

find your "set point"



centauro

H(C)FC - R404A, R507A, R134a, R22, ...



BSU

7,9x15,8 mm
10,0x20,0 mm

19,31 kW

▼
156,88 kW

Ø700 ▪ 800 mm

EVAPORADORES DE TÚNEL BLAST FREEZERS EVAPORADORES DE TÚNEL



ÍNDICE INDEX ÍNDICE

Índice Index Índice

Apresentação Presentation Presentación

Destaques Highlights Destaques

Nomenclatura Nomenclature Nomenclatura

BSUT 7,9 x 15,8mm

Dados desempenho Performance data Datos desempeño

Dados técnicos Technical data Datos técnicos

Dados eléctricos Electrical data Datos eléctricos

Dados dimensionais Dimensional data Datos dimensionales

BSUT 10,0 x 20,0mm

Dados desempenho Performance data Datos desempeño

Dados técnicos Technical data Datos técnicos

Dados eléctricos Electrical data Datos eléctricos

Dados dimensionais Dimensional data Datos dimensionales

02 BSUS 7,9 x 15,8mm

03 Dados desempenho Performance data Datos desempeño 16

06 Dados técnicos Technical data Datos técnicos 17

07 Dados eléctricos Electrical data Datos eléctricos 18

Dados dimensionais Dimensional data Datos dimensionales 19

08 BSUS 10,0 x 20,0mm

09 Dados desempenho Performance data Datos desempeño 20

10 Dados técnicos Technical data Datos técnicos 21

11 Dados eléctricos Electrical data Datos eléctricos 22

Dados dimensionais Dimensional data Datos dimensionales 23

Opções Options Opciones 24

Descongelação Defrost Desescarche 26

Variantes especiais Special variants Variantes especiales 28

Instalação Installation Instalación 32

Galeria Gallery Galería 35

IMPORTANTE

- Todos os dados constantes neste catálogo são reportados a R404A;

- As capacidades constantes na capa reportam à capacidade nominal em QSm (TC=+2°C/DTm=8K);

- Todos os fornecimentos, entregas e outros serviços prestados pela "Centaurus" serão exclusivamente de acordo com as "CONDIÇÕES E TERMOS GERAIS DE FORNECIMENTO";

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

GARANTIA

- A "Centaurus" 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 "Centaurus" 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.

ATENÇÃO

A garantia dos motoventiladores SÓ É VÁLIDA para instalações em que o retardo dos ventiladores, após a descongelação eléctrica, não ultrapasse 60 a 90 segundos, de forma a evitar o aparecimento de gelo nas pás e o subsequente desequilíbrio das mesmas.

NOTES

- All data in this catalog is reported to R404A;

- The capacities mentioned in the cover are reported to the nominal QSm conditions (TC=+2°C/DTm=8K);

- All supplies, deliveries and other services offered by "Centaurus" are solely according to the "GENERAL TERM AND CONDITIONS OF SUPPLY";

- "Centaurus" reserves the right to change the technical and dimensional data of its products without notice.

GUARANTEE

- "Centaurus" guarantees, for ONE YEAR, counting from the invoice dates, all of its manufactured products and components, except in case of bad usage of our products, any assistance or alteration done by unauthorized personnel;

- "Centaurus" 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.

ATTENTION

The fan's warranty IS NOT VALID if the maximum time delay, after electric defrost, of 60 to 90 seconds is not respected, in order to prevent heavy frosting and subsequent unbalance.

IMPORTANTE

- Todos los datos que figuren en este catalogo se refieren a R404A;

- Las capacidades presentadas en la portada reportan a condiciones QSm nominales (TC=+2°C /DTm=8K);

- Todos los suministros, entregas y otros servicios prestados por "Centaurus" estarán únicamente sujetas a las "CONDICIONES Y TERMINOS GENERALES DE VENTA";

- "Centaurus" se reserva el derecho de alterar, sin previo aviso, las características técnicas o dimensionales de sus productos.

GARANTÍA

- "Centaurus" garantiza, por el plazo de UN AÑO, iniciándose a partir de la fecha de sus respectivas facturas, sus productos y los componentes que los integran, exceptuando si las causas de las anomalías o averías provienen de una incorrecta o indebida utilización, o después de reparaciones o modificaciones en los mismos sin nuestro permiso por escrito;

- "Centaurus" no se responsabiliza de los perjuicios u otros daños que se ocasionen como resultado de fallos o mal funcionamiento de sus productos, así como de los derivados por un incorrecto tamaño o una mala selección de equipos.

ATENCIÓN

La garantía de los motoventiladores SÓLO ES VÁLIDA para instalaciones en que el retardo de los ventiladores después del desescarche eléctrico, no pase de 60 a 90 segundos, de forma a que se evite el apareamiento de hielo en las palas y provoque el desequilibrio de las mismas.

APRESENTAÇÃO PRESENTATION PRESENTACIÓN

RENOVAÇÃO DE UMA GAMA COM SUCESSO

- NOVO CONJUNTO DE SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS DE BASE, DISPONÍVEIS SOB CONSULTA, QUE FACILITAM A CONCEPÇÃO DE TÚNEIS DE ARREFECIMENTO / CONGELAÇÃO ADEQUADOS A PROCESSOS ESPECIAIS.
- TODAS AS SOLUÇÕES STANDARD OU "SOB PEDIDO" DISPONÍVEIS COM TUBO DE COBRE / ALHETA DE ALUMÍNIO (CAHE) OU TUBO INOX / ALHETA DE ALUMÍNIO (SAHE).
- VARIANTES ESPECIAIS: BSUD / BSUF / BSUH / BSUP / BSUR / BSUV / BSUW (PÁGINAS 28 A 31)

RE-INVENTING A SUCCESSFUL RANGE

- NEW SET OF DIFFERENT CONSTRUCTIVE SOLUTIONS , AVAILABLE UNDER REQUEST, THAT FACILITATE THE DESIGN OF SPECIAL APLICATIONS CHILLING/FREEZING TUNNELS .
- ALL STANDARD RANGES AND "TAYLOR'S MADE" SOLUTIONS ARE AVAILABLE WITH COPPER TUBES / ALUMINIUM FINS (CAHE) OR STAINLESS STEEL TUBES / ALUMINIUM FINS (SAHE).
- SPECIAL VARIANTS : BSUD / BSUF / BSUH / BSUP / BSUR / BSUV / BSUW (PAGES 28 TO 31).

RENOVACIÓN DE UNA GAMA DE EXITO

- NUEVO CONJUNTO DE SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS DE BASE, DISPONIBLES SOBRE DEMANDA, QUE FACILITAN LA CONCEPCIÓN DE TÚNELES DE ENFRIAMIENTO/ CONGELACIÓN ADECUADOS A PROCESOS ESPECIALES.
- TODAS LAS SOLUCIONES ESTÁNDAR O "SOBRE DEMANDA" DISPONIBLES CON TUBO EN COBRE / ALETAS EN ALUMINIO (CAHE) O TUBO EN INOX / ALETAS EN ALUMINIO (SAHE).
- VARIANTES ESPECIALES: BSUD / BSUF / BSUH / BSUP / BSUR / BSUV / BSUW (PAGINAS 28 A 31)





APRESENTAÇÃO PRESENTATION PRESENