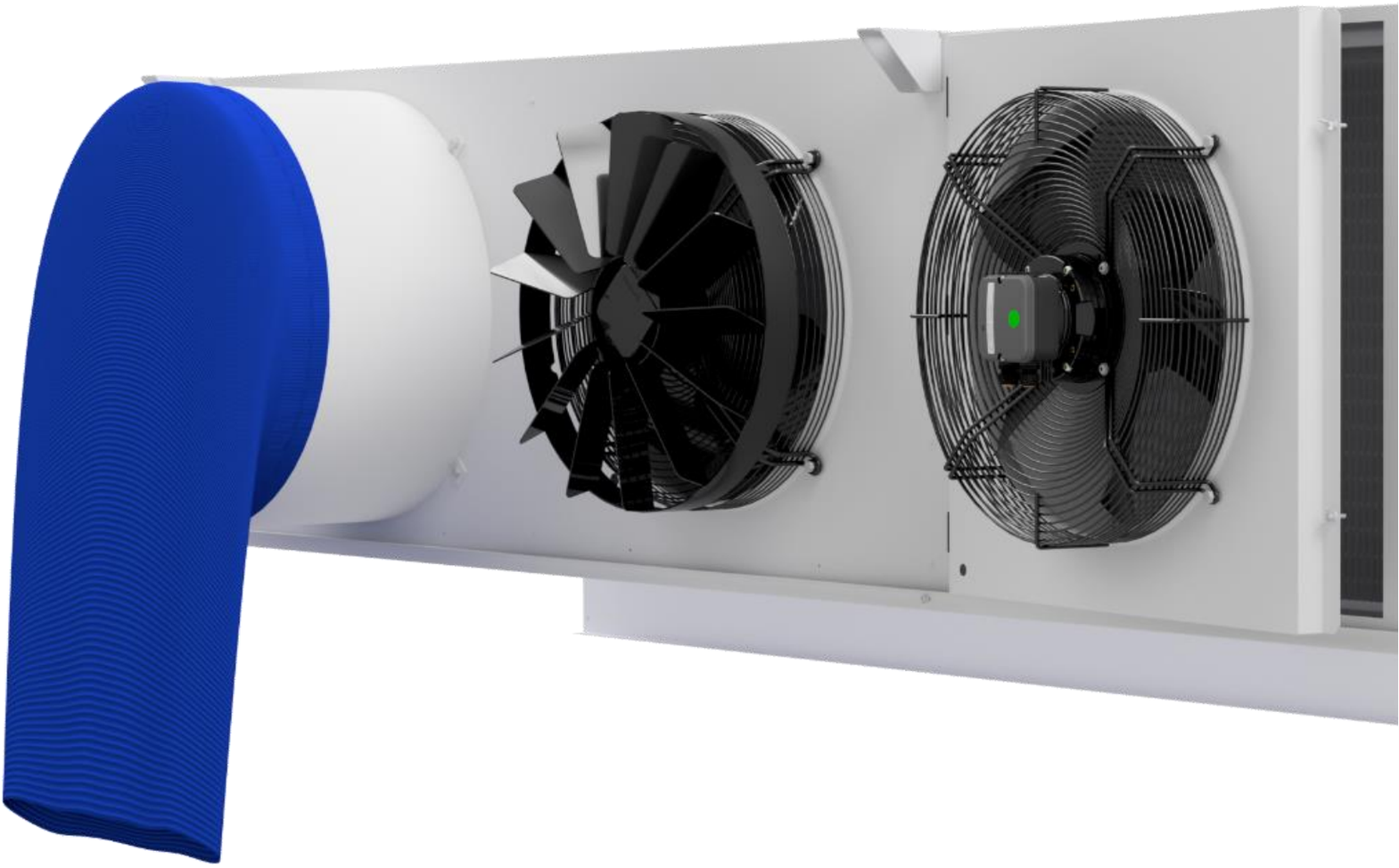
BSUSI 48

Dados técnicos
Technical data 52

Nomenclatura Nomenclature 54

Descongelação Defrost 58

Refrigerantes naturais Natural refrigerants 60



PT EVAPORADORES

EN EVAPORATORS

R744

04-21

centauro

DF · DFL
CO2

Evaporadores de duplo fluxo
Double flow coolers

DF CO2 4,2 mm

DFL CO2 6,3 mm

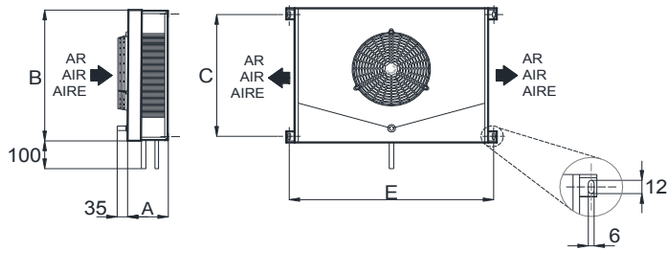
Ø200 mm ► Ø254 mm

2,58 kW ► 6,35 kW

Modelo Type	Capacidade QSm Capacity QSm (TC=+2ºC / DTm=8K)	Capacidade QS1 Capacity Qs1 (Tse=+4ºC / DT1=10K)	Superfície Surface	Volume interno Internal Volume	Ventiladores Fans: Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Projecção ar Air throw	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS
	kW		m^2	dm^3		mm	m^3/h	m	rpm	W	A	V / F / Hz
DF 508 CO2	3,52	3,37	13,60	2,60	2	254	1200	4,0	1300	140	0,96	230/1/50
DF 5010 CO2	3,99	3,82	17,00	3,23	2	254	1160	4,0	1300	140	0,96	230/1/50
DF 5012 CO2	5,69	5,45	20,40	3,70	3	254	1800	4,0	1300	210	1,44	230/1/50
DF 5014 CO2	6,35	6,08	25,50	4,63	3	254	1740	4,0	1300	210	1,44	230/1/50
DF 508 CO2-ES	3,47	3,31	13,60	2,60	2	200	1160	4,0	2000	68	0,52	230/1/50
DF 5010 CO2-ES	3,91	3,73	17,00	3,23	2	200	1120	4,0	2000	68	0,52	230/1/50
DF 5012 CO2-ES	5,57	5,32	20,40	3,70	3	200	1740	4,0	2000	102	0,78	230/1/50
DF 5014 CO2-ES	6,22	5,94	25,50	4,63	3	200	1680	4,0	2000	102	0,78	230/1/50
DFL 509 CO2	2,81	2,87	9,40	2,60	2	254	1300	4,5	1300	140	0,96	230/1/50
DFL 5011 CO2	3,24	3,31	11,80	3,23	2	254	1240	4,5	1300	140	0,96	230/1/50
DFL 5013 CO2	4,61	4,71	14,10	3,70	3	254	1950	4,5	1300	210	1,44	230/1/50
DFL 5015 CO2	5,20	5,32	17,70	4,63	3	254	1860	4,5	1300	210	1,44	230/1/50
DFL 509 CO2-ES	2,58	2,63	9,40	2,60	2	200	1200	4,5	2000	68	0,52	230/1/50
DFL 5011 CO2-ES	3,05	3,11	11,80	3,23	2	200	1160	4,5	2000	68	0,52	230/1/50
DFL 5013 CO2-ES	4,28	4,36	14,10	3,70	3	200	1800	4,5	2000	102	0,78	230/1/50
DFL 5015 CO2-ES	4,88	4,98	17,70	4,63	3	200	1740	4,5	2000	102	0,78	230/1/50

Modelo Type	45BAR Preço sem resistências Price without heaters	60BAR Preço sem resistências Price without heaters	80BAR Preço sem resistências Price without heaters	Opções Options: /E Descongelação eléctrica Electrical defrost	AR Alhetas revestidas Coated fins	BI Chaparia Inox Stainless steel casing	TI Tab. esgoto isolado Insul. drain pan	BR Bateria resistências Heater coil	RG Resistências gola Fan heaters
	EUR			EUR					
DF 508 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DF 5010 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DF 5012 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DF 5014 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DF 508 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DF 5010 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DF 5012 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DF 5014 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DFL 509 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DFL 5011 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DFL 5013 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DFL 5015 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DFL 509 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DFL 5011 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DFL 5013 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-
DFL 5015 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available



	Resistências da bateria Coil heaters			Ligações Connections			Dimensões Dimensions							
	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	E	Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type	
	kW	A	V / F	in			mm				kg	m^3		
	1,68	7,3	230/1	1/2	5/8	3/4	192	868	836	720	25,0	0,35	DF	508 CO2
	2,00	8,7	230/1	1/2	5/8	3/4	192	868	836	720	28,0	0,35	DF	5010 CO2
	2,40	10,43	230/1	1/2	5/8	3/4	202	1218	1186	720	38,0	0,48	DF	5012 CO2
	3,20	13,91	230/1	1/2	5/8	3/4	202	1218	1186	720	41,0	0,48	DF	5014 CO2
	1,68	7,3	230/1	1/2	5/8	3/4	192	868	836	720	25,0	0,35	DF	508 CO2-ES
	2,00	8,7	230/1	1/2	5/8	3/4	192	868	836	720	28,0	0,35	DF	5010 CO2-ES
	2,40	10,43	230/1	1/2	5/8	3/4	202	1218	1186	720	38,0	0,48	DF	5012 CO2-ES
	3,20	13,91	230/1	1/2	5/8	3/4	202	1218	1186	720	41,0	0,48	DF	5014 CO2-ES
	1,68	7,3	230/1	1/2	5/8	3/4	192	868	836	720	25,0	0,35	DFL	509 CO2
	2,00	8,7	230/1	1/2	5/8	3/4	192	868	836	720	28,0	0,35	DFL	5011 CO2
	2,40	10,43	230/1	1/2	5/8	3/4	202	1218	1186	720	38,0	0,48	DFL	5013 CO2
	3,20	13,91	230/1	1/2	5/8	3/4	202	1218	1186	720	41,0	0,48	DFL	5015 CO2
	1,68	7,3	230/1	1/2	5/8	3/4	192	868	836	720	25,0	0,35	DFL	509 CO2-ES
	2,00	8,7	230/1	1/2	5/8	3/4	192	868	836	720	28,0	0,35	DFL	5011 CO2-ES
	2,40	10,43	230/1	1/2	5/8	3/4	202	1218	1186	720	38,0	0,48	DFL	5013 CO2-ES
	3,20	13,91	230/1	1/2	5/8	3/4	202	1218	1186	720	41,0	0,48	DFL	5015 CO2-ES

DF - DFL
CO2

RCm		DTm [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
TC [ºC]	+5	1,352	1,217	1,082	0,947	0,813	0,707	0,588
	+2	1,250	1,125	1,000	0,893	0,772	0,665	0,539
	0	1,188	1,069	0,950	0,830	0,710	0,609	0,490
	-15	1,018	0,918	0,830	0,730	0,640	0,539	0,434
	-20	0,963	0,867	0,770	0,660	0,583	0,490	0,393
	-25	0,950	0,854	0,764	0,649	0,567	0,476	0,385

DF - DFL
CO2

RC1		DT1 [K]					
		10	9	8	7	6	5
TC [ºC]	+10	1,023	0,921	0,818	0,716	0,553	0,435
	+8	1,016	0,914	0,812	0,710	0,548	0,430
	+6	1,008	0,907	0,806	0,705	0,544	0,428
	+4	1,000	0,900	0,800	0,700	0,540	0,425
	+2	0,947	0,852	0,758	0,663	0,511	0,403
	0	0,871	0,784	0,697	0,610	0,471	0,371
	-2	0,856	0,770	0,685	0,599	0,463	0,364
	-4	0,848	0,763	0,678	0,594	0,458	0,360
	-6	0,841	0,757	0,673	0,589	0,455	0,358
	-8	0,833	0,750	0,666	0,583	0,450	0,354
	-10	0,826	0,743	0,661	0,578	0,446	0,351
	-12	0,818	0,736	0,654	0,573	0,442	0,348
	-14	0,811	0,730	0,649	0,568	0,438	0,345
	-16	0,803	0,723	0,642	0,562	0,434	0,342
	-18	0,795	0,716	0,636	0,557	0,429	0,338
	-20	0,788	0,709	0,630	0,552	0,426	0,335
	-22	0,773	0,696	0,618	0,541	0,418	0,329
	-25	0,758	0,682	0,606	0,531	0,410	0,322

FC2	Aluminio Aluminium	Alumínio revestido Coated aluminium	Cobre Copper
	1,00	0,97	1,03

Exemplo cálculo capacidade	Capacity calculation example
DF 508 CO2 TC=0ºC DTm=5K R744 Alhetas alumínio Aluminium fins	$Q_{0m} = Q_{Sm} \times RCm \times FC2$ [kW]
	$Q_{0m} = 3,52 \times 0,609 \times 1,00 = 2,14$ kW

ES EV EC	Dados nominais unitários ventiladores Fan nominal unitary data		
	Potência Power	Corrente Current	Vel. rotação Revolutions
	W	A	rpm
Ø200	34	0,26	2000

TA · TAL
CO2

Evaporadores de baixo perfil
Low profile coolers

TA CO2 4,2 mm

TAL CO2 6,3 mm

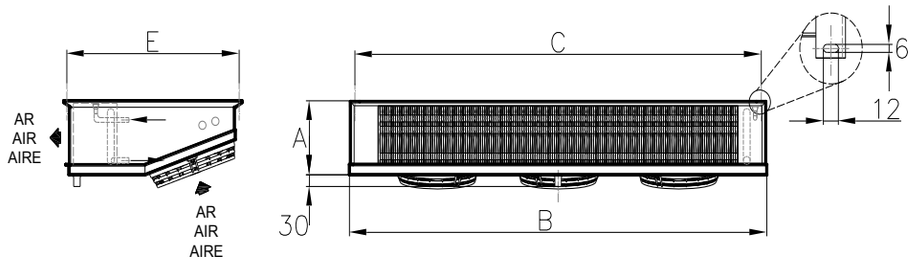
Ø200 mm ► Ø230 mm

1,70 kW ► 4,28 kW

Modelo Type	Capacidade QSm Capacity QSm (TC=+2ºC / DTm=8K)	Capacidade QS1 Capacity Qs1 (Tse=+4ºC / DT1=10K)	Superfície Surface	Volume interno Internal Volume	Ventiladores Fans: Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Projecção ar Air throw	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS
	kW		m^2	dm^3		mm	m^3/h	m	rpm	W	A	V / F / Hz
TA 2310 CO2	2,20	2,17	6,80	1,30	2	230	920	3,5	1300	76	0,46	230/1/50
TA 2312 CO2	2,55	2,52	8,50	1,62	2	230	860	3,5	1300	76	0,46	230/1/50
TA 2314 CO2	3,52	3,48	10,20	1,90	3	230	1380	3,5	1300	114	0,69	230/1/50
TA 2316 CO2	4,04	3,99	12,80	2,32	3	230	1290	3,5	1300	114	0,69	230/1/50
TA 2310 CO2-ES	2,30	2,30	6,80	1,30	2	200	1020	3,5	2000	68	0,52	230/1/50
TA 2312 CO2-ES	2,70	2,70	8,50	1,62	2	200	960	3,5	2000	68	0,52	230/1/50
TA 2314 CO2-ES	3,70	3,70	10,20	1,90	3	200	1530	3,5	2000	102	0,78	230/1/50
TA 2316 CO2-ES	4,28	4,28	12,80	2,32	3	200	1440	3,5	2000	102	0,78	230/1/50
TAL 2311 CO2	1,70	1,78	4,70	1,30	2	230	960	4,0	1300	76	0,46	230/1/50
TAL 2313 CO2	1,99	2,08	5,90	1,62	2	230	880	4,0	1300	76	0,46	230/1/50
TAL 2315 CO2	2,75	2,87	7,10	1,90	3	230	1440	4,0	1300	114	0,69	230/1/50
TAL 2317 CO2	3,17	3,31	8,80	2,32	3	230	1320	4,0	1300	114	0,69	230/1/50
TAL 2311 CO2-ES	1,79	1,89	4,70	1,30	2	200	1020	4,0	2000	68	0,52	230/1/50
TAL 2313 CO2-ES	2,16	2,28	5,90	1,62	2	200	960	4,0	2000	68	0,52	230/1/50
TAL 2315 CO2-ES	2,91	3,07	7,10	1,90	3	200	1530	4,0	2000	102	0,78	230/1/50
TAL 2317 CO2-ES	3,44	3,63	8,80	2,32	3	200	1440	4,0	2000	102	0,78	230/1/50

Modelo Type	45BAR Preço sem resistências Price without heaters	60BAR Preço sem resistências Price without heaters	80BAR Preço sem resistências Price without heaters	Opções Options: /E Descongelação eléctrica Electrical defrost	AR Alhetas revestidas Coated fins	BI Chaparia Inox Stainless steel casing	TI Tab. esgoto isolado Insul. drain pan	BR Bateria resistências Heater coil	RG Resistências gola Fan heaters
	EUR			EUR					
TA 2310 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TA 2312 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TA 2314 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TA 2316 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TA 2310 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TA 2312 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TA 2314 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TA 2316 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TAL 2311 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TAL 2313 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TAL 2315 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TAL 2317 CO2	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TAL 2311 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TAL 2313 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TAL 2315 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-
TAL 2317 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	•	-

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available



	Resistências da bateria Coil heaters			Ligações Connections			Dimensões Dimensions				Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	E			
	kW	A	V / F	in			mm				kg	m^3	
	0,84	3,65	230/1	3/8	3/8	3/4	190	1480	1320	503	16,0	0,43	TA 2310 CO2
	1,00	4,35	230/1	3/8	3/8	3/4	190	1680	1520	503	17,0	0,48	TA 2312 CO2
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	190	1895	1735	503	22,0	0,53	TA 2314 CO2
	1,60	6,96	230/1	3/8	3/8	3/4	190	2230	2070	503	24,0	0,62	TA 2316 CO2
	0,84	3,65	230/1	3/8	3/8	3/4	190	868	836	503	16,0	0,27	TA 2310 CO2-ES
	1,00	4,35	230/1	3/8	3/8	3/4	190	868	836	503	17,0	0,27	TA 2312 CO2-ES
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	190	1218	1186	503	22,0	0,36	TA 2314 CO2-ES
	1,60	6,96	230/1	3/8	3/8	3/4	190	1180	1020	503	24,0	0,35	TA 2316 CO2-ES
	0,84	3,65	230/1	3/8	3/8	3/4	190	868	836	503	16,0	0,27	TAL 2311 CO2
	1,00	4,35	230/1	3/8	3/8	3/4	190	868	836	503	17,0	0,27	TAL 2313 CO2
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	190	1218	1186	503	22,0	0,36	TAL 2315 CO2
	1,60	6,96	230/1	3/8	3/8	3/4	190	1218	1186	503	24,0	0,36	TAL 2317 CO2
	0,84	3,65	230/1	3/8	3/8	3/4	190	868	836	503	16,0	0,27	TAL 2311 CO2-ES
	1,00	4,35	230/1	3/8	3/8	3/4	190	868	836	503	17,0	0,27	TAL 2313 CO2-ES
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	190	1218	1186	503	22,0	0,36	TAL 2315 CO2-ES
	1,60	6,96	230/1	3/8	3/8	3/4	190	1218	1186	503	24,0	0,36	TAL 2317 CO2-ES

TA - TAL
CO2

RCm		DTm [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
TC [ºC]	+5	1,352	1,217	1,082	0,947	0,813	0,707	0,588
	+2	1,250	1,125	1,000	0,893	0,772	0,665	0,539
	0	1,188	1,069	0,950	0,830	0,710	0,609	0,490
	-15	1,018	0,918	0,830	0,730	0,640	0,539	0,434
	-20	0,963	0,867	0,770	0,660	0,583	0,490	0,393
	-25	0,950	0,854	0,764	0,649	0,567	0,476	0,385

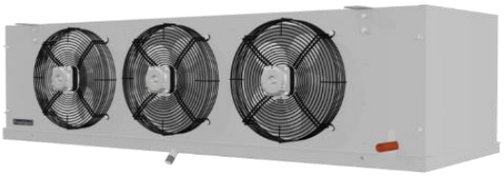
TA - TAL
CO2

RC1		DT1 [K]					
		10	9	8	7	6	5
TC [ºC]	+10	1,023	0,921	0,818	0,716	0,553	0,435
	+8	1,016	0,914	0,812	0,710	0,548	0,430
	+6	1,008	0,907	0,806	0,705	0,544	0,428
	+4	1,000	0,900	0,800	0,700	0,540	0,425
	+2	0,947	0,852	0,758	0,663	0,511	0,403
	0	0,871	0,784	0,697	0,610	0,471	0,371
	-2	0,856	0,770	0,685	0,599	0,463	0,364
	-4	0,848	0,763	0,678	0,594	0,458	0,360
	-6	0,841	0,757	0,673	0,589	0,455	0,358
	-8	0,833	0,750	0,666	0,583	0,450	0,354
	-10	0,826	0,743	0,661	0,578	0,446	0,351
	-12	0,818	0,736	0,654	0,573	0,442	0,348
	-14	0,811	0,730	0,649	0,568	0,438	0,345
	-16	0,803	0,723	0,642	0,562	0,434	0,342
	-18	0,795	0,716	0,636	0,557	0,429	0,338
	-20	0,788	0,709	0,630	0,552	0,426	0,335
	-22	0,773	0,696	0,618	0,541	0,418	0,329
	-25	0,758	0,682	0,606	0,531	0,410	0,322

FC2	Aluminio Aluminium	Alumínio revestido Coated aluminium	Cobre Copper
	1,00	0,97	1,03

Exemplo cálculo capacidade	Capacity calculation example
TA 2310 CO2 TC=0ºC DTm=5K R744 Alhetas alumínio Aluminium fins	$Q_{0m} = Q_{Sm} \times RCm \times FC2$ [kW]
	$Q_{0m} = 2,20 \times 0,609 \times 1,00 = 1,34$ kW

ES EV EC	Dados nominais unitários ventiladores Fan nominal unitary data		
	Potência Power	Corrente Current	Vel. rotação Revolutions
	W	A	rpm
Ø200	34	0,26	2000



BXN · BXL
CO2

Evaporadores cúbicos
Cubic coolers

BXN CO2 4,2 mm

BXL CO2 6,3 mm

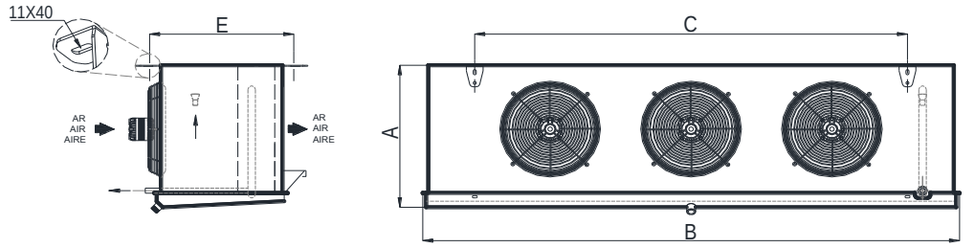
Ø250 mm ► Ø300 mm

1,03 kW ► 8,35 kW

Modelo Type	Capacidade QSm Capacity QSm (TC=+2ºC / DTm=8K)	Capacidade QS1 Capacity QS1 (Tse=+4ºC / DT1=10K)	Superfície Surface	Volume interno Internal Volume	Ventiladores Fans							
					Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Projecção ar Air throw	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS
	kW		m^2	dm^3		mm	m^3/h	m	rpm	W	A	V / F / Hz
BXN 125/16 CO2	1,60	1,58	6,10	1,00	1	250	890	8	1300	90	0,62	230/1/50
BXN 130/24 CO2	2,57	2,54	8,74	1,40	1	300	1300	10	1300	120	0,87	230/1/50
BXN 225/32 CO2	3,70	3,66	12,10	1,90	2	250	1780	8	1300	180	1,24	230/1/50
BXN 230/49 CO2	5,81	5,75	17,48	2,80	2	300	2600	10	1300	240	1,74	230/1/50
BXN 325/50 CO2	5,91	5,85	18,20	2,90	3	250	2670	8	1300	270	1,86	230/1/50
BXN 330/74 CO2	8,35	8,26	26,20	4,10	3	300	3900	10	1300	360	2,61	230/1/50
BXN 125/16 CO2-ES	1,42	1,38	6,10	1,00	1	250	620	8	2000	34	0,26	230/1/50
BXN 130/24 CO2-ES	2,39	2,32	8,74	1,40	1	300	990	10	1250	35	0,27	230/1/50
BXN 225/32 CO2-ES	3,34	3,24	12,10	1,90	2	250	1240	8	2000	68	0,52	230/1/50
BXN 230/49 CO2-ES	5,41	5,25	17,48	2,80	2	300	1980	10	1250	70	0,54	230/1/50
BXN 325/50 CO2-ES	5,31	5,15	18,20	2,90	3	250	1860	8	2000	102	0,78	230/1/50
BXN 330/74 CO2-ES	7,79	7,56	26,20	4,10	3	300	2970	10	1250	105	0,81	230/1/50
BXL 125/12 CO2	1,26	1,32	4,20	1,00	1	250	890	8	1300	90	0,62	230/1/50
BXL 130/19 CO2	2,07	2,18	6,05	1,40	1	300	1300	10	1300	120	0,87	230/1/50
BXL 225/24 CO2	3,08	3,24	8,40	1,90	2	250	1780	8	1300	180	1,24	230/1/50
BXL 230/38 CO2	4,74	4,98	12,10	2,80	2	300	2600	10	1300	240	1,74	230/1/50
BXL 325/38 CO2	4,93	5,18	12,60	2,90	3	250	2670	8	1300	270	1,86	230/1/50
BXL 330/57 CO2	6,79	7,14	18,15	4,10	3	300	3900	10	1300	360	2,61	230/1/50
BXL 125/12 CO2-ES	1,03	1,06	4,20	1,00	1	200	640	8	2000	34	0,26	230/1/50
BXL 130/19 CO2-ES	1,87	1,92	6,05	1,40	1	300	1030	10	1250	35	0,27	230/1/50
BXL 225/24 CO2-ES	2,60	2,67	8,40	1,90	2	200	1280	8	2000	68	0,52	230/1/50
BXL 230/38 CO2-ES	4,23	4,35	12,10	2,80	2	300	2060	10	1250	70	0,54	230/1/50
BXL 325/38 CO2-ES	4,19	4,30	12,60	2,90	3	200	1920	8	2000	102	0,78	230/1/50
BXL 330/57 CO2-ES	6,07	6,24	18,15	4,10	3	300	3090	10	1250	105	0,81	230/1/50

Modelo Type	45BAR Preço sem resistências Price without heaters	60BAR Preço sem resistências Price without heaters	80BAR Preço sem resistências Price without heaters	Opções Options /E Descongelação eléctrica Electrical defrost	AR Alhetas revestidas Coated fins	BI Chaparia Inox Stainless steel casing	TI Tab. esgoto isolado Insul. drain pan	BR Bateria resistências Heater coil	RG Resistências gola Fan heaters
	EUR			EUR					
BXN 125/16 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BXN 130/24 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BXN 225/32 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BXN 230/49 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BXN 325/50 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BXN 330/74 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BXN 125/16 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BXN 130/24 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BXN 225/32 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BXN 230/49 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BXN 325/50 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BXN 330/74 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BXL 125/12 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BXL 130/19 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BXL 225/24 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BXL 230/38 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BXL 325/38 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BXL 330/57 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BXL 125/12 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BXL 130/19 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BXL 225/24 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BXL 230/38 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BXL 325/38 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BXL 330/57 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	•

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available



	Resistências da bateria Coil heaters			Ligações Connections			Dimensões Dimensions				Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	E			
	kW	A	V / F	in			mm				kg	m^3	
	0,66	2,87	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	395	730	420	430	23,0	0,36	BXN 125/16 CO2
	0,90	3,91	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	459	800	490	430	28,0	0,44	BXN 130/24 CO2
	1,32	5,74	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	395	1080	770	430	35,0	0,50	BXN 225/32 CO2
	1,80	7,83	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	459	1220	910	430	44,0	0,64	BXN 230/49 CO2
	1,98	8,61	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	395	1430	1120	430	46,0	0,64	BXN 325/50 CO2
	2,70	11,74	230/1	1/2	5/8	3/4 BSP	459	1640	1330	430	60,0	0,84	BXN 330/74 CO2
	0,66	2,87	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	395	730	420	430	23,0	0,36	BXN 125/16 CO2-ES
	0,90	3,91	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	459	800	490	430	28,0	0,44	BXN 130/24 CO2-ES
	1,32	5,74	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	395	1080	770	430	35,0	0,50	BXN 225/32 CO2-ES
	1,80	7,83	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	459	1220	910	430	44,0	0,64	BXN 230/49 CO2-ES
	1,98	8,61	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	395	1430	1120	430	46,0	0,64	BXN 325/50 CO2-ES
	2,70	11,74	230/1	1/2	5/8	3/4 BSP	459	1640	1330	430	60,0	0,84	BXN 330/74 CO2-ES
	0,66	2,87	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	395	730	420	430	23,0	0,36	BXL 125/12 CO2
	0,90	3,91	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	459	800	490	430	28,0	0,44	BXL 130/19 CO2
	1,32	5,74	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	395	1080	770	430	35,0	0,50	BXL 225/24 CO2
	1,80	7,83	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	459	1220	910	430	44,0	0,64	BXL 230/38 CO2
	1,98	8,61	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	395	1430	1120	430	46,0	0,64	BXL 325/38 CO2
	2,70	11,74	230/1	1/2	5/8	3/4 BSP	459	1640	1330	430	60,0	0,84	BXL 330/57 CO2
	0,66	2,87	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	395	730	420	430	23,0	0,36	BXL 125/12 CO2-ES
	0,90	3,91	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	459	800	490	430	28,0	0,44	BXL 130/19 CO2-ES
	1,32	5,74	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	395	1080	770	430	35,0	0,50	BXL 225/24 CO2-ES
	1,80	7,83	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	459	1220	910	430	44,0	0,64	BXL 230/38 CO2-ES
	1,98	8,61	230/1	3/8	3/8	3/4 BSP	395	1430	1120	430	46,0	0,64	BXL 325/38 CO2-ES
	2,70	11,74	230/1	1/2	5/8	3/4 BSP	459	1640	1330	430	60,0	0,84	BXL 330/57 CO2-ES

BXN - BXL
CO2

RCm		DTm [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
TC [ºC]	+5	1,352	1,217	1,082	0,947	0,813	0,707	0,588
	+2	1,250	1,125	1,000	0,893	0,772	0,665	0,539
	0	1,188	1,069	0,950	0,830	0,710	0,609	0,490
	-15	1,018	0,918	0,830	0,730	0,640	0,539	0,434
	-20	0,963	0,867	0,770	0,660	0,583	0,490	0,393
	-25	0,950	0,854	0,764	0,649	0,567	0,476	0,385

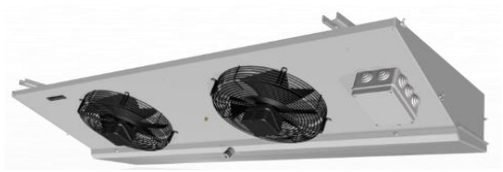
BXN - BXL
CO2

RC1		DT1 [K]					
		10	9	8	7	6	5
TC [ºC]	+10	1,023	0,921	0,818	0,716	0,553	0,435
	+8	1,016	0,914	0,812	0,710	0,548	0,430
	+6	1,008	0,907	0,806	0,705	0,544	0,428
	+4	1,000	0,900	0,800	0,700	0,540	0,425
	+2	0,947	0,852	0,758	0,663	0,511	0,403
	0	0,871	0,784	0,697	0,610	0,471	0,371
	-2	0,856	0,770	0,685	0,599	0,463	0,364
	-4	0,848	0,763	0,678	0,594	0,458	0,360
	-6	0,841	0,757	0,673	0,589	0,455	0,358
	-8	0,833	0,750	0,666	0,583	0,450	0,354
	-10	0,826	0,743	0,661	0,578	0,446	0,351
	-12	0,818	0,736	0,654	0,573	0,442	0,348
	-14	0,811	0,730	0,649	0,568	0,438	0,345
	-16	0,803	0,723	0,642	0,562	0,434	0,342
	-18	0,795	0,716	0,636	0,557	0,429	0,338
	-20	0,788	0,709	0,630	0,552	0,426	0,335
	-22	0,773	0,696	0,618	0,541	0,418	0,329
	-25	0,758	0,682	0,606	0,531	0,410	0,322

FC2	Aluminio Aluminium	Alumínio revestido Coated aluminium	Cobre Copper
	1,00	0,97	1,03

Exemplo cálculo capacidade	Capacity calculation example
BXN 125/16 CO2 TC=0ºC DTm=5K R744 Alhetas alumínio Aluminium fins	$Q_{0m} = Q_{Sm} \times RCm \times FC2$ [kW]
	$Q_{0m} = 1,60 \times 0,609 \times 1,00 = 0,97$ kW

ES EV EC	Dados nominais unitários ventiladores Fan nominal unitary data		
	Potência Power	Corrente Current	Vel. rotação Revolutions
	W	A	rpm
Ø200	34	0,26	2000
Ø300	35	0,27	1250



RWK · BWK
CO2

Evaporadores de baixo perfil
Low profile coolers

RWK CO2 4,2 mm

BWK CO2 6,3 mm

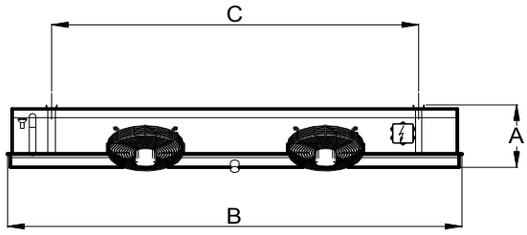
Ø300 mm

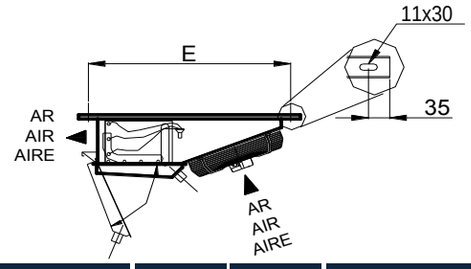
1,51 kW ► 8,72 kW

Modelo Type	Capacidade QSm Capacity QSm (TC=+2ºC / DTm=8K)	Capacidade QS1 Capacity QS1 (Tse=+4ºC / DT1=10K)	Superfície Surface	Volume interno Internal Volume	Ventiladores Fans: Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Projecção ar Air throw	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS
	kW		m^2	dm^3		mm	m^3/h	m	rpm	W	A	V / F / Hz
RWK 4A1/20 CO2	2,05	1,92	6,76	1,06	1	300	950	10	1320	72	0,32	230/1/50
RWK 4A1/24 CO2	2,42	2,27	8,45	1,33	1	300	880	10	1320	72	0,32	230/1/50
RWK 4A1/29 CO2	2,98	2,80	11,83	1,86	1	300	800	10	1320	72	0,32	230/1/50
RWK 4A2/40 CO2	4,75	4,46	13,52	2,13	2	300	1900	10	1320	144	0,64	230/1/50
RWK 4A2/53 CO2	5,97	5,60	20,28	3,19	2	300	1660	10	1320	144	0,64	230/1/50
RWK 4A3/63 CO2	7,49	7,03	20,28	3,19	3	300	2850	10	1320	216	0,96	230/1/50
RWK 4A3/76 CO2	8,72	8,18	30,43	4,79	3	300	2490	10	1320	216	0,96	230/1/50
RWK 4A1/20 CO2-ES	1,87	1,71	6,76	1,06	1	300	770	9	1250	35	0,27	230/1/50
RWK 4A1/24 CO2-ES	2,18	1,99	8,45	1,33	1	300	710	9	1250	35	0,27	230/1/50
RWK 4A1/29 CO2-ES	2,65	2,42	11,83	1,86	1	300	650	9	1250	35	0,27	230/1/50
RWK 4A2/40 CO2-ES	4,28	3,92	13,52	2,13	2	300	1540	9	1250	70	0,54	230/1/50
RWK 4A2/53 CO2-ES	5,30	4,85	20,28	3,19	2	300	1340	9	1250	70	0,54	230/1/50
RWK 4A3/63 CO2-ES	6,79	6,21	20,28	3,19	3	300	2310	9	1250	105	0,81	230/1/50
RWK 4A3/76 CO2-ES	7,72	7,06	30,43	4,79	3	300	2010	9	1250	105	0,81	230/1/50
BWK 6A1/16 CO2	1,67	1,68	4,68	1,06	1	300	1130	12	1320	72	0,32	230/1/50
BWK 6A1/19 CO2	2,03	2,05	5,85	1,33	1	300	1050	12	1320	72	0,32	230/1/50
BWK 6A1/22 CO2	2,59	2,61	8,19	1,86	1	300	940	12	1320	72	0,32	230/1/50
BWK 6A2/32 CO2	3,90	3,93	9,36	2,13	2	300	2260	12	1320	144	0,64	230/1/50
BWK 6A2/41 CO2	5,17	5,21	14,04	3,19	2	300	1960	12	1320	144	0,64	230/1/50
BWK 6A3/47 CO2	6,25	6,30	14,04	3,19	3	300	3390	12	1320	216	0,96	230/1/50
BWK 6A3/61 CO2	7,44	7,50	21,06	4,79	3	300	2940	12	1320	216	0,96	230/1/50
BWK 6A1/16 CO2-ES	1,53	1,51	4,68	1,06	1	300	920	11	1250	35	0,27	230/1/50
BWK 6A1/19 CO2-ES	1,83	1,81	5,85	1,33	1	300	850	11	1250	35	0,27	230/1/50
BWK 6A1/22 CO2-ES	2,30	2,27	8,19	1,86	1	300	760	11	1250	35	0,27	230/1/50
BWK 6A2/32 CO2-ES	3,56	3,52	9,36	2,13	2	300	1840	11	1250	70	0,54	230/1/50
BWK 6A2/41 CO2-ES	4,59	4,53	14,04	3,19	2	300	1580	11	1250	70	0,54	230/1/50
BWK 6A3/47 CO2-ES	5,67	5,60	14,04	3,19	3	300	2760	11	1250	105	0,81	230/1/50
BWK 6A3/61 CO2-ES	6,65	6,57	21,06	4,79	3	300	2370	11	1250	105	0,81	230/1/50

Modelo Type	45BAR Preço sem resistências Price without heaters	60BAR Preço sem resistências Price without heaters	80BAR Preço sem resistências Price without heaters	Opções Options: /E Descongelação eléctrica Electrical defrost	AR Alhetas revestidas Coated fins	BI Chaparia Inox Stainless steel casing	TI Tab. esgoto isolado Insul. drain pan	BR Bateria resistências Heater coil	RG Resistências gola Fan heaters
	EUR			EUR					
RWK 4A1/20 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
RWK 4A1/24 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
RWK 4A1/29 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
RWK 4A2/40 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
RWK 4A2/53 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
RWK 4A3/63 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
RWK 4A3/76 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
RWK 4A1/20 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
RWK 4A1/24 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
RWK 4A1/29 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
RWK 4A2/40 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
RWK 4A2/53 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
RWK 4A3/63 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
RWK 4A3/76 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BWK 6A1/16 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BWK 6A1/19 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BWK 6A1/22 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BWK 6A2/32 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BWK 6A2/41 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BWK 6A3/47 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BWK 6A3/61 CO2	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BWK 6A1/16 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BWK 6A1/19 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BWK 6A1/22 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BWK 6A2/32 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BWK 6A2/41 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BWK 6A3/47 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-
BWK 6A3/61 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	•	•	-

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available





	Resistências da bateria Coil heaters			Ligações Connections			Dimensões Dimensions						
	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	E	Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
	kW	A	V / F	in			mm				kg	m^3	
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	240	990	675	730	23,0	0,44	RWK 4A1/20 CO2
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	240	990	675	730	24,0	0,44	RWK 4A1/24 CO2
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	240	990	675	730	26,0	0,44	RWK 4A1/29 CO2
	2,40	10,43	230/1	3/8	3/8	3/4	240	1640	1325	730	38,0	0,69	RWK 4A2/40 CO2
	2,40	10,43	230/1	3/8	3/8	3/4	240	1640	1325	730	43,0	0,69	RWK 4A2/53 CO2
	3,60	15,65	230/1	3/8	3/8	3/4	240	2290	1975	730	53,0	0,95	RWK 4A3/63 CO2
	3,60	15,65	230/1	1/2	5/8	3/4	240	2290	1975	730	60,0	0,95	RWK 4A3/76 CO2
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	240	990	675	730	23,0	0,44	RWK 4A1/20 CO2-ES
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	240	990	675	730	24,0	0,44	RWK 4A1/24 CO2-ES
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	240	990	675	730	26,0	0,44	RWK 4A1/29 CO2-ES
	2,40	10,43	230/1	3/8	3/8	3/4	240	1640	1325	730	38,0	0,69	RWK 4A2/40 CO2-ES
	2,40	10,43	230/1	3/8	3/8	3/4	240	1640	1325	730	43,0	0,69	RWK 4A2/53 CO2-ES
	3,60	15,65	230/1	3/8	3/8	3/4	240	2290	1975	730	53,0	0,95	RWK 4A3/63 CO2-ES
	3,60	15,65	230/1	1/2	5/8	3/4	240	2290	1975	730	60,0	0,95	RWK 4A3/76 CO2-ES
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	240	990	675	730	23,0	0,44	BWK 6A1/16 CO2
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	240	990	675	730	24,0	0,44	BWK 6A1/19 CO2
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	240	990	675	730	26,0	0,44	BWK 6A1/22 CO2
	2,40	10,43	230/1	3/8	3/8	3/4	240	1640	1325	730	38,0	0,69	BWK 6A2/32 CO2
	2,40	10,43	230/1	1/2	5/8	3/4	240	1640	1325	730	43,0	0,69	BWK 6A2/41 CO2
	3,60	15,65	230/1	1/2	5/8	3/4	240	2290	1975	730	53,0	0,95	BWK 6A3/47 CO2
	3,60	15,65	230/1	1/2	5/8	3/4	240	2290	1975	730	60,0	0,95	BWK 6A3/61 CO2
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	240	990	675	730	23,0	0,44	BWK 6A1/16 CO2-ES
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	240	990	675	730	24,0	0,44	BWK 6A1/19 CO2-ES
	1,20	5,22	230/1	3/8	3/8	3/4	240	990	675	730	26,0	0,44	BWK 6A1/22 CO2-ES
	2,40	10,43	230/1	3/8	3/8	3/4	240	1640	1325	730	38,0	0,69	BWK 6A2/32 CO2-ES
	2,40	10,43	230/1	3/8	3/8	3/4	240	1640	1325	730	43,0	0,69	BWK 6A2/41 CO2-ES
	3,60	15,65	230/1	3/8	3/8	3/4	240	2290	1975	730	53,0	0,95	BWK 6A3/47 CO2-ES
	3,60	15,65	230/1	1/2	5/8	3/4	240	2290	1975	730	60,0	0,95	BWK 6A3/61 CO2-ES

RWK - BWK
CO2

RCm		DTm [K] 10	9	8	7	6	5	4
TC [ºC]	+5	1,352	1,217	1,082	0,947	0,813	0,707	0,588
	+2	1,250	1,125	1,000	0,893	0,772	0,665	0,539
	0	1,188	1,069	0,950	0,830	0,710	0,609	0,490
	-15	1,018	0,918	0,830	0,730	0,640	0,539	0,434
	-20	0,963	0,867	0,770	0,660	0,583	0,490	0,393
	-25	0,950	0,854	0,764	0,649	0,567	0,476	0,385

RWK - BWK
CO2

RC1		DT1 [K] 10	9	8	7	6	5
TC [ºC]	+10	1,023	0,921	0,818	0,716	0,553	0,435
	+8	1,016	0,914	0,812	0,710	0,548	0,430
	+6	1,008	0,907	0,806	0,705	0,544	0,428
	+4	1,000	0,900	0,800	0,700	0,540	0,425
	+2	0,947	0,852	0,758	0,663	0,511	0,403
	0	0,871	0,784	0,697	0,610	0,471	0,371
	-2	0,856	0,770	0,685	0,599	0,463	0,364
	-4	0,848	0,763	0,678	0,594	0,458	0,360
	-6	0,841	0,757	0,673	0,589	0,455	0,358
	-8	0,833	0,750	0,666	0,583	0,450	0,354
	-10	0,826	0,743	0,661	0,578	0,446	0,351
	-12	0,818	0,736	0,654	0,573	0,442	0,348
	-14	0,811	0,730	0,649	0,568	0,438	0,345
	-16	0,803	0,723	0,642	0,562	0,434	0,342
	-18	0,795	0,716	0,636	0,557	0,429	0,338
	-20	0,788	0,709	0,630	0,552	0,426	0,335
	-22	0,773	0,696	0,618	0,541	0,418	0,329
	-25	0,758	0,682	0,606	0,531	0,410	0,322

FC2	Aluminio Aluminium	Alumínio revestido Coated aluminium	Cobre Copper
	1,00	0,97	1,03

Exemplo cálculo capacidade	Capacity calculation example
RWK 4A1/20 CO2 TC=0ºC DTm=5K R744 Alhetas alumínio Aluminium fins	$Q_{0m} = Q_{Sm} \times RCm \times FC2$ [kW]
	$Q_{0m} = 2,05 \times 0,609 \times 1,00 = 1,25$ kW

ES EV EC	Dados nominais unitários ventiladores Fan nominal unitary data		
	Potência Power	Corrente Current	Vel. rotação Revolutions
	W	A	rpm
Ø300	35	0,27	1250

CBN · CBL
CO2

Evaporadores de duplo fluxo
Double flow coolers

CBN CO2 4,2 mm

CBL CO2 6,3 mm

Ø300 mm ► Ø400 mm

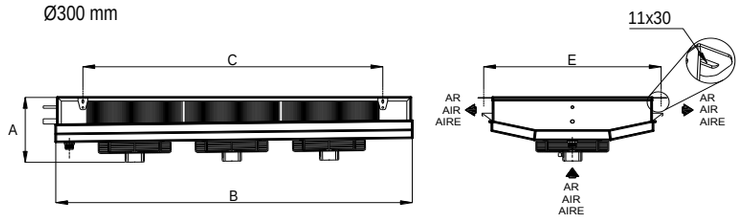
2,61 kW ► 35,14 kW

Modelo Type	Capacidade QSm Capacity QSm (TC=+2ºC / DTm=8K)	Capacidade QS1 Capacity QS1 (Tse=+4ºC / DT1=10K)	Superfície Surface	Volume interno Internal Volume	Ventiladores Fans: Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Projecção ar Air throw	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS
	kW		m^2	dm^3		mm	m^3/h	m	rpm	W	A	V / F / Hz
CBN 4B1/3 CO2	4,07	3,77	14,77	2,90	1	300	1300	9	1320	72	0,32	230/1/50
CBN 4B2/6 CO2	9,17	8,49	29,53	5,80	2	300	2600	9	1320	144	0,64	230/1/50
CBN 4B3/9 CO2	14,37	13,30	44,30	8,60	3	300	3900	9	1320	216	0,96	230/1/50
CBN 4B4/12 CO2	18,38	17,02	59,06	11,50	4	300	5200	9	1320	288	1,28	230/1/50
CBN 4F3/16 CO2	24,20	22,40	69,30	14,00	3	400	9440	11	1440	510	1,59	230/1/50
CBN 4F4/22 CO2	34,25	31,71	92,40	18,70	4	400	12600	11	1440	680	2,12	230/1/50
CBN 4B1/3 CO2-ES	3,48	3,14	14,77	2,90	1	300	970	8	1250	35	0,27	230/1/50
CBN 4B2/6 CO2-ES	7,71	6,96	29,53	5,80	2	300	1940	8	1250	70	0,54	230/1/50
CBN 4B3/9 CO2-ES	12,02	10,85	44,30	8,60	3	300	2910	8	1250	105	0,81	230/1/50
CBN 4B4/12 CO2-ES	15,43	13,92	59,06	11,50	4	300	3880	8	1250	140	1,08	230/1/50
CBN 4F3/16 CO2-EC	24,82	22,40	69,30	14,00	3	400	9440	11	1210	525	3,30	230/1/50
CBN 4F4/22 CO2-EC	35,14	31,71	92,40	18,70	4	400	12600	11	1210	700	4,40	230/1/50
CBL 6B1/2 CO2	3,54	3,36	10,80	2,50	1	300	1350	9	1320	72	0,32	230/1/50
CBL 6B2/5 CO2	7,78	7,39	21,60	4,90	2	300	2700	9	1320	144	0,64	230/1/50
CBL 6B3/8 CO2	12,06	11,45	32,40	7,40	3	300	4050	9	1320	216	0,96	230/1/50
CBL 6B4/11 CO2	16,27	15,45	43,21	9,80	4	300	5400	9	1320	288	1,28	230/1/50
CBL 6F3/13 CO2	19,05	18,09	47,85	14,00	3	400	9900	11	1440	510	1,59	230/1/50
CBL 6F4/18 CO2	27,04	25,67	63,80	18,70	4	400	13200	11	1440	680	2,12	230/1/50
CBL 6B1/2 CO2-ES	2,79	2,61	10,80	2,50	1	300	1010	9	1250	35	0,27	230/1/50
CBL 6B2/5 CO2-ES	6,41	6,00	21,60	4,90	2	300	2020	9	1250	70	0,54	230/1/50
CBL 6B3/8 CO2-ES	10,05	9,40	32,40	7,40	3	300	3030	9	1250	105	0,81	230/1/50
CBL 6B4/11 CO2-ES	12,84	12,01	43,21	9,80	4	300	4040	9	1250	140	1,08	230/1/50
CBL 6F3/13 CO2-EC	19,34	18,09	47,85	14,00	3	400	9900	11	1200	510	3,21	230/1/50
CBL 6F4/18 CO2-EC	27,44	25,67	63,80	18,70	4	400	13200	11	1200	680	4,28	230/1/50

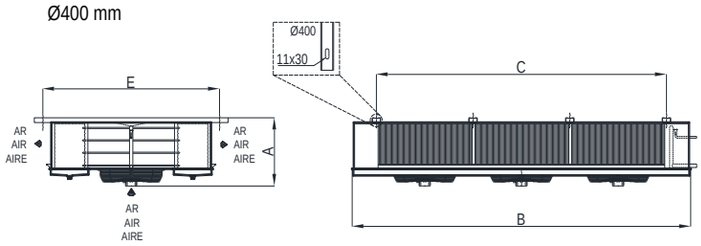
Modelo Type	45BAR Preço sem resistências Price without heaters	60BAR Preço sem resistências Price without heaters	80BAR Preço sem resistências Price without heaters	Opções Options: /E Descongelação eléctrica Electrical defrost	AR Alhetas revestidas Coated fins	BI Chaparia Inox Stainless steel casing	TI Tab. esgoto isolado Insul. drain pan	BR Bateria resistências Heater coil	RG Resistências gola Fan heaters
	EUR			EUR					
CBN 4B1/3 CO2	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBN 4B2/6 CO2	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBN 4B3/9 CO2	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBN 4B4/12 CO2	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBN 4F3/16 CO2	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBN 4F4/22 CO2	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBN 4B1/3 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBN 4B2/6 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBN 4B3/9 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBN 4B4/12 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBN 4F3/16 CO2-EC	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBN 4F4/22 CO2-EC	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBL 6B1/2 CO2	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBL 6B2/5 CO2	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBL 6B3/8 CO2	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBL 6B4/11 CO2	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBL 6F3/13 CO2	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBL 6F4/18 CO2	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBL 6B1/2 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBL 6B2/5 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBL 6B3/8 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBL 6B4/11 CO2-ES	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBL 6F3/13 CO2-EC	•	•	•	•	•	•	-	-	-
CBL 6F4/18 CO2-EC	•	•	•	•	•	•	-	-	-

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available

Ø300 mm



Ø400 mm



	Resistências da bateria Coil heaters			Ligações Connections			Dimensões Dimensions				Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	
	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	E			Modelo Type
	kW	A	V / F	in			mm				kg	m^3	
	1,08	4,69	230/1	1/2	5/8	1 1/4	354	813	525	920	37,0	0,21	CBN 4B1/3 CO2
	2,16	9,36	230/1	1/2	5/8	1 1/4	354	1313	1025	920	59,0	0,32	CBN 4B2/6 CO2
	3,24	4,68	400/3	1/2	5/8	1 1/4	363	1813	1525	920	82,0	0,44	CBN 4B3/9 CO2
	4,32	6,23	400/3	1/2	5/8	1 1/4	363	2313	2025	920	109,0	0,55	CBN 4B4/12 CO2
	7,20	10,39	400/3	1/2	5/8	2x 1 1/4	400	2400	1975	1280	176,0	0,71	CBN 4F3/16 CO2
	9,60	13,86	400/3	5/8	7/8	2x 1 1/4	400	3050	2625	1280	231,0	0,90	CBN 4F4/22 CO2
	1,08	4,69	230/1	1/2	5/8	1 1/4	354	813	525	920	37,0	0,21	CBN 4B1/3 CO2-ES
	2,16	9,36	230/1	1/2	5/8	1 1/4	354	1313	1025	920	59,0	0,32	CBN 4B2/6 CO2-ES
	3,24	4,68	400/3	1/2	5/8	1 1/4	363	1813	1525	920	82,0	0,44	CBN 4B3/9 CO2-ES
	4,32	6,23	400/3	1/2	5/8	1 1/4	363	2313	2025	920	109,0	0,55	CBN 4B4/12 CO2-ES
	7,20	10,39	400/3	1/2	5/8	2x 1 1/4	400	2400	1975	1280	176,0	0,71	CBN 4F3/16 CO2-EC
	9,60	13,86	400/3	5/8	7/8	2x 1 1/4	400	3050	2625	1280	231,0	0,90	CBN 4F4/22 CO2-EC
	1,44	6,26	230/1	1/2	5/8	1 1/4	354	813	525	920	38,0	0,21	CBL 6B1/2 CO2
	2,88	12,52	230/1	1/2	5/8	1 1/4	354	1313	1025	920	60,0	0,32	CBL 6B2/5 CO2
	3,24-1,08	4,68-4,7	400/3-230/1	1/2	5/8	1 1/4	363	1813	1525	920	83,0	0,44	CBL 6B3/8 CO2
	4,32-1,44	6,23-6,26	400/3-230/1	1/2	5/8	1 1/4	363	2313	2025	920	110,0	0,55	CBL 6B4/11 CO2
	7,20	10,39	400/3	1/2	5/8	2x 1 1/4	400	2400	1975	1280	177,0	0,71	CBL 6F3/13 CO2
	9,60	13,86	400/3	5/8	7/8	2x 1 1/4	400	3050	2625	1280	234,0	0,90	CBL 6F4/18 CO2
	1,44	6,26	230/1	1/2	5/8	1 1/4	354	813	525	920	38,0	0,21	CBL 6B1/2 CO2-ES
	2,88	12,52	230/1	1/2	5/8	1 1/4	354	1313	1025	920	60,0	0,32	CBL 6B2/5 CO2-ES
	3,24-1,08	4,68-4,7	400/3-230/1	1/2	5/8	1 1/4	363	1813	1525	920	83,0	0,44	CBL 6B3/8 CO2-ES
	4,32-1,44	6,23-6,26	400/3-230/1	1/2	5/8	1 1/4	363	2313	2025	920	110,0	0,55	CBL 6B4/11 CO2-ES
	7,20	10,39	400/3	1/2	5/8	2x 1 1/4	400	2400	1975	1280	177,0	0,71	CBL 6F3/13 CO2-EC
	9,60	13,86	400/3	5/8	7/8	2x 1 1/4	400	3050	2625	1280	234,0	0,90	CBL 6F4/18 CO2-EC

CBN - CBL
CO2

RCm		DTm [K] 10	9	8	7	6	5	4
TC [ºC]	+5	1,352	1,217	1,082	0,947	0,813	0,707	0,588
	+2	1,250	1,125	1,000	0,893	0,772	0,665	0,539
	0	1,188	1,069	0,950	0,830	0,710	0,609	0,490
	-15	1,018	0,918	0,830	0,730	0,640	0,539	0,434
	-20	0,963	0,867	0,770	0,660	0,583	0,490	0,393
	-25	0,950	0,854	0,764	0,649	0,567	0,476	0,385

CBN - CBL
CO2

RC1		DT1 [K] 10	9	8	7	6	5
TC [ºC]	+10	1,023	0,921	0,818	0,716	0,553	0,435
	+8	1,016	0,914	0,812	0,710	0,548	0,430
	+6	1,008	0,907	0,806	0,705	0,544	0,428
	+4	1,000	0,900	0,800	0,700	0,540	0,425
	+2	0,947	0,852	0,758	0,663	0,511	0,403
	0	0,871	0,784	0,697	0,610	0,471	0,371
	-2	0,856	0,770	0,685	0,599	0,463	0,364
	-4	0,848	0,763	0,678	0,594	0,458	0,360
	-6	0,841	0,757	0,673	0,589	0,455	0,358
	-8	0,833	0,750	0,666	0,583	0,450	0,354
	-10	0,826	0,743	0,661	0,578	0,446	0,351
	-12	0,818	0,736	0,654	0,573	0,442	0,348
	-14	0,811	0,730	0,649	0,568	0,438	0,345
	-16	0,803	0,723	0,642	0,562	0,434	0,342
	-18	0,795	0,716	0,636	0,557	0,429	0,338
	-20	0,788	0,709	0,630	0,552	0,426	0,335
	-22	0,773	0,696	0,618	0,541	0,418	0,329
	-25	0,758	0,682	0,606	0,531	0,410	0,322

FC2	Aluminio Aluminium	Alumínio revestido Coated aluminium	Cobre Copper
	1,00	0,97	1,03

Exemplo cálculo capacidade	Capacity calculation example
CBN 4B1/3 CO2 TC=0ºC DTm=5K R744 Alhetas alumínio Aluminium fins	$Q_{0m} = Q_{Sm} \times RCm \times FC2$ [kW]
	$Q_{0m} = 4,07 \times 0,609 \times 1,00 = 2,48$ kW

ES EV EC	Dados nominais unitários ventiladores Fan nominal unitary data		
	Potência Power	Corrente Current	Vel. rotação Revolutions
	W	A	rpm
Ø300	35	0,27	1250
Ø400	400	2,6	1630

MT CO2

Evaporadores cúbicos
Cubic coolers

MT CO2 4,2 mm

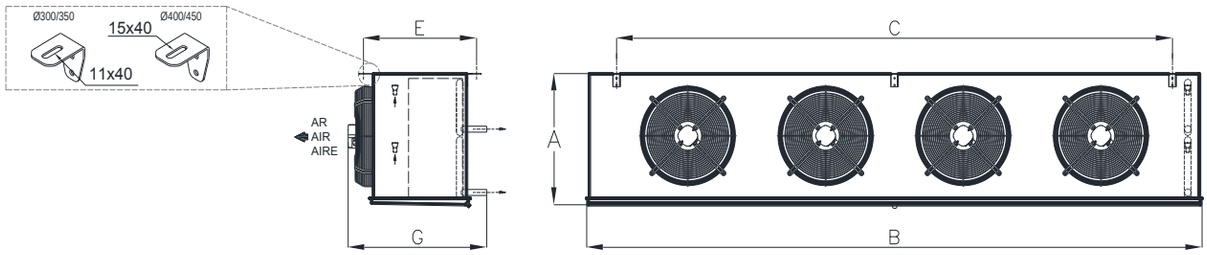
Ø300 mm ► Ø500 mm

2,68 kW ► 81,61 kW

Modelo Type	Capacidade QSm Capacity QSm (TC=+2ºC / DTm=8K)	Capacidade QS1 Capacity QS1 (Tse=+4ºC / DT1=10K)	Superfície Surface	Volume interno Internal Volume	Ventiladores Fans: Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Projecção ar Air throw	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS
	kW		m^2	dm^3		mm	m^3/h	m	rpm	W	A	V / F / Hz
MT 4C1/3 CO2	3,25	3,10	12,43	3,25	1	300	1300	11	1275	98	0,44	230/1/50
MT 4E1/5 CO2	5,14	4,91	17,76	3,60	1	350	1800	14	1230	110	0,48	230/1/50
MT 4C2/6 CO2	7,43	7,10	24,80	5,77	2	300	2600	11	1275	196	0,88	230/1/50
MT 4E2/9 CO2	8,98	8,58	29,60	6,00	2	350	3800	14	1230	220	0,96	230/1/50
MT 4C3/10 CO2	12,08	11,54	44,76	9,10	3	300	3750	11	1275	294	1,32	230/1/50
MT 4E3/13 CO2	14,69	14,03	44,28	8,60	3	350	5700	14	1230	330	1,44	230/1/50
MT 4E3/16 CO2	18,17	17,36	71,05	14,40	3	350	4950	14	1230	330	1,44	230/1/50
MT 4G2/20 CO2	21,40	20,44	86,21	19,10	2	400	6000	16	1440	340	1,06	400/3/50
MT 4J2/24 CO2	26,54	25,35	98,09	21,84	2	450	7900	18	1330	920	1,90	400/3/50
MT 4G3/29 CO2	32,67	31,21	129,31	27,84	3	400	9000	16	1440	510	1,59	400/3/50
MT 4L2/36 CO2	40,09	38,30	143,10	31,13	2	500	12000	20	1300	1540	3,40	400/3/50
MT 4J4/49 CO2	53,22	50,84	196,83	41,80	4	450	15800	18	1330	1840	3,80	400/3/50
MT 4L3/53 CO2	60,35	57,65	214,85	45,64	3	500	18000	20	1300	2310	5,10	400/3/50
MT 4L4/68 CO2	76,48	73,06	250,66	52,64	4	500	25000	20	1300	3080	6,80	400/3/50
MT 4L4/72 CO2	81,61	77,96	286,50	60,16	4	500	24000	20	1300	3080	6,80	400/3/50
MT 4C1/3 CO2-ES	2,83	2,68	12,43	3,25	1	300	1060	11	1300	35	0,27	230/1/50
MT 4E1/5 CO2-EV	5,18	4,91	17,76	3,60	1	350	1800	14	1115	85	0,73	230/1/50
MT 4C2/6 CO2-ES	6,63	6,28	24,80	5,77	2	300	2120	11	1300	70	0,54	230/1/50
MT 4E2/9 CO2-EV	9,06	8,58	29,60	6,00	2	350	3800	14	1115	170	1,46	230/1/50
MT 4C3/10 CO2-ES	10,63	10,07	44,76	9,10	3	300	3030	11	1300	105	0,81	230/1/50
MT 4E3/13 CO2-EV	14,81	14,03	44,28	8,60	3	350	5700	14	1115	255	2,19	230/1/50
MT 4E3/16 CO2-EV	18,32	17,36	71,05	14,40	3	350	4950	14	1115	255	2,19	230/1/50
MT 4G2/20 CO2-EC	21,40	20,44	86,21	19,10	2	400	6000	16	1220	360	2,30	230/1/50
MT 4J2/24 CO2-EC	26,54	25,35	98,09	21,84	2	450	7900	18	1175	530	3,40	230/1/50
MT 4G3/29 CO2-EC	32,67	31,21	129,31	27,84	3	400	9000	16	1220	540	3,45	230/1/50
MT 4L2/36 CO2-EC	40,09	38,30	143,10	31,13	2	500	12000	20	1260	850	3,70	230/1/50
MT 4J4/49 CO2-EC	53,22	50,84	196,83	41,80	4	450	15800	18	1175	1060	6,80	230/1/50
MT 4L3/53 CO2-EC	60,35	57,65	214,85	45,64	3	500	18000	20	1260	1275	5,55	230/1/50
MT 4L4/68 CO2-EC	76,48	73,06	250,66	52,64	4	500	25000	20	1260	1660	7,28	230/1/50
MT 4L4/72 CO2-EC	81,61	77,96	286,50	60,16	4	500	24000	20	1260	1700	7,40	230/1/50

Modelo Type	45BAR Preço sem resistências Price without heaters	60BAR Preço sem resistências Price without heaters	80BAR Preço sem resistências Price without heaters	Opções Options /E Descongelação eléctrica Electrical defrost	AR Alhetas revestidas Coated fins	BI Chaparia Inox Stainless steel casing	TI Tab. esgoto isolado Insul. drain pan	BR Bateria resistências Heater coil	RG Resistências gola Fan heaters
	EUR			EUR					
MT 4C1/3 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4E1/5 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4C2/6 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4E2/9 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4C3/10 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4E3/13 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4E3/16 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4G2/20 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4J2/24 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4G3/29 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4L2/36 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4J4/49 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4L3/53 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4L4/68 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4L4/72 CO2	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4C1/3 CO2-ES	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4E1/5 CO2-EV	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4C2/6 CO2-ES	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4E2/9 CO2-EV	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4C3/10 CO2-ES	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4E3/13 CO2-EV	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4E3/16 CO2-EV	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4G2/20 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4J2/24 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4G3/29 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4L2/36 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4J4/49 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4L3/53 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4L4/68 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	-	•	-
MT 4L4/72 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	-	•	-

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available



	Resistências da bateria Coil heaters			Ligações Connections			Dimensões Dimensions						
	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	E	Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
	kW	A	V / F	in			mm				kg	m^3	
	1,28	5,57	230/1	1/2	1/2	3/4 BSP	449	800	450	540	32,0	0,52	MT 4C1/3 CO2
	1,80	7,83	230/1	1/2	1/2	3/4 BSP	449	880	530	540	39,0	0,57	MT 4E1/5 CO2
	2,40	10,43	230/1	1/2	1/2	3/4 BSP	449	1220	870	540	49,0	0,76	MT 4C2/6 CO2
	3,60	15,65	230/1	1/2	5/8	3/4 BSP	449	1380	1030	540	61,0	0,84	MT 4E2/9 CO2
	4,80	20,87	230/1	1/2	5/8	3/4 BSP	449	1643	1290	540	79,0	0,99	MT 4C3/10 CO2
	6,48	9,35	400/3	1/2	5/8	3/4 BSP	449	1880	1530	540	85,0	1,12	MT 4E3/13 CO2
	6,48	9,35	400/3	1/2	7/8	3/4 BSP	449	1880	1530	540	102,0	1,12	MT 4E3/16 CO2
	7,20	10,39	400/3	5/8	7/8	3/4 BSP	615	1740	1330	625	127,0	1,39	MT 4G2/20 CO2
	10,80	15,59	400/3	5/8	1 1/8	3/4 BSP	690	1740	1330	625	141,0	1,51	MT 4J2/24 CO2
	10,80	15,59	400/3	5/8	1 1/8	1 1/4 BSP	615	2390	1980	625	177,0	1,86	MT 4G3/29 CO2
	12,60	18,19	400/3	5/8	1 1/8	3/4 BSP	765	2170	1710	690	201,0	2,23	MT 4L2/36 CO2
	18,00	25,98	400/3	7/8	1 1/8	1 1/4 BSP	690	3040	2630	625	261,0	2,56	MT 4J4/49 CO2
	18,00	25,98	400/3	7/8	1 3/8	1 1/4 BSP	765	3010	2550	690	291,0	3,03	MT 4L3/53 CO2
	30,00	2x21,65	400/3	7/8	1 3/8	1 1/4 BSP	765	3850	3390	690	383,0	3,84	MT 4L4/68 CO2
	30,00	2x21,65	400/3	7/8	1 3/8	1 1/4 BSP	765	3850	3390	690	407,0	3,84	MT 4L4/72 CO2
	1,28	5,57	230/1	1/2	1/2	3/4 BSP	449	800	450	540	32,0	0,52	MT 4C1/3 CO2-ES
	1,80	7,83	230/1	1/2	1/2	3/4 BSP	449	880	530	540	39,0	0,57	MT 4E1/5 CO2-EV
	2,40	10,43	230/1	1/2	1/2	3/4 BSP	449	1220	870	540	49,0	0,76	MT 4C2/6 CO2-ES
	3,60	15,65	230/1	1/2	5/8	3/4 BSP	449	1380	1030	540	61,0	0,84	MT 4E2/9 CO2-EV
	4,80	20,87	230/1	1/2	5/8	3/4 BSP	449	1643	1290	540	79,0	0,99	MT 4C3/10 CO2-ES
	6,48	9,35	400/3	1/2	5/8	3/4 BSP	449	1880	1530	540	85,0	1,12	MT 4E3/13 CO2-EV
	6,48	9,35	400/3	1/2	7/8	3/4 BSP	449	1880	1530	540	102,0	1,12	MT 4E3/16 CO2-EV
	7,20	10,39	400/3	5/8	7/8	3/4 BSP	615	1740	1330	625	127,0	1,39	MT 4G2/20 CO2-EC
	10,80	15,59	400/3	5/8	1 1/8	3/4 BSP	690	1740	1330	625	141,0	1,51	MT 4J2/24 CO2-EC
	10,80	15,59	400/3	5/8	1 1/8	1 1/4 BSP	615	2390	1980	625	177,0	1,86	MT 4G3/29 CO2-EC
	12,60	18,19	400/3	5/8	1 1/8	3/4 BSP	765	2170	1710	690	201,0	2,23	MT 4L2/36 CO2-EC
	18,00	25,98	400/3	7/8	1 1/8	1 1/4 BSP	690	3040	2630	625	261,0	2,56	MT 4J4/49 CO2-EC
	18,00	25,98	400/3	7/8	1 3/8	1 1/4 BSP	765	3010	2550	690	291,0	3,03	MT 4L3/53 CO2-EC
	30,00	2x21,65	400/3	7/8	1 3/8	1 1/4 BSP	765	3850	3390	690	383,0	3,84	MT 4L4/68 CO2-EC
	30,00	2x21,65	400/3	7/8	1 3/8	1 1/4 BSP	765	3850	3390	690	407,0	3,84	MT 4L4/72 CO2-EC

MT CO2							
RCm	DTm [K]						
	10	9	8	7	6	5	4
TC [ºC] +5	1,352	1,217	1,082	0,947	0,813	0,707	0,588
+2	1,250	1,125	1,000	0,893	0,772	0,665	0,539
0	1,188	1,069	0,950	0,830	0,710	0,609	0,490
-15	1,018	0,918	0,830	0,730	0,640	0,539	0,434
-20	0,963	0,867	0,770	0,660	0,583	0,490	0,393
-25	0,950	0,854	0,764	0,649	0,567	0,476	0,385

MT CO2						
RC1	DT1 [K]					
	10	9	8	7	6	5
TC [ºC] +10	1,023	0,921	0,818	0,716	0,553	0,435
+8	1,016	0,914	0,812	0,710	0,548	0,430
+6	1,008	0,907	0,806	0,705	0,544	0,428
+4	1,000	0,900	0,800	0,700	0,540	0,425
+2	0,947	0,852	0,758	0,663	0,511	0,403
0	0,871	0,784	0,697	0,610	0,471	0,371
-2	0,856	0,770	0,685	0,599	0,463	0,364
-4	0,848	0,763	0,678	0,594	0,458	0,360
-6	0,841	0,757	0,673	0,589	0,455	0,358
-8	0,833	0,750	0,666	0,583	0,450	0,354
-10	0,826	0,743	0,661	0,578	0,446	0,351
-12	0,818	0,736	0,654	0,573	0,442	0,348
-14	0,811	0,730	0,649	0,568	0,438	0,345
-16	0,803	0,723	0,642	0,562	0,434	0,342
-18	0,795	0,716	0,636	0,557	0,429	0,338
-20	0,788	0,709	0,630	0,552	0,426	0,335
-22	0,773	0,696	0,618	0,541	0,418	0,329
-25	0,758	0,682	0,606	0,531	0,410	0,322

FC2	Aluminio Aluminium	Alumínio revestido Coated aluminium	Cobre Copper
	1,00	0,97	1,03

Exemplo cálculo capacidade	Capacity calculation example
MT 4C1/3 CO2 TC=0ºC DTm=5K R744 Alhetas alumínio Aluminium fins	$Q_{0m} = Q_{Sm} \times RCm \times FC2$ [kW]
	$Q_{0m} = 3,25 \times 0,609 \times 1,00 = 1,98$ kW

ES EV EC	Dados nominais unitários ventiladores Fan nominal unitary data		
	Potência Power	Corrente Current	Vel. rotação Revolutions
	W	A	rpm
Ø300	34	0,27	1300
Ø350	85	0,73	1115
Ø400	400	2,6	1630
Ø450	345	2,2	1300
Ø500	750	3,4	1420

DD CO2

Evaporadores cúbicos
Cubic coolers

DD CO2 7,0 mm

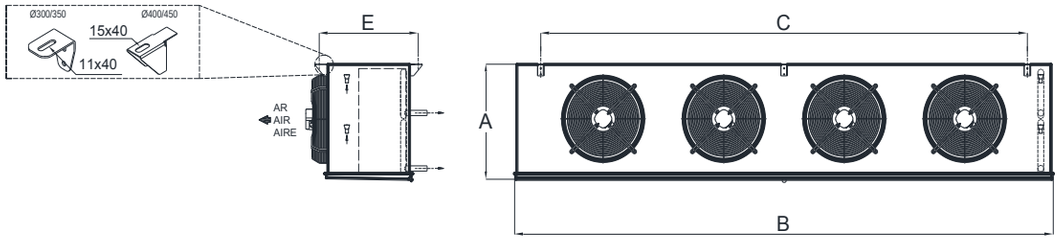
Ø300 mm ► Ø450 mm

2,01 kW ► 59,84 kW

Modelo / Type	Capacidade QSm / Capacity QSm (TC=+2ºC / DTm=8K)	Capacidade QS1 / Capacity QS1 (Tse=+4ºC / DT1=10K)	Superfície / Surface	Volume interno / Internal Volume	Ventiladores / Fans: Nº. Nr.	Diâmetro / Diameter	Caudal de ar / Air flow	Projecção ar / Air throw	Rotação / Revolutions	Potência total / Total power	Corrente total / Total current	Alimentação / MPS
	kW		m^2	dm^3		mm	m^3/h	m	rpm	W	A	V / F / Hz
DD 7C1/2 CO2	2,39	2,32	7,82	3,25	1	300	1350	12	1275	98	0,44	230/1/50
DD 7C1/3 CO2	3,72	3,62	12,51	5,20	1	300	1250	12	1275	98	0,44	230/1/50
DD 7E1/4 CO2	4,25	4,13	11,17	3,60	1	350	1940	16	1230	110	0,48	230/1/50
DD 7C2/5 CO2	6,86	6,67	18,77	6,92	2	300	2600	12	1275	196	0,88	230/1/50
DD 7E2/7 CO2	8,52	8,28	22,34	7,20	2	350	3880	16	1230	220	0,96	230/1/50
DD 7C3/9 CO2	11,95	11,62	37,53	13,26	3	300	3750	12	1275	294	1,32	230/1/50
DD 7E3/11 CO2	13,79	13,41	33,26	10,10	3	350	5820	16	1230	330	1,44	230/1/50
DD 7G2/13 CO2	18,32	17,36	54,21	19,10	2	400	6000	18	1440	340	1,06	400/3/50
DD 7J2/19 CO2	23,95	22,70	61,96	21,84	2	450	8200	20	1330	920	1,90	400/3/50
DD 7G3/21 CO2	28,27	26,79	81,30	25,00	3	400	9000	18	1440	510	1,59	400/3/50
DD 7J3/25 CO2	33,78	32,01	92,93	31,82	3	450	12300	20	1330	1380	2,85	400/3/50
DD 7L2/29 CO2	39,88	37,79	112,45	38,91	2	500	11600	22	1300	1540	3,40	400/3/50
DD 7J4/34 CO2	47,22	44,75	123,70	41,80	4	450	16400	20	1330	1840	3,80	400/3/50
DD 7L3/38 CO2	52,76	50,00	134,90	45,64	3	500	18300	22	1300	2310	5,10	400/3/50
DD 7L3/42 CO2	59,84	56,71	168,68	57,05	3	500	17400	22	1300	2310	5,10	400/3/50
DD 7C1/2 CO2-ES	2,09	2,01	7,82	3,25	1	300	1140	12	1300	35	0,27	230/1/50
DD 7C1/3 CO2-ES	3,27	3,14	12,51	5,20	1	300	1010	12	1300	35	0,27	230/1/50
DD 7E1/4 CO2-EV	4,29	4,13	11,17	3,60	1	350	1940	16	1230	85	0,48	230/1/50
DD 7C2/5 CO2-ES	6,01	5,78	18,77	6,92	2	300	2160	12	1300	70	0,54	230/1/50
DD 7E2/7 CO2-EV	8,61	8,28	22,34	7,20	2	350	3880	16	1230	170	0,96	230/1/50
DD 7C3/9 CO2-ES	10,29	9,90	37,53	13,26	3	300	3030	12	1300	105	0,81	230/1/50
DD 7E3/11 CO2-EV	13,94	13,41	33,26	10,10	3	350	5820	16	1230	255	1,44	230/1/50
DD 7G2/13 CO2-EC	18,32	17,36	54,21	19,10	2	400	6000	18	1140	300	1,88	230/1/50
DD 7J2/19 CO2-EC	23,95	22,70	61,96	21,84	2	450	8200	20	1130	464	2,94	230/1/50
DD 7G3/21 CO2-EC	28,27	26,79	81,30	25,00	3	400	9000	18	1140	450	2,82	230/1/50
DD 7J3/25 CO2-EC	33,78	32,01	92,93	31,82	3	450	12300	20	1130	696	4,41	230/1/50
DD 7L2/29 CO2-EC	39,88	37,79	112,45	38,91	2	500	11600	22	1204	702	3,08	230/1/50
DD 7J4/34 CO2-EC	47,22	44,75	123,70	41,80	4	450	16400	20	1130	928	5,88	230/1/50
DD 7L3/38 CO2-EC	52,76	50,00	134,90	45,64	3	500	18300	22	1212	1098	4,80	230/1/50
DD 7L3/42 CO2-EC	59,84	56,71	168,68	57,05	3	500	17400	22	1204	1053	4,62	230/1/50

Modelo / Type	45BAR: Preço sem resistências / Price without heaters	60BAR: Preço sem resistências / Price without heaters	80BAR: Preço sem resistências / Price without heaters	Opções / Options: /E Descongelação eléctrica / Electrical defrost	AR Alhetas revestidas / Coated fins	BI Chaparia Inox / Stainless steel casing	TI Tab. esgoto isolado / Insul. drain pan	BR Bateria resistências / Heater coil	RG Resistências gola / Fan heaters
	EUR			EUR					
DD 7C1/2 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7C1/3 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7E1/4 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7C2/5 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7E2/7 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7C3/9 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7E3/11 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7G2/13 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7J2/19 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7G3/21 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7J3/25 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7L2/29 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7J4/34 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7L3/38 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7L3/42 CO2	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7C1/2 CO2-ES	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7C1/3 CO2-ES	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7E1/4 CO2-EV	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7C2/5 CO2-ES	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7E2/7 CO2-EV	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7C3/9 CO2-ES	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7E3/11 CO2-EV	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7G2/13 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7J2/19 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7G3/21 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7J3/25 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7L2/29 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7J4/34 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7L3/38 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	•	•	•
DD 7L3/42 CO2-EC	•	•	-	•	•	•	•	•	•

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available



	Resistências da bateria Coil heaters			Ligações Connections			Dimensões Dimensions						
	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	E	Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
	kW	A	V / F	in			mm				kg	m^3	
	1,28	5,57	230/1	1/2	1/2	3/4 BSP	449	800	450	540	32,0	0,52	DD 7C1/2 CO2
	1,60	6,96	230/1	1/2	1/2	3/4 BSP	449	800	450	540	38,0	0,52	DD 7C1/3 CO2
	1,80	7,83	230/1	1/2	1/2	3/4 BSP	449	880	530	540	40,0	0,57	DD 7E1/4 CO2
	2,40	10,43	230/1	1/2	1/2	3/4 BSP	449	1220	870	540	53,0	0,76	DD 7C2/5 CO2
	4,32	18,78	230/1	1/2	5/8	3/4 BSP	449	1380	1030	540	66,0	0,84	DD 7E2/7 CO2
	7,20	10,39	400/3	1/2	5/8	3/4 BSP	449	1643	1290	540	85,0	0,99	DD 7C3/9 CO2
	6,48	9,35	400/3	1/2	5/8	3/4 BSP	449	1880	1530	540	91,0	1,12	DD 7E3/11 CO2
	7,20	10,39	400/3	5/8	7/8	3/4 BSP	615	1740	1330	625	125,0	1,39	DD 7G2/13 CO2
	10,80	15,59	400/3	5/8	7/8	3/4 BSP	690	1740	1330	625	144,0	1,51	DD 7J2/19 CO2
	10,80	15,59	400/3	5/8	1 1/8	1 1/4 BSP	615	2390	1980	625	162,0	1,86	DD 7G3/21 CO2
	16,20	23,38	400/3	5/8	1 1/8	1 1/4 BSP	690	2390	1980	625	201,0	2,04	DD 7J3/25 CO2
	16,80	2x12,12	400/3	5/8	1 1/8	1 1/4 BSP	765	2170	1710	690	262,0	2,23	DD 7L2/29 CO2
	18,00	25,98	400/3	7/8	1 1/8	1 1/4 BSP	690	3040	2630	625	285,0	2,56	DD 7J4/34 CO2
	18,00	25,98	400/3	7/8	1 1/8	1 1/4 BSP	765	3010	2550	690	331,0	3,03	DD 7L3/38 CO2
	24,00	2x17,32	400/3	7/8	1 3/8	1 1/4 BSP	765	3010	2550	690	331,0	3,03	DD 7L3/42 CO2
	1,28	5,57	230/1	1/2	1/2	3/4 BSP	449	800	450	540	32,0	0,52	DD 7C1/2 CO2-ES
	1,60	6,96	230/1	1/2	1/2	3/4 BSP	449	800	450	540	38,0	0,52	DD 7C1/3 CO2-ES
	1,80	7,83	230/1	1/2	1/2	3/4 BSP	449	880	530	540	40,0	0,57	DD 7E1/4 CO2-EV
	2,40	10,43	230/1	1/2	1/2	3/4 BSP	449	1220	870	540	53,0	0,76	DD 7C2/5 CO2-ES
	4,32	18,78	230/1	1/2	5/8	3/4 BSP	449	1380	1030	540	66,0	0,84	DD 7E2/7 CO2-EV
	7,20	10,39	400/3	1/2	5/8	3/4 BSP	449	1643	1290	540	85,0	0,99	DD 7C3/9 CO2-ES
	6,48	9,35	400/3	1/2	5/8	3/4 BSP	449	1880	1530	540	91,0	1,12	DD 7E3/11 CO2-EV
	7,20	10,39	400/3	5/8	7/8	3/4 BSP	615	1740	1330	625	125,0	1,43	DD 7G2/13 CO2-EC
	10,80	15,59	400/3	5/8	7/8	3/4 BSP	690	1740	1330	625	144,0	1,56	DD 7J2/19 CO2-EC
	10,80	15,59	400/3	5/8	1 1/8	1 1/4 BSP	615	2390	1980	625	162,0	1,93	DD 7G3/21 CO2-EC
	16,20	23,38	400/3	5/8	1 1/8	1 1/4 BSP	690	2390	1980	625	201,0	2,10	DD 7J3/25 CO2-EC
	16,80	2x12,12	400/3	5/8	1 1/8	3/4 BSP	765	2170	1710	690	228,0	2,23	DD 7L2/29 CO2-EC
	18,00	25,98	400/3	7/8	1 1/8	1 1/4 BSP	690	3040	2630	625	262,0	2,64	DD 7J4/34 CO2-EC
	18,00	25,98	400/3	7/8	1 1/8	1 1/4 BSP	765	3010	2550	690	285,0	3,03	DD 7L3/38 CO2-EC
	24,00	2x17,32	400/3	7/8	1 3/8	1 1/4 BSP	765	3010	2550	690	331,0	3,03	DD 7L3/42 CO2-EC

DD
CO2

RCm		DTm [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
TC [ºC]	+5	1,352	1,217	1,082	0,947	0,813	0,707	0,588
	+2	1,250	1,125	1,000	0,893	0,772	0,665	0,539
	0	1,188	1,069	0,950	0,830	0,710	0,609	0,490
	-15	1,018	0,918	0,830	0,730	0,640	0,539	0,434
	-20	0,963	0,867	0,770	0,660	0,583	0,490	0,393
	-25	0,950	0,854	0,764	0,649	0,567	0,476	0,385

DD
CO2

RC1		DT1 [K]					
		10	9	8	7	6	5
TC [ºC]	+10	1,023	0,921	0,818	0,716	0,553	0,435
	+8	1,016	0,914	0,812	0,710	0,548	0,430
	+6	1,008	0,907	0,806	0,705	0,544	0,428
	+4	1,000	0,900	0,800	0,700	0,540	0,425
	+2	0,947	0,852	0,758	0,663	0,511	0,403
	0	0,871	0,784	0,697	0,610	0,471	0,371
	-2	0,856	0,770	0,685	0,599	0,463	0,364
	-4	0,848	0,763	0,678	0,594	0,458	0,360
	-6	0,841	0,757	0,673	0,589	0,455	0,358
	-8	0,833	0,750	0,666	0,583	0,450	0,354
	-10	0,826	0,743	0,661	0,578	0,446	0,351
	-12	0,818	0,736	0,654	0,573	0,442	0,348
	-14	0,811	0,730	0,649	0,568	0,438	0,345
	-16	0,803	0,723	0,642	0,562	0,434	0,342
	-18	0,795	0,716	0,636	0,557	0,429	0,338
	-20	0,788	0,709	0,630	0,552	0,426	0,335
	-22	0,773	0,696	0,618	0,541	0,418	0,329
	-25	0,758	0,682	0,606	0,531	0,410	0,322

FC2	Aluminio Aluminium	Alumínio revestido Coated aluminium	Cobre Copper
	1,00	0,97	1,03

Exemplo cálculo capacidade	Capacity calculation example
DD 7C1/2 CO2 TC=0ºC DTm=5K R744 Alhetas alumínio Aluminium fins	$Q_{0m} = Q_{Sm} \times RCm \times FC2$ [kW]
	$Q_{0m} = 2,39 \times 0,609 \times 1,00 = 1,46$ kW

ES EV EC	Dados nominais unitários ventiladores Fan nominal unitary data		
	Potência Power	Corrente Current	Vel. rotação Revolutions
	W	A	rpm
Ø300	34	0,27	1300
Ø350	85	0,73	1115
Ø400	400	2,6	1630
Ø450	345	2,2	1300
Ø500	750	3,4	1420

DFK · CBK
CO2

Evaporadores cúbicos
Cubic coolers

DFK CO2 4,2 mm

CBK CO2 4,2 mm

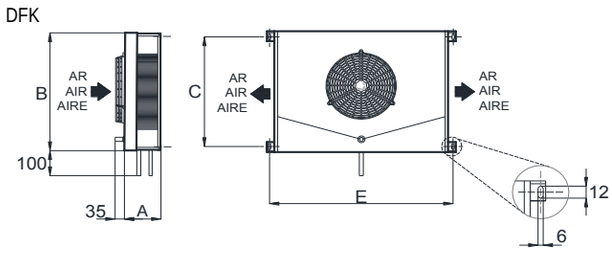
Ø254 mm ► Ø300 mm

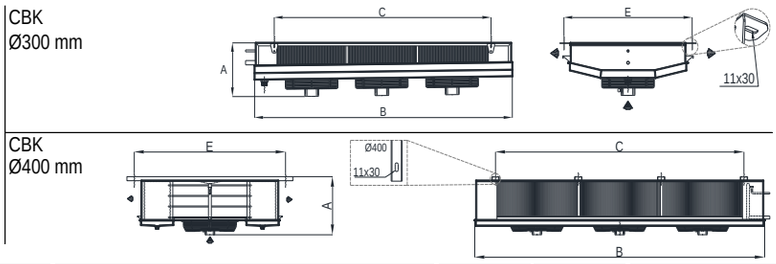
1,16 kW ► 28,00 kW

Modelo Type	Capacidade SC1 Capacity SC1 (Tse=+10ºC / DT1=10K)	Superfície Surface	Volume interno Internal Volume	Ventiladores Fans								
				Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Projecção ar Air throw	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Ruído (1) Noise level (1)
	kW	m^2	dm^3		mm	m^3/h	m	rpm	W	A	V / F / Hz	dB(A)
DFK 500 CO2	1,22	5,10	1,10	1	254	650	4	1300	70	0,48	230/1/50	-
DFK 502 CO2	1,52	6,80	1,50	1	254	600	4	1300	70	0,48	230/1/50	-
DFK 504 CO2	1,80	8,50	1,83	1	254	580	4	1300	70	0,48	230/1/50	-
DFK 506 CO2	3,15	10,20	1,94	2	254	1300	4	1300	140	0,96	230/1/50	-
DFK 508 CO2	3,60	13,60	2,60	2	254	1200	4	1300	140	0,96	230/1/50	-
DFK 5010 CO2	4,07	17,00	3,20	2	254	1160	4	1300	140	0,96	230/1/50	-
DFK 500 CO2-ES	1,16	5,10	1,10	1	200	600	4	2000	34	0,26	230/1/50	46
DFK 502 CO2-ES	1,48	6,80	1,50	1	200	580	4	2000	34	0,26	230/1/50	46
DFK 504 CO2-ES	1,75	8,50	1,83	1	200	560	4	2000	34	0,26	230/1/50	46
DFK 506 CO2-ES	3,01	10,20	1,94	2	200	1200	4	2000	68	0,52	230/1/50	49
DFK 508 CO2-ES	3,56	13,60	2,60	2	200	1160	4	2000	68	0,52	230/1/50	49
DFK 5010 CO2-ES	3,98	17,00	3,20	2	200	1120	4	2000	68	0,52	230/1/50	49
CBK 4B1/3 CO2	3,10	14,77	2,90	1	300	890	6	860	32	0,15	230/1/50	-
CBK 4B2/6 CO2	6,87	29,53	5,80	2	300	1780	6	860	64	0,30	230/1/50	-
CBK 4B3/8 CO2	10,50	46,80	7,40	3	300	2670	6	860	96	0,45	230/1/50	-
CBK 4B4/11 CO2	13,70	62,40	9,80	4	300	3560	6	860	128	0,60	230/1/50	-
CBK 4F3/14 CO2	18,80	69,30	14,00	3	400	6600	10	870	360	1,59	230/1/50	-
CBK 4F4/21 CO2	28,00	92,40	18,70	4	400	9900	10	870	480	2,12	230/1/50	-
CBK 4B1/3 CO2-ES	2,68	14,77	2,90	1	300	700	5	900	17	0,17	230/1/50	37
CBK 4B2/6 CO2-ES	5,70	29,53	5,80	2	300	1400	5	900	34	0,34	230/1/50	40
CBK 4B3/8 CO2-ES	8,80	46,80	7,40	3	300	2100	5	900	51	0,51	230/1/50	42
CBK 4B4/11 CO2-ES	11,50	62,40	9,80	4	300	2800	5	900	68	0,68	230/1/50	43
CBK 4F3/14 CO2-EC	14,00	69,30	14,00	3	400	6600	10	835	195	1,26	230/1/50	44
CBK 4F4/21 CO2-EC	20,90	92,40	18,70	4	400	9900	10	835	260	1,68	230/1/50	45

Modelo Type	45BAR	60BAR	80BAR	Opções Options					
	Preço sem resistências Price without heaters	Preço sem resistências Price without heaters	Preço sem resistências Price without heaters	/E Descongelação eléctrica Electrical defrost	AR Alhetas revestidas Coated fins	BI Chaparia Inox Stainless steel casing	TI Tab. esgoto isolado Insul. drain pan	BR Bateria resistências Heater coil	RG Resistências gola Fan heaters
	EUR			EUR					
DFK 500 CO2	•	•	•	-	•	•	-	•	-
DFK 502 CO2	•	•	•	-	•	•	-	•	-
DFK 504 CO2	•	•	•	-	•	•	-	•	-
DFK 506 CO2	•	•	•	-	•	•	-	•	-
DFK 508 CO2	•	•	•	-	•	•	-	•	-
DFK 5010 CO2	•	•	•	-	•	•	-	•	-
DFK 500 CO2-ES	•	•	•	-	•	•	-	•	-
DFK 502 CO2-ES	•	•	•	-	•	•	-	•	-
DFK 504 CO2-ES	•	•	•	-	•	•	-	•	-
DFK 506 CO2-ES	•	•	•	-	•	•	-	•	-
DFK 508 CO2-ES	•	•	•	-	•	•	-	•	-
DFK 5010 CO2-ES	•	•	•	-	•	•	-	•	-
CBK 4B1/3 CO2	•	•	•	-	•	•	-	•	-
CBK 4B2/6 CO2	•	•	•	-	•	•	-	•	-
CBK 4B3/8 CO2	•	•	•	-	•	•	-	•	-
CBK 4B4/11 CO2	•	•	•	-	•	•	-	•	-
CBK 4F3/14 CO2	•	•	•	-	•	•	-	•	-
CBK 4F4/21 CO2	•	•	•	-	•	•	-	•	-
CBK 4B1/3 CO2-ES	•	•	•	-	•	•	-	•	-
CBK 4B2/6 CO2-ES	•	•	•	-	•	•	-	•	-
CBK 4B3/8 CO2-ES	•	•	•	-	•	•	-	•	-
CBK 4B4/11 CO2-ES	•	•	•	-	•	•	-	•	-
CBK 4F3/14 CO2-EC	•	•	•	-	•	•	-	•	-
CBK 4F4/21 CO2-EC	•	•	•	-	•	•	-	•	-

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available





	Bateria de resistências Heater coil			Ligações Connections			Dimensões Dimensions						
	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	E	Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
	W	A	V / F	in			mm				kg	m^3	
	640	2,78	230/1	1/2	5/8	3/4	192	518	486	720	14,0	0,23	DFK 500 CO2
	880	3,83	230/1	1/2	5/8	3/4	192	518	486	720	15,0	0,23	DFK 502 CO2
	1280	5,57	230/1	1/2	5/8	3/4	192	518	486	720	17,0	0,23	DFK 504 CO2
	1680	7,30	230/1	1/2	5/8	3/4	192	868	836	720	23,0	0,35	DFK 506 CO2
	1680	7,30	230/1	1/2	5/8	3/4	192	868	836	720	25,0	0,35	DFK 508 CO2
	2000	8,70	230/1	1/2	5/8	3/4	192	868	836	720	28,0	0,35	DFK 5010 CO2
	640	2,78	230/1	1/2	5/8	3/4	192	518	486	720	14,0	0,23	DFK 500 CO2-ES
	880	3,83	230/1	1/2	5/8	3/4	192	518	486	720	15,0	0,23	DFK 502 CO2-ES
	1280	5,57	230/1	1/2	5/8	3/4	192	518	486	720	17,0	0,23	DFK 504 CO2-ES
	1680	7,30	230/1	1/2	5/8	3/4	192	868	836	720	23,0	0,35	DFK 506 CO2-ES
	1680	7,30	230/1	1/2	5/8	3/4	192	868	836	720	25,0	0,35	DFK 508 CO2-ES
	2000	8,70	230/1	1/2	5/8	3/4	192	868	836	720	28,0	0,35	DFK 5010 CO2-ES
	1080	4,70	230/1	1/2	5/8	1 1/4	354	813	525	920	36,0	0,21	CBK 4B1/3 CO2
	2160	9,39	230/1	1/2	5/8	1 1/4	354	1313	1025	920	55,0	0,32	CBK 4B2/6 CO2
	3240	4,68	400/3	1/2	5/8	1 1/4	363	1813	1525	920	77,0	0,44	CBK 4B3/8 CO2
	4320	6,24	400/3	1/2	5/8	1 1/4	363	2313	2025	920	104,0	0,55	CBK 4B4/11 CO2
	4500	6,50	400/3	1/2	5/8	2x1 1/4	400	2400	1975	1070	129,0	0,70	CBK 4F3/14 CO2
	6000	8,66	400/3	5/8	7/8	2x1 1/4	400	3050	2625	1070	167,0	0,88	CBK 4F4/21 CO2
	1080	4,70	230/1	1/2	5/8	1 1/4	354	813	525	920	36,0	0,21	CBK 4B1/3 CO2-ES
	2160	9,39	230/1	1/2	5/8	1 1/4	354	1313	1025	920	55,0	0,32	CBK 4B2/6 CO2-ES
	3240	4,68	400/3	1/2	5/8	1 1/4	363	1813	1525	920	77,0	0,44	CBK 4B3/8 CO2-ES
	4320	6,24	400/3	1/2	5/8	1 1/4	363	2313	2025	920	104,0	0,55	CBK 4B4/11 CO2-ES
	4500	6,50	400/3	1/2	5/8	2x 1 1/4	400	2400	1975	1070	129,0	0,70	CBK 4F3/14 CO2-EC
	6000	8,66	400/3	5/8	7/8	2x 1 1/4	400	3050	2625	1070	167,0	0,88	CBK 4F4/21 CO2-EC

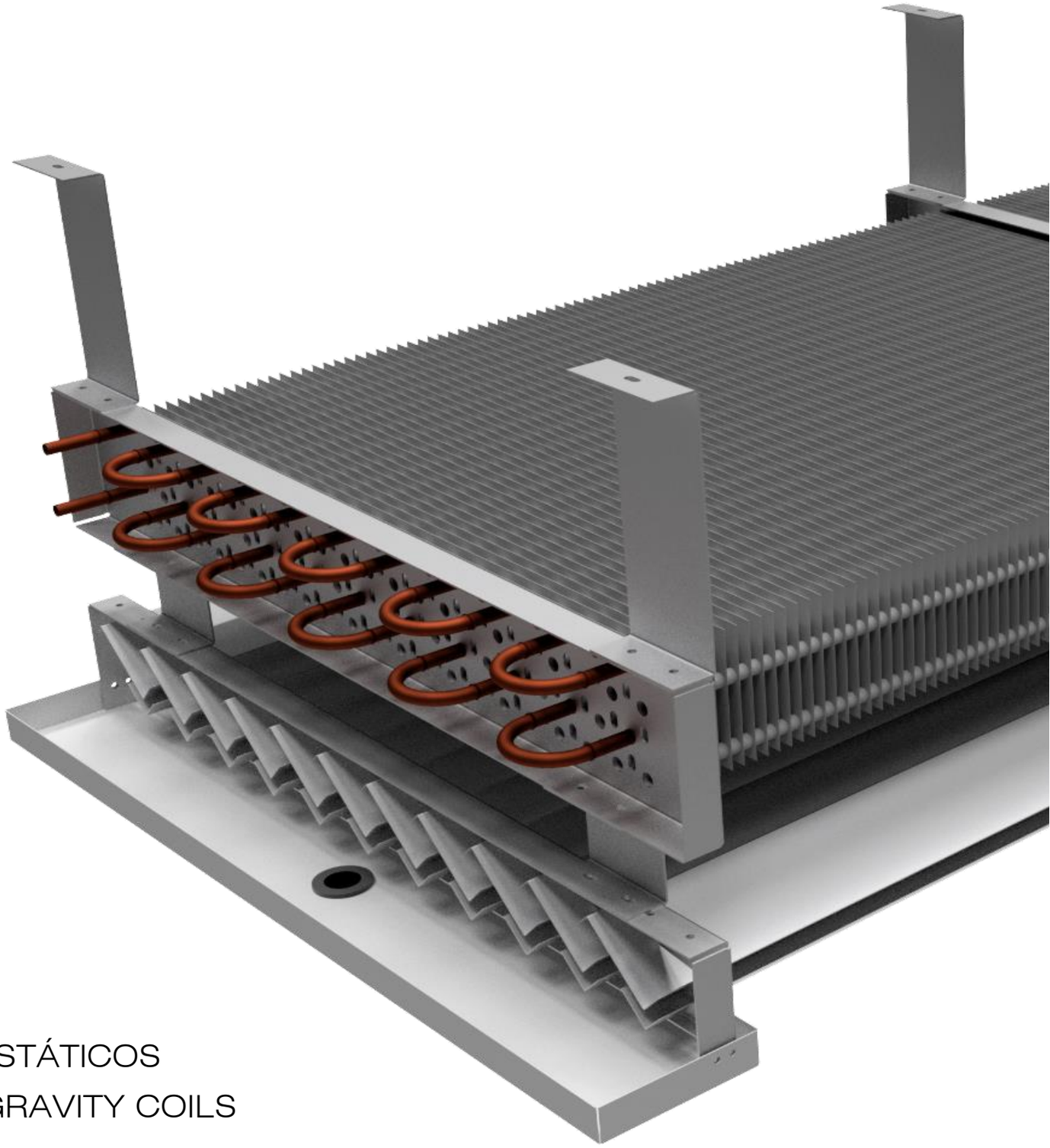
DFK - CBK
CO2

RC1		DT1 [K]						
		14	13	12	11	10	9	8
Tse [ºC]	+16	1,469	1,322	1,220	1,119	1,018	0,916	0,805
	+14	1,458	1,458	1,211	1,111	1,010	0,909	0,800
	+12	1,447	1,447	1,203	1,102	1,003	0,902	0,794
	+10	1,436	1,436	1,193	1,094	1,000	0,895	0,788
	+8	1,427	1,427	1,186	1,087	0,979	0,881	0,782
	+6	1,417	1,417	1,177	1,078	0,971	0,874	0,776
	+4	1,405	1,405	1,167	1,070	0,963	0,867	0,771

FC2	Aluminio Aluminium	Alumínio revestido Coated aluminium	Cobre Copper
	1,00	0,97	1,03

Exemplo cálculo capacidade	Capacity calculation example
CBK 4B1/3 CO2 Tse=+12ºC DT1=10K R744 Alhetas alumínio Aluminium fins	$Q_{01} = Q_{S1} \times RC1 \times FC2$ [kW]
	$Q_{01} = 3,10 \times 1,003 \times 1,00 = 3,11$ kW

ES EV EC	Dados nominais unitários ventiladores Fan nominal unitary data		
	Potência Power	Corrente Current	Vel. rotação Revolutions
	W	A	rpm
Ø200	34	0,26	2000
Ø300	35	0,27	1250
Ø400	400	2,6	1630

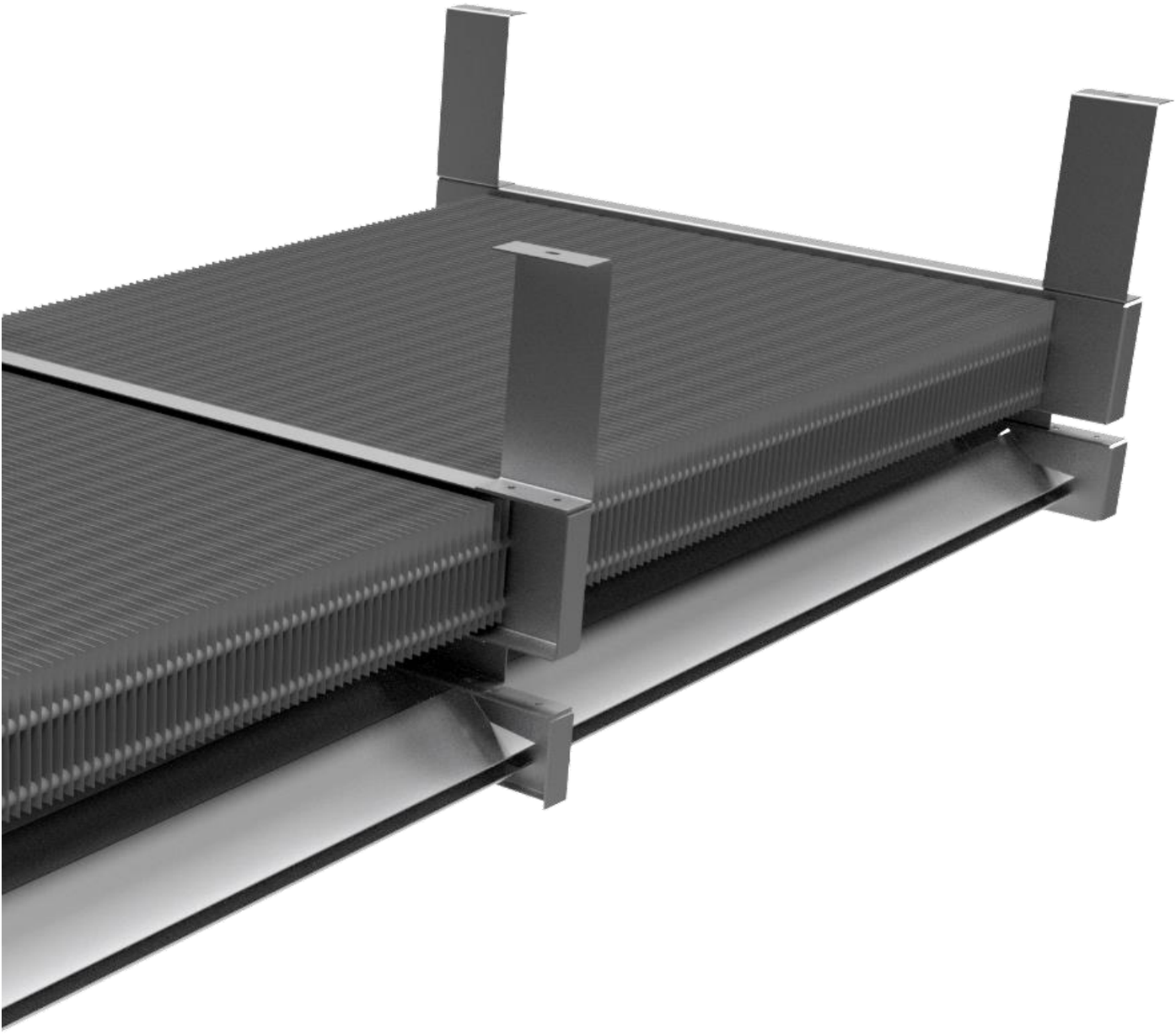


PT ESTÁTICOS

EN GRAVITY COILS

R744

22-25



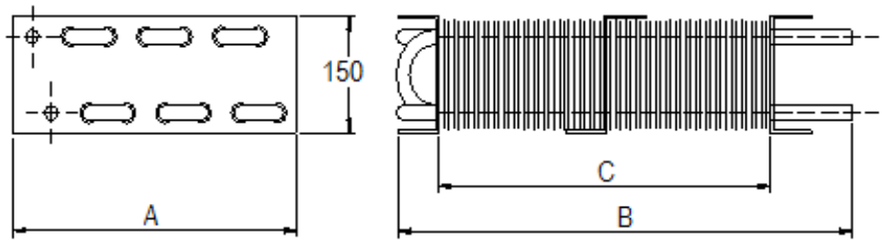
ECT

Evaporadores estáticos
Gravity coolers

ECT 1/2"

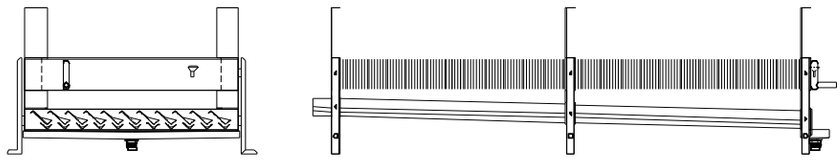
12,0 mm

Modelo Type	45BAR Preço sem resistências Price without heaters	60BAR Preço sem resistências Price without heaters	Opções Options /E Resistências Heaters	DT Apara pingos reforçado Reinforced drip tray	DR Apara pingos reforçado Reinforced drip tray	Capacidade Capacity (DT=10K)	Superfície Surface	Dimensões Dimensions A	B	C	Ligações Connections Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain
	EUR		EUR			W	m^2	mm			in		
ECT													
10ECT10 CO2	•	•	•	•	•	560	7,94	503	1180	1020	1/2	1/2	1 1/4 BSP
10ECT13 CO2	•	•	•	•	•	760	10,25	503	1480	1320	1/2	1/2	1 1/4 BSP
10ECT15 CO2	•	•	•	•	•	900	11,80	503	1680	1520	1/2	1/2	1 1/4 BSP
10ECT17 CO2	•	•	•	•	•	1060	13,46	503	1895	1735	1/2	1/2	1 1/4 BSP
10ECT20 CO2	•	•	•	•	•	1320	16,05	503	2230	2070	1/2	1/2	1 1/4 BSP
10ECT23 CO2	•	•	•	•	•	1540	18,09	503	2495	2335	1/2	1/2	1 1/4 BSP
10ECT26 CO2	•	•	•	•	•	1790	20,41	503	2795	2635	1/2	1/2	1 1/4 BSP
10ECT30 CO2	•	•	•	•	•	2160	23,77	503	3230	3070	1/2	1/2	1 1/4 BSP
10ECT36 CO2	•	•	•	•	•	2590	28,13	503	3795	3635	1/2	1/2	1 1/4 BSP
12ECT10 CO2	•	•	•	•	•	710	9,69	580	1180	1020	1/2	1/2	1 1/4 BSP
12ECT13 CO2	•	•	•	•	•	970	12,53	580	1480	1320	1/2	1/2	1 1/4 BSP
12ECT15 CO2	•	•	•	•	•	1150	14,41	580	1680	1520	1/2	1/2	1 1/4 BSP
12ECT17 CO2	•	•	•	•	•	1360	16,44	580	1895	1735	1/2	1/2	1 1/4 BSP
12ECT20 CO2	•	•	•	•	•	1690	19,60	580	2230	2070	1/2	1/2	1 1/4 BSP
12ECT23 CO2	•	•	•	•	•	1970	22,10	580	2495	2335	1/2	1/2	1 1/4 BSP
12ECT26 CO2	•	•	•	•	•	2270	24,93	580	2795	2635	1/2	1/2	1 1/4 BSP
12ECT30 CO2	•	•	•	•	•	2670	29,00	580	3230	3070	1/2	1/2	1 1/4 BSP
12ECT36 CO2	•	•	•	•	•	3180	34,40	580	3795	3635	1/2	1/2	1 1/4 BSP
14ECT10 CO2	•	•	•	•	•	860	11,45	656	1180	1020	1/2	1/2	1 1/4 BSP
14ECT13 CO2	•	•	•	•	•	1180	14,80	656	1480	1320	1/2	1/2	1 1/4 BSP
14ECT15 CO2	•	•	•	•	•	1420	17,03	656	1680	1520	1/2	1/2	1 1/4 BSP
14ECT17 CO2	•	•	•	•	•	1670	19,42	656	1895	1735	1/2	1/2	1 1/4 BSP
14ECT20 CO2	•	•	•	•	•	2080	23,16	656	2230	2070	1/2	1/2	1 1/4 BSP
14ECT23 CO2	•	•	•	•	•	2370	26,11	656	2495	2335	1/2	1/2	1 1/4 BSP
14ECT26 CO2	•	•	•	•	•	2700	29,45	656	2795	2635	1/2	1/2	1 1/4 BSP
14ECT30 CO2	•	•	•	•	•	3170	34,30	656	3230	3070	1/2	1/2	1 1/4 BSP
14ECT36 CO2	•	•	•	•	•	3540	40,69	656	3795	3635	1/2	5/8	1 1/4 BSP
16ECT10 CO2	•	•	•	•	•	1030	13,21	732	1180	1020	1/2	1/2	1 1/4 BSP
16ECT13 CO2	•	•	•	•	•	1420	17,07	732	1480	1320	1/2	1/2	1 1/4 BSP
16ECT15 CO2	•	•	•	•	•	1690	19,64	732	1680	1520	1/2	1/2	1 1/4 BSP
16ECT17 CO2	•	•	•	•	•	1990	22,41	732	1895	1735	1/2	1/2	1 1/4 BSP
16ECT20 CO2	•	•	•	•	•	2430	26,71	732	2230	2070	1/2	1/2	1 1/4 BSP
16ECT23 CO2	•	•	•	•	•	2760	30,12	732	2495	2335	1/2	1/2	1 1/4 BSP
16ECT26 CO2	•	•	•	•	•	3130	33,90	732	2795	2635	1/2	1/2	1 1/4 BSP
16ECT30 CO2	•	•	•	•	•	3420	39,57	732	3230	3070	1/2	5/8	1 1/4 BSP
16ECT36 CO2	•	•	•	•	•	4210	46,84	732	3795	3635	1/2	5/8	1 1/4 BSP
18ECT10 CO2	•	•	•	•	•	1200	14,97	808	1180	1020	1/2	1/2	1 1/4 BSP
18ECT13 CO2	•	•	•	•	•	1650	19,34	808	1480	1320	1/2	1/2	1 1/4 BSP
18ECT15 CO2	•	•	•	•	•	1970	22,26	808	1680	1520	1/2	1/2	1 1/4 BSP
18ECT17 CO2	•	•	•	•	•	2290	25,39	808	1895	1735	1/2	1/2	1 1/4 BSP
18ECT20 CO2	•	•	•	•	•	2770	30,27	808	2230	2070	1/2	1/2	1 1/4 BSP
18ECT23 CO2	•	•	•	•	•	3140	34,13	808	2495	2335	1/2	1/2	1 1/4 BSP
18ECT26 CO2	•	•	•	•	•	3300	38,50	808	2795	2635	1/2	5/8	1 1/4 BSP
18ECT30 CO2	•	•	•	•	•	3990	44,84	808	3230	3070	1/2	5/8	1 1/4 BSP
18ECT36 CO2	•	•	•	•	•	4830	53,07	808	3795	3635	1/2	5/8	1 1/4 BSP
20ECT10 CO2	•	•	•	•	•	1370	16,73	884	1180	1020	1/2	1/2	1 1/4 BSP
20ECT13 CO2	•	•	•	•	•	1890	21,62	884	1480	1320	1/2	1/2	1 1/4 BSP
20ECT15 CO2	•	•	•	•	•	2240	24,87	884	1680	1520	1/2	1/2	1 1/4 BSP
20ECT17 CO2	•	•	•	•	•	2580	28,37	884	1895	1735	1/2	1/2	1 1/4 BSP
20ECT20 CO2	•	•	•	•	•	3110	33,83	884	2230	2070	1/2	1/2	1 1/4 BSP
20ECT23 CO2	•	•	•	•	•	3520	38,14	884	2495	2335	1/2	1/2	1 1/4 BSP
20ECT26 CO2	•	•	•	•	•	3780	43,00	884	2795	2635	1/2	5/8	1 1/4 BSP
20ECT30 CO2	•	•	•	•	•	4530	50,10	884	3230	3070	1/2	5/8	1 1/4 BSP
20ECT36 CO2	•	•	•	•	•	5430	59,31	884	3795	3635	1/2	5/8	1 1/4 BSP
22ECT10 CO2	•	•	•	•	•	1550	18,49	960	1180	1020	1/2	1/2	1 1/4 BSP
22ECT13 CO2	•	•	•	•	•	2140	23,89	960	1480	1320	1/2	1/2	1 1/4 BSP
22ECT15 CO2	•	•	•	•	•	2490	27,49	960	1680	1520	1/2	1/2	1 1/4 BSP
22ECT17 CO2	•	•	•	•	•	2870	31,35	960	1895	1735	1/2	1/2	1 1/4 BSP
22ECT20 CO2	•	•	•	•	•	3440	37,38	960	2230	2070	1/2	1/2	1 1/4 BSP
22ECT23 CO2	•	•	•	•	•	3680	42,15	960	2495	2335	1/2	5/8	1 1/4 BSP
22ECT26 CO2	•	•	•	•	•	4270	47,55	960	2795	2635	1/2	5/8	1 1/4 BSP
22ECT30 CO2	•	•	•	•	•	5040	55,38	960	3230	3070	1/2	5/8	1 1/4 BSP
22ECT36 CO2	•	•	•	•	•	6030	65,54	960	3795	3635	1/2	5/8	1 1/4 BSP



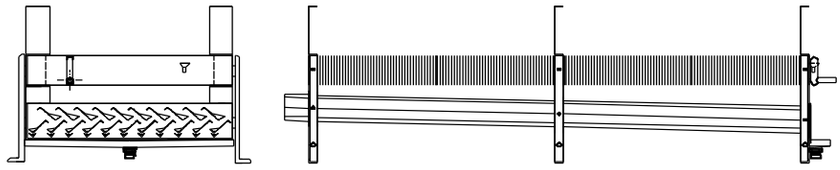
APARA PINGOS NORMAL
NORMAL DRIP TRAY

TC > +2ºC

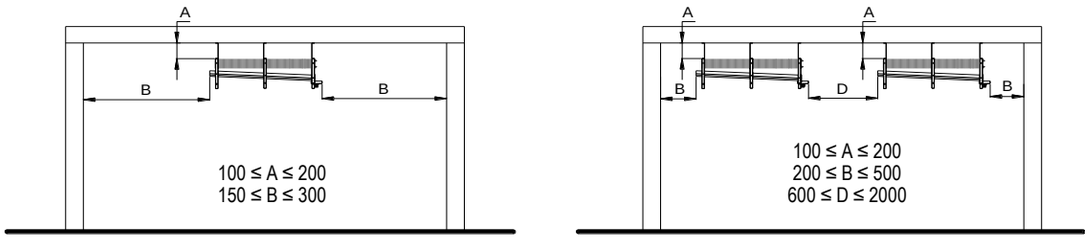


APARA PINGOS REFORÇADO
REINFORCED DRIP TRAY

0ºC < TC < +2ºC



INSTALAÇÃO
MOUNTING



Medidas em mm
Dimensions in mm

Importante Important	
Isolamento - Câmara refrigerados Insulation - Chilling room	80mm PU
Temperatura exterior Ambient temperature	+32ºC
Serviço fraco - Conservação pura Weak service - Pure conservation	
Se a carga diária é importante e se pretende arrefecimento da mesma, considerar evaporador com ventilação forçada If daily rotation is important and its cooling is intended, please consider an evaporator with forced ventilation	
Para temperaturas de câmara ≤ +2ºC deverão ser utilizadas resistências For room temperatures ≤ +2ºC heaters should be used	

FC2	Aluminio Aluminium	Alumínio revestido Coated aluminium	Cobre Copper
	1,00	0,97	1,03

Câmara refrigerados Chilling room (Tse=0/+4ºC - TE=-10ºC)		
Volume Volume	Capacidade Capacity	Superfície mínima evaporador Minimum evaporator surface
m^3	kW	
3,5 - 4	545	7,5
4,5 - 5	660	9,5
5 - 6	790	12,0
6 - 7	920	13,6
7 - 8	990	14,4
8 - 9	1130	16,0
9 - 10	1280	19,4
10 - 11	1395	20,4
11 - 13	1455	22,0
12 - 14	1570	23,5
13 - 15	1630	24,5
14 - 16	1745	26,0
15 - 17	1920	29,0
17 - 19	2095	30,0
19 - 22	2325	34,0
24 - 28	2790	39,0
28 - 32	3140	44,0
35 - 40	3720	53,0
40 - 46	4300	59,0
43 - 49	4650	65,0

PT GAS COOLERS

EN GAS COOLERS

R744

26-35

GCT-ACP
GCT-ACPD

Gas coolers horizontais
Horizontal gas coolers
EC
EC
2,1 mm
Ø800 mm
210,60 kW ► 912,20 kW

Modelo Type	Condição 1 SC20 (1) Condition 1 SC20 (1)	Condition 2 (2) Condition 2 (2)	Condition 3 (3) Condition 3 (3)	Superfície Surface	Volume interno Internal volume	Ventiladores Fans: Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Ruído (4) Noise level (4)
	kW			m^2	dm^3		mm	m^3/h	rpm	W	A	V / F / Hz	dB(A)
GCT-ACP/EA								EC					
GCT-ACP/EA 380/287H	287,00	203,19	175,50	397,00	43,00	3	800	63000	940	4995	7,95	400/3/50	51
GCT-ACP/EA 380/287L	210,60	149,11	128,90	397,00	43,00	3	800	40000	600	1335	2,13	400/3/50	40
GCT-ACP/EA 380/320H	320,80	228,28	197,20	496,00	54,00	3	800	60600	940	4740	7,59	400/3/50	51
GCT-ACP/EA 380/320L	224,40	161,07	138,90	496,00	54,00	3	800	37000	585	1265	2,01	400/3/50	40
GCT-ACP/EA 380/347H	347,60	246,48	213,50	595,00	64,00	3	800	58800	940	4560	7,32	400/3/50	51
GCT-ACP/EA 380/347L	224,50	159,51	138,40	595,00	64,00	3	800	33000	555	1125	1,80	400/3/50	40
GCT-ACP/EA 480/376H	376,20	262,34	227,40	529,00	57,00	4	800	84000	940	6660	10,60	400/3/50	52
GCT-ACP/EA 480/376L	263,20	185,38	159,60	529,00	57,00	4	800	50000	570	1512	2,44	400/3/50	40
GCT-ACP/EA 480/420H	420,30	296,27	255,40	661,00	71,00	4	800	80800	940	6320	10,12	400/3/50	52
GCT-ACP/EA 480/420L	270,90	191,49	166,60	661,00	71,00	4	800	44000	530	1300	2,08	400/3/50	40
GCT-ACP/EA 480/456H	456,10	319,15	277,30	793,00	84,00	4	800	78400	940	6080	9,76	400/3/50	52
GCT-ACP/EA 480/456L	277,70	198,38	170,70	793,00	84,00	4	800	41000	520	1280	2,04	400/3/50	40
GCT-ACPD/EA								EC					
GCT-ACPD/EA 680/574H	574,00	406,38	351,00	794,00	86,00	6	800	126000	940	9990	15,90	400/3/50	54
GCT-ACPD/EA 680/574L	370,30	264,16	228,20	794,00	86,00	6	800	67200	520	1830	2,94	400/3/50	40
GCT-ACPD/EA 680/641H	641,60	456,56	394,40	992,00	108,00	6	800	121200	940	9480	15,18	400/3/50	54
GCT-ACPD/EA 680/641L	398,50	283,79	246,50	992,00	108,00	6	800	63000	510	1752	2,82	400/3/50	40
GCT-ACPD/EA 680/695H	695,20	492,96	427,00	1190,00	128,00	6	800	117600	940	9120	14,64	400/3/50	54
GCT-ACPD/EA 680/695L	384,00	272,09	236,60	1190,00	128,00	6	800	54000	470	1500	2,37	400/3/50	40
GCT-ACPD/EA 880/752H	752,40	524,68	454,80	1058,00	114,00	8	800	168000	940	13320	21,20	400/3/50	56
GCT-ACPD/EA 880/752L	456,90	320,58	279,80	1058,00	114,00	8	800	82000	475	1920	3,04	400/3/50	40
GCT-ACPD/EA 880/840H	840,60	592,54	510,80	1322,00	142,00	8	800	161600	940	12640	20,24	400/3/50	56
GCT-ACPD/EA 880/840L	473,80	336,96	291,80	1322,00	142,00	8	800	74000	455	1760	2,80	400/3/50	40
GCT-ACPD/EA 880/912H	912,20	638,30	554,60	1586,00	168,00	8	800	156800	940	12160	19,52	400/3/50	56
GCT-ACPD/EA 880/912L	477,90	338,52	290,30	1586,00	168,00	8	800	67200	440	1680	2,64	400/3/50	40

(1) Temp. ambiente: +30ºC; Temp. entrada CO2: +110ºC; Temp. saída CO2: +35ºC; Pressão CO2: 90bar
Ambient temperature: +30ºC; CO2 inlet temp.: +110ºC; CO2 outlet temp.: +35ºC; CO2 pressure: 90bar

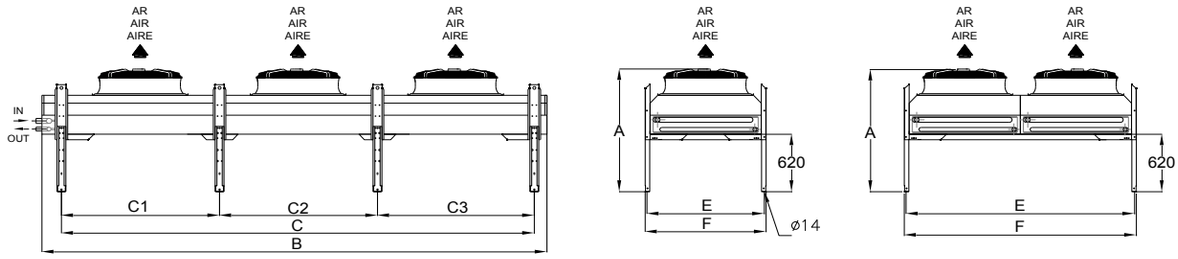
(2) Temp. ambiente: +35ºC; Temp. entrada CO2: +117ºC; Temp. saída CO2: +37ºC; Pressão CO2: 93bar
Ambient temperature: +35ºC; CO2 inlet temp.: +117ºC; CO2 outlet temp.: +37ºC; CO2 pressure: 93bar

(3) Temp. ambiente: +40ºC; Temp. entrada CO2: +124,7ºC; Temp. saída CO2: +41ºC; Pressão CO2: 102bar
Ambient temperature: +40ºC; CO2 inlet temp.: +124,7ºC; CO2 outlet temp.: +41ºC; CO2 pressure: 102bar

(4) Pressão sonora a 10m, em campo livre sem reflexões
Sound pressure level at 10m, in free field conditions, without reflections

Modelo Type	Preço Price	Opções Options: AR Alhetas revestidas Coated fins	MR Revestimento marítimo Maritime coating	AB Painel adiabático Adiabatic panel
	EUR	EUR		
GCT-ACP/EA 380/287H	•	•	•	•
GCT-ACP/EA 380/287L	•	•	•	•
GCT-ACP/EA 380/320H	•	•	•	•
GCT-ACP/EA 380/320L	•	•	•	•
GCT-ACP/EA 380/347H	•	•	•	•
GCT-ACP/EA 380/347L	•	•	•	•
GCT-ACP/EA 480/376H	•	•	•	•
GCT-ACP/EA 480/376L	•	•	•	•
GCT-ACP/EA 480/420H	•	•	•	•
GCT-ACP/EA 480/420L	•	•	•	•
GCT-ACP/EA 480/456H	•	•	•	•
GCT-ACP/EA 480/456L	•	•	•	•
GCT-ACPD/EA 680/574H	•	•	•	•
GCT-ACPD/EA 680/574L	•	•	•	•
GCT-ACPD/EA 680/641H	•	•	•	•
GCT-ACPD/EA 680/641L	•	•	•	•
GCT-ACPD/EA 680/695H	•	•	•	•
GCT-ACPD/EA 680/695L	•	•	•	•
GCT-ACPD/EA 880/752H	•	•	•	•
GCT-ACPD/EA 880/752L	•	•	•	•
GCT-ACPD/EA 880/840H	•	•	•	•
GCT-ACPD/EA 880/840L	•	•	•	•
GCT-ACPD/EA 880/912H	•	•	•	•
GCT-ACPD/EA 880/912L	•	•	•	•

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available



	Ligações Connections		Dimensões Dimensions								Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
	Entrada Inlet	Saída Outlet	A	B	C	C1	C2	C3	E	F			
	mm		mm								Kg	m³	
						EC							GCT-ACP/EA
	48,26	42,16	1390	5120	4793	1571	1600	1622	1189	1225	777	6,83	GCT-ACP/EA 380/287H
	48,26	42,16	1390	5120	4793	1571	1600	1622	1189	1225	777	6,83	GCT-ACP/EA 380/287L
	48,26	42,16	1390	5120	4793	1571	1600	1622	1189	1225	805	6,83	GCT-ACP/EA 380/320H
	48,26	42,16	1390	5120	4793	1571	1600	1622	1189	1225	805	6,83	GCT-ACP/EA 380/320L
	48,26	42,16	1390	5120	4793	1571	1600	1622	1189	1225	880	6,83	GCT-ACP/EA 380/347H
	48,26	42,16	1390	5120	4793	1571	1600	1622	1189	1225	880	6,83	GCT-ACP/EA 380/347L
	48,26	48,26	1390	6720	6393	1571	3200	1622	1189	1225	928	8,90	GCT-ACP/EA 480/376H
	48,26	48,26	1390	6720	6393	1571	3200	1622	1189	1225	928	8,90	GCT-ACP/EA 480/376L
	48,26	48,26	1390	6720	6393	1571	3200	1622	1189	1225	1030	8,90	GCT-ACP/EA 480/420H
	48,26	48,26	1390	6720	6393	1571	3200	1622	1189	1225	1030	8,90	GCT-ACP/EA 480/420L
	48,26	48,26	1390	6720	6393	1571	3200	1622	1189	1225	1125	8,90	GCT-ACP/EA 480/456H
	48,26	48,26	1390	6720	6393	1571	3200	1622	1189	1225	1125	8,90	GCT-ACP/EA 480/456L
						EC							GCT-ACPD/EA
	60,30	60,30	1360	5120	4793	1571	1600	1622	2315	2351	1554	8,34	GCT-ACPD/EA 680/574H
	60,30	60,30	1360	5120	4793	1571	1600	1622	2315	2351	1554	8,34	GCT-ACPD/EA 680/574L
	60,30	60,30	1360	5120	4793	1571	1600	1622	2315	2351	1610	8,34	GCT-ACPD/EA 680/641H
	60,30	60,30	1360	5120	4793	1571	1600	1622	2315	2351	1610	8,34	GCT-ACPD/EA 680/641L
	60,30	60,30	1360	5120	4793	1571	1600	1622	2315	2351	1760	8,34	GCT-ACPD/EA 680/695H
	60,30	60,30	1360	5120	4793	1571	1600	1622	2315	2351	1760	8,34	GCT-ACPD/EA 680/695L
	60,30	60,30	1360	6720	6393	1571	3200	1622	2315	2351	1856	10,87	GCT-ACPD/EA 880/752H
	60,30	60,30	1360	6720	6393	1571	3200	1622	2315	2351	1856	10,87	GCT-ACPD/EA 880/752L
	60,30	60,30	1360	6720	6393	1571	3200	1622	2315	2351	2060	10,87	GCT-ACPD/EA 880/840H
	60,30	60,30	1360	6720	6393	1571	3200	1622	2315	2351	2060	10,87	GCT-ACPD/EA 880/840L
	60,30	60,30	1360	6720	6393	1571	3200	1622	2315	2351	2250	10,87	GCT-ACPD/EA 880/912H
	60,30	60,30	1360	6720	6393	1571	3200	1622	2315	2351	2250	10,87	GCT-ACPD/EA 880/912L

	Temp. ent. ar Air on temp.	Pressão pressure	Temp. descarga Discharge temp.	Temp. saída Outlet temp.	DT saída Aproach TD	Factor correcção Correction factor
	ºC	bar	ºC	ºC	K	
7/C/008-2019-SC20/A5	+30	90	+110	+35	5	1,00 x A5
A3	+32	90	+110	+35	3	0,82 x A5
A2	+33	90	+110	+35	2	0,71 x A5
B5	+33	95	+120	+38	5	1,08 x A5
B3	+35	95	+120	+38	3	0,86 x A5
B2	+36	95	+120	+38	2	0,76 x A5

FC2	Aluminio Aluminium	Alumínio revestido Coated aluminium	Cobre Copper
	1,00	0,97	1,03

ES EV EC	Dados nominais unitários ventiladores Fan nominal unitary data		
	Potência Power	Corrente Current	Vel. rotação Revolutions
	W	A	rpm
Ø800	1950	3,1	940

EXECUÇÃO MR (ambiente marítimo)

ACP - ACPD - ACJ - ACJD - EVO

Bateria	Alhetas em alumínio revestido
Blindagem	Alumínio lacado
Pés/suportes	Aço inox
Elementos de fixação	Aço inox

EVOD

Bateria	Alhetas em alumínio revestido
Blindagem, pés e suportes	Chapa galvanizada com pintura electroestática de duas camadas, primário e acabamento
Elementos de fixação	Aço inox

MR EXECUTION (maritime environment)

ACP - ACPD - ACJ - ACJD - EVO

Coil	Coated fins
Casing	Coated aluminium
Feet/supports	Stainless steel
Fixing elements	Stainless steel

EVOD

Coil	Coated fins
Casing, feet and supports	Galvanized steel with two electrostatic painting layers, base coat and finishing coat
Fixing elements	Stainless steel

GCT-ACJ
GCT-ACJD

Gas coolers horizontais
Horizontal gas coolers
EC
EC
2,1 mm
Ø910 mm
257,10 kW ► 1082,20 kW

Modelo / Type	Condição 1 SC20 (1) / Condition 1 SC20 (1)	Condition 2 (2) / Condition 2 (2)	Condition 3 (3) / Condition 3 (3)	Superfície / Surface	Volume interno / Internal volume	Ventiladores / Fans: Nº. Nr.	Diâmetro / Diameter	Caudal de ar / Air flow	Rotação / Revolutions	Potência total / Total power	Corrente total / Total current	Alimentação / MPS	Ruído (4) / Noise level (4)
	kW			m^2	dm^3		mm	m^3/h	rpm	W	A	V / F / Hz	dB(A)
GCT-ACJ/EA								EC					
GCT-ACJ/EA 391/341H	341,30	241,41	207,30	510,00	56,00	3	910	72000	850	4080	6,60	400/3/50	49
GCT-ACJ/EA 391/341L	257,10	181,87	157,70	510,00	56,00	3	910	48000	575	1425	2,31	400/3/50	40
GCT-ACJ/EA 391/383H	383,60	270,92	234,40	637,30	70,00	3	910	70000	850	4470	7,20	400/3/50	49
GCT-ACJ/EA 391/383L	281,20	199,81	172,40	637,30	70,00	3	910	45900	570	1320	2,37	400/3/50	40
GCT-ACJ/EA 391/412H	412,40	293,28	253,20	765,00	83,00	3	910	68000	850	4545	7,29	400/3/50	49
GCT-ACJ/EA 391/412L	285,80	203,06	176,10	765,00	83,00	3	910	42000	555	1290	2,22	400/3/50	40
GCT-ACJ/EA 491/446H	446,20	309,53	270,40	680,00	74,00	4	910	96000	850	5440	8,80	400/3/50	50
GCT-ACJ/EA 491/446L	330,20	232,44	199,90	680,00	74,00	4	910	62000	560	1760	2,84	400/3/50	40
GCT-ACJ/EA 491/496H	496,90	353,47	303,70	850,00	94,00	4	910	93300	850	5960	9,60	400/3/50	50
GCT-ACJ/EA 491/496L	355,30	250,12	216,00	850,00	94,00	4	910	58000	550	1740	2,80	400/3/50	40
GCT-ACJ/EA 491/541H	541,10	379,73	328,90	1020,00	111,00	4	910	90600	850	6060	9,72	400/3/50	50
GCT-ACJ/EA 491/541L	359,30	253,24	219,80	1020,00	111,00	4	910	52800	520	1600	2,35	400/3/50	40
GCT-ACJD/EA								EC					
GCT-ACJD/EA 691/682H	682,60	482,82	414,60	1020,00	112,00	6	910	144000	850	8160	13,20	400/3/50	52
GCT-ACJD/EA 691/682L	468,80	334,23	288,60	1020,00	112,00	6	910	84600	510	2040	3,30	400/3/50	40
GCT-ACJD/EA 691/767H	767,20	541,84	468,80	1274,00	140,00	6	910	140000	850	8940	14,40	400/3/50	52
GCT-ACJD/EA 691/767L	502,60	357,63	309,90	1274,00	140,00	6	910	79200	505	2010	3,24	400/3/50	40
GCT-ACJD/EA 691/824H	824,80	586,56	506,40	1530,00	166,00	6	910	136000	850	9090	14,58	400/3/50	52
GCT-ACJD/EA 691/824L	518,10	365,95	316,50	1530,00	166,00	6	910	73800	490	1980	3,18	400/3/50	40
GCT-ACJD/EA 891/892H	892,40	619,06	540,80	1360,00	148,00	8	910	192000	850	10880	17,60	400/3/50	54
GCT-ACJD/EA 891/892L	572,30	401,31	349,80	1360,00	148,00	8	910	101600	470	2190	3,52	400/3/50	40
GCT-ACJD/EA 891/993H	993,80	706,94	607,40	1700,00	188,00	8	910	186600	850	11920	19,20	400/3/50	54
GCT-ACJD/EA 891/993L	607,40	430,04	372,30	1700,00	188,00	8	910	94400	455	2176	3,48	400/3/50	40
GCT-ACJD/EA 891/1082H	1082,20	759,46	657,80	2040,00	222,00	8	910	181200	850	12120	19,44	400/3/50	54
GCT-ACJD/EA 891/1082L	623,20	436,28	380,10	2040,00	222,00	8	910	88000	445	2080	3,30	400/3/50	40

(1) Temp. ambiente: +30ºC; Temp. entrada CO2: +110ºC; Temp. saída CO2: +35ºC; Pressão CO2: 90bar
Ambient temperature: +30ºC; CO2 inlet temp.: +110ºC; CO2 outlet temp.: +35ºC; CO2 pressure: 90bar

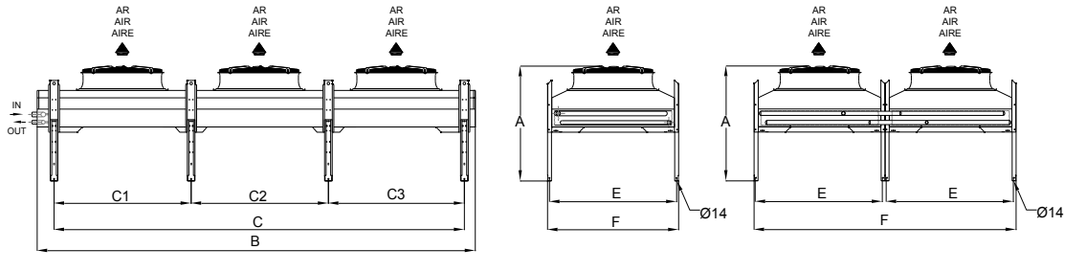
(2) Temp. ambiente: +35ºC; Temp. entrada CO2: +117ºC; Temp. saída CO2: +37ºC; Pressão CO2: 93bar
Ambient temperature: +35ºC; CO2 inlet temp.: +117ºC; CO2 outlet temp.: +37ºC; CO2 pressure: 93bar

(3) Temp. ambiente: +40ºC; Temp. entrada CO2: +124,7ºC; Temp. saída CO2: +41ºC; Pressão CO2: 102bar
Ambient temperature: +40ºC; CO2 inlet temp.: +124,7ºC; CO2 outlet temp.: +41ºC; CO2 pressure: 102bar

(4) Pressão sonora a 10m, em campo livre sem reflexões
Sound pressure level at 10m, in free field conditions, without reflections

Modelo / Type	Preço / Price	Opções / Options: AR Alhetas revestidas / Coated fins	MR Revestimento marítimo / Maritime coating	AB Painel adiabático / Adiabatic panel
	EUR	EUR		
GCT-ACJ/EA 391/341H	•	•	•	•
GCT-ACJ/EA 391/341L	•	•	•	•
GCT-ACJ/EA 391/383H	•	•	•	•
GCT-ACJ/EA 391/383L	•	•	•	•
GCT-ACJ/EA 391/412H	•	•	•	•
GCT-ACJ/EA 391/412L	•	•	•	•
GCT-ACJ/EA 491/446H	•	•	•	•
GCT-ACJ/EA 491/446L	•	•	•	•
GCT-ACJ/EA 491/496H	•	•	•	•
GCT-ACJ/EA 491/496L	•	•	•	•
GCT-ACJ/EA 491/541H	•	•	•	•
GCT-ACJ/EA 491/541L	•	•	•	•
GCT-ACJD/EA 691/682H	•	•	•	•
GCT-ACJD/EA 691/682L	•	•	•	•
GCT-ACJD/EA 691/767H	•	•	•	•
GCT-ACJD/EA 691/767L	•	•	•	•
GCT-ACJD/EA 691/824H	•	•	•	•
GCT-ACJD/EA 691/824L	•	•	•	•
GCT-ACJD/EA 891/892H	•	•	•	•
GCT-ACJD/EA 891/892L	•	•	•	•
GCT-ACJD/EA 891/993H	•	•	•	•
GCT-ACJD/EA 891/993L	•	•	•	•
GCT-ACJD/EA 891/1082H	•	•	•	•
GCT-ACJD/EA 891/1082L	•	•	•	•

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available



Ligações Connections		Dimensões Dimensions								Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
Entrada Inlet	Saída Outlet	A	B	C	C1	C2	C3	E	F			
mm		mm								Kg	m³	
					EC							GCT-ACJ/EA
48,26	42,16	1360	5120	4793	1571	1600	1622	1495	1531	895	6,70	GCT-ACJ/EA 391/341H
48,26	42,16	1360	5120	4793	1571	1600	1622	1495	1531	895	6,70	GCT-ACJ/EA 391/341L
48,26	48,26	1360	5120	4793	1571	1600	1622	1495	1531	990	6,70	GCT-ACJ/EA 391/383H
48,26	48,26	1360	5120	4793	1571	1600	1622	1495	1531	990	6,70	GCT-ACJ/EA 391/383L
48,26	48,26	1360	5120	4793	1571	1600	1622	1495	1531	1095	6,70	GCT-ACJ/EA 391/412H
48,26	48,26	1360	5120	4793	1571	1600	1622	1495	1531	1095	6,70	GCT-ACJ/EA 391/412L
48,26	48,26	1360	6720	6393	1571	3200	1622	1495	1531	1185	8,74	GCT-ACJ/EA 491/446H
60,3	48,26	1360	6720	6393	1571	3200	1622	1495	1531	1185	8,74	GCT-ACJ/EA 491/446L
60,3	48,26	1360	6720	6393	1571	3200	1622	1495	1531	1312	8,74	GCT-ACJ/EA 491/496H
60,3	48,26	1360	6720	6393	1571	3200	1622	1495	1531	1312	8,74	GCT-ACJ/EA 491/496L
60,3	48,26	1360	6720	6393	1571	3200	1622	1495	1531	1440	8,74	GCT-ACJ/EA 491/541H
60,3	48,26	1360	6720	6393	1571	3200	1622	1495	1531	1440	8,74	GCT-ACJ/EA 491/541L
					EC							GCT-ACJD/EA
60,30	60,30	1360	5500	4793	1571	1600	1622	1495	3062	1790	28,31	GCT-ACJD/EA 691/682H
60,30	60,30	1360	5500	4793	1571	1600	1622	1495	3062	1790	28,31	GCT-ACJD/EA 691/682L
60,30	60,30	1360	5500	4793	1571	1600	1622	1495	3062	1980	28,31	GCT-ACJD/EA 691/767H
60,30	60,30	1360	5500	4793	1571	1600	1622	1495	3062	1980	28,31	GCT-ACJD/EA 691/767L
60,30	60,30	1360	5500	4793	1571	1600	1622	1495	3062	2190	28,31	GCT-ACJD/EA 691/824H
60,30	60,30	1360	5500	4793	1571	1600	1622	1495	3062	2190	28,31	GCT-ACJD/EA 691/824L
60,30	60,30	1360	7100	6393	1571	3200	1622	1495	3062	2370	36,33	GCT-ACJD/EA 891/892H
60,30	60,30	1360	7100	6393	1571	3200	1622	1495	3062	2370	36,33	GCT-ACJD/EA 891/892L
60,30	60,30	1360	7100	6393	1571	3200	1622	1495	3062	2624	36,33	GCT-ACJD/EA 891/993H
60,30	60,30	1360	7100	6393	1571	3200	1622	1495	3062	2624	36,33	GCT-ACJD/EA 891/993L
60,30	60,30	1360	7100	6393	1571	3200	1622	1495	3062	2880	36,33	GCT-ACJD/EA 891/1082H
60,30	60,30	1360	7100	6393	1571	3200	1622	1495	3062	2880	36,33	GCT-ACJD/EA 891/1082L

	Temp. ent. ar Air on temp.	Pressão pressure	Temp. descarga Discharge temp.	Temp. saída Outlet temp.	DT saída Aproach TD	Factor correcção Correction factor
	ºC	bar	ºC	ºC	K	
7/C/008-2019-SC20/A5	+30	90	+110	+35	5	1,00 x A5
A3	+32	90	+110	+35	3	0,82 x A5
A2	+33	90	+110	+35	2	0,71 x A5
B5	+33	95	+120	+38	5	1,08 x A5
B3	+35	95	+120	+38	3	0,86 x A5
B2	+36	95	+120	+38	2	0,76 x A5

FC2	Aluminio Aluminium	Alumínio revestido Coated aluminium	Cobre Copper
	1,00	0,97	1,03

ES EV EC	Dados nominais unitários ventiladores Fan nominal unitary data		
	Potência Power	Corrente Current	Vel. rotação Revolutions
	W	A	rpm
Ø800	1770	2,8	850

EXECUÇÃO MR (ambiente marítimo)

ACP - ACPD - ACJ - ACJD - EVO

Bateria	Alhetas em alumínio revestido
Blindagem	Alumínio lacado
Pés/suportes	Aço inox
Elementos de fixação	Aço inox

EVOD

Bateria	Alhetas em alumínio revestido
Blindagem, pés e suportes	Chapa galvanizada com pintura electroestática de duas camadas, primário e acabamento
Elementos de fixação	Aço inox

MR EXECUTION (maritime environment)

ACP - ACPD - ACJ - ACJD - EVO

Coil	Coated fins
Casing	Coated aluminium
Feet/supports	Stainless steel
Fixing elements	Stainless steel

EVOD

Coil	Coated fins
Casing, feet and supports	Galvanized steel with two electrostatic painting layers, base coat and finishing coat
Fixing elements	Stainless steel

GCT-EVO

Gas coolers em "V"
"V" type gas coolers
EC
EC
2,1 mm
Ø910 mm
343,10 kW ► 842,20 kW

Modelo Type	Condição 1 SC20 (1) Condition 1 SC20 (1)	Condition 2 (2) Condition 2 (2)	Condition 3 (3) Condition 3 (3)	Superfície Surface	Volume interno Internal volume	Ventiladores Fans: Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Ruído (4) Noise level (4)
	kW			m^2	dm^3		mm	m^3/h	rpm	W	A	V / F / Hz	dB(A)
GCT-EVO/EA								EC					
GCT-EVO/EA 491/455H	455,60	322,40	278,50	793,00	94,00	4	910	100000	850	5280	8,60	400/3/50	50
GCT-EVO/EA 491/455L	343,10	245,44	210,90	793,00	94,00	4	910	64800	560	1690	2,74	400/3/50	40
GCT-EVO/EA 491/513H	513,60	363,61	315,70	991,00	114,00	4	910	97000	850	5440	8,84	400/3/50	50
GCT-EVO/EA 491/513L	381,30	270,01	233,40	991,00	114,00	4	910	63200	555	1780	2,88	400/3/50	40
GCT-EVO/EA 491/561H	561,50	398,19	344,90	1190,00	133,00	4	910	95000	850	5720	9,24	400/3/50	50
GCT-EVO/EA 491/561L	398,10	283,53	244,40	1190,00	133,00	4	910	59600	550	1738	2,80	400/3/50	40
GCT-EVO/EA 591/554H	554,10	382,85	332,50	991,00	113,00	5	910	125000	850	6600	10,75	400/3/50	51
GCT-EVO/EA 591/554L	408,50	286,52	247,30	991,00	113,00	5	910	79000	540	1920	3,10	400/3/50	40
GCT-EVO/EA 591/660H	660,60	474,11	409,90	1239,00	143,00	5	910	121250	850	6800	11,05	400/3/50	51
GCT-EVO/EA 591/660L	467,90	336,31	291,50	1239,00	143,00	5	910	74500	535	1950	3,15	400/3/50	40
GCT-EVO/EA 591/720H	720,20	525,46	446,10	1487,00	167,00	5	910	118750	850	7150	11,55	400/3/50	51
GCT-EVO/EA 591/720L	491,80	352,04	304,40	1487,00	167,00	5	910	71000	525	1940	3,20	400/3/50	40
GCT-EVO/EA 691/683H	683,30	483,60	417,80	1190,00	137,00	6	910	150000	850	7920	12,90	400/3/50	52
GCT-EVO/EA 691/683L	487,60	344,63	298,60	1190,00	137,00	6	910	90000	510	1980	3,24	400/3/50	40
GCT-EVO/EA 691/770H	770,30	545,35	483,60	1487,00	167,00	6	910	145500	850	8160	13,26	400/3/50	52
GCT-EVO/EA 691/770L	529,90	377,78	325,40	1487,00	167,00	6	910	85200	505	1990	3,30	400/3/50	40
GCT-EVO/EA 691/842H	842,20	597,35	517,40	1785,00	196,00	6	910	142500	850	8580	13,86	400/3/50	52
GCT-EVO/EA 691/842L	553,60	395,07	339,80	1785,00	196,00	6	910	81000	500	1998	3,24	400/3/50	40

(1) Temp. ambiente: +30ºC; Temp. entrada CO2: +110ºC; Temp. saída CO2: +35ºC; Pressão CO2: 90bar
Ambient temperature: +30ºC; CO2 inlet temp.: +110ºC; CO2 outlet temp.: +35ºC; CO2 pressure: 90bar

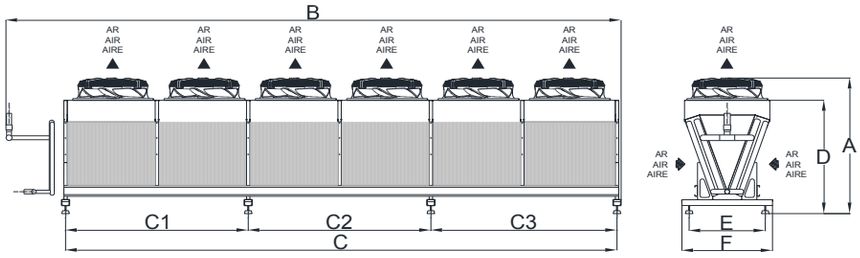
(2) Temp. ambiente: +35ºC; Temp. entrada CO2: +117ºC; Temp. saída CO2: +37ºC; Pressão CO2: 93bar
Ambient temperature: +35ºC; CO2 inlet temp.: +117ºC; CO2 outlet temp.: +37ºC; CO2 pressure: 93bar

(3) Temp. ambiente: +40ºC; Temp. entrada CO2: +124,7ºC; Temp. saída CO2: +41ºC; Pressão CO2: 102bar
Ambient temperature: +40ºC; CO2 inlet temp.: +124,7ºC; CO2 outlet temp.: +41ºC; CO2 pressure: 102bar

(4) Pressão sonora a 10m, em campo livre sem reflexões
Sound pressure level at 10m, in free field conditions, without reflections

Modelo Type	Preço Price	Opções Options: AR Alhetas revestidas Coated fins	MR Revestimento marítimo Maritime coating	AB Painel adiabático Adiabatic panel
	EUR	EUR		
GCT-EVO/EA 491/455H	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 491/455L	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 491/513H	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 491/513L	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 491/561H	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 491/561L	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 591/554H	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 591/554L	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 591/660H	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 591/660L	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 591/720H	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 591/720L	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 691/683H	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 691/683L	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 691/770H	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 691/770L	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 691/842H	•	•	•	•
GCT-EVO/EA 691/842L	•	•	•	•

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available



Ligações Connections		Dimensões Dimensions								Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
Entrada Inlet	Saída Outlet	A	B	C	C1	C2	C3	E	F			
mm		mm								Kg	m^3	
					EC							GCT-EVO/EA
48,26	48,26	1850	5450	4845	2400	2445	-	1090	1196	1340	15,45	GCT-EVO/EA 491/455H
48,26	48,26	1850	5450	4845	2400	2445	-	1090	1196	1340	15,45	GCT-EVO/EA 491/455L
60,30	48,26	1850	5450	4845	2400	2445	-	1090	1196	1490	15,45	GCT-EVO/EA 491/513H
60,30	48,26	1850	5450	4845	2400	2445	-	1090	1196	1490	15,45	GCT-EVO/EA 491/513L
60,30	48,26	1850	5450	4845	2400	2445	-	1090	1196	1650	15,45	GCT-EVO/EA 491/561H
60,30	48,26	1850	5450	4845	2400	2445	-	1090	1196	1650	15,45	GCT-EVO/EA 491/561L
60,30	48,26	1850	6650	6045	2400	1200	2445	1090	1196	1640	18,76	GCT-EVO/EA 591/554H
60,30	48,26	1850	6650	6045	2400	1200	2445	1090	1196	1640	18,76	GCT-EVO/EA 591/554L
60,30	60,30	1850	6650	6045	2400	1200	2445	1090	1196	1810	18,76	GCT-EVO/EA 591/660H
60,30	60,30	1850	6650	6045	2400	1200	2445	1090	1196	1810	18,76	GCT-EVO/EA 591/660L
60,30	60,30	1850	6650	6045	2400	1200	2445	1090	1196	1970	18,76	GCT-EVO/EA 591/720H
60,30	60,30	1850	6650	6045	2400	1200	2445	1090	1196	1970	18,76	GCT-EVO/EA 591/720L
60,30	60,30	1850	7850	7245	2400	2400	2445	1090	1196	1990	22,07	GCT-EVO/EA 691/683H
60,30	60,30	1850	7850	7245	2400	2400	2445	1090	1196	1990	22,07	GCT-EVO/EA 691/683L
60,30	60,30	1850	7850	7245	2400	2400	2445	1090	1196	2210	22,07	GCT-EVO/EA 691/770H
60,30	60,30	1850	7850	7245	2400	2400	2445	1090	1196	2210	22,07	GCT-EVO/EA 691/770L
60,30	60,30	1850	7850	7245	2400	2400	2445	1090	1196	2430	22,07	GCT-EVO/EA 691/842H
60,30	60,30	1850	7850	7245	2400	2400	2445	1090	1196	2430	22,07	GCT-EVO/EA 691/842L

	Temp. ent. ar Air on temp.	Pressão pressure	Temp. descarga Discharge temp.	Temp. saída Outlet temp.	DT saída Aproach TD	Factor correcção Correction factor
	ºC	bar	ºC	ºC	K	
7/C/008-2019-SC20/A5	+30	90	+110	+35	5	1,00 x A5
A3	+32	90	+110	+35	3	0,82 x A5
A2	+33	90	+110	+35	2	0,71 x A5
B5	+33	95	+120	+38	5	1,08 x A5
B3	+35	95	+120	+38	3	0,86 x A5
B2	+36	95	+120	+38	2	0,76 x A5

FC2	Aluminio Aluminium	Alumínio revestido Coated aluminium	Cobre Copper
	1,00	0,97	1,03

ES EV EC	Dados nominais unitários ventiladores Fan nominal unitary data		
	Potência Power	Corrente Current	Vel. rotação Revolutions
	W	A	rpm
Ø800	1770	2,8	850

EXECUÇÃO MR (ambiente marítimo)

ACP - ACPD - ACJ - ACJD - EVO

Bateria	Alhetas em alumínio revestido
Blindagem	Alumínio lacado
Pés/suportes	Aço inox
Elementos de fixação	Aço inox

EVOD

Bateria	Alhetas em alumínio revestido
Blindagem, pés e suportes	Chapa galvanizada com pintura electroestática de duas camadas, primário e acabamento
Elementos de fixação	Aço inox

MR EXECUTION (maritime environment)

ACP - ACPD - ACJ - ACJD - EVO

Coil	Coated fins
Casing	Coated aluminium
Feet/supports	Stainless steel
Fixing elements	Stainless steel

EVOD

Coil	Coated fins
Casing, feet and supports	Galvanized steel with two electrostatic painting layers, base coat and finishing coat
Fixing elements	Stainless steel

GCT-EVOD

Gas coolers em "V"
"V" type gas coolers
EC
EC
2,1 mm
Ø910 mm
311,10 kW ► 1008,00 kW

Modelo / Type	Condição 1 SC20 (1) / Condition 1 SC20 (1)	Condition 2 (2) / Condition 2 (2)	Condition 3 (3) / Condition 3 (3)	Superfície / Surface	Volume interno / Internal volume	Ventiladores / Fans: Nº. Nr.	Diâmetro / Diameter	Caudal de ar / Air flow	Rotação / Revolutions	Potência total / Total power	Corrente total / Total current	Alimentação / MPS	Ruído (4) / Noise level (4)
	kW			m^2	dm^3		mm	m^3/h	rpm	W	A	V / F / Hz	dB(A)
GCT-EVOD/EA								EC					
GCT-EVOD/EA 491/409H	409,70	289,12	248,10	651,00	82,00	4	910	94400	850	5504	8,92	400/3/50	50
GCT-EVOD/EA 491/409L	311,10	219,83	190,10	651,00	82,00	4	910	62000	555	1728	2,80	400/3/50	40
GCT-EVOD/EA 491/475H	475,70	341,12	293,70	814,00	106,00	4	910	92000	850	5916	9,52	400/3/50	50
GCT-EVOD/EA 491/475L	349,30	251,29	217,10	814,00	106,00	4	910	58800	550	1732	2,80	400/3/50	40
GCT-EVOD/EA 491/515H	515,00	369,46	317,50	977,00	115,00	4	910	89000	850	6212	9,96	400/3/50	50
GCT-EVOD/EA 491/515L	359,10	256,88	221,40	977,00	115,00	4	910	54000	530	1640	2,64	400/3/50	40
GCT-EVOD/EA 691/614H	614,50	433,68	376,70	991,00	113,00	6	910	141600	850	8256	13,38	400/3/50	52
GCT-EVOD/EA 691/614L	437,00	311,48	268,10	991,00	113,00	6	910	84000	505	2022	3,30	400/3/50	40
GCT-EVOD/EA 691/692H	692,40	495,04	427,60	1239,00	143,00	6	910	138000	850	8874	14,28	400/3/50	52
GCT-EVOD/EA 691/692L	477,70	341,77	293,00	1239,00	143,00	6	910	80000	500	2070	3,32	400/3/50	40
GCT-EVOD/EA 691/780H	780,80	559,52	484,70	1487,00	167,00	6	910	133500	850	9318	14,94	400/3/50	52
GCT-EVOD/EA 691/780L	505,70	363,87	315,00	1487,00	167,00	6	910	74000	490	1968	3,15	400/3/50	40
GCT-EVOD/EA 891/827H	827,50	590,98	500,10	1190,00	137,00	8	910	188800	850	11008	17,84	400/3/50	54
GCT-EVOD/EA 891/827L	560,20	394,03	348,30	1190,00	137,00	8	910	104000	470	2256	3,63	400/3/50	40
GCT-EVOD/EA 891/928H	928,90	660,01	570,10	1487,00	167,00	8	910	184000	850	11832	19,04	400/3/50	54
GCT-EVOD/EA 891/928L	591,10	425,10	363,60	1487,00	167,00	8	910	96000	460	2168	3,48	400/3/50	40
GCT-EVOD/EA 891/1008H	1008,00	717,47	612,80	1785,00	196,00	8	910	178000	850	12424	19,92	400/3/50	54
GCT-EVOD/EA 891/1008L	623,10	429,13	371,90	1785,00	196,00	8	910	88000	440	2072	3,30	400/3/50	40

(1) Temp. ambiente: +30ºC; Temp. entrada CO2: +110ºC; Temp. saída CO2: +35ºC; Pressão CO2: 90bar
Ambient temperature: +30ºC; CO2 inlet temp.: +110ºC; CO2 outlet temp.: +35ºC; CO2 pressure: 90bar

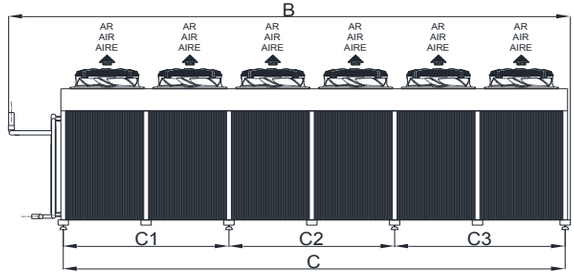
(2) Temp. ambiente: +35ºC; Temp. entrada CO2: +117ºC; Temp. saída CO2: +37ºC; Pressão CO2: 93bar
Ambient temperature: +35ºC; CO2 inlet temp.: +117ºC; CO2 outlet temp.: +37ºC; CO2 pressure: 93bar

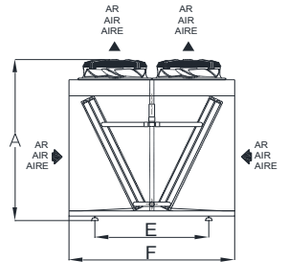
(3) Temp. ambiente: +40ºC; Temp. entrada CO2: +124,7ºC; Temp. saída CO2: +41ºC; Pressão CO2: 102bar
Ambient temperature: +40ºC; CO2 inlet temp.: +124,7ºC; CO2 outlet temp.: +41ºC; CO2 pressure: 102bar

(4) Pressão sonora a 10m, em campo livre sem reflexões
Sound pressure level at 10m, in free field conditions, without reflections

Modelo / Type	Preço / Price	Opções / Options: AR Alhetas revestidas / Coated fins	MR Revestimento marítimo / Maritime coating	AB Painel adiabático / Adiabatic panel
	EUR	EUR		
GCT-EVOD/EA 491/409H	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 491/409L	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 491/475H	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 491/475L	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 491/515H	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 491/515L	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 691/614H	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 691/614L	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 691/692H	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 691/692L	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 691/780H	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 691/780L	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 891/827H	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 891/827L	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 891/928H	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 891/928L	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 891/1008H	•	•	•	•
GCT-EVOD/EA 891/1008L	•	•	•	•

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available





Ligações Connections		Dimensões Dimensions								Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
Entrada Inlet	Saída Outlet	A	B	C	C1	C2	C3	E	F			
mm		mm								Kg	m³	
					EC							GCT-EVO/EA
48,26	48,26	2485	3070	2470	1200	1270	-	1650	2400	1840	22,05	GCT-EVOD/EA 491/409H
48,26	48,26	2485	3070	2470	1200	1270	-	1650	2400	1840	22,05	GCT-EVOD/EA 491/409L
60,30	48,26	2485	3070	2470	1200	1270	-	1650	2400	1965	22,05	GCT-EVOD/EA 491/475H
60,30	48,26	2485	3070	2470	1200	1270	-	1650	2400	1965	22,05	GCT-EVOD/EA 491/475L
60,30	48,26	2485	3070	2470	1200	1270	-	1650	2400	2090	22,05	GCT-EVOD/EA 491/515H
60,30	48,26	2485	3070	2470	1200	1270	-	1650	2400	2090	22,05	GCT-EVOD/EA 491/515L
60,30	60,30	2485	4270	3670	1200	1200	1270	1650	2400	2500	30,26	GCT-EVOD/EA 691/614H
60,30	60,30	2485	4270	3670	1200	1200	1270	1650	2400	2500	30,26	GCT-EVOD/EA 691/614L
60,30	60,30	2485	4270	3670	1200	1200	1270	1650	2400	2710	30,26	GCT-EVOD/EA 691/692H
60,30	60,30	2485	4270	3670	1200	1200	1270	1650	2400	2710	30,26	GCT-EVOD/EA 691/692L
60,30	60,30	2485	4270	3670	1200	1200	1270	1650	2400	2895	30,26	GCT-EVOD/EA 691/780H
60,30	60,30	2485	4270	3670	1200	1200	1270	1650	2400	2895	30,26	GCT-EVOD/EA 691/780L
60,30	60,30	2485	5470	4870	2400	2470	-	1650	2400	3200	38,48	GCT-EVOD/EA 891/827H
60,30	60,30	2485	5470	4870	2400	2470	-	1650	2400	3200	38,48	GCT-EVOD/EA 891/827L
60,30	60,30	2485	5470	4870	2400	2470	-	1650	2400	3460	38,48	GCT-EVOD/EA 891/928H
60,30	60,30	2485	5470	4870	2400	2470	-	1650	2400	3460	38,48	GCT-EVOD/EA 891/928L
60,30	60,30	2485	5470	4870	2400	2470	-	1650	2400	3700	38,48	GCT-EVOD/EA 891/1008H
60,30	60,30	2485	5470	4870	2400	2470	-	1650	2400	3700	38,48	GCT-EVOD/EA 891/1008L

	Temp. ent. ar Air on temp.	Pressão pressure	Temp. descarga Discharge temp.	Temp. saída Outlet temp.	DT saída Aproach TD	Factor correcção Correction factor
	ºC	bar	ºC	ºC	K	
7/C/008-2019-SC20/A5	+30	90	+110	+35	5	1,00 x A5
A3	+32	90	+110	+35	3	0,82 x A5
A2	+33	90	+110	+35	2	0,71 x A5
B5	+33	95	+120	+38	5	1,08 x A5
B3	+35	95	+120	+38	3	0,86 x A5
B2	+36	95	+120	+38	2	0,76 x A5

FC2	Aluminio Aluminium	Alumínio revestido Coated aluminium	Cobre Copper
	1,00	0,97	1,03

ES EV EC	Dados nominais unitários ventiladores Fan nominal unitary data		
	Potência Power	Corrente Current	Vel. rotação Revolutions
	W	A	rpm
Ø800	1770	2,8	850

EXECUÇÃO MR (ambiente marítimo)

ACP - ACPD - ACJ - ACJD - EVO

Bateria	Alhetas em alumínio revestido
Blindagem	Alumínio lacado
Pés/suportes	Aço inox
Elementos de fixação	Aço inox

EVOD

Bateria	Alhetas em alumínio revestido
Blindagem, pés e suportes	Chapa galvanizada com pintura electroestática de duas camadas, primário e acabamento
Elementos de fixação	Aço inox

MR EXECUTION (maritime environment)

ACP - ACPD - ACJ - ACJD - EVO

Coil	Coated fins
Casing	Coated aluminium
Feet/supports	Stainless steel
Fixing elements	Stainless steel

EVOD

Coil	Coated fins
Casing, feet and supports	Galvanized steel with two electrostatic painting layers, base coat and finishing coat
Fixing elements	Stainless steel

PT EVAPORADORES

EN EVAPORATORS

R717

36-51

CBBI · CBCI
CBLI · CBXI

Evaporadores de duplo fluxo
Double flow coolers

CBBI 6,0 mm — **CBLI** 10,0 mm
CBCI 8,0 mm — **CBXI** 12,0 mm

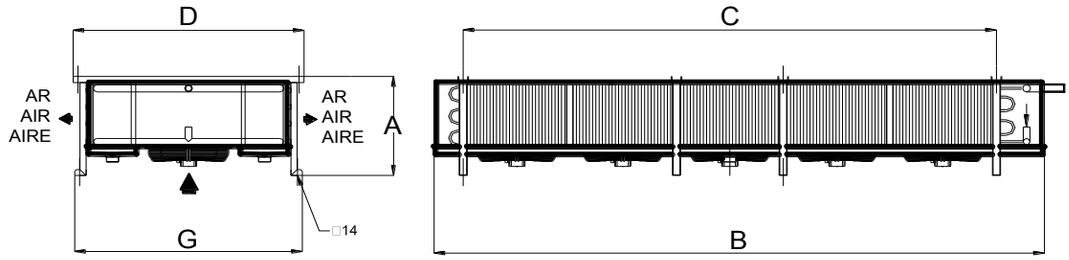
Ø500 mm ► Ø560 mm

9,01 kW ► 83,87 kW

Modelo Type	Capacidade QS1 Capacity QS1 (Tse=+4ºC / DT1=10K)	Capacidade Capacity (Tse=-18ºC / DT1=7K)	Superfície Surface	Volume interno Internal Volume	Ventiladores Fans							
					Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Projecção ar Air throw	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS
	kW		m^2	dm^3		mm	m^3/h	m	rpm	W	A	V / F / Hz
CBBI 6L2/23	22,64	-	98,30	15,80	2	500	14400	16	1300	1540	3,40	400/3/50
CBBI 6L2/30	30,20	-	147,50	23,70	2	500	14000	16	1300	1540	3,40	400/3/50
CBBI 6L3/34	35,58	-	165,20	26,50	3	500	21800	16	1300	2310	5,10	400/3/50
CBBI 6P2/35	33,53	-	147,48	23,70	2	560	21600	20	1320	2300	4,40	400/3/50
CBBI 6L3/45	45,19	-	221,20	35,50	3	500	21000	16	1300	2310	5,10	400/3/50
CBBI 6P3/53	53,10	-	234,65	37,70	3	560	32800	20	1320	3450	6,60	400/3/50
CBBI 6P3/83	83,87	-	469,30	75,40	3	560	30900	20	1320	3450	6,60	400/3/50
CBCI 8L2/21	21,06	11,73	74,91	15,80	2	500	14460	17	1300	1540	3,40	400/3/50
CBCI 8L2/28	28,56	15,91	112,37	23,70	2	500	14110	17	1300	1540	3,40	400/3/50
CBCI 8P2/33	33,39	18,60	125,86	26,50	2	560	22100	21	1320	2300	4,40	400/3/50
CBCI 8L3/41	41,45	23,09	168,56	35,50	3	500	21165	17	1300	2310	5,10	400/3/50
CBCI 8P3/46	46,07	25,66	178,81	37,70	3	560	32900	21	1320	3450	6,60	400/3/50
CBCI 8L3/57	57,40	31,97	280,94	59,20	3	500	19995	17	1300	2310	5,10	400/3/50
CBLI 10L2/16	16,93	9,80	60,88	15,80	2	500	14550	18	1300	1540	3,40	400/3/50
CBLI 10L2/23	23,40	13,55	91,32	23,70	2	500	14220	18	1300	1540	3,40	400/3/50
CBLI 10L2/28	28,73	16,63	121,76	31,60	2	500	13850	18	1300	1540	3,40	400/3/50
CBLI 10L3/34	34,61	20,04	136,98	35,50	3	500	21330	18	1300	2310	5,10	400/3/50
CBLI 10P2/45	45,16	26,15	204,56	53,00	2	560	21160	22	1320	2300	4,40	400/3/50
CBLI 10P3/76	76,93	44,54	363,26	94,20	3	560	30600	22	1320	3450	6,60	400/3/50
CBXI 12L2/14	14,88	8,62	51,52	15,80	2	500	14880	20	1300	1540	3,40	400/3/50
CBXI 12L2/20	20,76	12,02	77,28	23,70	2	500	20760	20	1300	1540	3,40	400/3/50
CBXI 12L3/31	31,01	17,95	115,92	35,50	3	500	31010	20	1300	2310	5,10	400/3/50
CBXI 12P2/40	40,42	23,40	173,10	53,00	2	560	40420	24	1320	2300	4,40	400/3/50
CBXI 12P3/48	48,65	28,17	184,45	56,50	3	560	48650	24	1320	3450	6,60	400/3/50

Modelo Type	Preço sem resistências Price without heaters	Opções Options		
		/E	/GTB	/W
		Descongelação eléctrica Electrical defrost	Desc. gás quente GTB GTB hot gas defrost	Descongelação água Water defrost
	EUR	EUR		
CBBI 6L2/23	•	•	SP	SP
CBBI 6L2/30	•	•	SP	SP
CBBI 6L3/34	•	•	SP	SP
CBBI 6P2/35	•	•	SP	SP
CBBI 6L3/45	•	•	SP	SP
CBBI 6P3/53	•	•	SP	SP
CBBI 6P3/83	•	•	SP	SP
CBCI 8L2/21	•	•	SP	SP
CBCI 8L2/28	•	•	SP	SP
CBCI 8P2/33	•	•	SP	SP
CBCI 8L3/41	•	•	SP	SP
CBCI 8P3/46	•	•	SP	SP
CBCI 8L3/57	•	•	SP	SP
CBLI 10L2/16	•	•	SP	SP
CBLI 10L2/23	•	•	SP	SP
CBLI 10L2/28	•	•	SP	SP
CBLI 10L3/34	•	•	SP	SP
CBLI 10P2/45	•	•	SP	SP
CBLI 10P3/76	•	•	SP	SP
CBXI 12L2/14	•	•	SP	SP
CBXI 12L2/20	•	•	SP	SP
CBXI 12L3/31	•	•	SP	SP
CBXI 12P2/40	•	•	SP	SP
CBXI 12P3/48	•	•	SP	SP

S Standard Standard — SP Sob pedido Under request — - Indisponível Not available



	Resistências da bateria Coil heaters			Ligações Connections			Dimensões Dimensions						
	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	E	Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
	kW	A	V / F	mm		in	mm				kg	m^3	
	9,60	13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	605	2650	2050	1720	196,9	1,45	CBBI 6L2/23
	19,20	2x13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	605	2650	2050	1720	227,4	1,45	CBBI 6L2/30
	13,20	19,05	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	605	3650	3050	1720	282,6	1,97	CBBI 6L3/34
	19,20	2x13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/2 BSP	725	3170	2570	1720	283,0	2,35	CBBI 6P2/35
	26,40	2x19,05	400/3	26,9	42,4	1 1/2 BSP	605	3650	3050	1720	346,4	1,97	CBBI 6L3/45
	28,80	2x20,78	400/3	26,9	42,4	1 1/2 BSP	725	4230	3630	1720	442,5	3,10	CBBI 6P3/53
	28,80	2x20,78	400/3	33,7	48,3	1 1/2 BSP	725	4230	3630	2140	567,5	3,10	CBBI 6P3/83
	9,60	13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	605	2650	2050	1720	217,1	1,45	CBCI 8L2/21
	19,20	2x13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	605	2650	2050	1720	251,2	1,45	CBCI 8L2/28
	19,20	2x13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	725	3170	2570	1720	294,8	2,35	CBCI 8P2/33
	26,40	2x19,05	400/3	22,0	33,7	1 1/2 BSP	605	3650	3050	1720	362,1	1,97	CBCI 8L3/41
	28,80	2x20,78	400/3	26,9	42,4	1 1/2 BSP	725	4230	3630	1720	410,4	3,10	CBCI 8P3/46
	26,40	2x19,05	400/3	26,9	42,4	1 1/2 BSP	605	3650	3050	2140	489,0	1,97	CBCI 8L3/57
	9,60	13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	605	2650	2050	1720	195,6	1,45	CBLI 10L2/16
	19,20	2x13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	605	2650	2050	1720	238,7	1,45	CBLI 10L2/23
	19,20	2x13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	605	2650	2050	2140	287,9	1,45	CBLI 10L2/28
	26,40	2x19,05	400/3	22,0	33,7	1 1/2 BSP	605	3650	3050	1720	343,5	1,97	CBLI 10L3/34
	19,20	2x13,86	400/3	26,9	42,4	1 1/4 BSP	725	3170	2570	2140	404,9	2,35	CBLI 10P2/45
	43,20	3x20,78	400/3	26,9	42,4	1 1/2 BSP	725	4230	3630	2140	670,7	3,10	CBLI 10P3/76
	9,60	13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	605	2650	2050	1720	193,6	1,45	CBXI 12L2/14
	19,20	2x13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	605	2650	2050	1720	235,8	1,45	CBXI 12L2/20
	26,40	2x19,05	400/3	22,0	33,7	1 1/2 BSP	605	3650	3050	1720	339,2	1,97	CBXI 12L3/31
	19,20	2x13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	725	3170	2570	2140	397,7	2,35	CBXI 12P2/40
	28,80	2x20,78	400/3	26,9	42,4	1 1/2 BSP	725	4230	3630	1720	453,0	3,10	CBXI 12P3/48

CBBI

RC1		DT1 [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
Tse [ºC]	+10	1,023	0,921	0,818	0,716	0,614	0,512	0,410
	+8	1,016	0,914	0,812	0,710	0,609	0,506	0,406
	+6	1,008	0,907	0,806	0,705	0,604	0,503	0,402
	+4	1,000	0,900	0,800	0,700	0,600	0,500	0,400
	+2	0,947	0,852	0,758	0,663	0,568	0,474	0,379
	0	0,871	0,784	0,697	0,610	0,523	0,436	0,348

CBCI

RC1		DT1 [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
Tse [ºC]	+10	1,023	0,921	0,818	0,716	0,614	0,512	0,410
	+6	1,008	0,907	0,806	0,705	0,604	0,503	0,402
	+4	1,000	0,900	0,800	0,700	0,600	0,500	0,400
	+2	0,947	0,852	0,758	0,663	0,568	0,474	0,379
	0	0,871	0,784	0,697	0,610	0,523	0,436	0,348
	-2	0,856	0,770	0,685	0,599	0,514	0,428	0,342
	-10	0,826	0,743	0,661	0,578	0,496	0,413	0,330
	-12	0,818	0,736	0,654	0,573	0,491	0,409	0,327
	-14	0,811	0,730	0,649	0,568	0,487	0,406	0,324
	-18	0,795	0,716	0,636	0,557	0,477	0,398	0,318
	-20	0,788	0,709	0,630	0,552	0,473	0,394	0,315
	-25	0,758	0,682	0,606	0,531	0,455	0,379	0,303
	-34	0,751	0,677	0,599	0,525	0,445	0,370	0,295

CBLI - CBXI

RC1		DT1 [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
Tse [ºC]	+4	1,000	0,936	0,832	0,728	0,624	0,520	0,416
	+2	0,970	0,886	0,788	0,690	0,591	0,493	0,394
	0	0,906	0,815	0,725	0,634	0,544	0,453	0,362
	-2	0,890	0,801	0,712	0,623	0,534	0,445	0,356
	-10	0,859	0,773	0,687	0,601	0,515	0,429	0,344
	-12	0,851	0,765	0,680	0,596	0,511	0,426	0,340
	-14	0,843	0,759	0,675	0,591	0,506	0,422	0,337
	-18	0,827	0,745	0,661	0,579	0,496	0,414	0,331
	-20	0,820	0,737	0,655	0,574	0,492	0,410	0,328
	-25	0,788	0,709	0,630	0,552	0,473	0,394	0,315
	-34	0,734	0,658	0,587	0,546	0,468	0,390	0,312

Exemplo cálculo capacidade	Capacity calculation example
CBBI 6L2/23 Tse=0ºC DT1=8K R717	$Q_{01} = Q_{S1} \times RC1$ [kW] Q_{01} = 22,64 kW x 0,697 = 15,78 kW

Capacidades - evaporadores bombados 3 recirculações
Capacites - pumped evaporators with 3 recirculations

MTI · DDI

Evaporadores cúbicos
Cubic coolers

MTI 6,0 mm

DDI 8,0 mm

Ø500 mm ► Ø800 mm

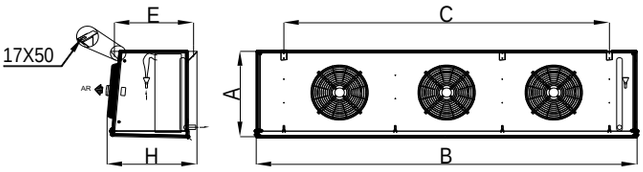
12,76 kW ► 180,73 kW

Modelo Type	Capacidade QS1 Capacity QS1 (Tse=+4ºC / DT1=10K)	Capacidade Capacity (Tse=-18ºC / DT1=7K)	Superfície Surface	Volume interno Internal Volume	Ventiladores Fans							
					Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Projecção ar Air throw	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS
	kW		m^2	dm^3		mm	m^3/h	m	rpm	W	A	V / F / Hz
MTI 6L2/23	22,64	-	98,30	15,80	2	500	14400	21	1300	1540	3,40	400/3/50
MTI 6L2/30	30,20	-	147,50	23,70	2	500	14000	21	1300	1540	3,40	400/3/50
MTI 6L3/34	33,53	-	147,48	23,70	3	500	21600	21	1300	2310	5,10	400/3/50
MTI 6P2/35	35,58	-	165,20	26,50	2	560	21800	26	1320	2300	4,40	400/3/50
MTI 6L3/45	45,19	-	221,20	35,50	3	500	21000	21	1300	2310	5,10	400/3/50
MTI 6R2/49	48,87	-	206,40	33,20	2	630	31800	32	1340	3800	6,40	400/3/50
MTI 6P3/53	53,10	-	234,65	37,70	3	560	32800	26	1320	3450	6,60	400/3/50
MTI 6R2/65	65,51	-	309,70	49,70	2	630	31000	32	1340	3800	6,40	400/3/50
MTI 6R3/69	69,80	-	293,31	47,10	3	630	47500	32	1340	5700	9,60	400/3/50
MTI 6T2/81	80,85	-	377,53	114,40	2	800	44000	38	900	3600	7,80	400/3/50
MTI 6P3/83	83,87	-	469,30	75,40	3	560	30900	26	1320	3450	6,60	400/3/50
MTI 6R3/94	94,73	-	439,97	70,60	3	630	46300	32	1340	5700	9,60	400/3/50
MTI 6T2/106	105,64	-	566,30	171,60	2	800	42800	38	900	3600	7,80	400/3/50
MTI 6R3/114	114,39	-	586,63	94,20	3	630	45200	32	1340	5700	9,60	400/3/50
MTI 6T2/124	123,96	-	755,06	228,80	2	800	42000	38	900	3600	7,80	400/3/50
MTI 6T3/153	153,85	-	849,40	257,40	3	800	64200	38	900	5400	11,70	400/3/50
MTI 6T3/180	180,73	-	1132,60	343,20	3	800	63000	38	900	5400	11,70	400/3/50
DDI 8L2/21	21,06	11,73	74,91	15,80	2	500	14460	22	1300	1540	3,40	400/3/50
DDI 8L2/28	28,56	15,91	112,37	23,70	2	500	14110	22	1300	1540	3,40	400/3/50
DDI 8P2/33	33,39	18,60	125,86	26,50	2	560	22100	27	1320	2300	4,40	400/3/50
DDI 8L3/41	41,45	23,09	168,56	35,50	3	500	21165	22	1300	2310	5,10	400/3/50
DDI 8R2/45	45,10	25,12	157,33	33,20	2	630	31940	33	1340	3800	6,40	400/3/50
DDI 8P3/46	46,07	25,66	178,81	37,70	3	560	32900	27	1320	3450	6,60	400/3/50
DDI 8L3/57	57,40	31,97	280,94	59,20	3	500	19995	22	1300	2310	5,10	400/3/50
DDI 8R3/59	59,77	33,29	223,51	47,10	3	630	47600	33	1340	5700	9,60	400/3/50
DDI 8R2/75	75,13	41,85	314,66	66,30	2	630	30620	33	1340	3800	6,40	400/3/50
DDI 8R3/82	82,82	46,13	335,27	70,60	3	630	46600	33	1340	5700	9,60	400/3/50
DDI 8T2/99	99,01	55,15	433,40	171,60	2	800	43120	39	900	3600	7,80	400/3/50
DDI 8R3/101	101,96	56,79	447,02	94,20	3	630	45600	33	1340	5700	9,60	400/3/50
DDI 8R3/117	117,58	65,49	558,78	117,70	3	630	44580	33	1340	5700	9,60	400/3/50
DDI 8T3/145	145,35	80,96	650,10	257,40	3	800	64680	39	900	5400	11,70	400/3/50

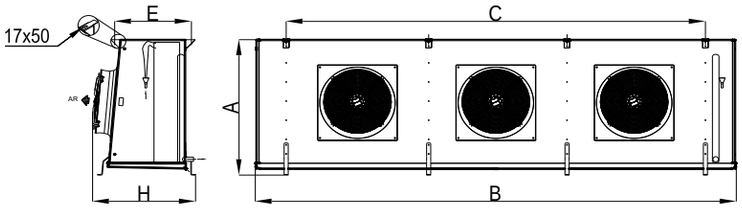
Modelo Type	Preço sem resistências Price without heaters	Opções Options		
		/E	/GTB	/W
		Descongelação eléctrica Electrical defrost	Desc. gás quente GTB GTB hot gas defrost	Descongelação água Water defrost
	EUR	EUR		
MTI 6L2/23	•	•	•	SP
MTI 6L2/30	•	•	•	SP
MTI 6L3/34	•	•	•	SP
MTI 6P2/35	•	•	•	SP
MTI 6L3/45	•	•	•	SP
MTI 6R2/49	•	•	•	SP
MTI 6P3/53	•	•	•	SP
MTI 6R2/65	•	•	•	SP
MTI 6R3/69	•	•	•	SP
MTI 6T2/81	•	•	•	SP
MTI 6P3/83	•	•	•	SP
MTI 6R3/94	•	•	•	SP
MTI 6T2/106	•	•	•	SP
MTI 6R3/114	•	•	•	SP
MTI 6T2/124	•	•	•	SP
MTI 6T3/153	•	•	•	SP
MTI 6T3/180	•	•	•	SP
DDI 8L2/21	•	•	•	SP
DDI 8L2/28	•	•	•	SP
DDI 8P2/33	•	•	•	SP
DDI 8L3/41	•	•	•	SP
DDI 8R2/45	•	•	•	SP
DDI 8P3/46	•	•	•	SP
DDI 8L3/57	•	•	•	SP
DDI 8R3/59	•	•	•	SP
DDI 8R2/75	•	•	•	SP
DDI 8R3/82	•	•	•	SP
DDI 8T2/99	•	•	•	SP
DDI 8R3/101	•	•	•	SP
DDI 8R3/117	•	•	•	SP
DDI 8T3/145	•	•	•	SP

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available

Ø500 / 560 mm



Ø630 / 800 mm



Resistências da bateria Coil heaters			Ligações Connections			Dimensões Dimensions							
Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	E	H	Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
kW	A	V / F	mm		in	mm					kg	m^3	
9,60	13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	810	2650	2050	610	780	150,6	2,63	MTI 6L2/23
14,40	20,78	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	810	2650	2050	818	990	194,7	3,22	MTI 6L2/30
13,20	19,05	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	810	3650	3050	610	780	215,1	3,57	MTI 6L3/34
14,40	20,78	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	1050	3220	2570	620	790	277,5	3,96	MTI 6P2/35
19,80	28,58	400/3	26,9	42,4	1 1/4 BSP	810	3650	3050	818	990	226,7	4,38	MTI 6L3/45
19,20	2x13,86	400/3	26,9	42,4	1 1/4 BSP	1365	3220	2570	720	1040	374,3	6,28	MTI 6R2/49
21,60	1x20,78+1x10,39	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1050	4280	3630	620	790	293,8	5,21	MTI 6P3/53
24,00	1x20,78+1x13,86	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1365	3220	2570	927	1240	406,3	7,33	MTI 6R2/65
28,80	2x20,78	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1365	4280	3630	720	1040	606,2	8,25	MTI 6R3/69
37,95	2x21,91+1x10,96	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1750	4160	3410	705	1050	788,0	10,09	MTI 6T2/81
36,00	2x20,78+1x10,39	400/3	33,7	48,3	2 BSP	1050	4280	3630	828	995	362,3	6,34	MTI 6P3/83
36,00	2x20,78+1x10,39	400/3	33,7	48,3	2 BSP	1365	4280	3630	927	1240	488,8	9,64	MTI 6R3/94
45,54	3x21,91	400/3	33,7	48,3	2 BSP	1750	4160	3410	932	1265	608,5	11,89	MTI 6T2/106
44,70	3x21,51	400/3	33,7	60,3	2 BSP	1365	4280	3630	927	1240	519,1	9,64	MTI 6R3/114
53,13	3x21,91+1x10,96	400/3	33,7	60,3	2 BSP	1750	4160	3410	932	1265	939,1	11,89	MTI 6T2/124
70,20	6x16,89	400/3	33,7	60,3	2 BSP	1750	5840	5090	932	1265	1128,1	16,53	MTI 6T3/153
81,90	7x16,89	400/3	33,7	60,3	2 BSP	1750	5840	5090	932	1265	1348,2	16,53	MTI 6T3/180
9,60	13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	810	2650	2050	610	780	157,6	2,63	DDI 8L2/21
14,40	20,78	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	810	2650	2050	818	990	205,2	3,22	DDI 8L2/28
14,40	20,78	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	1050	3220	2570	620	790	238,5	3,96	DDI 8P2/33
19,80	28,58	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	810	3650	3050	818	990	293,2	4,38	DDI 8L3/41
19,20	2x13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	1365	3220	2570	720	1040	308,6	6,28	DDI 8R2/45
21,60	1x20,78+1x10,39	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1050	4280	3630	620	790	572,3	5,21	DDI 8P3/46
33,00	1x28,58+1x15,09	400/3	26,9	42,4	1 1/4 BSP	810	3650	3050	922	1095	414,3	4,78	DDI 8L3/57
28,80	2x20,78	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1365	4280	3630	720	1040	426,9	8,25	DDI 8R3/59
28,80	2x20,78	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1365	3220	2570	927	1240	470,0	7,33	DDI 8R2/75
36,00	2x20,78+1x10,39	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1365	4280	3630	927	1240	548,6	9,64	DDI 8R3/82
45,54	3x21,91	400/3	33,7	48,3	2 BSP	1750	4160	3410	932	1265	829,5	11,89	DDI 8T2/99
44,70	3x21,51	400/3	33,7	48,3	2 BSP	1365	4280	3630	927	1240	649,8	9,64	DDI 8R3/101
50,40	3x20,78+1x10,39	400/3	33,7	48,3	2 BSP	1365	4280	3630	1031	1340	771,4	10,33	DDI 8R3/117
70,20	6x16,89	400/3	33,7	60,3	2 BSP	1750	5840	5090	932	1265	1189,5	16,53	DDI 8T3/145

MTI

RC1		DT1 [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
Tse [ºC]	+10	1,023	0,921	0,818	0,716	0,614	0,512	0,410
	+8	1,016	0,914	0,812	0,710	0,609	0,506	0,406
	+6	1,008	0,907	0,806	0,705	0,604	0,503	0,402
	+4	1,000	0,900	0,800	0,700	0,600	0,500	0,400
	+2	0,947	0,852	0,758	0,663	0,568	0,474	0,379
	0	0,871	0,784	0,697	0,610	0,523	0,436	0,348

DDI

RC1		DT1 [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
Tse [ºC]	+10	1,023	0,921	0,818	0,716	0,614	0,512	0,410
	+6	1,008	0,907	0,806	0,705	0,604	0,503	0,402
	+4	1,000	0,900	0,800	0,700	0,600	0,500	0,400
	+2	0,947	0,852	0,758	0,663	0,568	0,474	0,379
	0	0,871	0,784	0,697	0,610	0,523	0,436	0,348
	-2	0,856	0,770	0,685	0,599	0,514	0,428	0,342
	-10	0,826	0,743	0,661	0,578	0,496	0,413	0,330
	-12	0,818	0,736	0,654	0,573	0,491	0,409	0,327
	-14	0,811	0,730	0,649	0,568	0,487	0,406	0,324
	-18	0,795	0,716	0,636	0,557	0,477	0,398	0,318
	-20	0,788	0,709	0,630	0,552	0,473	0,394	0,315
	-25	0,758	0,682	0,606	0,531	0,455	0,379	0,303
	-34	0,751	0,677	0,599	0,525	0,445	0,370	0,295

Exemplo cálculo capacidade Capacity calculation example	
MTI 6L2/23 Tse=0ºC DT1=8K R717	$Q_{01} = Q_{S1} \times RC1$ [kW]
	Q_{01} = 22,64 kW x 0,697 = 15,78 kW

Capacidades - evaporadores bombados 3 recirculações
Capacites - pumped evaporators with 3 recirculations

DLI · DXI

Evaporadores cúbicos
Cubic coolers

DLI 10,0 mm

DXI 12,0 mm

Ø500 mm ► Ø800 mm

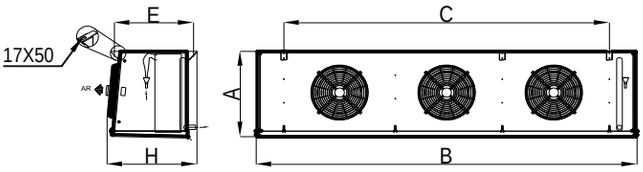
9,01 kW ► 167,34 kW

Modelo Type	Capacidade QS1 Capacity QS1 (Tse=+4ºC / DT1=10K)	Capacidade Capacity (Tse=-18ºC / DT1=7K)	Superfície Surface	Volume interno Internal Volume	Ventiladores Fans							
					Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Projecção ar Air throw	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS
	kW		m^2	dm^3		mm	m^3/h	m	rpm	W	A	V / F / Hz
DLI 10L2/16	16,93	9,80	60,88	15,80	2	500	14550	23	1300	1540	3,40	400/3/50
DLI 10L2/23	23,40	13,55	91,32	23,70	2	500	14220	23	1300	1540	3,40	400/3/50
DLI 10L2/28	28,73	16,63	121,76	31,60	2	500	13850	23	1300	1540	3,40	400/3/50
DLI 10L3/34	34,61	20,04	136,98	35,50	3	500	21330	23	1300	2310	5,10	400/3/50
DLI 10P2/45	45,16	26,15	204,56	53,00	2	560	21160	28	1320	2300	4,40	400/3/50
DLI 10R3/51	51,75	29,96	181,63	47,10	3	630	47700	34	1340	5700	9,60	400/3/50
DLI 10R2/63	63,64	36,85	255,70	66,30	2	630	30760	34	1340	3800	6,40	400/3/50
DLI 10P3/76	76,93	44,54	363,26	94,20	3	560	30600	28	1320	3450	6,60	400/3/50
DLI 10T2/84	84,40	48,87	353,66	171,60	2	800	43320	40	900	3600	7,80	400/3/50
DLI 10R3/89	89,83	52,01	363,26	94,20	3	630	45900	34	1340	5700	9,60	400/3/50
DLI 10T2/102	102,79	59,52	471,55	228,80	2	800	42500	40	900	3600	7,80	400/3/50
DLI 10R3/104	104,42	60,46	454,07	117,70	3	630	44900	34	1340	5700	9,60	400/3/50
DLI 10T3/120	120,34	69,68	530,50	257,40	3	800	64980	40	900	5400	11,70	400/3/50
DLI 10T3/146	146,32	84,72	707,30	343,20	3	800	63750	40	900	5400	11,70	400/3/50
DLI 10T3/167	167,34	96,89	884,17	429,00	3	800	62640	40	900	5400	11,70	400/3/50
DXI 12L2/14	14,88	8,62	51,52	15,80	2	500	14630	24	1300	1540	3,40	400/3/50
DXI 12L2/20	20,76	12,02	77,28	23,70	2	500	14300	24	1300	1540	3,40	400/3/50
DXI 12L3/31	31,01	17,95	115,92	35,50	3	500	21450	24	1300	2310	5,10	400/3/50
DXI 12P2/40	40,42	23,40	173,10	53,00	2	560	21300	30	1320	2300	4,40	400/3/50
DXI 12P3/48	48,65	28,17	184,45	56,50	3	560	32500	30	1320	3450	6,60	400/3/50
DXI 12R2/56	56,00	32,42	216,39	66,30	2	630	31080	36	1340	3800	6,40	400/3/50
DXI 12R3/64	64,80	37,52	230,56	70,60	3	630	47100	36	1340	5700	9,60	400/3/50
DXI 12T2/73	73,64	42,64	300,51	171,60	2	800	43560	42	900	3600	7,80	400/3/50
DXI 12R3/81	81,06	46,93	307,41	94,20	3	630	46200	36	1340	5700	9,60	400/3/50
DXI 12R3/95	95,16	55,10	384,27	117,70	3	630	45400	36	1340	5700	9,60	400/3/50
DXI 12T3/112	112,75	65,28	450,80	257,40	3	800	65340	42	900	5400	11,70	400/3/50
DXI 12T3/138	138,99	80,48	601,00	343,20	3	800	64290	42	900	5400	11,70	400/3/50
DXI 12T3/160	160,95	93,19	751,30	429,00	3	800	63330	42	900	5400	11,70	400/3/50

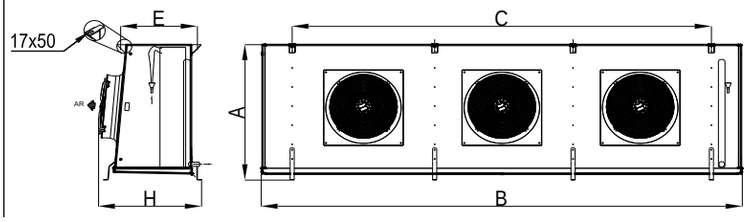
Modelo Type	Preço sem resistências Price without heaters	Opções Options		
		/E	/GTB	/W
		Descongelação eléctrica Electrical defrost	Desc. gás quente GTB GTB hot gas defrost	Descongelação água Water defrost
	EUR	EUR		
DLI 10L2/16	•	•	•	SP
DLI 10L2/23	•	•	•	SP
DLI 10L2/28	•	•	•	SP
DLI 10L3/34	•	•	•	SP
DLI 10P2/45	•	•	•	SP
DLI 10R3/51	•	•	•	SP
DLI 10R2/63	•	•	•	SP
DLI 10P3/76	•	•	•	SP
DLI 10T2/84	•	•	•	SP
DLI 10R3/89	•	•	•	SP
DLI 10T2/102	•	•	•	SP
DLI 10R3/104	•	•	•	SP
DLI 10T3/120	•	•	•	SP
DLI 10T3/146	•	•	•	SP
DLI 10T3/167	•	•	•	SP
DXI 12L2/14	•	•	•	SP
DXI 12L2/20	•	•	•	SP
DXI 12L3/31	•	•	•	SP
DXI 12P2/40	•	•	•	SP
DXI 12P3/48	•	•	•	SP
DXI 12R2/56	•	•	•	SP
DXI 12R3/64	•	•	•	SP
DXI 12T2/73	•	•	•	SP
DXI 12R3/81	•	•	•	SP
DXI 12R3/95	•	•	•	SP
DXI 12T3/112	•	•	•	SP
DXI 12T3/138	•	•	•	SP
DXI 12T3/160	•	•	•	SP

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available

Ø500 / 560 mm



Ø630 / 800 mm



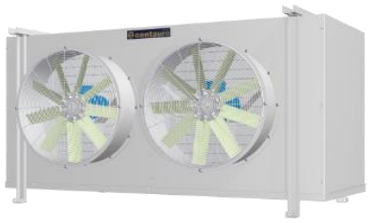
Resistências da bateria Coil heaters			Ligações Connections			Dimensões Dimensions							
Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	E	H	Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
kW	A	V / F	mm		in	mm					kg	m^3	
9,60	13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	810	2650	2050	610	780	149,3	2,63	DLI 10L2/16
14,40	20,78	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	810	2650	2050	818	990	192,7	3,22	DLI 10L2/23
19,20	2x13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	810	2650	2050	818	990	224,6	3,22	DLI 10L2/28
19,80	28,58	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	810	3650	3050	818	990	274,6	4,38	DLI 10L3/34
24,00	1x20,78+1x13,86	400/3	26,9	42,4	1 1/4 BSP	1050	3220	2570	828	995	343,1	4,82	DLI 10P2/45
28,80	2x20,78	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1365	4280	3630	720	1040	402,4	8,25	DLI 10R3/51
28,80	2x20,78	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1365	3220	2570	927	1240	435,0	7,33	DLI 10R2/63
43,20	3x20,78	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1050	4280	3630	931	1097	582,3	6,91	DLI 10P3/76
45,54	3x21,91	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1750	4160	3410	932	1265	780,5	11,89	DLI 10T2/84
44,70	3x21,51	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1365	4280	3630	927	1240	600,8	9,64	DLI 10R3/89
53,13	3x21,91+1x10,96	400/3	33,7	48,3	2 BSP	1750	4160	3410	932	1265	928,2	11,89	DLI 10T2/102
50,40	3x20,78+1x10,39	400/3	33,7	48,3	2 BSP	1365	4280	3630	1031	1340	710,3	10,33	DLI 10R3/104
70,20	6x16,89	400/3	33,7	48,3	2 BSP	1750	5840	5090	932	1265	1116,7	16,53	DLI 10T3/120
81,90	7x16,89	400/3	33,7	60,3	2 BSP	1750	5840	5090	932	1265	1333,0	16,53	DLI 10T3/146
93,60	8x16,89	400/3	33,7	60,3	2 BSP	1750	5840	5090	1045	1400	1589,5	18,11	DLI 10T3/167
9,60	13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	810	2650	2050	610	780	147,4	2,63	DXI 12L2/14
14,40	20,78	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	810	2650	2050	818	990	189,8	3,22	DXI 12L2/20
19,80	28,58	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	810	3650	3050	818	990	270,3	4,38	DXI 12L3/31
24,00	1x20,78+1x13,86	400/3	22,0	33,7	1 1/4 BSP	1050	3220	2570	828	995	335,9	4,82	DXI 12P2/40
28,80	2x20,78	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1050	4280	3630	828	995	379,0	6,34	DXI 12P3/48
28,80	2x20,78	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1365	3220	2570	927	1240	426,8	7,33	DXI 12R2/56
36,00	2x20,78+1x10,39	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1365	4280	3630	927	1240	516,2	9,64	DXI 12R3/64
45,54	3x21,91	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1750	4160	3410	932	1265	768,8	11,89	DXI 12T2/73
44,70	3x21,51	400/3	26,9	42,4	2 BSP	1365	4280	3630	927	1240	606,6	9,64	DXI 12R3/81
50,40	3x20,78+1x10,39	400/3	33,7	48,3	2 BSP	1365	4280	3630	1031	1340	717,5	10,33	DXI 12R3/95
70,20	6x16,89	400/3	33,7	48,3	2 BSP	1750	5840	5090	932	1265	1101,0	16,53	DXI 12T3/112
81,90	7x16,89	400/3	33,7	60,3	2 BSP	1750	5840	5090	932	1265	1312,1	16,53	DXI 12T3/138
93,60	8x16,89	400/3	33,7	60,3	2 BSP	1750	5840	5090	1045	1400	1563,4	18,11	DXI 12T3/160

DLI - DXI

RC1		DT1 [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
Tse [ºC]	+4	1,000	0,936	0,832	0,728	0,624	0,520	0,416
	+2	0,970	0,886	0,788	0,690	0,591	0,493	0,394
	0	0,906	0,815	0,725	0,634	0,544	0,453	0,362
	-2	0,890	0,801	0,712	0,623	0,534	0,445	0,356
	-10	0,859	0,773	0,687	0,601	0,515	0,429	0,344
	-12	0,851	0,765	0,680	0,596	0,511	0,426	0,340
	-14	0,843	0,759	0,675	0,591	0,506	0,422	0,337
	-18	0,827	0,745	0,661	0,579	0,496	0,414	0,331
	-20	0,820	0,737	0,655	0,574	0,492	0,410	0,328
	-25	0,788	0,709	0,630	0,552	0,473	0,394	0,315
	-34	0,734	0,658	0,587	0,546	0,468	0,390	0,312

Capacidades - evaporadores bombados 3 recirculações
Capacites - pumped evaporators with 3 recirculations

Exemplo cálculo capacidade	Capacity calculation example
DLI 10L2/16 Tse=0ºC DT1=8K R717	$Q_{01} = Q_{S1} \times RC1$ [kW]
	Q_{01} = 16,93 kW x 0,697 = 11,80 kW



BSUTI

Evaporadores de túnel
Blast freezers

BSUTI 12... 12,0 mm

BSUTI 16... 16,0 mm

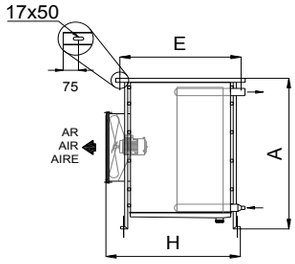
Ø600 mm ► Ø800 mm

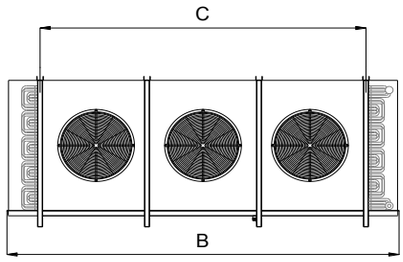
15,87 kW ► 221,30 kW

Modelo Type	Capacidade QS1 Capacity QS1 (Tse=+4ºC / DT1=10K)	Capacidade Capacity (Tse=-18ºC / DT1=7K)	Superfície Surface	Volume interno Internal Volume	Ventiladores Fans							
					Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Pressão estática Static pressure	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS
	kW		m^2	dm^3		mm	m^3/h	Pa	rpm	W	A	V / F / Hz
BSUTI 12.125 M	38,27	21,32	125,20	71,50	2	600	23000	33	1300	4000	7,10	400/3/50
BSUTI 12.125 L	38,27	21,32	125,20	71,50	2	700	23000	128	1300	5600	9,92	400/3/50
BSUTI 12.125 XL	38,27	21,32	125,20	71,50	1	800	23000	233	1300	6300	11,50	400/3/50
BSUTI 12.167 M	47,26	26,32	167,00	95,30	2	600	23000	33	1300	4000	7,10	400/3/50
BSUTI 12.167 L	47,26	26,32	167,00	95,30	2	700	23000	128	1300	5600	9,92	400/3/50
BSUTI 12.167 XL	47,26	26,32	167,00	95,30	1	800	23000	233	1300	6300	11,50	400/3/50
BSUTI 12.187 M	54,83	30,54	187,80	107,20	3	600	34500	20	1300	6000	10,65	400/3/50
BSUTI 12.187 L	54,83	30,54	187,80	107,20	3	700	34500	95	1300	8400	14,88	400/3/50
BSUTI 12.187 XL	54,83	30,54	187,80	107,20	2	800	34500	155	1300	9600	19,44	400/3/50
BSUTI 12.250 M	67,75	37,74	250,50	143,00	3	600	34500	20	1300	6000	10,65	400/3/50
BSUTI 12.250 L	67,75	37,74	250,50	143,00	3	700	34500	95	1300	8400	14,88	400/3/50
BSUTI 12.250 XL	67,75	37,74	250,50	143,00	2	800	34500	155	1300	9600	19,44	400/3/50
BSUTI 12.281 M	94,46	52,61	281,80	160,90	3	700	51000	50	1300	11100	20,19	400/3/50
BSUTI 12.281 L	94,46	52,61	281,80	160,90	2	800	51000	130	1300	12600	23,00	400/3/50
BSUTI 12.281 XL	94,46	52,61	281,80	160,90	3	800	51000	140	1300	14400	29,16	400/3/50
BSUTI 12.313 M	104,29	58,09	313,10	178,70	3	800	64000	42	1300	14400	29,16	400/3/50
BSUTI 12.313 L	104,29	58,09	313,10	178,70	4	700	64000	107	1300	14800	26,92	400/3/50
BSUTI 12.313 XL	104,29	58,09	313,10	178,70	3	800	64000	237	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUTI 12.417 M	129,31	72,03	417,50	238,30	3	800	64000	42	1300	14400	29,16	400/3/50
BSUTI 12.417 L	129,31	72,03	417,50	238,30	4	700	64000	107	1300	14800	26,92	400/3/50
BSUTI 12.417 XL	129,31	72,03	417,50	238,30	3	800	64000	237	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUTI 12.469 M	137,12	76,38	469,50	268,10	4	700	81000	20	1300	11100	20,19	400/3/50
BSUTI 12.469 L	137,12	76,38	469,50	268,10	4	800	81000	90	1300	19200	38,88	400/3/50
BSUTI 12.469 XL	137,12	76,38	469,50	268,10	3	800	81000	130	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUTI 12.625 M	168,94	94,10	625,90	357,50	4	700	81000	20	1300	14800	26,92	400/3/50
BSUTI 12.625 L	168,94	94,10	625,90	357,50	4	800	81000	90	1300	19200	38,88	400/3/50
BSUTI 12.625 XL	168,94	94,10	625,90	357,50	3	800	81000	130	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUTI 12.704 M	220,60	122,87	704,20	402,20	5	800	108000	56	1300	24000	48,60	400/3/50
BSUTI 12.704 L	220,60	122,87	704,20	402,20	4	800	108000	126	1300	25200	46,00	400/3/50
BSUTI 12.704 XL	220,60	122,87	704,20	402,20	5	800	108000	256	1300	31500	57,50	400/3/50

Modelo Type	Preço sem resistências Price without heaters	Opções Options		
		/E	/GTB	/W
		Descongelação eléctrica Electrical defrost	Desc. gás quente GTB GTB hot gas defrost	Descongelação água Water defrost
	EUR	EUR		
BSUTI 12.125 M	•	•	•	•
BSUTI 12.125 L	•	•	•	•
BSUTI 12.125 XL	•	•	•	•
BSUTI 12.167 M	•	•	•	•
BSUTI 12.167 L	•	•	•	•
BSUTI 12.167 XL	•	•	•	•
BSUTI 12.187 M	•	•	•	•
BSUTI 12.187 L	•	•	•	•
BSUTI 12.187 XL	•	•	•	•
BSUTI 12.250 M	•	•	•	•
BSUTI 12.250 L	•	•	•	•
BSUTI 12.250 XL	•	•	•	•
BSUTI 12.281 M	•	•	•	•
BSUTI 12.281 L	•	•	•	•
BSUTI 12.281 XL	•	•	•	•
BSUTI 12.313 M	•	•	•	•
BSUTI 12.313 L	•	•	•	•
BSUTI 12.313 XL	•	•	•	•
BSUTI 12.417 M	•	•	•	•
BSUTI 12.417 L	•	•	•	•
BSUTI 12.417 XL	•	•	•	•
BSUTI 12.469 M	•	•	•	•
BSUTI 12.469 L	•	•	•	•
BSUTI 12.469 XL	•	•	•	•
BSUTI 12.625 M	•	•	•	•
BSUTI 12.625 L	•	•	•	•
BSUTI 12.625 XL	•	•	•	•
BSUTI 12.704 M	•	•	•	•
BSUTI 12.704 L	•	•	•	•
BSUTI 12.704 XL	•	•	•	•

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available





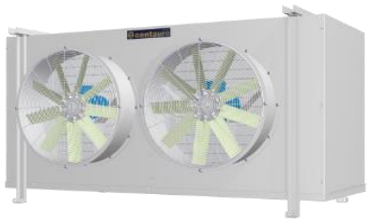
Resistências da bateria Coil heaters			Ligações Connections			Dimensões Dimensions							
Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	E	H	Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
kW	A	V / F	mm		in	mm					kg	m^3	
16,80	1x24,2	400/3	22,0	48,3	2	1280	2850	2150	1190	647	624,0	3,54	BSUTI 12.125 M
16,80	1x24,2	400/3	22,0	48,3	2	1280	2850	2150	1190	647	638,0	3,54	BSUTI 12.125 L
16,80	1x24,2	400/3	22,0	48,3	2	1280	2850	2150	1190	647	628,0	3,54	BSUTI 12.125 XL
21,00	1x18,18+1x12,12	400/3	26,9	48,3	2	1280	2850	2150	1190	647	682,0	3,54	BSUTI 12.167 M
21,00	1x18,18+1x12,12	400/3	26,9	48,3	2	1280	2850	2150	1190	647	696,0	3,54	BSUTI 12.167 L
21,00	1x18,18+1x12,12	400/3	26,9	48,3	2	1280	2850	2150	1190	647	686,0	3,54	BSUTI 12.167 XL
25,90	2x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1280	3900	3200	1190	647	908,0	4,78	BSUTI 12.187 M
25,90	2x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1280	3900	3200	1190	647	929,0	4,78	BSUTI 12.187 L
25,90	2x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1280	3900	3200	1190	647	918,0	4,78	BSUTI 12.187 XL
32,40	1x28,06+1x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1280	3900	3200	1190	647	992,0	4,78	BSUTI 12.250 M
32,40	1x28,06+1x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1280	3900	3200	1190	647	1013,0	4,78	BSUTI 12.250 L
32,40	1x28,06+1x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1280	3900	3200	1190	647	1002,0	4,78	BSUTI 12.250 XL
32,40	1x28,06+1x18,71	400/3	33,7	76,1	2,5	1280	3900	3200	1280	647	1065,0	4,78	BSUTI 12.281 M
32,40	1x28,06+1x18,71	400/3	33,7	76,1	2,5	1280	3900	3200	1280	647	1071,0	4,78	BSUTI 12.281 L
32,40	1x28,06+1x18,71	400/3	33,7	76,1	2,5	1280	3900	3200	1280	647	1092,0	4,78	BSUTI 12.281 XL
45,00	2x25,98+1x12,99	400/3	33,7	76,1	3	1542	5000	4250	1190	647	1321,0	7,15	BSUTI 12.313 M
45,00	2x25,98+1x12,99	400/3	33,7	76,1	3	1542	5000	4250	1190	647	1332,0	7,15	BSUTI 12.313 L
45,00	2x25,98+1x12,99	400/3	33,7	76,1	3	1542	5000	4250	1190	647	1360,0	7,15	BSUTI 12.313 XL
54,00	3x25,98	400/3	33,7	76,1	3	1542	5000	4250	1190	647	1458,0	7,15	BSUTI 12.417 M
54,00	3x25,98	400/3	33,7	76,1	3	1542	5000	4250	1190	647	1469,0	7,15	BSUTI 12.417 L
54,00	3x25,98	400/3	33,7	76,1	3	1542	5000	4250	1190	647	1497,0	7,15	BSUTI 12.417 XL
54,00	3x25,98	400/3	33,7	2x 60,3	2x 2 1/2	1804	6050	5300	1190	647	1820,0	9,90	BSUTI 12.469 M
54,00	3x25,98	400/3	33,7	2x 60,3	2x 2 1/2	1804	6050	5300	1190	647	1856,0	9,90	BSUTI 12.469 L
54,00	3x25,98	400/3	33,7	2x 60,3	2x 2 1/2	1804	6050	5300	1190	647	1848,0	9,90	BSUTI 12.469 XL
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	33,7	2x 76,1	2x 2 1/2	1804	6050	5300	1190	647	2024,0	9,90	BSUTI 12.625 M
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	33,7	2x 76,1	2x 2 1/2	1804	6050	5300	1190	647	2060,0	9,90	BSUTI 12.625 L
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	33,7	2x 76,1	2x 2 1/2	1804	6050	5300	1190	647	2052,0	9,90	BSUTI 12.625 XL
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	42,6	2x 76,1	2x 2 1/2	1804	6050	5300	1280	647	2229,0	9,90	BSUTI 12.704 M
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	42,6	2x 76,1	2x 2 1/2	1804	6050	5300	1280	647	2234,0	9,90	BSUTI 12.704 L
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	42,6	2x 76,1	2x 2 1/2	1804	6050	5300	1280	647	2294,0	9,90	BSUTI 12.704 XL

BSUTI 12...

RC1		DT1 [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
Tse [ºC]	+10	1,023	0,921	0,818	0,716	0,614	0,512	0,410
	+6	1,008	0,907	0,806	0,705	0,604	0,503	0,402
	+4	1,000	0,900	0,800	0,700	0,600	0,500	0,400
	+2	0,947	0,852	0,758	0,663	0,568	0,474	0,379
	0	0,871	0,784	0,697	0,610	0,523	0,436	0,348
	-2	0,856	0,770	0,685	0,599	0,514	0,428	0,342
	-10	0,826	0,743	0,661	0,578	0,496	0,413	0,330
	-12	0,818	0,736	0,654	0,573	0,491	0,409	0,327
	-14	0,811	0,730	0,649	0,568	0,487	0,406	0,324
	-18	0,795	0,716	0,636	0,557	0,477	0,398	0,318
	-20	0,788	0,709	0,630	0,552	0,473	0,394	0,315
	-25	0,758	0,682	0,606	0,531	0,455	0,379	0,303
	-34	0,751	0,677	0,599	0,525	0,445	0,370	0,295
	-40	0,743	0,671	0,592	0,521	0,444	0,369	0,294

Capacidades - evaporadores bombados 3 recirculações
Capacites - pumped evaporators with 3 recirculations

Exemplo cálculo capacidade	Capacity calculation example
BSUTI 12.125 M Tse=0ºC DT1=8K R717	$Q_{01} = Q_{S1} \times RC1$ [kW]
	Q_{01} = 38,27 kW x 0,697 = 26,67 kW



BSUTI

Evaporadores de túnel
Blast freezers

BSUTI 12... 12,0 mm

BSUTI 16... 16,0 mm

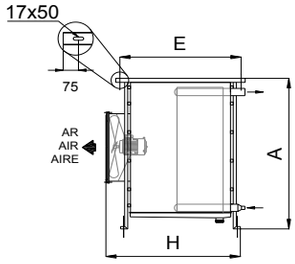
Ø600 mm ► Ø800 mm

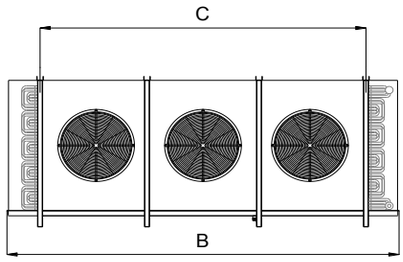
15,87 kW ► 221,30 kW

Modelo Type	Capacidade QS1 Capacity QS1 (Tse=+4ºC / DT1=10K)	Capacidade Capacity (Tse=-18ºC / DT1=7K)	Superfície Surface	Volume interno Internal Volume	Ventiladores Fans							
					Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Pressão estática Static pressure	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS
	kW		m^2	dm^3		mm	m^3/h	Pa	rpm	W	A	V / F / Hz
BSUTI 16.81 M	26,20	15,17	81,28	59,60	2	600	23000	33	1300	4000	7,10	400/3/50
BSUTI 16.81 L	26,20	15,17	81,28	59,60	1	700	23000	128	1300	2800	4,96	400/3/50
BSUTI 16.81 XL	26,20	15,17	81,28	59,60	1	800	23000	233	1300	6300	11,50	400/3/50
BSUTI 16.162 M	44,89	25,99	162,60	119,20	2	600	23000	33	1300	4000	7,10	400/3/50
BSUTI 16.162 L	44,89	25,99	162,60	119,20	2	700	23000	128	1300	5600	9,92	400/3/50
BSUTI 16.162 XL	44,89	25,99	162,60	119,20	1	800	23000	233	1300	6300	11,50	400/3/50
BSUTI 16.203 M	63,96	37,03	203,20	149,00	1	800	34000	20	1300	6300	11,50	400/3/50
BSUTI 16.203 L	63,96	37,03	203,20	149,00	2	700	34000	88	1300	7400	13,46	400/3/50
BSUTI 16.203 XL	63,96	37,03	203,20	149,00	2	800	34000	178	1300	9600	19,44	400/3/50
BSUTI 16.243 M	64,16	37,15	243,80	178,70	3	600	34500	20	1300	6000	10,65	400/3/50
BSUTI 16.243 L	64,16	37,15	243,80	178,70	3	700	34500	95	1300	8400	14,88	400/3/50
BSUTI 16.243 XL	64,16	37,15	243,80	178,70	2	800	34500	155	1300	9600	19,44	400/3/50
BSUTI 16.304 M	92,93	53,81	304,90	223,40	3	700	51000	50	1300	11100	20,19	400/3/50
BSUTI 16.304 L	92,93	53,81	304,90	223,40	2	800	51000	130	1300	12600	23,00	400/3/50
BSUTI 16.304 XL	92,93	53,81	304,90	223,40	3	800	51000	140	1300	14400	29,16	400/3/50
BSUTI 16.406 M	123,23	71,35	406,50	297,90	3	800	64000	42	1300	14400	29,16	400/3/50
BSUTI 16.406 L	123,23	71,35	406,50	297,90	4	700	64000	107	1300	14800	26,92	400/3/50
BSUTI 16.406 XL	123,23	71,35	406,50	297,90	3	800	64000	237	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUTI 16.487 M	128,22	74,24	487,50	357,50	3	800	64000	42	1300	14400	29,16	400/3/50
BSUTI 16.487 L	128,22	74,24	487,50	357,50	4	700	64000	107	1300	14800	26,92	400/3/50
BSUTI 16.487 XL	128,22	74,24	487,50	357,50	3	800	64000	237	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUTI 16.650 M	165,20	95,65	650,00	476,70	4	700	81000	20	1300	14800	26,92	400/3/50
BSUTI 16.650 L	165,20	95,65	650,00	476,70	4	800	81000	90	1300	19200	38,88	400/3/50
BSUTI 16.650 XL	165,20	95,65	650,00	476,70	3	800	81000	130	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUTI 16.609 M	165,95	96,09	609,40	446,90	4	700	81000	20	1300	14800	26,92	400/3/50
BSUTI 16.609 L	165,95	96,09	609,40	446,90	4	800	81000	90	1300	19200	38,88	400/3/50
BSUTI 16.609 XL	165,95	96,09	609,40	446,90	3	800	81000	130	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUTI 16.812 M	221,30	128,13	812,80	595,80	5	800	108000	56	1300	24000	48,60	400/3/50
BSUTI 16.812 L	221,30	128,13	812,80	595,80	4	800	108000	126	1300	25200	46,00	400/3/50
BSUTI 16.812 XL	221,30	128,13	812,80	595,80	5	800	108000	256	1300	31500	57,50	400/3/50

Modelo Type	Preço sem resistências Price without heaters	Opções Options		
		/E	/GTB	/W
		Descongelação eléctrica Electrical defrost	Desc. gás quente GTB GTB hot gas defrost	Descongelação água Water defrost
	EUR	EUR		
BSUTI 16.81 M	•	•	•	•
BSUTI 16.81 L	•	•	•	•
BSUTI 16.81 XL	•	•	•	•
BSUTI 16.162 M	•	•	•	•
BSUTI 16.162 L	•	•	•	•
BSUTI 16.162 XL	•	•	•	•
BSUTI 16.203 M	•	•	•	•
BSUTI 16.203 L	•	•	•	•
BSUTI 16.203 XL	•	•	•	•
BSUTI 16.243 M	•	•	•	•
BSUTI 16.243 L	•	•	•	•
BSUTI 16.243 XL	•	•	•	•
BSUTI 16.304 M	•	•	•	•
BSUTI 16.304 L	•	•	•	•
BSUTI 16.304 XL	•	•	•	•
BSUTI 16.406 M	•	•	•	•
BSUTI 16.406 L	•	•	•	•
BSUTI 16.406 XL	•	•	•	•
BSUTI 16.487 M	•	•	•	•
BSUTI 16.487 L	•	•	•	•
BSUTI 16.487 XL	•	•	•	•
BSUTI 16.650 M	•	•	•	•
BSUTI 16.650 L	•	•	•	•
BSUTI 16.650 XL	•	•	•	•
BSUTI 16.609 M	•	•	•	•
BSUTI 16.609 L	•	•	•	•
BSUTI 16.609 XL	•	•	•	•
BSUTI 16.812 M	•	•	•	•
BSUTI 16.812 L	•	•	•	•
BSUTI 16.812 XL	•	•	•	•

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available





Resistências da bateria Coil heaters			Ligações Connections			Dimensões Dimensions							
Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	E	H	Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
kW	A	V / F	mm		in	mm					kg	m^3	
16,80	1x24,2	400/3	22,0	48,3	2	1280	2850	2150	1190	707	575,0	3,81	BSUTI 16.81 M
16,80	1x24,2	400/3	22,0	48,3	2	1280	2850	2150	1190	707	589,0	3,81	BSUTI 16.81 L
16,80	1x24,2	400/3	22,0	48,3	2	1280	2850	2150	1190	707	579,0	3,81	BSUTI 16.81 XL
25,20	2x18,18	400/3	26,9	48,3	2	1280	2850	2150	1280	707	708,0	3,81	BSUTI 16.162 M
25,20	2x18,18	400/3	26,9	48,3	2	1280	2850	2150	1280	707	722,0	3,81	BSUTI 16.162 L
25,20	2x18,18	400/3	26,9	48,3	2	1280	2850	2150	1280	707	712,0	3,81	BSUTI 16.162 XL
29,40	1x24,24+18,18	400/3	26,9	60,3	2	1542	2900	2150	1280	707	805,0	4,55	BSUTI 16.203 M
29,40	1x24,24+18,18	400/3	26,9	60,3	2	1542	2900	2150	1280	707	821,0	4,55	BSUTI 16.203 L
29,40	1x24,24+18,18	400/3	26,9	60,3	2	1542	2900	2150	1280	707	839,0	4,55	BSUTI 16.203 XL
38,90	3x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1280	3900	3200	1280	707	1040,0	5,14	BSUTI 16.243 M
38,90	3x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1280	3900	3200	1280	707	1061,0	5,14	BSUTI 16.243 L
38,90	3x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1280	3900	3200	1280	707	1050,0	5,14	BSUTI 16.243 XL
45,40	2x18,71+1x28,06	400/3	33,7	76,1	2,5	1542	3950	3200	1280	707	1193,0	6,12	BSUTI 16.304 M
45,40	2x18,71+1x28,06	400/3	33,7	76,1	2,5	1542	3950	3200	1280	707	1199,0	6,12	BSUTI 16.304 L
45,40	2x18,71+1x28,06	400/3	33,7	76,1	2,5	1542	3950	3200	1280	707	1220,0	6,12	BSUTI 16.304 XL
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	33,7	76,1	2x 2 1/2	1542	5000	4250	1280	707	1474,0	7,69	BSUTI 16.406 M
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	33,7	76,1	2x 2 1/2	1542	5000	4250	1280	707	1532,0	7,69	BSUTI 16.406 L
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	33,7	76,1	2x 2 1/2	1542	5000	4250	1280	707	1560,0	7,69	BSUTI 16.406 XL
72,00	4x25,98	400/3	33,7	2x 60,3	2x 2 1/2	1804	5000	4250	1280	707	1757,0	8,85	BSUTI 16.487 M
72,00	4x25,98	400/3	33,7	2x 60,3	2x 2 1/2	1804	5000	4250	1280	707	1768,0	8,85	BSUTI 16.487 L
72,00	4x25,98	400/3	33,7	2x 60,3	2x 2 1/2	1804	5000	4250	1280	707	1796,0	8,85	BSUTI 16.487 XL
99,00	5x25,98+1x12,99	400/3	33,7	2x 76,1	2x 2 1/2	2327	5000	4250	1280	707	2133,0	11,15	BSUTI 16.650 M
99,00	5x25,98+1x12,99	400/3	33,7	2x 76,1	2x 2 1/2	2327	5000	4250	1280	707	2169,0	11,15	BSUTI 16.650 L
99,00	5x25,98+1x12,99	400/3	33,7	2x 76,1	2x 2 1/2	2327	5000	4250	1280	707	2161,0	11,15	BSUTI 16.650 XL
72,00	4x25,98	400/3	33,7	2x 76,1	2x 3	1804	6050	5300	1280	707	2067,0	10,65	BSUTI 16.609 M
72,00	4x25,98	400/3	33,7	2x 76,1	2x 3	1804	6050	5300	1280	707	2097,0	10,65	BSUTI 16.609 L
72,00	4x25,98	400/3	33,7	2x 76,1	2x 3	1804	6050	5300	1280	707	2095,0	10,65	BSUTI 16.609 XL
99,00	5x25,98+1x12,99	400/3	42,6	2x 76,1	2x 3	2327	6050	5300	1280	707	2678,0	13,43	BSUTI 16.812 M
99,00	5x25,98+1x12,99	400/3	42,6	2x 76,1	2x 3	2327	6050	5300	1280	707	2683,0	13,43	BSUTI 16.812 L
99,00	5x25,98+1x12,99	400/3	42,6	2x 76,1	2x 3	2327	6050	5300	1280	707	2743,0	13,43	BSUTI 16.812 XL

BSUTI 16...

RC1	DT1 [K]						
Tse [ºC]	10	9	8	7	6	5	4
+4	1,000	0,936	0,832	0,728	0,624	0,520	0,416
+2	0,970	0,886	0,788	0,690	0,591	0,493	0,394
0	0,906	0,815	0,725	0,634	0,544	0,453	0,362
-4	0,882	0,794	0,705	0,618	0,529	0,441	0,353
-8	0,866	0,780	0,693	0,606	0,519	0,434	0,345
-10	0,850	0,773	0,687	0,601	0,515	0,429	0,344
-18	0,827	0,745	0,661	0,579	0,496	0,414	0,331
-20	0,820	0,737	0,655	0,574	0,492	0,410	0,328
-25	0,788	0,709	0,630	0,552	0,473	0,394	0,315
-34	0,780	0,701	0,621	0,546	0,468	0,390	0,312
-40	0,772	0,691	0,615	0,545	0,465	0,385	0,305

Exemplo cálculo capacidade Capacity calculation example	
BSUTI 16.81 M Tse=0ºC DT1=8K R717	$Q_{01} = Q_{S1}$ x RC1 [kW]
	Q_{01} = 26,10 kW x 0,725 = 18,92 kW

Capacidades - evaporadores bombados 3 recirculações
Capacites - pumped evaporators with 3 recirculations

BSUSI

Evaporadores de túnel
Blast freezers

BSUSI 12... 12,0 mm

BSUSI 16... 16,0 mm

Ø600 mm ► Ø800 mm

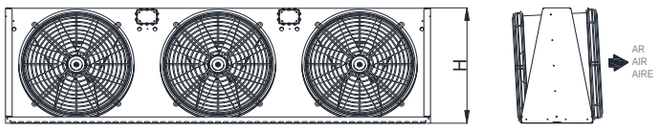
15,87 kW ► 221,30 kW

Modelo Type	Capacidade QS1 Capacity QS1 (Tse=+4ºC / DT1=10K)	Capacidade Capacity (Tse=-18ºC / DT1=7K)	Superfície Surface	Volume interno Internal Volume	Ventiladores Fans							
					Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Pressão estática Static pressure	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS
	kW		m^2	dm^3		mm	m^3/h	Pa	rpm	W	A	V / F / Hz
BSUSI 12.125 M	38,27	21,32	125,20	71,50	2	600	23000	33	1300	4000	7,10	400/3/50
BSUSI 12.125 L	38,27	21,32	125,20	71,50	2	700	23000	128	1300	5600	9,92	400/3/50
BSUSI 12.125 XL	38,27	21,32	125,20	71,50	1	800	23000	233	1300	6300	11,50	400/3/50
BSUSI 12.167 M	47,26	26,32	167,00	95,30	2	600	23000	33	1300	4000	7,10	400/3/50
BSUSI 12.167 L	47,26	26,32	167,00	95,30	2	700	23000	128	1300	5600	9,92	400/3/50
BSUSI 12.167 XL	47,26	26,32	167,00	95,30	1	800	23000	233	1300	6300	11,50	400/3/50
BSUSI 12.187 M	54,83	30,54	187,80	107,20	3	600	34500	20	1300	6000	10,65	400/3/50
BSUSI 12.187 L	54,83	30,54	187,80	107,20	3	700	34500	95	1300	8400	14,88	400/3/50
BSUSI 12.187 XL	54,83	30,54	187,80	107,20	2	800	34500	155	1300	9600	19,44	400/3/50
BSUSI 12.250 M	67,75	37,74	250,50	143,00	3	600	34500	20	1300	6000	10,65	400/3/50
BSUSI 12.250 L	67,75	37,74	250,50	143,00	3	700	34500	95	1300	8400	14,88	400/3/50
BSUSI 12.250 XL	67,75	37,74	250,50	143,00	2	800	34500	155	1300	9600	19,44	400/3/50
BSUSI 12.281 M	94,46	52,61	281,80	160,90	3	700	51000	50	1300	11100	20,19	400/3/50
BSUSI 12.281 L	94,46	52,61	281,80	160,90	2	800	51000	130	1300	12600	23,00	400/3/50
BSUSI 12.281 XL	94,46	52,61	281,80	160,90	3	800	51000	140	1300	14400	29,16	400/3/50
BSUSI 12.313 M	104,29	58,09	313,10	178,70	3	800	64000	42	1300	14400	29,16	400/3/50
BSUSI 12.313 L	104,29	58,09	313,10	178,70	4	700	64000	107	1300	14800	26,92	400/3/50
BSUSI 12.313 XL	104,29	58,09	313,10	178,70	3	800	64000	237	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUSI 12.417 M	129,31	72,03	417,50	238,30	3	800	64000	42	1300	14400	29,16	400/3/50
BSUSI 12.417 L	129,31	72,03	417,50	238,30	4	700	64000	107	1300	14800	26,92	400/3/50
BSUSI 12.417 XL	129,31	72,03	417,50	238,30	3	800	64000	237	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUSI 12.469 M	137,12	76,38	469,50	268,10	4	700	81000	20	1300	11100	20,19	400/3/50
BSUSI 12.469 L	137,12	76,38	469,50	268,10	4	800	81000	90	1300	19200	38,88	400/3/50
BSUSI 12.469 XL	137,12	76,38	469,50	268,10	3	800	81000	130	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUSI 12.625 M	168,94	94,10	625,90	357,50	4	700	81000	20	1300	14800	26,92	400/3/50
BSUSI 12.625 L	168,94	94,10	625,90	357,50	4	800	81000	90	1300	19200	38,88	400/3/50
BSUSI 12.625 XL	168,94	94,10	625,90	357,50	3	800	81000	130	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUSI 12.704 M	220,60	122,87	704,20	402,20	5	800	108000	56	1300	24000	48,60	400/3/50
BSUSI 12.704 L	220,60	122,87	704,20	402,20	4	800	108000	126	1300	25200	46,00	400/3/50
BSUSI 12.704 XL	220,60	122,87	704,20	402,20	5	800	108000	256	1300	31500	57,50	400/3/50

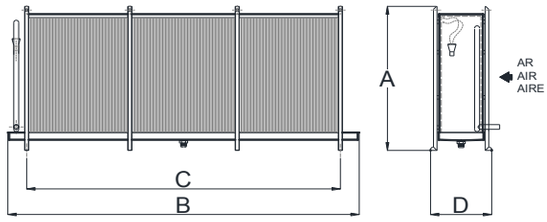
Modelo Type	Preço sem resistências Price without heaters	Opções Options		
		/E	/GTB	/W
		Descongelação eléctrica Electrical defrost	Desc. gás quente GTB GTB hot gas defrost	Descongelação água Water defrost
	EUR	EUR		
BSUSI 12.125 M	•	•	•	•
BSUSI 12.125 L	•	•	•	•
BSUSI 12.125 XL	•	•	•	•
BSUSI 12.167 M	•	•	•	•
BSUSI 12.167 L	•	•	•	•
BSUSI 12.167 XL	•	•	•	•
BSUSI 12.187 M	•	•	•	•
BSUSI 12.187 L	•	•	•	•
BSUSI 12.187 XL	•	•	•	•
BSUSI 12.250 M	•	•	•	•
BSUSI 12.250 L	•	•	•	•
BSUSI 12.250 XL	•	•	•	•
BSUSI 12.281 M	•	•	•	•
BSUSI 12.281 L	•	•	•	•
BSUSI 12.281 XL	•	•	•	•
BSUSI 12.313 M	•	•	•	•
BSUSI 12.313 L	•	•	•	•
BSUSI 12.313 XL	•	•	•	•
BSUSI 12.417 M	•	•	•	•
BSUSI 12.417 L	•	•	•	•
BSUSI 12.417 XL	•	•	•	•
BSUSI 12.469 M	•	•	•	•
BSUSI 12.469 L	•	•	•	•
BSUSI 12.469 XL	•	•	•	•
BSUSI 12.625 M	•	•	•	•
BSUSI 12.625 L	•	•	•	•
BSUSI 12.625 XL	•	•	•	•
BSUSI 12.704 M	•	•	•	•
BSUSI 12.704 L	•	•	•	•
BSUSI 12.704 XL	•	•	•	•

S Standard / Standard — SP Sob pedido / Under request — - Indisponível / Not available

Painel de Ventilação Fan panel



Bateria Coil



Resistências da bateria Coil heaters			Ligações Connections			Dimensões Dimensions							
Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	D	H	Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
kW	A	V / F	mm		in	mm					kg	m^3	
16,80	1x24,2	400/3	22,0	48,3	2	1450	2700	2136	787	725	412,0	4,12	BSUSI 12.125 M
16,80	1x24,2	400/3	22,0	48,3	2	1450	2700	2136	787	725	432,0	4,12	BSUSI 12.125 L
16,80	1x24,2	400/3	22,0	48,3	2	1450	2700	2136	787	725	403,0	4,12	BSUSI 12.125 XL
21,00	1x18,18+1x12,12	400/3	26,9	48,3	2	1450	2700	2136	787	725	470,0	4,12	BSUSI 12.167 M
21,00	1x18,18+1x12,12	400/3	26,9	48,3	2	1450	2700	2136	787	725	490,0	4,12	BSUSI 12.167 L
21,00	1x18,18+1x12,12	400/3	26,9	48,3	2	1450	2700	2136	787	725	461,0	4,12	BSUSI 12.167 XL
25,90	2x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1450	3750	3186	787	725	620,0	5,63	BSUSI 12.187 M
25,90	2x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1450	3750	3186	787	725	650,0	5,63	BSUSI 12.187 L
25,90	2x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1450	3750	3186	787	725	623,0	5,63	BSUSI 12.187 XL
32,40	1x28,06+1x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1450	3750	3186	787	725	704,0	5,63	BSUSI 12.250 M
32,40	1x28,06+1x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1450	3750	3186	787	725	734,0	5,63	BSUSI 12.250 L
32,40	1x28,06+1x18,71	400/3	26,9	60,3	2,5	1450	3750	3186	787	725	707,0	5,63	BSUSI 12.250 XL
32,40	1x28,06+1x18,71	400/3	33,7	76,1	2,5	1450	3750	3186	787	725	786,0	5,63	BSUSI 12.281 M
32,40	1x28,06+1x18,71	400/3	33,7	76,1	2,5	1450	3750	3186	787	725	776,0	5,63	BSUSI 12.281 L
32,40	1x28,06+1x18,71	400/3	33,7	76,1	2,5	1450	3750	3186	787	725	822,0	5,63	BSUSI 12.281 XL
45,00	2x25,98+1x12,99	400/3	33,7	76,1	3	1710	4800	4236	787	925	972,0	10,16	BSUSI 12.313 M
45,00	2x25,98+1x12,99	400/3	33,7	76,1	3	1710	4800	4236	787	925	996,0	10,16	BSUSI 12.313 L
45,00	2x25,98+1x12,99	400/3	33,7	76,1	3	1710	4800	4236	787	925	1011,0	10,16	BSUSI 12.313 XL
54,00	3x25,98	400/3	33,7	76,1	3	1710	4800	4236	787	925	1109,0	10,16	BSUSI 12.417 M
54,00	3x25,98	400/3	33,7	76,1	3	1710	4800	4236	787	925	1133,0	10,16	BSUSI 12.417 L
54,00	3x25,98	400/3	33,7	76,1	3	1710	4800	4236	787	925	1148,0	10,16	BSUSI 12.417 XL
54,00	3x25,98	400/3	33,7	2x 60,3	2x 2 1/2	1970	5850	5286	787	825	1334,0	12,70	BSUSI 12.469 M
54,00	3x25,98	400/3	33,7	2x 60,3	2x 2 1/2	1970	5850	5286	787	825	1382,0	12,70	BSUSI 12.469 L
54,00	3x25,98	400/3	33,7	2x 60,3	2x 2 1/2	1970	5850	5286	787	825	1349,0	12,70	BSUSI 12.469 XL
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	33,7	2x 76,1	2x 2 1/2	1970	5850	5286	787	825	1538,0	12,70	BSUSI 12.625 M
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	33,7	2x 76,1	2x 2 1/2	1970	5850	5286	787	825	1586,0	12,70	BSUSI 12.625 L
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	33,7	2x 76,1	2x 2 1/2	1970	5850	5286	787	825	1553,0	12,70	BSUSI 12.625 XL
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	42,6	2x 76,1	2x 2 1/2	1970	5850	5286	787	925	1772,0	14,00	BSUSI 12.704 M
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	42,6	2x 76,1	2x 2 1/2	1970	5850	5286	787	925	1752,0	14,00	BSUSI 12.704 L
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	42,6	2x 76,1	2x 2 1/2	1970	5850	5286	787	925	1837,0	14,00	BSUSI 12.704 XL

BSUSI 12...

RC1		DT1 [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
Tse [ºC]	+10	1,023	0,921	0,818	0,716	0,614	0,512	0,410
	+6	1,008	0,907	0,806	0,705	0,604	0,503	0,402
	+4	1,000	0,900	0,800	0,700	0,600	0,500	0,400
	+2	0,947	0,852	0,758	0,663	0,568	0,474	0,379
	0	0,871	0,784	0,697	0,610	0,523	0,436	0,348
	-2	0,856	0,770	0,685	0,599	0,514	0,428	0,342
	-10	0,826	0,743	0,661	0,578	0,496	0,413	0,330
	-12	0,818	0,736	0,654	0,573	0,491	0,409	0,327
	-14	0,811	0,730	0,649	0,568	0,487	0,406	0,324
	-18	0,795	0,716	0,636	0,557	0,477	0,398	0,318
	-20	0,788	0,709	0,630	0,552	0,473	0,394	0,315
	-25	0,758	0,682	0,606	0,531	0,455	0,379	0,303
	-34	0,751	0,677	0,599	0,525	0,445	0,370	0,295
	-40	0,743	0,671	0,592	0,521	0,444	0,369	0,294

Capacidades - evaporadores bombados 3 recirculações
Capacites - pumped evaporators with 3 recirculations

Exemplo cálculo capacidade Capacity calculation example

BSUSI 12.125 M Tse=0ºC DT1=8K R717	$Q_{01} = Q_{S1}$ x RC1 [kW]
	Q_{01} = 38,27 kW x 0,697 = 26,67 kW

BSUSI

Evaporadores de túnel
Blast freezers

BSUSI 12... 12,0 mm

BSUSI 16... 16,0 mm

Ø600 mm ► Ø800 mm

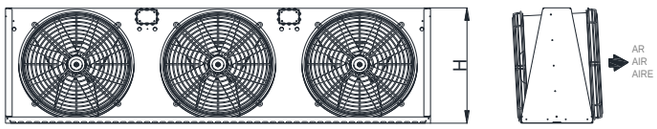
15,87 kW ► 221,30 kW

Modelo Type	Capacidade QS1 Capacity QS1 (Tse=+4ºC / DT1=10K)	Capacidade Capacity (Tse=-18ºC / DT1=7K)	Superfície Surface	Volume interno Internal Volume	Ventiladores Fans							
					Nº. Nr.	Diâmetro Diameter	Caudal de ar Air flow	Pressão estática Static pressure	Rotação Revolutions	Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS
	kW		m^2	dm^3		mm	m^3/h	Pa	rpm	W	A	V / F / Hz
BSUSI 16.81 M	26,20	15,17	81,28	59,60	2	600	23000	33	1300	4000	7,10	400/3/50
BSUSI 16.81 L	26,20	15,17	81,28	59,60	1	700	23000	128	1300	2800	4,96	400/3/50
BSUSI 16.81 XL	26,20	15,17	81,28	59,60	1	800	23000	233	1300	6300	11,50	400/3/50
BSUSI 16.162 M	44,89	25,99	162,60	119,20	2	600	23000	33	1300	4000	7,10	400/3/50
BSUSI 16.162 L	44,89	25,99	162,60	119,20	2	700	23000	128	1300	5600	9,92	400/3/50
BSUSI 16.162 XL	44,89	25,99	162,60	119,20	1	800	23000	233	1300	6300	11,50	400/3/50
BSUSI 16.203 M	63,96	37,03	203,20	149,00	1	800	34000	20	1300	6300	11,50	400/3/50
BSUSI 16.203 L	63,96	37,03	203,20	149,00	2	700	34000	88	1300	7400	13,46	400/3/50
BSUSI 16.203 XL	63,96	37,03	203,20	149,00	2	800	34000	178	1300	9600	19,44	400/3/50
BSUSI 16.243 M	64,16	37,15	243,80	178,70	3	600	34500	20	1300	6000	10,65	400/3/50
BSUSI 16.243 L	64,16	37,15	243,80	178,70	3	700	34500	95	1300	8400	14,88	400/3/50
BSUSI 16.243 XL	64,16	37,15	243,80	178,70	2	800	34500	155	1300	9600	19,44	400/3/50
BSUSI 16.304 M	92,93	53,81	304,90	223,40	3	700	51000	50	1300	11100	20,19	400/3/50
BSUSI 16.304 L	92,93	53,81	304,90	223,40	2	800	51000	130	1300	12600	23,00	400/3/50
BSUSI 16.304 XL	92,93	53,81	304,90	223,40	3	800	51000	140	1300	14400	29,16	400/3/50
BSUSI 16.406 M	123,23	71,35	406,50	297,90	3	800	64000	42	1300	14400	29,16	400/3/50
BSUSI 16.406 L	123,23	71,35	406,50	297,90	4	700	64000	107	1300	14800	26,92	400/3/50
BSUSI 16.406 XL	123,23	71,35	406,50	297,90	3	800	64000	237	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUSI 16.487 M	128,22	74,24	487,50	357,50	3	800	64000	42	1300	14400	29,16	400/3/50
BSUSI 16.487 L	128,22	74,24	487,50	357,50	4	700	64000	107	1300	14800	26,92	400/3/50
BSUSI 16.487 XL	128,22	74,24	487,50	357,50	3	800	64000	237	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUSI 16.650 M	165,20	95,65	650,00	476,70	4	700	81000	20	1300	14800	26,92	400/3/50
BSUSI 16.650 L	165,20	95,65	650,00	476,70	4	800	81000	90	1300	19200	38,88	400/3/50
BSUSI 16.650 XL	165,20	95,65	650,00	476,70	3	800	81000	130	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUSI 16.609 M	165,95	96,09	609,40	446,90	4	700	81000	20	1300	14800	26,92	400/3/50
BSUSI 16.609 L	165,95	96,09	609,40	446,90	4	800	81000	90	1300	19200	38,88	400/3/50
BSUSI 16.609 XL	165,95	96,09	609,40	446,90	3	800	81000	130	1300	18900	34,50	400/3/50
BSUSI 16.812 M	221,30	128,13	812,80	595,80	5	800	108000	56	1300	24000	48,60	400/3/50
BSUSI 16.812 L	221,30	128,13	812,80	595,80	4	800	108000	126	1300	25200	46,00	400/3/50
BSUSI 16.812 XL	221,30	128,13	812,80	595,80	5	800	108000	256	1300	31500	57,50	400/3/50

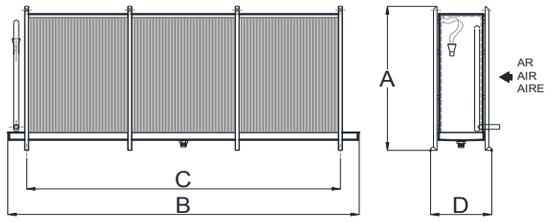
Modelo Type	Preço sem resistências Price without heaters	Opções Options		
		/E	/GTB	/W
		Descongelação eléctrica Electrical defrost	Desc. gás quente GTB GTB hot gas defrost	Descongelação água Water defrost
	EUR	EUR		
BSUSI 16.81 M	•	•	•	•
BSUSI 16.81 L	•	•	•	•
BSUSI 16.81 XL	•	•	•	•
BSUSI 16.162 M	•	•	•	•
BSUSI 16.162 L	•	•	•	•
BSUSI 16.162 XL	•	•	•	•
BSUSI 16.203 M	•	•	•	•
BSUSI 16.203 L	•	•	•	•
BSUSI 16.203 XL	•	•	•	•
BSUSI 16.243 M	•	•	•	•
BSUSI 16.243 L	•	•	•	•
BSUSI 16.243 XL	•	•	•	•
BSUSI 16.304 M	•	•	•	•
BSUSI 16.304 L	•	•	•	•
BSUSI 16.304 XL	•	•	•	•
BSUSI 16.406 M	•	•	•	•
BSUSI 16.406 L	•	•	•	•
BSUSI 16.406 XL	•	•	•	•
BSUSI 16.487 M	•	•	•	•
BSUSI 16.487 L	•	•	•	•
BSUSI 16.487 XL	•	•	•	•
BSUSI 16.650 M	•	•	•	•
BSUSI 16.650 L	•	•	•	•
BSUSI 16.650 XL	•	•	•	•
BSUSI 16.609 M	•	•	•	•
BSUSI 16.609 L	•	•	•	•
BSUSI 16.609 XL	•	•	•	•
BSUSI 16.812 M	•	•	•	•
BSUSI 16.812 L	•	•	•	•
BSUSI 16.812 XL	•	•	•	•

S Standard Standard — SP Sob pedido Under request — - Indisponível Not available

Painel de Ventilação Fan panel



Bateria Coil



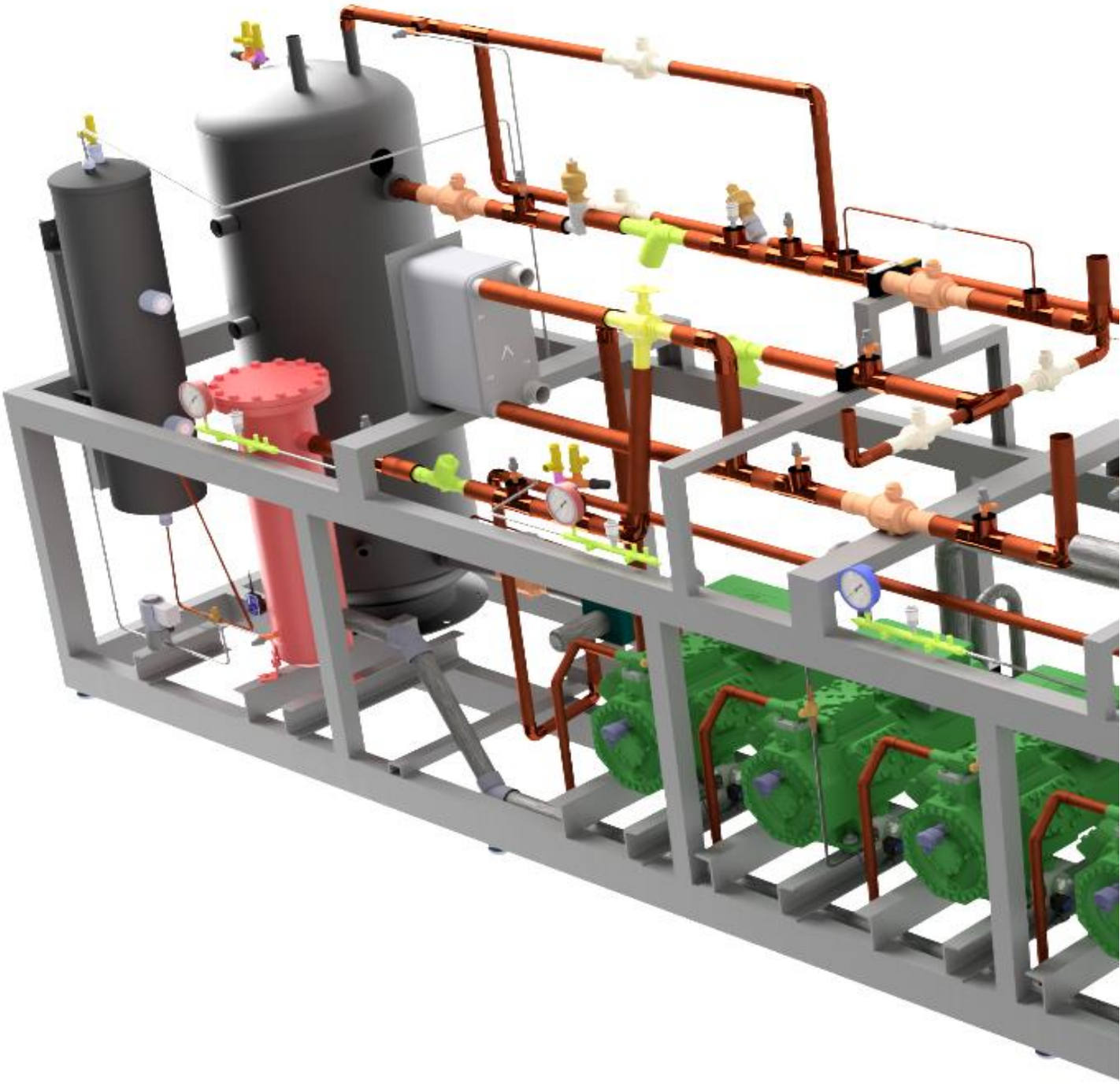
Resistências da bateria Coil heaters			Ligações Connections			Dimensões Dimensions							
Potência total Total power	Corrente total Total current	Alimentação MPS	Entrada Inlet	Saída Outlet	Esgoto Drain	A	B	C	D	H	Peso em vazio Net weight	Volume embarque Shipment volume	Modelo Type
kW	A	V / F	mm		in	mm					kg	m^3	
16,80	1x24,2	400/3	22,0	48,3	2	1450	2700	2136	847	725	373,0	4,12	BSUSI 16.81 M
16,80	1x24,2	400/3	22,0	48,3	2	1450	2700	2136	847	725	393,0	4,12	BSUSI 16.81 L
16,80	1x24,2	400/3	22,0	48,3	2	1450	2700	2136	847	725	364,0	4,12	BSUSI 16.81 XL
25,20	2x18,18	400/3	26,9	48,3	2	1450	2700	2136	847	725	506,0	4,12	BSUSI 16.162 M
25,20	2x18,18	400/3	26,9	48,3	2	1450	2700	2136	847	725	526,0	4,12	BSUSI 16.162 L
25,20	2x18,18	400/3	26,9	48,3	2	1450	2700	2136	847	725	497,0	4,12	BSUSI 16.162 XL
29,40	1x24,24+18,18	400/3	26,9	60,3	2	1450	2700	2136	847	925	574,0	5,06	BSUSI 16.203 M
29,40	1x24,24+18,18	400/3	26,9	60,3	2	1450	2700	2136	847	925	609,0	5,06	BSUSI 16.203 L
29,40	1x24,24+18,18	400/3	26,9	60,3	2	1450	2700	2136	847	925	633,0	5,06	BSUSI 16.203 XL
38,90	3x18,71	400/3	26,9	60,3	2x 2 1/2	1450	3750	3186	847	725	753,0	5,63	BSUSI 16.243 M
38,90	3x18,71	400/3	26,9	60,3	2x 2 1/2	1450	3750	3186	847	725	783,0	5,63	BSUSI 16.243 L
38,90	3x18,71	400/3	26,9	60,3	2x 2 1/2	1450	3750	3186	847	725	756,0	5,63	BSUSI 16.243 XL
45,40	2x18,71+1x28,06	400/3	33,7	76,1	2x 2 1/2	1710	3750	3186	847	725	907,0	6,52	BSUSI 16.304 M
45,40	2x18,71+1x28,06	400/3	33,7	76,1	2x 2 1/2	1710	3750	3186	847	725	897,0	6,52	BSUSI 16.304 L
45,40	2x18,71+1x28,06	400/3	33,7	76,1	2x 2 1/2	1710	3750	3186	847	725	943,0	6,52	BSUSI 16.304 XL
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	33,7	76,1	2x 2 1/2	1710	4800	4236	847	925	1253,0	10,16	BSUSI 16.406 M
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	33,7	76,1	2x 2 1/2	1710	4800	4236	847	925	1205,0	10,16	BSUSI 16.406 L
63,00	3x25,98+1x12,99	400/3	33,7	76,1	2x 2 1/2	1710	4800	4236	847	925	1220,0	10,16	BSUSI 16.406 XL
72,00	4x25,98	400/3	33,7	2x 60,3	2x 2 1/2	1970	4800	4236	847	925	1350,0	11,55	BSUSI 16.487 M
72,00	4x25,98	400/3	33,7	2x 60,3	2x 2 1/2	1970	4800	4236	847	925	1374,0	11,55	BSUSI 16.487 L
72,00	4x25,98	400/3	33,7	2x 60,3	2x 2 1/2	1970	4800	4236	847	925	1389,0	11,55	BSUSI 16.487 XL
99,00	5x25,98+1x12,99	400/3	33,7	2x 76,1	2x 2 1/2	2495	4800	5286	847	825	1665,0	13,01	BSUSI 16.650 M
99,00	5x25,98+1x12,99	400/3	33,7	2x 76,1	2x 2 1/2	2495	4800	5286	847	825	1713,0	13,01	BSUSI 16.650 L
99,00	5x25,98+1x12,99	400/3	33,7	2x 76,1	2x 2 1/2	2495	4800	5286	847	825	1680,0	13,01	BSUSI 16.650 XL
72,00	4x25,98	400/3	33,7	2x 76,1	2x 3	1970	5850	5286	847	825	1614,0	12,70	BSUSI 16.609 M
72,00	4x25,98	400/3	33,7	2x 76,1	2x 3	1970	5850	5286	847	825	1662,0	12,70	BSUSI 16.609 L
72,00	4x25,98	400/3	33,7	2x 76,1	2x 3	1970	5850	5286	847	825	1629,0	12,70	BSUSI 16.609 XL
99,00	5x25,98+1x12,99	400/3	42,6	2x 76,1	2x 3	2495	5850	5286	847	925	2122,0	17,38	BSUSI 16.812 M
99,00	5x25,98+1x12,99	400/3	42,6	2x 76,1	2x 3	2495	5850	5286	847	925	2102,0	17,38	BSUSI 16.812 L
99,00	5x25,98+1x12,99	400/3	42,6	2x 76,1	2x 3	2495	5850	5286	847	925	2187,0	17,38	BSUSI 16.812 XL

BSUSI 16...

RC1	DT1 [K]						
Tse [ºC]	10	9	8	7	6	5	4
+4	1,000	0,936	0,832	0,728	0,624	0,520	0,416
+2	0,970	0,886	0,788	0,690	0,591	0,493	0,394
0	0,906	0,815	0,725	0,634	0,544	0,453	0,362
-4	0,882	0,794	0,705	0,618	0,529	0,441	0,353
-8	0,866	0,780	0,693	0,606	0,519	0,434	0,345
-10	0,850	0,773	0,687	0,601	0,515	0,429	0,344
-18	0,827	0,745	0,661	0,579	0,496	0,414	0,331
-20	0,820	0,737	0,655	0,574	0,492	0,410	0,328
-25	0,788	0,709	0,630	0,552	0,473	0,394	0,315
-34	0,780	0,701	0,621	0,546	0,468	0,390	0,312
-40	0,772	0,691	0,615	0,545	0,465	0,385	0,305

Capacidades - evaporadores bombados 3 recirculações
Capacites - pumped evaporators with 3 recirculations

Exemplo cálculo capacidade Capacity calculation example	
BSUSI 16.81M Tse=0ºC DT1=8K R717	$Q_{01} = Q_{S1}$ x RC1 [kW]
	Q_{01} = 26,10 kW x 0,725 = 18,92 kW

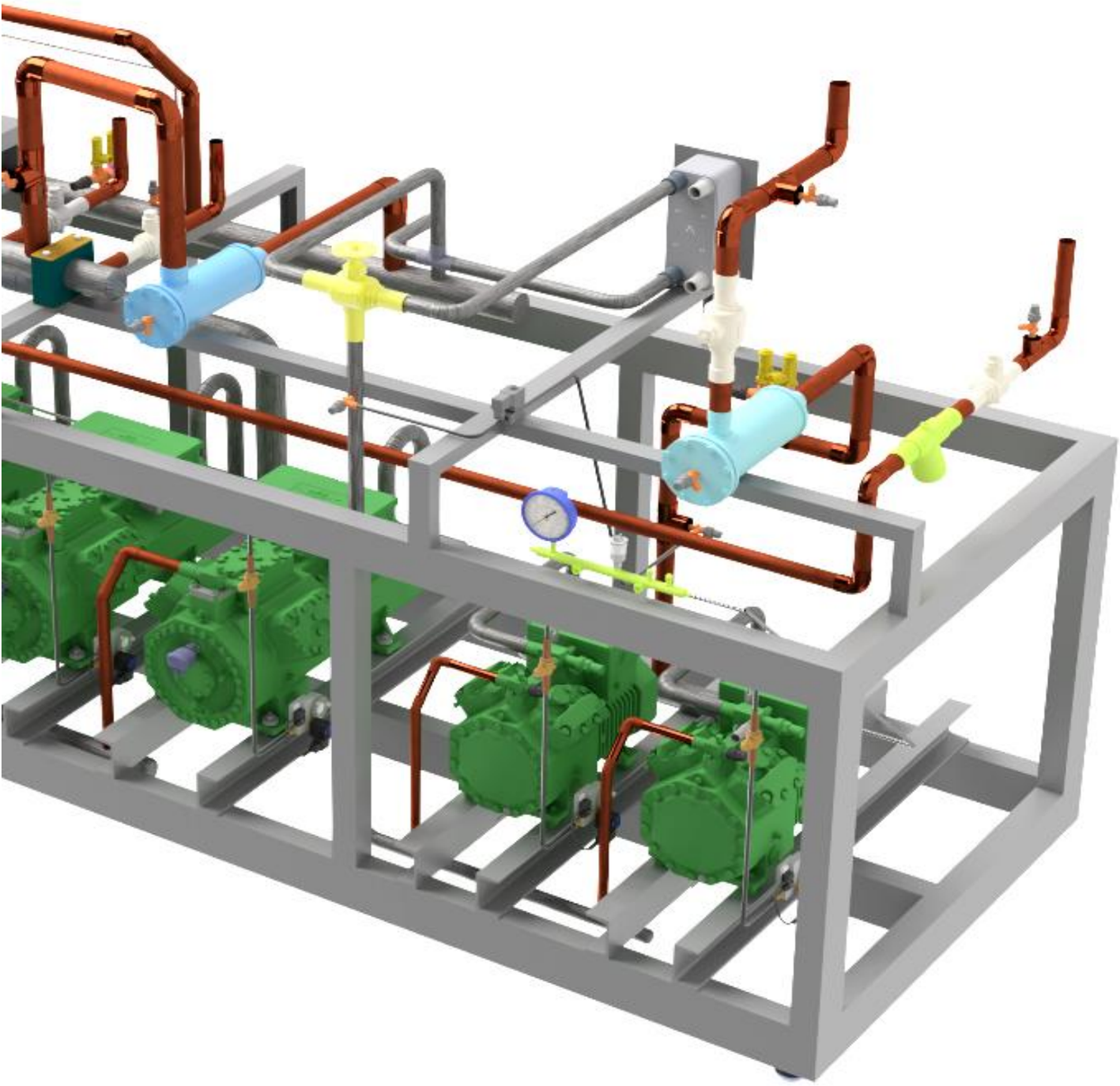


PT DADOS TÉCNICOS

EN TECHNICAL DATA

Refrigerantes naturales
Natural refrigerants

52-63



Dados técnicos
Technical data

Nomenclatura
Nomenclature

Descongelação
Defrost

Refrigerantes naturais
Natural refrigerants

NOMENCLATURA NOMENCLATURE

DF - DFL - TA - TAL
CO2 - R744

TA / E 2 3 1 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Gama Range	DF DFL TA TA
TA / E 2 3 1 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Descongelação Defrost	- Ar Air E - Eléctrica Electrical
TA / E 2 3 1 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Diâmetro ventiladores Fan diameter	20 - Ø200 mm 23 - Ø230 mm 25 - Ø254 mm
TA / E 2 3 1 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Número sequencial (par - TA ; ímpar - TAL) Sequencial number (even - TA; odd - TAL)	
TA / E 2 3 1 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Evaporador para CO2 CO2 cooler	
TA / E 2 3 1 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Tipo ventilador Fan type	- AC AC ES - ESM ESM
TA / E 2 3 1 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Pressão serviço (PS) Service pressure (PS)	
TA / E 2 3 1 0 CO2 - ES - 6 0 - **AR - …**	Opções (Lista na página 57) Options (List on page 57)	

TA/E 2310 CO2-ES-60 AR

TA CO2 com descongelação eléctrica, 60BAR de pressão de serviço, ventiladores ESM de Ø230mm, número 10 e alhetas revestidas.
TA CO2 with electric defrost, 60BAR service pressure, Ø230mm ESM fans, number 10 and coated fins.

RWK - BWK
CO2 - R744

RWK / E 4 A 1 / 2 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Gama Range	RWK BWK
RWK / E 4 A 1 / 2 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Descongelação Defrost	- Ar Air E - Eléctrica Electrical
RWK / E 4 A 1 / 2 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Espaçamento Fin spacing	4 - 4,2 mm 6 - 6,3 mm
RWK / E 4 A 1 / 2 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Módulo Modulo	A - Ø300 mm
RWK / E 4 A 1 / 2 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Número de ventiladores Number of fans	
RWK / E 4 A 1 / 2 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Capacidade [kW] @TC=+2ºC; DTm=8Kx10 Capacity [kW] @TC=+2ºC; TDm=8Kx10	
RWK / E 4 A 1 / 2 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Evaporador para CO2 CO2 cooler	
RWK / E 4 A 1 / 2 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Tipo ventilador Fan type	- AC AC ES - ESM ESM
RWK / E 4 A 1 / 2 0 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Pressão serviço (PS) Service pressure (PS)	
RWK / E 4 A 1 / 2 0 CO2 - ES - 6 0 - **AR - …**	Opções (Lista na página 57) Options (List on page 57)	

RWK/E 4A1/20 CO2-ES-60-BI

RWK CO2 com descongelação eléctrica, 60BAR pressão serviço, 4,2mm espaçamento, 1 ventilador ESM de Ø300mm, 2,0kW de capacidade nominal e blindagem em inox.
RWK with electric defrost, 60BAR service pressure, 4,2mm fin spacing, 1x Ø300mm ESM fans, 2,0kW nominal capacity and stainless steel casing.

BXN - BXL
CO2 - R744

BXN / E 1 3 0 / 2 4 CO2 - ES - 8 0 - TI - …	Gama Range	BXN BXL
BXN / E 1 3 0 / 2 4 CO2 - ES - 8 0 - TI - …	Descongelação Defrost	- Ar Air E - Eléctrica Electrical
BXN / E **1** 3 0 / 2 4 CO2 - ES - 8 0 - TI - …	Número de ventiladores Number of fans	
BXN / E 1 **3 0** / 2 4 CO2 - ES - 8 0 - TI - …	Diâmetro ventiladores Fan diameter	25 - Ø250 mm 30 - Ø300 mm
BXN / E 1 3 0 / **2 4** CO2 - ES - 8 0 - TI - …	Capacidade [kW] @TC=+2ºC; DTm=8K x 10 Capacity [kW] @TC=+2ºC; TDm=8K x 10	
BXN / E 1 3 0 / 2 4 **CO2** - ES - 8 0 - TI - …	Evaporador para CO2 CO2 cooler	
BXN / E 1 3 0 / 2 4 CO2 - **ES** - 8 0 - TI - …	Tipo ventilador Fan type	- AC AC ES - ESM ESM
BXN / E 1 3 0 / 2 4 CO2 - ES - **8 0** - TI - …	Pressão serviço (PS) Service pressure (PS)	
BXN / E 1 3 0 / 2 4 CO2 - ES - 8 0 - **TI - …**	Opções (Lista na página 57) Options (List on page 57)	

BXN/E 130/24 CO2-ES-80-TI

BXN com descongelação eléctrica, 80BAR pressão serviço, 1 ventilador ESM de Ø300mm, 2,4kW de capacidade nominal e tabuleiro esgoto isolado.
BXN with electric defrost, 80BAR service pressure, 1x Ø300mm ESM fan, 2,4kW nominal capacity and insulated drain pan.

CBN - CBL - MT - DD - CBK
CO2 - R744

DD / E 7 G 2 / 1 3 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Gama Range	CBN CBL MT DD
DD / **E** 7 G 2 / 1 3 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Descongelação Defrost	- Ar Air E - Eléctrica Electrical
DD / E **7** G 2 / 1 3 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Espaçamento Fin spacing	4 - 4,2 mm 6 - 6,0 mm 7 - 7,0 mm
DD / E 7 **G** 2 / 1 3 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Módulo Modulo	B - Ø300 mm C - Ø300 mm E - Ø350 mm F - Ø400 mm G - Ø400 mm J - Ø450 mm L - Ø500 mm
DD / E 7 G **2** / 1 3 CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Número de ventiladores Number of fans	
DD / E 7 G 2 / **1 3** CO2 - ES - 6 0 - AR - …	Capacidade [kW] Capacity [kW]	CBN CBL MT DD CBK TC=+2ºC; Tse=+10º
DD / E 7 G 2 / 1 3 **CO2** - ES - 6 0 - AR - …	Evaporador para CO2 CO2 cooler	
DD / E 7 G 2 / 1 3 CO2 - **ES** - 6 0 - AR - …	Tipo ventilador Fan type	- AC AC ES - ESM ESM EV - EC 2 velocidades EC - EC (0-10V) EC (0
DD / E 7 G 2 / 1 3 CO2 - ES - **6 0** - AR - …	Pressão serviço (PS) Service pressure (PS)	
DD / E 7 G 2 / 1 3 CO2 - ES - 6 0 - **AR - …**	Opções (Lista na página 57) Options (List on page 57)	

DD/E 7G2/13 CO2-EC-60-AR

DD com descongelação eléctrica, 60BAR pressão serviço, 7,0mm espaçamento, 2ventiladores EC (0-10V) Ø400mm, 13kW de capacidade nominal e alhetas revestidas.
DD with electric defrost, 60BAR service pressure, 7,0mm fin spacing, 2x Ø400mm EC (0-10V) fans, 13kW nominal capacity and coated fins.

Dados técnicos
Technical data

Nomenclatura
Nomenclature

Descongelação
Defrost

Refrigerantes naturais
Natural refrigerants

NOMENCLATURA NOMENCLATURE

CBBI - CBCI - CBLI - CBXI
NH3 - R717

CBBI / E 6 L 2 / 2 3 AR - ...	Gama Range	CBBI CBCI CBLI CBXI
CBBI / **E** 6 L 2 / 2 3 AR - ...	Descongelação Defrost	- Ar Air E - Eléctrica Electrical GE - Gás quente GE GE hot gas GM - Gás quente GM GM hot gas GT - Gás quente GT GT hot gas W - Água Water
CBBI / E **6** L 2 / 2 3 AR - ...	Espaçamento Fin spacing	6 - 6,0 mm 8 - 8,0 mm 10 - 10,0 mm 12 - 12,0 mm
CBBI / E 6 **L** 2 / 2 3 AR - ...	Módulo Modulo	L - Ø500 mm M - Ø500 mm P - Ø560 mm S - Ø710 mm T - Ø800 mm
CBBI / E 6 L **2** / 2 3 AR - ...	Número de ventiladores Number of fans	
CBBI / E 6 L 2 / **2 3** AR - ...	Capacidade [kW] Capacity [kW]	Tse=+4ºC; DT1=10K
CBBI / E 6 L 2 / 2 3 **AR - ...**	Opções (Lista na página 57) Options (List on page 57)	

CBBI/E 6L2/23 AR

CBBI com descongelação eléctrica, 6,0mm de espaçamento de alhetas, 2 ventiladores de Ø500mm, 23kW de capacidade nominal e alhetas revestidas.
CBBI with electric defrost, 6,0mm fin spacing, 2x Ø500mm fans, 23kW nominal capacity and coated fins.

BSUTI - BSUSI
NH3 - R717

BSUTI / E 1 6 . 8 1 M AR - ...	Gama Range	BSUTI BSUSI
BSUTI / **E** 1 6 . 8 1 M AR - ...	Descongelação Defrost	- Ar Air E - Eléctrica Electrical GTB - Gás quente GTB GTB hot gas W - Água Water
BSUTI / E **1 6** . 8 1 M AR - ...	Espaçamento Fin spacing	12 - 12,0 mm 16 - 16,0 mm
BSUTI / E 1 6 . **8 1** M AR - ...	Superfície Surface	
BSUTI / E 1 6 . 8 1 **M** AR - ...	Tamanho motor Motor size	M - Fraco Low L - Médio Medium XL - Forte High
BSUTI / E 1 6 . 8 1 M AR - ...	Opções (Lista na página 57) Options (List on page 57)	

BSUTI/E 16.81M AR

BSUTI com descongelação eléctrica, duplo espaçamento de alhetas de 7,9 e 15,8mm, 2ª geração, ventiladores de Ø800mm, lacado branco e motores EC.
BSUTI with electric defrost, double fin spacing of 7,9 and 15,8mm, 2nd generation, Ø800mm fans, white painted and EC motors.

GASCOOLERS GASCOOLERS
CO2 - R744

GCT - ACP / EA 380 / 287 H AR - ...	Gascooler Gascooler	
GCT - ACP / EA 380 / 287 H AR - ...	Gama Range	ACP ACJ EVO ACPD ACJD EVOD
GCT - ACP / EA 380 / 287 H AR - ...	Tipo motor Motor type	EA - AxiBlade AxiBlade *ZAplus como opção* *ZAplus as option*
GCT - ACP / EA 380 / 287 H AR - ...	Número de ventiladores Number of fans	
GCT - ACP / EA 380 / 287 H AR - ...	Diâmetro ventiladores Fan diameter	80 - Ø800 mm 91 - Ø910 mm
GCT - ACP / EA 380 / 287 H AR - ...	Capacidade [kW] a temp. ambiente: +30ºC; Temp. entrada CO2: +110ºC; Temp. saída CO2: +35ºC; Pressão CO2: 90bar Capacity [kW] at ambient temperature: +30ºC; CO2 inlet temp.: +110ºC; CO2 outlet temp.: +35ºC; CO2 pressure: 90bar	
GCT - ACP / EA 380 / 287 H AR - ...	Vel. rotação Revolutions	H - Velocid. máx. Max. Speed L - Ruido 40 dB(A) 40dB(A) noise
GCT - ACP / EA 380 / 287 H **AR - ...**	Opções (Lista na página 89) Options (List on page 89)	

GCT-ACP/EA 380/287H AR

Gascooler ACP com ventilador Axyblade, 3 ventiladores de Ø800mm, 287kW de capacidade na velocidade máxima com alhetas revestidas.
ACP Gascooler, with 3 Ø800mm Axyblade fans, 287kW capacity at maximum revolutions and coated fins.

OPÇÕES OPTIONS

	Standard Standard	MP	Motores prementes Blow trhough motors	SU	Shut-Up Shut-Up	MB	Painel motoventiladores basculante Hinged fanmotor panel
BL	Blindagem lacado branco White painted casing	AG	Água glicolada Glycol	IE	Interruptor corte motoventiladores Fanmotor rotary switch	FC	Aplicação em tecto falso False ceiling aplication
BI	Blindagem em aço inox Stainless steel casing	EC	Motores EC 0-10V EC motors 0-10V	AS	Adaptador de condutas Air sock adaptor	PB	Porta lateral basculante Hinged lateral door
BA	Blindagem alumínio liso Aluminium casing	EV	Motores EC 2 velocidades EC motors 2 speeds	PA	Pleno de aspiração Suction plenum	PT	Patas/suportes transporte Transport legs/supports
AA	Alhetas em alumínio Aluminium fins	ES	Motores ESM ESM motors	CI	Conduta de insuflação Discharge plenum	RG	Resistencias de gola Fan heaters
AR	Alhetas revestidas Coated fins	CA	Cablagem AC AC wiring	DT	Apara pingos normal Normal driptray	BR	Bateria resistências Heater coil
AP	Alhetas pintadas Painted fins	CE	Cablagem EC EC wiring	DR	Apara pingos reforçado Reinforced driptray	BG	Bateria gás quente Hot gas coil
AC	Alhetas em cobre Copper fins	GI	Grelhas em aço inox Stainless steel grills	TI	Tabuleiro esgoto isolado Insulated drain pan	BW	Bateria de água Water coil
AF	Motores insuflantes Draw trhough motors	ST	Steamer Streamer	TB	Tabuleiro esgoto basculante Hinged drain pan	AB	Painel adiabático Adiabatic panel

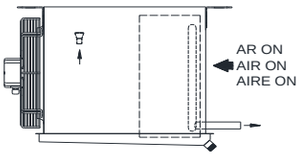
Por questões técnicas e construtivas, as opções poderão não estar disponíveis para todas as gamas. Para mais informação consulte os catálogos disponíveis ou contacte a Centauro.
For technical reasons and build restrictions, options may not be available for all ranges. For more information please read the available catalogs or contact Centauro.

SELECÇÃO RÁPIDA QUICK SELECTION

TC	Temperatura de câmara Room temperature	RCm	Factor correcção para dados em DTm Correction factors for data in DTm
TE	Temperatura de evaporação Evaporating temperature	RC1	Factor correcção para dados em DT1 Correction factors for data in DT1
TA	Temperatura ambiente Ambient temperature	$FC1_{MP}$	Factor correcção refrigerante (ponto médio) Refrigerant correction factor (middle point)
Tse	Temperatura seca entrada ar BS Air on DB	FC2	Factor correcção material das alhetas Fin material correction factor
Q_{Sm}	Capacidade para selecção em DTm Selection capacity in TDm		
Q_{0m}	Capacidade corrigida em DTm Corrected capacity in TDm		
Q_{S1}	Capacidade para selecção em DT1 Selection capacity in TD1		
Q_{01}	Capacidade corrigida em DT1 Corrected capacity in TD1		

DESCONGELAÇÃO DEFROST

DESCONGELAÇÃO A AR (STANDARD) AIR DEFROST (STANDARD)



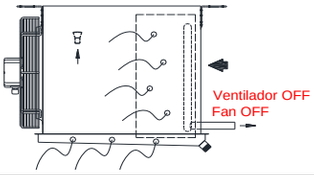
A descongelação é obtida através da passagem do ar pela bateria.

Defrost is obtained by the passage of air in the coil.

Exemplo Example

MT ...

DESCONGELAÇÃO ELÉCTRICA ELECTRICAL DEFROST



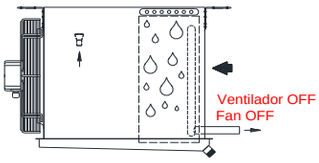
A descongelação é obtida através do calor libertado pelas resistências eléctricas colocadas no interior da bateria e tabuleiro do evaporador.

Defrost is obtained by the heat released from the electrical heaters placed inside the cooler's coil and drain pan.

Exemplo Example

MT/E ...

DESCONGELAÇÃO A ÁGUA WATER DEFROST



A descongelação é obtida através da passagem de água pela bateria.
NOTA: na descongelação a água a dimensão A (altura) do evaporador sofre alteração.

IMPORTANTE
Temperatura de água de descongelação ≥ +15ºC.

Defrost is obtained by the water's draining over the coil.
NOTE: in case of water defrost application the dimension A (height) of the evaporator is changed.

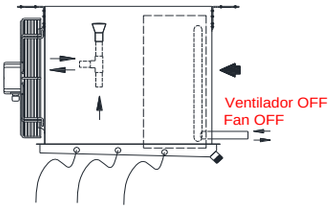
IMPORTANT
Water defrost temperature ≥ +15ºC.

Exemplo Example

MT/W ...

DESCONGELAÇÃO POR GÁS QUENTE HOT GAS DEFROST

SISTEMA GM GM SYSTEM



A descongelação é obtida através da injecção de gás quente na bateria e resistências eléctricas no tabuleiro.

NOTAS
- Bateria standard;
- Resistências no tabuleiro;
- A conexão em "T" na entrada não está incluída.

Defrost is obtained by the injection of hot gas in the coil and heaters in the drain pan.

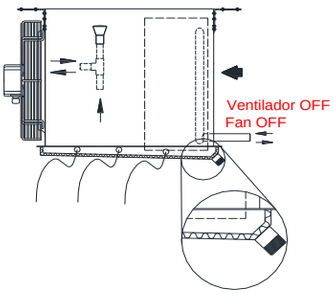
NOTES
- Standard coil;
- Drain pan heaters;
- The "T" connection at the inlet is not included.

Exemplo Example

MT/GM ...

SOB PEDIDO
UNDER REQUEST

SISTEMA GE GE SYSTEM



A descongelação é obtida através da injecção de gás quente na bateria e resistências eléctricas no tabuleiro.

NOTAS
- Igual ao sistema GM mais tabuleiro de esgoto isolado incluido;
- A conexão em "T" na entrada não está incluída.

Defrost is obtained by the injection of hot gas in the coil and heaters in the drain pan.

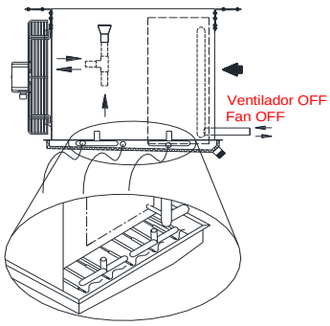
NOTES
- Same as GM system plus insulated drain pan included;
- The "T" connection at the inlet is not included.

Exemplo Example

MT/GE ...

SOB PEDIDO
UNDER REQUEST

SISTEMA GT GT SYSTEM



A descongelação é obtida através da injecção de gás quente na bateria e parrilha e resistências eléctricas no tabuleiro.

NOTAS
- Igual ao sistema GE mas inclui também parrilha de gás quente no tabuleiro;
- A conexão em "T" na entrada não está incluída.

Defrost is obtained by the injection of hot gas in the coil and on the drain pan Electrical heaters are also placed on the evaporator drain pan.

NOTES
- Same as GE system plus hot gas defrost circuit on the drain pan;
- The "T" connection at the inlet is not included.

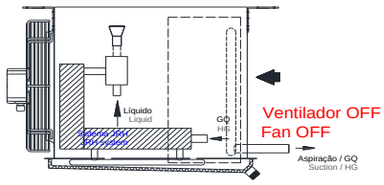
Exemplo Example

MT/GT ...

SOB PEDIDO
UNDER REQUEST

DESCONGELAÇÃO POR GÁS QUENTE (CONT.) HOT GAS DEFROST (CONT.)

SISTEMA JRH JRH SYSTEM



A descongelação é obtida através da injecção de gás quente na bateria e parrilha através de sistema especial JRH.

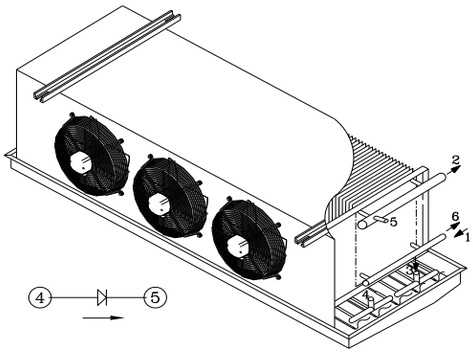
Defrost is obtained by the injection of hot gas in the coil and on the drain pan using special JRH system.

Exemplo Example

MT/GH ...

SOB PEDIDO
UNDER REQUEST

SISTEMA GTB GTB SYSTEM



SISTEMA BOMBADO

1. Líquido
2. Aspiração
3. Gás quente - entrada bandeja
4. Gás quente - saída bandeja
5. Gás quente - entrada bateria
6. Gás quente - saída

Instalar válvula retenção entre 4 e 5.
De preferência fora da câmara.
Tabuleiro de esgoto isolado.

PUMPED SYSTEM

1. Liquid
2. Suction
3. Hot gas - drain pan inlet
4. Hot gas - drain pan outlet
5. Hot gas - coil inlet
6. Hot gas - outlet

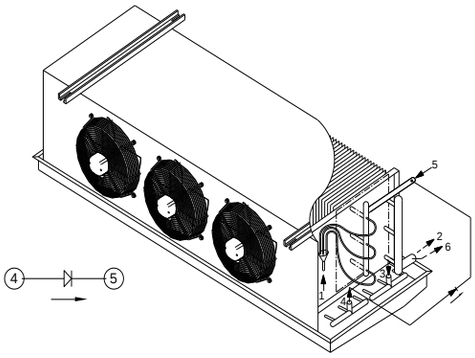
Install check valve between 4 and 5.
Preferably outside the room.
Insulated drain pan.

Exemplo Example

MT/GTB ...

SOB PEDIDO
UNDER REQUEST

SISTEMA SD SD SYSTEM



SISTEMA DIRECTO

1. Líquido
2. Aspiração
3. Gás quente - entrada bandeja
4. Gás quente - saída bandeja
5. Gás quente - entrada bateria
6. Gás quente - saída

Instalar válvula retenção entre 4 e 5.
Tabuleiro de esgoto isolado.

DIRECT SYSTEM

1. Liquid
2. Suction
3. Hot gas - drain pan inlet
4. Hot gas - drain pan outlet
5. Hot gas - coil inlet
6. Hot gas - outlet

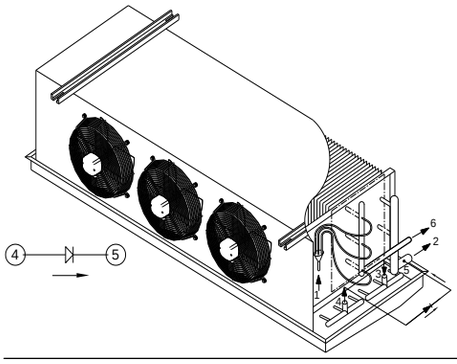
Install check valve between 4 and 5.
Insulated drain pan.

Exemplo Example

MT/SD ...

SOB PEDIDO
UNDER REQUEST

SISTEMA SI SI SYSTEM



SISTEMA INVERSO

1. Líquido
2. Aspiração
3. Gás quente - entrada bandeja
4. Gás quente - saída bandeja
5. Gás quente - entrada bateria
6. Gás quente - saída

Instalar válvula retenção entre 4 e 5.
Tabuleiro de esgoto isolado.

INVERSE SYSTEM

1. Liquid
2. Suction
3. Hot gas - drain pan inlet
4. Hot gas - drain pan outlet
5. Hot gas - coil inlet
6. Hot gas - outlet

Install check valve between 4 and 5.
Insulated drain pan.

Exemplo Example

MT/SI ...

SOB PEDIDO
UNDER REQUEST

DESCONGELAÇÃO GÁS QUENTE (RÁCIOS)
- R22, R502, R717: considera-se que para cada m^2 de permutador a descongelar, dever-se-á garantir no mínimo 3m^2 de permutadores em funcionamento;
- R404A: a experiência aponta para rácios diferentes (1/4 a 1/6).

HOT GAS DEFROST (RATIOS)
- R22, R502, R717: it's considered that for each m^2 of heat exchanger defrosting, should be assured at least 3m^2 of working heat exchangers;
- R404A: experience advises us to use different ratios (1/4 to 1/6).

NOTAS
Para mais informação acerca de tipos/soluções de descongelação, por favor consultar a Centauro ou a informação técnica disponível.

NOTES
For more information regarding defrost types/solutions, please contact Centauro or read the available technical information.

REFRIGERANTES NATURAIS NATURAL REFRIGERANTS

INTRODUÇÃO

Os novos desenvolvimentos tecnológicos em Refrigeração apontam no sentido da utilização dos chamados "refrigerantes naturais".

Na refrigeração tradicionalmente considerada como industrial, vulgo "amoníaco", é um facto que este refrigerante continua a ser o preferido.
Devido a questões de segurança, de cultura/mentalidade/estado da arte a nível da refrigeração e ainda a legislações nacionais há países que têm vindo a promover a utilização de CO2 a nível industrial (matadouros, indústria alimentar, centrais de logística entre outras).

A nova gama de produtos Centauro para "refrigerantes naturais" cobre uma vasta gama de soluções em linha com o ANEXO E da EN 378-1, em particular as famílias do etano e do propano, os hidrocarbonetos e os compostos inorgânicos, nomeadamente:
- Água/R718 + "glycol": frigodifusores e arrefecedores secos (sob consulta);
- R290: evaporadores e condensadores ventilados, evaporadores estáticos, unidades de condensação, arrefecedores de água (chillers), unidades compressoras (Grupos, Centrais, Centrack, Night Star e VRack - sob consulta);
- R1250 (sob pedido);
- HFO's (sob pedido);
- R1270 (sob pedido);
- R600a (sob pedido);
- R744 (CO2): evaporadores estáticos e ventilados (sistema expansão directa e bombado), gas coolers e de-superheaters, com ou sem arrefecimento adiabático do ar pelo sistema DFAC da Centauro (gamas standard ou especiais) e ainda, unidades de condensação, Night Star, Centrais, Centrack, VRack e Splitrack (sob consulta);
- R717 (NH3): evaporadores ventilados (sistema de expansão directa até -25ºC de temperatura de evaporação, sistema inundado ou bombeado), condensadores a ar com ou sem arrefecimento adiabático do ar pelo sistema DFAC da Centauro, permutadores de calor alhetados/bunker coils sem ventilação (sob consulta, exceto a nível de evaporadores bombeados para os quais existem modelos standard e especiais);
- R717 evaporadores bombados, bottom feed, standard de 3 recirculações.

IMPORTANTE
Todas as opções "sob consulta" implicam uma cuidada avaliação de risco e das condições de funcionamento. Em função dos resultados e informação obtida será possível apresentar uma solução ou soluções alternativas no âmbito da solução/ produto especial.

INTRODUCTION

New developments on Refrigeration technology point out for the usage so called "Natural Refrigerants".

For classic industrial refrigeration R717 goes on as "the refrigerant", being that in some countries, due to cultural, safety and legislation issues, CO2 industrial systems are becoming more and more usual, both in subcritical or transcritical regimes.

New Centauro product range for "natural refrigerants" covers several refrigerants refereed in EN 378-1/ ANNEX E, namely ethane and propane series, hydrocarbons and inorganic compounds such as:
- Water/R 718 + brine: air coolers and dry coolers (under inquiry);
- R290: air coolers, air cooled condensers, gravity coils, condensing units, water chillers, racks, Centrack and VRack (under inquiry);
- R1250 (under inquiry);
- HFO's (under inquiry);
- R1270 (under inquiry);
- R600a (under inquiry);
- R744 (CO2): air coolers (direct expansion or pumped system), gravity coils, gas coolers and de-super heaters, with or without adiabatic air cooling system DFAC by Centauro (standard models or under inquiry), condensing units, Night Star, racks, Centrack and VRack and Splitrack (under inquiry);
- R717 (NH3): air coolers (direct expansion down to -25ºC evaporating temperature, flooded or pumped system), air cooled condensers with or without air cooling adiabatic system DFAC by Centauro, bunker coils (under inquiry except pumped air coolers with standard range and customized solutions).
- R717 pumped evaporators, bottom feed, standard 3 recirculations.

IMPORTANT
All options "under inquiry" mean that after relevant risk analysis and application evaluation a customised solution has to be found in line with respective conclusions.

NOMENCLATURA

DE ACORDO COM EN 378-1 ANEXO E

SÉRIE ETANOS:	R 1150 – A3, Grupo 1
SÉRIE PROPANOS:	R290 – A3, Grupo 1
	HFO'S – A2L, Grupo 1
HIDROCARBONETOS:	R600a – A3, Grupo 1
COMPOSTOS INORGÂNICOS:	R717 – B2L, Grupo 1
	R744 – A1, Grupo 2

NOTA: Água - R718 (EN 378-1 2000 A1/L1) A

NOMENCLATURE

ACCORDING TO EN 378-1 ANNEX E

ETHANE SERIES:	R1150 – A3, Group 1
PROPANE SERIES:	R290 – A3, Group 1
	HFO – A2L, Group 1
HYDROCARBONS:	R600a – A3, Group 1
INORGANIC COMPOUNDS:	R717 – B2L, Group 1
	R744 – A1, Group 2

NOTE: Water - R718 (EN 378-1 2000 A1/L1) A

CARGA DE REFRIGERANTE CO2

kg/kW CAPACIDADE FRIGORÍFICA

Valores aproximados kg/kW. A variação destes valores práticos depende do tipo de instalação, comprimento, diâmetro de tubagem e dos permutadores utilizados (Informação MIT Centauro em preparação).

CO2 REFRIGERANT CHARGE

kg/kW COOLING CAPACITY

Approximate values of kg/kW. The variation in these practical values will depend on type of facility, piping lenght, piping diameters and coolers used (Centauro MIT information buletin in preparation).

	Carga refrigerante Refrigerant charge kg/kW
Sistema de expansão directa de baixa temp. (Central) Low temp. direct expansion system (Rack)	3,5…4,5
Sistema de expansão directa de média temp. (Central) Medium temp. direct expansion system (Rack)	1,5…2,1
Sistema de expansão directa de baixa temp. (Sistema split - Nigh Star) Low temp. direct expansion system (Split individual system - Nigh Star)	2,5…3,5
Sistema de expansão directa de média temp. (Sistema split individual - Nigh Star) Medium temp. direct expansion system (Individual split system - Nigh Star)	1,3…1,6
Sistema booster transcrítico Transcritical booster system	1,3…2,3

LINHAS DE ASPIRAÇÃO

1) DIÂMETROS COMPARATIVOS

Diâmetros comparativos de linhas de aspiração para a mesma capacidade/caudal mássico e uma perda de 1K (CO2 100%).

SUCTION LINES

1) COMPARATIVE DIAMETERS

Comparative suction line diameters for a temperature drop of 1K for the same capacity/massflow.

	-50ºC	-40ºC	-30ºC	-20ºC
R717 (NH3)	206%	191%	179%	169%
R22	263%	251%	241%	232%
R404A	275%	261%	249%	238%
R744 (CO2)	100%	100%	100%	100%

2) PERDA DE CARGA

Perda de carga em kPa para uma perda de temperatura de 1K.

2) PRESSURE DROP

Suction pressure drop in kPa for a temperature drop of 1K.

	+20ºC	0ºC	-20ºC	-40ºC	-50ºC
R717 (NH3)	27,4	16,1	8,4	3,8	2,4
R22	25,4	16,2	9,5	4,9	3,3
R404A	29,8	19,2	11,4	6,0	4,1
R744 (CO2)	134,5	92,3	60,7	37,0	27,7

REFRIGERANTES NATURAIS NATURAL REFRIGERANTS

R744 vs R717

1) TEMPERATURA E PRESSÃO

Tabela comparativa de pressões de saturação entre CO2 e amoníaco.

R744 vs R717

1) TEMPERATURE AND PRESSURE

Comparison table between CO2 and ammonia saturation pressures.

Temp.	R717	R744
ºC	bar (a)	bar (a)
-50	0,41	6,82
-40	0,72	10,04
-30	1,19	14,28
-20	1,90	19,70
-7	3,28	28,82
+5	5,16	36,69
+15	7,28	50,87
+27	10,66	67,36

2) DADOS TERMODINÂMICOS

Tabela comparativa de dados termodinâmicos entre o CO2 e o amoníaco.

2) THERMODYNAMIC DATA

Comparison table between CO2 and ammonia thermodynamic data.

		R717	R744
Temp. ponto crítico Critical temp.	ºC	133,3	31,0
Pressão ponto crítico Critical pressure	bar(a)	113,3	73,7
Pressão ponto crítico Critical pressure	bar(g)	112,3	72,7
Densidade vapor saturado Saturated vapor density	kg/m3	3,31	94,15
Densidade líquido saturado Saturated liquid density	kg/m3	640,28	934,26
Entalpia Enthaply	kJ/kg	4193	22089
Temp. ponto triplo Triple point temp.	ºC	-	56,6
Pressão ponto triplo Triple point pressure	bar(a)	-	5,2
Pressão ponto triplo Triple point pressure	bar(g)	-	4,2

GAS COOLERS

1) O gas cooler é um importante componente de um sistema CO2 transcrítico. A eficiência final do sistema depende em grande parte do respectivo controlo e funcionamento.

2) O gas cooler pode funcionar em diferentes regimes, a saber:

2.1) Regime de Escoamento Monofásico

- arrefecimento do gás quente a elevada temperatura/pressão transcrítica para valores á saída do permutador entre 1K e 5K acima da temperatura ambiente;
- as capacidades de arrefecimento do gas cooler variam bastante em função da simultaneidade de funcionamento dos compressores e respectivo set point ou em resultado de "estações" de recuperação de calor instaladas entre o separador de óleo e o gas cooler. Nestes casos a temperatura de saída do CO2 é monitorizada prioritariamente por uma sonda de temperatura que" controla" a velocidade dos ventiladores por forma a manter o DT de saída (CO2/ar entrada) dentro dos valores previstos;

GAS COOLERS

1) Gas cooler is a very important component of a CO2 transcritical system. Its control and function has a variety of effects on the overall efficiency of the system.

2) Due to this multipurpose usage it can work in different regime such as:

2.1) Singlephase Flow Regime

- cooling down the hot gas at transcritical pressure and high temperature down to a temperature in the outlet of the coil 1K up to 5K higher than air on temperature;
- cooling capacity changes quite a lot in transcritical mode, either due to compressors delivered duty or to heat recovery heat exchangers installed in between oil separator and the gas cooler itself. CO2 outlet temperature in these situations is mainly controlled by a temperature probe that "controls" fan speed in order to keep the temperature difference/approach according to the set point . EC fans in this application is a must;

- nos casos em que é solicitado o máximo de recuperação de calor e/ou quando a temperatura ambiente pode atingir valores muito baixos, o instalador deve montar uma válvula de três vias que lhe permita para fazer bypass ao gas cooler e assim manter pressões aceitáveis no reservatório de líquido;
- as ondas de calor com temperaturas ambiente muito acima das de projecto podem ser atacadas seja por uma especificação de projecto com temperaturas ambiente acima das previsíveis e/ou via arrefecimento adiabático do ar, como no sistema DFAC da Centauro (alheta seca com arrefecimento adiabático);

2.2) Regime de Escoamento Bifásico

- quando as condições de trabalho entram no regime subcrítico o gas cooler passa a funcionar como um condensador.

3) Condições de selecção para uma selecção rápida

As alterações climáticas estão a ultrapassar as previsões mais pessimistas pelo que as normas e standards não conseguem acompanhar este ritmo. Apresentamos, lado a lado com algumas condições referidas em normas ou standards, duas condições de funcionamento típicas em climas quentes (2 e 3).

- in the event of maximum heat recovery being mandatory and/or when ambient temperatures may be very low , contractor should install three way by pass valve to the gas cooler in such a way it can keep a reasonable pressure level on liquid receiver , doing a complete by pass to gas cooler coil.
- heat waves with ambient temperatures higher than design temperature may be controlled by means either of a higher ambient design temperature and/or by means of air adiabatic cooling, like DFAC SYSTEM by Centauro (Dry Fin Adiabatic Cooling)

2.2) Biphase Flow Regime

- when working conditions become subcritical, the gas cooler behaves like a standard condenser.

3) Gas cooler ratings for quick selection

Climate changes are overpassing all deadlines, reason why standards and ratings cannot follow this dynamics. Side by side with some design conditions as per applicable standards or other ratings, two different real operating conditions (2 and 3) are presented on the table.

	Temp. entrada ar Air on temp.	Pressão CO2 CO2 pressure	Temp. descarga CO2 CO2 discharge temp.	Temp. saída CO2 CO2 outlet temp.	DT saída CO2 Aproach TD	Factor de correcção Correction factor
	ºC	bar	ºC	ºC	K	
EN 327.2014---SC 10	+25	90	+110	+35	5	-
7/C/008-2019-SC 20/A5 (*)	+30	90	+110	+35	5	1,00 x A5
A3 (**)	+32	90	+110	+35	3	0,82 x A5
A2 (**)	+33	90	+110	+35	2	0,71 x A5
B5 (**)	+33	95	+120	+38	5	1,08 x A5
B3 (**)	+35	95	+120	+38	3	0,86 x A5
B2 (**)	+36	95	+120	+38	2	0,76 x A5
Condições funcionamento 2 (***) Working conditions 2 (***)	+35	93	+117	+37	2	-
Condições funcionamento 3 (***) Working conditions 3 (***)	+40	102	+125	+41	1	-

(*) Estas condições de funcionamento apresentam factores de correcção a aplicar sobre a condição SC20/A5 (condições de projecto 1).
This rating standard presents correction factors to be applied on SC 20/A5 (design condition 1).

(**) Capacidades obtidas mediante a aplicação de fatores de correção definidos no rating standard 7/C/008-2019.
Capacities obtained by recommended correction factor of the rating standard 7/C/008-2019.

(***) Condições de projeto(2 e 3) habitualmente mais solicitadas para climas quentes como Portugal.
Most common design conditions (2 and 3) specified for very hot climates like Portugal.

4) A Centauro está sempre disponível para seleccionar o seu gas cooler para condições de projecto diferentes das constantes na tabela acima e, se necessário, conceber soluções diferentes das apresentadas como standard, quer com ventilação axial ou radial (EC como standard, AC sob pedido) .

5) Todos os ventiladores das gamas standard são calculados com ventiladores EC AxiBlade. Em caso de falha ou atraso no fornecimento serão usados como alternativa ventiladores ZAplus equivalentes.

6) Sob pedido e/ou quando a instalação é perto do mar recomendamos a execução “MR”.

7) Todos os gas coolers com duplos colectores são fornecidos com uma entrada e uma saída. Se por razões de transporte esta solução não for possível, os coletores de interligação são fornecidos em separado.

8) O instalador nem sempre tem no terreno soldadores TIG certificados. Neste caso, e sob pedido, podemos preparar as ligações de entrada e saída com cobre especial K65, dentro dos diãmetros disponíveis.

4) Centauro is always available to select your gas cooler for real design conditions, different from those shown on the above table and, if needed, create different solutions from those presented as standard models, both with axial or radial fans (EC as standard, AC under demand).

5) All fans used on standard ranges are EC AxiBlade. In the event of a supply chain failure or delay, alternative equivalent ZAplus may be used.

6) Under demand and/or when installation is near by the sea we recommend execution “MR”.

7) All gas coolers with double collectors are supplied with one inlet plus one outlet. If for transport reasons, this is not possible, pre-done colectors shall be supplied.

8) Not always has the contractor TIG welders available on site. In this case, under demand, we can prepare inlet and outlet connections on K65, provided we have available diameters on the market.

Fotografias Photos

Haubiversum

Condições gerais de fornecimento

Artigo 1º - Geral
1 - As presentes condições gerais, constantes nas tabelas de preços, aplicam-se a todas as propostas, contratos de venda e serviços prestados pelas Empresas:
CENTAURO (Portugal) - S.G.P.S.,S.A - Zona Industrial - Lote Q-9 - Apartado 1001 - 6001-997 Castelo Branco, Portu-gal. Matriculada na Cons. do Reg. Com. Castelo Branco sob o N.º 1170/920310. Pessoa Colectiva nº 502 842 326.
Castanheira Henriques & C.ª, L.da - Zona Industrial, Lote Q-9, Apartado 181 - 601-997 Castelo Branco, Portugal. Matriculada na Cons. Reg. Com. Castelo Branco sob o n.º 481. Pessoa Colectiva nº 500785317. Produtor Registado n.º 060/76 - CAE N.º 29230.
Centauro Internacional - Trocadores de Calor, L.da. Zona Industrial, Lote Q-9, Apartado 1001. 6001-997 Castelo Branco. Sociedade por quotas - Matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Castelo Branco sob o n.º 993/900404. Pessoa Colectiva com o Nume-ro fiscal 502 352 426.
Brisa Nova - Trocadores de Calor, L.da., Rua Heróis do Dembo, D-1 a D-3. Bairro de Angola - Camarate. 2685 - 459 Sacavém - Portugal. Sociedade por quotas. Contribuinte n.º 502 392 185. CAE N.º 51650. Registada na Conservatória do Registo Comercial de Loures, sob o n.º 7860/900411, a seguir genericamente definidas como "Centauro".
2 - As vendas, entregas e outros serviços da Centauro serão executados, exclusivamente, em conformidade com as presentes condições e termos gerais de venda e fornecimento, a seguir designadas por "Condições Fornecimento", aplicando-se ainda a todas as futuras transacções comerciais com o cliente.
3 - Se por decisão judicial alguma(s) das cláusulas das presentes condições de fornecimento ou de algum contrato elaborado com base nas mesmas forem consideradas "não válidas", este facto não afectará as restantes cláusulas desde que tal não conformidade à lei não afecte a essência do contrato e desde que a Centauro aceite a alteração da(s) cláusula (s) em causa por outra(s) enquadrada(s) no direito aplicável.
4 - As presentes condições de fornecimento são consideradas aceites pelo cliente desde que o mesmo coloque uma encomenda à Centauro ou aceite um seu fornecimento, renunciando a eventuais condições que possam existir da sua parte desde que não formalmente aceites por escrito pela Centauro, aplicando-se assim a todos os contratos.
5 - As alterações a estas "condições gerais de fornecimento" só serão válidas se acordadas previamente, por escrito, entre a Centauro e o cliente, sendo as modificações apenas aplicáveis ao contrato em causa.
Artigo 2º - Propostas e Contratos / Celebração do Contrato
1 - As propostas emitidas pela Centauro não a obrigam a qualquer acção ou compromisso, salvo se expressamente referido nas mesmas. Todas as propostas estarão baseadas na execução das encomendas sob condições normais e no horário normal de laboração.
2 - Todas as encomendas colocadas à Centauro serão consideradas irrevogáveis, a menos que a Centauro se recuse a aceitar as mesmas.
3 - O contrato entra em vigor com a aceitação da encomenda do cliente por parte da Centauro e será regido pelos termos de aceitação da encomenda e pelas presentes condições de fornecimento.
Artigo 3º - Prazo de Entrega
1 - A Centauro fornecerá os produtos ou serviços encomendados no prazo especificado na confirmação da encomenda. A Centauro deverá informar o cliente em caso de atraso no cumprimento do prazo estipulado, não podendo o cliente, a menos que expressamente acordado por escrito entre ambas as partes, reclamar qualquer tipo de indemnização por danos decorrentes do atraso no fornecimento.
2 - Caso o atraso seja superior a 6 meses por motivos imputáveis à Centauro e não referidos no artigo 5º, poderá o cliente rescindir o contrato mediante comunicação escrita à Centauro. O direito de rescisão aludido não abrange a parte da encomenda pronta ou em fase de acabamento, cujo recebimento não pode ser recusado, sendo o seu pagamento devido à Centauro numa base de proporcionalidade.
3 - O prazo de entrega conta a partir da formalização do contrato e depois de serem colocados à disposição da Centauro todos os dados, documentos, licenças ou similares necessários para a execução do trabalho e terem sido efectuados os pagamentos nos prazos acordados.
4 - Caso a Centauro aceite a suspensão temporária de uma encomenda a pedido do cliente, a Centauro indicará outro prazo de acordo com os prazos à data em vigor para produtos similares. Quaisquer custos extras decorrentes da suspensão serão suportados pelo cliente.
5 - O fornecimento considera-se sempre efectuado quando os produtos encomendados forem disponibilizados para embarque.
6 - Se a encomenda referir entregas parciais, então cada entrega será considerada um fornecimento separado para todos os efeitos legais, devendo ser facturado e pago individualmente.
7 - A Centauro está autorizada a suspender o cumprimento das obrigações decorrentes do contrato se, após a sua concretização, receber informações que levem a crer não poder o cliente cumprir as suas obrigações.
Artigo 4º - Local de Entrega
O fornecimento será entregue à porta da fábrica / armazém, a menos que acordado de forma diferente e por escrito por ambas as partes.
Artigo 5º - Força Maior
1 - Se a execução do "contrato de fornecimento" for dificultada por motivos de força maior por parte da Centauro ou dos seus fornecedores, a Centauro pode suspender as suas obrigações contratuais. O prazo de entrega/fornecimento será adiado por tempo igual ao atraso ocasionado pelos motivos de força maior sem que haja lugar ao pagamento de qualquer indemnização ao cliente por parte da Centauro.
2 - Neste contexto entende-se "por força maior" todas as circunstâncias em virtudes das quais não possa exigir-se à Centauro, numa base de razoabilidade e justeza, o cumprimento a tempo do contrato. Entre estas circunstâncias estão consideradas as que decorram da intervenção de terceiras pessoas e que não possibilitem à Centauro conseguir a informação essencial para a execução do contrato, assim como situações tais como guerra, perigo de guerra, desordens públicas, revoluções, pirataria, sabotagem, terrorismo, desastres naturais (tempestades, ciclones, terramotos, inundações) danos causados por água ou raios, explosões, incêndio, desordem laboral, destruição das máquinas ou da fabrica ou outras instalações, boicotes, ocupação da empresa, greves, medidas tomadas pela autoridade, obstruções à importação ou exportação, escassez ou atraso de entrega de matérias-primas, materiais ou componentes encomendados pela Centauro, falhas de energia, falta significativa de empregados ou paralisação do trabalho ocasionado por condições ambientais ou outras não relacionadas com a Centauro. Nesta conformidade e quer estas circunstâncias possam ou não ser previsíveis, não se poderá exigir à Centauro o cumprimento do prazo acordado.
3 - A Centauro poderá rescindir o contrato sempre que constate que, devido a motivos de força maior, não será possível cumprir as suas obrigações para com o cliente, sem que este tenha direito a qualquer tipo de indemnização, apesar de ter a obrigação de comprar e pagar à Centauro as matérias-primas, materiais e componentes da encomenda que se encontrem prontos e/ou sejam susceptíveis de fornecimento autónomo. Caso o cliente não assuma esta responsabilidade a Centauro terá o direito de armazenar ou vender os bens, por conta e risco do primeiro.
Artigo 6º - Preço
1 - Caso não tenham sido acordados e confirmados por escrito outros preços, então o preço vigente será o constante da tabela de preços Centauro à data do fornecimento.
2 - A menos que se indique o contrário na proposta ou na encomenda, os preços serão à porta de fábrica / armazém, a que acrescerão os impostos comerciais (IVA entre outros) bem como custos de embalagem especial, manuseamento de cargas, contentores, transportes ou custos adicionais.
Artigo 7º - Transmissão de Risco e Reserva de Propriedade
1 - Os produtos fornecidos pela Centauro continuarão de sua propriedade até ao momento em que o cliente tenha cumprido para com a Centauro todas as obrigações financeiras decorrentes do contrato estabelecido entre as partes, incluindo juros e despesas bancárias.
2 - A transferência de risco para o cliente é automática, operando-se com a comunicação formal ao cliente da disponibilização do objecto do fornecimento ou com a sua entrega à empresa transportadora ou ao cliente.
3 - Sem prejuízo dos restantes direitos que assistem à Centauro, a mesma terá reserva de propriedade sobre todos os materiais e equipamentos transaccionados até ao momento do seu integral pagamento, concedendolhe o cliente o poder irrevogável de retomar, sem intervenção judicial, os produtos por ela fornecidos, ou desmontá-los e retomá-los se estiverem instalados em bens imóveis ou num móvel, caso o cliente não cumpra a tempo as suas obrigações em termos de pagamento.
4 - Caso a legislação do país do cliente se oponha à aplicação do referido em 2 deste artigo, o cliente deverá respeitar os direitos indicados pela Centauro que poderão ser reclamados ao abrigo da lei do referido país.
5 - O cliente fica obrigado a prestar todo o apoio necessário para a Centauro poder exercer os seus direitos conforme o referido em 3 deste artigo.
6 - Caso a Centauro assim o entenda, o cliente será obrigado a constituir uma garantia suficiente para cumprimento das suas obrigações, em modalidade aceite pela Centauro. Neste caso o direito de propriedade dos produtos passará para o cliente assim que entregue a garantia.
7 - No caso da Centauro vir a exercer o direito de reserva de propriedade nunca poderá ser-lhe exigido o pagamento de qualquer indemnização por quaisquer prejuízos ou lucros cessantes, resultantes das acções de retoma e eventual desmontagem dos equipamentos fornecidos.
Artigo 8º - Envio
1 - O transporte e seguro são sempre de conta e risco do cliente, a menos que tenham sido acordadas entre as partes, por escrito, outras condições.
2 – Considera-se o fornecimento efectuado mesmo que a Centauro disponibilize ao cliente transporte gratuito, sendo que, em caso de ocorrência de acidente, qualquer indemnização devida ao cliente terá sempre como limite o valor recebido da parte da seguradora da Centauro, apenas lhe sendo exigível após a sua percepção efectiva.
3 - Se o cliente não recolher ou se recusar a receber os produtos encomendados, a Centauro terá liberdade para armazenar os produtos por conta e risco do cliente e exigir-lhe que pague os gastos e danos daí decorrentes.
4 - Sempre que o cliente não proceda à recolha ou mantenha a recusa em receber o material encomendado por um prazo superior a 30 dias, ficará obrigado a indemnizar a Centauro em montante equivalente a uma vez e meia o valor de facturação da mercadoria e de todas as despesas de transporte e armazenagem. Nesta eventualidade, decorrido o prazo de mais 30 dias a Centauro terá direito de comercializar livremente as mercadorias pelo preço e condições que entender, sendo o montante obtido deduzido no montante da indemnização
Artigo 9º - Documentação Técnica
1 - Os desenhos, projectos, modelos protótipos, diagramas, direitos de autor, marcas e patentes, software e similares são propriedade da Centauro e não poderão, sem o seu consentimento escrito, ser copiados, imitados, entregues a terceiras pessoas ou, total ou parcialmente, expostos. O cliente não poderá reclamar qualquer direito sobre eles, a menos que a Centauro tenha acordado explicitamente algo diferente na confirmação de aceitação da encomenda.
2 – A Centauro manterá ainda os direitos de autor de todas as soluções de engenharia de produtos fora de catálogo desenvolvidas a pedido do cliente, excepto se o contrário for convencionado por escrito, apenas podendo ser pedida a sua fabricação a terceiros depois de autorização escrita.
3 - Caso o cliente entregue as suas próprias especificações de fabrico, desenhos ou protótipos juntamente com a encomenda, então assumirá todas as responsabilidades pelo facto de a fabricação e fornecimento dos produtos, respectiva marca e patente, não prejudicar os direitos de terceiras pessoas. Caso uma terceira pessoa se oponha à fabricação pela Centauro dos referidos produtos, a Centauro poderá cancelar imediatamente a produção e fornecimento, sem ficar obrigada a pagar quaisquer indemnizações ao cliente. O cliente libertará a Centauro de eventuais reclamações relativamente a terceiros e respeitará o direito da Centauro em pedir compensação pelos gastos, sem prejuízo do direito de recurso ao pedido de indemnização total, o qual lhe assistirá sempre.
Artigo 10º - Pagamento
1 - A menos que tenham sido acordadas por escrito outras condições de pagamento, contra a entrega do equipamento o cliente deverá pagar total e imediatamente à Centauro os valores em dívida - sem desconto ou qualquer tipo de compensação - tendo todas as facturas vencimento na data da sua emissão.
A Centauro considera que o pagamento está efectuado na data em que o valor do mesmo tenha sido creditado numa das suas contas bancárias.
2 - Os eventuais direitos de garantia não eximem o cliente das suas obrigações em termos de pagamentos à Centauro, apenas sendo relevantes as reclamações do cliente devidamente comunicadas por escrito.
3 - Caso o cliente não pagar no prazo acordado entrará imediatamente em mora sem necessidade de reclamação ou informação por parte da Centauro, pelo que será aplicado ao valor da factura em atraso o juro correspondente à taxa legal em vigor.
4 - Todos os custos de cobrança, judicial ou extra judicial, serão por conta do cliente, incluindo os gastos com entidades a que a Centauro tenha solicitado a cobrança. Estes gastos serão automaticamente debitados ao cliente sem qualquer outra justificação por parte da Centauro se não ultrapassarem 15% do valor em dívida. Poderá ainda a Centauro, em caso de atraso de pagamento, debitar ao cliente os custos cambiais calculados desde a data de vencimento.
5 - Caso o cliente não cumpra as condições de pagamento, a Centauro pode de imediato reclamar o valor total da venda com atraso de pagamento por parte do cliente, independentemente do atraso de fabricação. Poderá também a Centauro reclamar o pagamento imediato e adiar ou cancelar outras encomendas aceites, sem que possa ser-lhe exigido pelo facto qualquer indemnização ou compensação.
6 - Os pagamentos à Centauro destinar-se-ão primeiro a cobrir os juros, depois os gastos e só depois o valor da factura de fornecimento.
7 - Em caso de incumprimento das condições de pagamento serão anulados todos os descontos constantes da factura.
Artigo 11º - Rescisão
1 - Se o cliente não cumprir uma ou mais obrigações, não as cumprir no prazo ou não as cumprir completamente, falecer ou for declarado em falência ou em suspensão de pagamentos ou recuperação de empresa, vender a sua empresa, for submetido a controle ou tutela legal, também se todos ou alguns dos seus produtos sejam embargados ou se for declarado insolvente de qualquer forma, a Centauro pode rescindir unilateralmente o contrato na parte ainda não cumprida, sem qualquer intervenção legal. A Centauro poderá ainda retomar os produtos entregues mas não pagos ou suspender a execução do contrato pelo período que entender.
2 - Em todos os casos mencionados no número anterior será obrigatoriamente devida indemnização à Centauro relativamente à parte da encomenda não fornecida, a qual nunca poderá ser inferior a 50% do preço acordado, sem prejuízo de a Centauro poder reclamar indemnização total sempre que a natureza do fornecimento assim o justifique.
3 - O cliente obriga-se, nestas condições, a libertar a Centauro de eventuais reclamações de terceiros por força de rescisão do contrato.
4 - A Centauro apenas é responsável, perante o cliente, pelas indicações, capacidades, prestação e dados técnicos se especificados por escrito. Desvios menores das tolerâncias usuais e razoáveis não dão o direito ao cliente de apresentar reclamações, rejeitar os produtos, solicitar a substituição dos equipamentos, solicitar a rescisão de contrato ou pedir indemnização por danos.
Artigo 12º - Responsabilidade
1 - A Centauro é responsável legal por qualquer defeito existente nos seus produtos à data da transferência de risco ou pelos danos daí decorrentes, a menos que:
a) o produto não tenha sido colocado em circulação (protótipos cedidos ou vendidos nessa qualidade);
b) o defeito seja consequência da observância de requisitos especiais do cliente ou o fornecimento seja feito com reservas, como tal aceites pelo cliente;
c) o estado da técnica não permita descobrir o referido defeito;
d) o cliente tenha recomendado e ou fornecido certos materiais ou instalações que possam causar o referido defeito;
e) – sejam consequência de aplicação sem respeito pelas especificações técnicas do fabricante ou as boas regras da arte.
2 - A Centauro não será considerada responsável por partes ou componentes Centauro incorporados em produtos que não tenham sido comercializados pela Centauro como "produto acabado".
3 - A Centauro não será considerada responsável por danos de qualquer tipo que se produzam nos produtos posse do cliente em resultado da execução de trabalhos que lhe tenham sido encomendados a menos que exista dolo, negligência ou culpa grave. Esta exclusão de responsabilidade aplica-se ao cliente, aos seus empregados e a terceiros, ficando o cliente obrigado a libertar a Centauro de todas as reclamações apresentadas sobre o assunto por terceiras pessoas.
4 - No contexto do referido no ponto anterior a Centauro não pode ser considerada responsável, a qualquer nível, por danos ou perda de material disponibilizado pelo cliente, sendo sempre o transporte dos referidos materiais de conta e risco do cliente.
5 - Quando haja lugar a indemnização a mesma consistirá na reparação do produto fornecido ou em termos financeiros, conforme opção da Centauro, a qual não será responsável por danos de terceiras pessoas ou danos indirectos, incluindo compensação por líquido refrigerante (fluidos frigoríficos primários e secundários). Em nenhum caso a indemnização poderá ser superior ao valor da encomenda correspondente.
6 - São da responsabilidade do cliente todas as reclamações decorrentes do fornecimento pelo cliente dos produtos Centauro a terceiros (tendo a Centauro sempre direito de regresso de todas as quantias pagas), com excepção das responsabilidades decorrentes de normas legais sobre responsabilidade do produto.
7 - Sempre que se verifique qualquer situação potencialmente geradora de dano, o cliente é obrigado a tomar medidas para limitar ao máximo os prejuízos, ficando responsável perante a Centauro e terceiros pelo resultado de qualquer conduta omitida.
Artigo 13º - Garantia
1 - Aplica-se a todos os produtos fornecidos pela Centauro a garantia Centauro, que assegura que os mesmos são entregues sem defeitos de fabrico e com as características acordadas. Não se dará garantia a defeitos imputáveis à natureza ou qualidade dos materiais utilizados, que sejam total ou parcialmente consequência de um qualquer regulamento administrativo. Os defeitos nos produtos fornecidos que sejam consequência directa de um erro de concepção, construção ou montagem da Centauro ou decorram do uso de materiais defeituosos serão reparados e substituídos pela Centauro, se o cliente puder evidenciar que os defeitos se manifestaram no prazo de doze meses posteriores à posta em marcha do equipamento ou no máximo 18 meses depois do fornecimento. O cliente fica obrigado a informar a Centauro imediatamente e por escrito de quaisquer defeitos e de devolver à Centauro com portes pagos os componentes ou produtos defeituosos, comprometendo-se igualmente a tudo fazer para limitar os danos. A garantia considerar-se-á nula caso seja verificada uma das seguintes situações:
- O cliente fizer ou permitir alterações aos equipamentos entregues sem autorização da Centauro;
- O cliente não tiver respeitado as informações ou instruções disponibilizadas pela Centauro;
- Se os equipamentos forem usados para uma finalidade diferente daquela para que foram encomendados.
A garantia considerar-se-á ainda nula se o objecto do fornecimento for entregue pelo cliente a outro país que não o referido na factura de fornecimento.
2 - Caso a pedido do cliente se forneçam materiais ou produtos usados não haverá garantia, a menos que tal seja acordado por escrito. Caso o cliente entregue componentes seus para montagem nos produtos Centauro, a Centauro só dará garantia no que respeita à montagem.
3 - A alegação de não conformidades de cumprimento de obrigações no que concerne a garantias, não exime o cliente do integral cumprimento do contrato celebrado.
4 - A Centauro não será responsável pelos erros, defeitos, deficiências e avarias decorrentes de manuseamento indevido dos equipamentos por parte do cliente, seus empregados ou terceiros, por deficiente instalação, técnica de controlo ou manutenção dos seus produtos, se não forem respeitadas as especificações técnicas fornecidas pelo fabricante, por uso e desgaste normal decorrentes do funcionamento ou por condições deficientes de alimentação de corrente eléctrica, devendo ser fornecidos à Centauro os necessários registos sob pena da sua completa desresponsabilização. O mesmo se aplicará caso o cliente, seus empregados ou terceiros procedam a intervenções nos equipamentos durante a validade da garantia sem autorização escrita da Centauro.
5 - Todas as reclamações relativas a defeitos dos produtos que sejam directamente visíveis ou identificáveis deverão ser comunicadas de imediato (máximo de 5 dias úteis) à Centauro por escrito acto contínuo à recepção dos equipamentos, sem o que não será considerado qualquer direito a reclamação contra a Centauro.
Artigo 14º - Contencioso e Legislação Aplicável
Ao contrato com o cliente aplicar-se-á exclusivamente a legislação portuguesa. Para a resolução de todos os litígios emergentes do contrato será competente o Tribunal do foro da Comarca de Castelo Branco, com exclusão expressa de qualquer outro.

GENERAL TERMS AND CONDITIONS OF SUPPLY

Article 1 - General

1 – These present general conditions, set out in the price lists, are applicable to all offers, sales contracts and services provided by the following companies:

CENTAURO (Portugal) – S.G.P.S., SA, Zona Industrial – Lte Q9 – Apartado 1001 – 6001-997 Castelo Branco, Portugal, registered at the Castelo Branco Registry of Companies under nº 1170/920310, VAT nº 502 842 326;

Castanheira Henriques & Cª Ldª, Zona Industrial – Lte Q9 – Apartado 181 – 6001-997 Castelo Branco, Portugal, registered at the Castelo Branco Registry of Companies under nº 481, VAT nº 500 785 317, Registered Producer nº 060/76 – NACE n.º 29230;

Centauro Internacional – Trocadores de Calor, Ldª, Zona Industrial – Lte Q9 – Apartado 1001 – 6001-997 Castelo Branco, Portugal, registered at the Castelo Branco Registry of Companies under nº 993/900404, VAT nº 502 352 426;

Brisa Nova – Trocadores de Calor, Ldª, Rua Heróis do Dembo, D1-D3, Bairro de Angola, Camarate, 2685-459 Sacavém, VAT nº 502 392 185, NACE nº 51650, registered at the Loures Registry of Companies under nº 7860/900411,

hereunder known generally as "Centauro;

2 – Centauro's sales, deliveries and other services shall be carried out exclusively in accordance with the general terms and conditions of sale and supply, hereinafter known as "Conditions of Supply", which shall also apply to all future commercial transactions with customers.

3 – If by decision of the courts any of the clauses of the present Conditions of Supply or of any contract drawn up on the basis hereof come to be considered "not valid", such a decision shall not affect the remaining conditions, provided that such non-conformity with the law does not affect the essence of the contract, provided always that Centauro accepts the replacement of the clause or clauses in question by others in keeping with applicable law.

4 – These present Conditions of Supply shall be deemed accepted by the customer provided that the customer places an order with Centauro or accepts a supply from Centauro, renouncing such conditions as the customer itself may have that are not formally accepted in writing by Centauro, and shall thus apply to all contracts.

5 – Alterations to these General Conditions of Supply shall be valid only if agreed in writing in advance by Centauro and the customer, such alterations to apply only to the contract in question.

Article 2 – Offers and contracts / closing the contract

1 – Offers made by Centauro do not bind it to any action or commitment unless expressly stated therein. All offers shall be based on execution of orders under normal conditions and during normal working hours.

2 – All orders placed with Centauro shall be considered irrevocable, unless Centauro refuses to accept them.

3 – The contract takes effect on acceptance by Centauro of the customer's order and shall be governed by the terms of acceptance of the order and by these present Conditions of Supply.

Article 3 – Delivery dates

1 – Centauro shall supply the products or services ordered by the deadline specified on the order confirmation. Centauro shall inform the customer in the event of delay to compliance with stipulated delivery date, and unless expressly agreed in writing between both parties, the customer may not claim any kind of indemnity or damages arising from the delay to the supply.

2 – Should the delay be of more than 6 months for reasons attributable to Centauro other than those referred to in Article 5, the customer may terminate the contract by means of written communication addressed to Centauro. The said right to termination does not cover that part of the order ready or at the finishing stage, which cannot be refused, and payment thereof shall be owed to Centauro on a proportional basis.

3 – The delivery date is reckoned as from the moment of formalisation of the contract and after all the data, documents, licences or similar items required to execute the work have been provided to Centauro and after the payments have been made by the agreed dates.

4 – In the event that Centauro accepts temporary suspension of an order at the request of the customer, Centauro shall indicate another delivery date in accordance with delivery dates then current for similar products. Any additional costs arising from the suspension shall be borne by the customer.

5 – The Supply shall be considered as having been made when the products ordered are ready for shipment.

6 – If the order calls for partial deliveries, then each delivery shall be considered as a separate supply for all legal intents and purposes, and shall be invoiced and paid individually.

7 – Centauro is authorised to suspend compliance with the obligations arising from the contract provided that, following its formalisation, it receives information leading it to believe that the customer cannot meet its obligations.

Article 4 – Place of delivery

The Supply shall be made at the factory / warehouse gate unless otherwise agreed in writing by both parties.

Article 5 – Force majeure

1 – In the event that the execution of the supply contract is hindered by force majeure affecting Centauro or its suppliers, Centauro may suspend its contractual obligations. The delivery/supply date shall be postponed by a period of time equal to the delay caused by the force majeure, no payment of any indemnity by Centauro being due to the customer.

2 – In this connection "force majeure" is understood to be any circumstance by virtue of which Centauro cannot reasonably and fairly be required to comply with the contract in due time. Such circumstances are considered to include those arising from third-party intervention preventing Centauro from obtaining information essential to the execution of the contract, as well as situations such as war, danger of war, public disorder, revolutions, piracy, sabotage, terrorism, and natural disasters (storms, cyclones, earthquakes, floods), damage caused by water or lightning, explosions, fire, labour disorder, destruction of machinery, factory or other installations, boycotts, occupation of the company, strikes, measures taken by the authorities, obstruction to imports or exports, scarcity or delays to the delivery of raw materials, materials or components ordered by Centauro, power outages, significant shortage of employees or stoppage of work caused by weather conditions or other conditions not related with Centauro. Accordingly, whether such circumstances may be predictable or not, Centauro cannot be required meet the agreed delivery dates.

3 – Centauro may terminate the contract in the event that it finds that, owing to force majeure, it will be unable to meet its obligations towards the customer, and the latter shall not be entitled to indemnity of any type, despite being obliged to buy from and pay to Centauro the raw materials, materials and components of the order that are ready and/or are capable of being supplied autonomously. Should the customer not assume this responsibility, Centauro shall be entitled to store or to sell the goods for and on behalf of the customer.

Article 6 – Price

1 – In the event that other prices shall not have been agreed and confirmed in writing, the ruling price shall be that set out in the Centauro pricelist on the date of supply.

2 – Unless otherwise indicated in the offer or in the order, prices shall be at the factory / warehouse gate and shall be subject to commercial taxes (VAT, among others) and to costs of special packing, cargo handling, containers and transport or additional costs.

Article 7 – Transmission of risk and ownership reservation

1 – Products supplied by Centauro shall continue to be its property until such time as the customer shall have met all its financial obligations towards Centauro stemming from the contract entered into by the parties, including interest and bank charges.

2 – Transfer of the risk to the customer is automatic, taking place on formal communication to the customer of the readiness for delivery of the object of the supply, or on its delivery to the transportation company or the customer.

3 – Without prejudice to Centauro's other rights, Centauro shall have ownership reservation over all materials and equipment transacted up to the time of their full payment, the customer granting Centauro irrevocable power to repossess, without judicial intervention, the products supplied by it or to dismantle them and repossess them in the event of being installed in immovables or in a movable, provided that customer shall not meet its obligations in terms of timely payment.

4 – In the event that the legislation of the customer's country is contrary to the application of the provisions of number 2 of this article, the customer shall have due regard for the rights indicated by Centauro or that can be claimed under the laws of the country in question.

5 - The customer is obliged to provide such support as may be necessary for Centauro be able to exercise its rights as stated in number 3 of this article.

6 – Should Centauro so require, the customer shall be obliged to provide sufficient guarantee to ensure compliance with its obligations, in a form acceptable to Centauro. In this case right of ownership of the products shall be transferred to the customer as soon as the guarantee is provided.

7 – In the event of Centauro exercising its ownership reservation right it cannot be required to pay any indemnity for any losses or loss of profits resulting from the repossession measures and from the possible dismantling of the equipment supplied.

Article 8 – Dispatch

1 – Transport and insurance shall be for the account and at the risk of the customer, unless the parties shall have agreed other conditions in writing.

2 – The Supply shall be considered as having been made even if Centauro provides the customer with free transport, and, in the event of any accident, the limit of any indemnity owed to the customer shall be the value received from Centauro's insurer, which can be demanded only following its actual receipt.

3 – In the event that the customer does not pick up refuses to receive the products ordered Centauro shall be free to store the products for the account and at the risk of the customer and to demand that the customer pay the costs and damages arising therefrom.

4 – In the event that the customer does not collect or continues to refuse to receive the material ordered during a period of more than 30 days, it shall be obliged to indemnify Centauro in a sum equivalent to one and a half times the value of the merchandise invoiced and of all transport and storage costs. In this case, after more than 30 days have passed, Centauro shall be entitled to freely sell the merchandise for such price and other conditions as it may deem fit, the amount obtained being deducted from the amount of the indemnity.

Article 9 – Technical documentation

1 – Drawings, designs, prototype models, diagrams, copyright, brands and patents, software and similar items are the property of Centauro and may not, without its written consent, be copied, imitated, delivered to third parties or totally or partially displayed. The customer may not claim any right over them unless Centauro shall have explicitly agreed otherwise in its confirmation of acceptance of the order.

2 – Centauro shall retain copyright over all product engineering solutions not included in its catalogue, developed at the request of the customer, unless otherwise agreed in writing, and manufacture of the items in question may only be requested of third parties after written authorisation has been obtained.

3 – In the event of the customer handing over its own manufacturing specifications, drawings or prototypes together with the order it will be responsible for ensuring that the manufacture and supply of the products, their respective brands and patents, do not affect the rights of third parties. Should a third party oppose the manufacture by Centauro of the said products, Centauro may immediately cancel production and supply without being obliged to pay any indemnity to the customer. The customer shall release Centauro from any claims made by third parties and shall have due regard for Centauro's right to demand compensation for costs incurred, without prejudice to the right of recourse to full indemnity, a right to which it shall be entitled at all times.

Article 10 – Payment

1 – Unless other payment conditions shall have been agreed in writing, the customer shall pay amounts owed to Centauro in full immediately – with no discount or other type of compensation – all invoices falling due on the date of their issue.

Centauro considers that payment has been made on the date on which the respective value has been credited to one of its bank accounts.

2 – Any existing warranty rights shall not exempt the customer from its obligations in terms of payments to Centauro, and only customer complaints duly communicated in writing shall be considered relevant.

3 – In the event of the customer not paying by the agreed deadline it shall immediately be in default with no need for any claim or information by Centauro, and for this reason default interest shall be applied to the value of the outstanding invoice at the legally prevailing rate.

4 – All costs incurred with collection, through the court or otherwise, shall be for the account of the customer, including costs incurred with entities requested by Centauro to make the collection. Such costs shall automatically be debited to the customer with no other justification by Centauro provided they do not exceed 15% of the amount in debt. In the event of late payment, Centauro may also debit the customer for any foreign exchange costs calculated as from the maturity date

5 – In the event of the customer not meeting the payment conditions, Centauro may immediately claim the full value of the sale in respect of which payment by the customer is overdue, regardless of any manufacturing delay. Centauro may also demand immediate payment and postpone or cancel other orders accepted, and for this fact no indemnity or compensation may be demanded of it.

6 – Payments to Centauro shall in the first place be set off against interest, next against expenses, and only then against the value of the Supply invoice.

7 – In the event of non-compliance with the payment conditions any discounts shown on the invoice shall be cancelled.

Article 11 – Termination

1 – In the event of the customer not meeting one or more obligations, not complying with them by the deadline or not complying with them completely, in the event of his/her decease or of declaration of bankruptcy, sale of the company, being submitted to legal control or oversight, and also in the event of some or all the products being seized, or if it is declared in any way insolvent, Centauro may unilaterally terminate the contract in that part not yet fulfilled, with no legal proceedings of any sort. Centauro may also repossess those products delivered but not paid for or suspend execution of the contract for such time as it may deem fit.

2 – In all the cases mentioned in the foregoing number indemnity shall be due to Centauro in respect of that part of the order not supplied, though never less than 50% of the agreed price, without prejudice to Centauro are being able to claim full indemnity provided the nature of the supply so warrants.

3 – Under these conditions the customer undertakes to release Centauro from any claims by third parties stemming from termination of the contract.

4 – Centauro is responsible towards the customer only for the indications, capacities, provision and technical data specified in writing. Customary and reasonable minor tolerance deviations shall not entitle the customer to submit claims, reject products, request replacement of equipment, request termination of the contract or request indemnity for damages.

Article 12 – Liability

1 – Centauro is legally liable for any defect existing in its products as of the date of the transfer of the risk and for damages arising therefrom, unless:

the product shall not have yet been put on the market (prototypes assigned or sold as such);

the defect stems from observance of special requirements of the customer or if the supply is made with reservations, accepted as such by the customer;

it is technically impossible to discover the defect in question;

the customer shall have recommended and/or supplied certain materials or installations that could cause the said defect; and

they are the consequence of application without due regard for the manufacturer's technical specifications or for good practice.

2 – Centauro shall not be considered liable for Centauro parts or components incorporated into products that have not been marketed by Centauro as a "finished product".

3 – Centauro shall not be considered liable for damages of any type occurring in products in the possession of the customer as a result of execution of works ordered of it, unless there is fraud, negligence, all serious blame. This exclusion of liability is applied to the customer, to its employees and third parties, and the customer shall be obliged to release Centauro from all claims presented in respect of the matter by third parties.

4 – Within the context of the foregoing point, Centauro cannot be considered liable, at any level, for damage to or loss of material provided by the customer, the transport of the said materials be for the account and at the risk of the customer at all times.

5 – In the event of entitlement to indemnity it shall consist of the repair of the products supplied or financial compensation, at the option of Centauro, which shall not be liable for third-party damages or indirect damages, including compensation for liquid coolants (including primary and secondary coolant fluids). In no case may the indemnity be of a value greater than that of the corresponding order.

6 – The customer shall be liable for all claims arising from the supply by the customer of Centauro products to third parties (Centauro being at all times entitled to right of recourse in respect of all sums paid), with the exception of liabilities arising from legal rules on product liability.

7 – In the event of any occurrence that could potentially generate damage, the customer is obliged to take measures to limit losses to the extent possible, and shall be liable to Centauro and third parties for the results of any conduct omitted.

Article 13 –Warranty

1 – The Centauro warranty is applicable to all products supplied by Centauro, the warranty guaranteeing that they are delivered with no manufacturing defects and with the agreed characteristics No warranty shall be given in respect of defects attributable to the nature or quality of the materials used that may be fully or partially the consequence of an administrative regulation. The defects of products supplied that are the direct consequence of a design, construction or erection error by Centauro arising from the use of defective materials shall be repaired and replaced by Centauro, provided the customer can demonstrate that the defects appeared within twelve months of the commissioning of the equipment or within 18 months of the supply. The customer is obliged to inform Centauro immediately, in writing, of any defects and to return to Centauro, carriage paid, the defective components or products, also undertaking to do everything possible to limit the damage. The warranty shall be considered null in any of the following cases:

if the customer undertakes or allows alterations to the equipment delivered without the consent of Centauro;

if the customer does not have due regard for the information or instructions provided by Centauro; and/or

if the equipment is used for a purpose other than that for which it was ordered.

The warranty shall also be considered null if the object of the supply is delivered by the customer to a country other than that mentioned in the supply invoice.

2 – If at the request of the customer used materials or products are supplied there shall be no warranty unless agreed in writing. In the event that the customer provides its own components be fitted to Centauro products, Centauro shall provide warranty only with regard to the erection.

3 – Allegation of non-conformities in complying with obligations concerning warranties shall not exempt the customer from full compliance with the contract.

4 – Centauro shall not be liable for errors, defects, deficiencies and breakdowns resulting from improper handling of the equipment by the customer, its employees or third parties, for lack of regard for the technical specifications provided by the manufacturer, for normal wear and tear, or for defective electric power supply, Centauro to be provided with the necessary records failing which it is liability shall be waived in full. This shall also apply in the event that the customer, its employees or third parties tamper with the equipment during the warranty period without the written consent of Centauro.

5 – All claims in respect of product defects that are directly visible or identifiable shall immediately be communicated (within 5 working days) to Centauro in writing following reception of the equipment, otherwise no entitlement to a claim against Centauro shall be recognised.

Article 14 – Disputes and applicable legislation

Portuguese legislation shall apply exclusively to the contract with the customer. The Castelo Branco District Court shall be competent to settle all disputes arising from the contract, all others being expressly excluded.

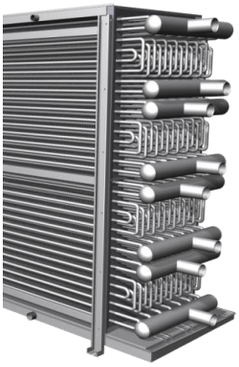
centauro all the way

EVAPORADORES COMERCIAIS
COMERCIAL COOLERS

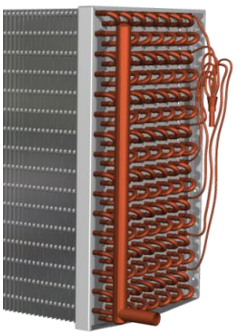
EVAPORADORES INDUSTRIAIS
INDUSTRIAL COOLERS

EVAPORADORES DE TÚNEL
TUNNEL BLAST COOLERS

EVAPORADORES COM MOTORES CENTRÍFUGOS
UNIT COOLERS WITH CENTRIFUGAL FANS



BATERIAS DE INOX
STAINLESS STEEL COILS



BATERIAS DE COBRE
COPPER COILS

CONDENSADORES COMERCIAIS
COMERCIAL CONDENSERS

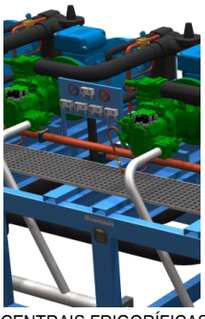
CONDENSADORES INDUSTRIAIS
INDUSTRIAL CONDENSERS

CONDENSADORES INDUSTRIAIS EM "V"
"V" SHAPED INDUSTRIAL CONDENSERS

ARREFECEDORES SECOS
DRY COOLERS

GRUPOS DE CONDENSAÇÃO
CONDENSING UNITS

NIGHT STAR
NIGHT STAR



CENTRAIS FRIGORÍFICAS
REFRIGERATION RACKS

www.centauro.pt leva-o ao nosso web site onde poderá aceder e descarregar toda a informação técnica actualizada respeitante aos nossos produtos e serviços. Encontrará também a nossa história e perfil, informação técnica, instruções de instalação, software e as últimas novidades.
CProSelect é uma ferramenta rápida e fiável para a escolha de evaporadores e condensadores Centauro para cada condição de trabalho específica. Fácil de seleccionar e comparar gamas, também é possível aceder aos dados técnicos e opcionais de cada modelo.
CalCam é o software de cálculo de cargas térmicas e selecção de produtos e permite o cálculo das cargas térmicas desde uma sala de trabalho até um túnel de congelação de uma forma precisa e fácil.

www.centauro.pt takes you to our web site where you can access and download all the updated information concerning our products and services. You'll also find our company history and profile, technical information, operating instructions, software and latest news.
CProSelect is a fast and reliable tool to select evaporators and condensers for each specific working condition. Easy to select and compare ranges, you're also able to access the technical data and extras of each model.
CalCam is a heat load calculation and product selection software and allows you to calculate the heat loads from a working area to a blast freezer in a precise and easy way.

www.centauro.pt te llevará a nuestra página web donde se pude acceder y descargar toda la información actualizada sobre nuestros productos y servicios. También encontrará nuestra historia y perfil, información técnica, instrucciones de uso, software y las últimas novedades.
CProSelect es una herramienta rápida y fiable para la selección de evaporadores y condensadores Centauro de acuerdo con las condiciones específicas de trabajo. Fácil de seleccionar y comparar gamas, es también posible acceder a los datos técnicos y opcionales de cada modelo.
CalCam es el software de cálculo de cargas térmicas y selección de productos Centauro y le permite calcular las cargas térmicas desde una área de trabajo a un túnel de congelación de una manera precisa y sencilla.

SEDE HEAD OFFICE SEDE
Zona Industrial, Rua A, Lote Q-9
6000-459 Castelo Branco
PORTUGAL
Tel.: +351 272 339 260
39º 49' 16.79"N 7º 31' 14.05"W

FILIAL BRANCH DELEGACIÓN
Rua Heróis dos Dembos, D-1 a D-3
Bairro de Angola - Camarate
2685-459 Sacavém
PORTUGAL
Tel.: +351 219 487 300
38º 47' 32.71"N 9º 08' 28.17"W

INTERNET WEB INTERNET
mail@centauro.pt
www.centauro.pt

centauro

www.centauro.pt

SINCE 1978

AND STILL FRESH!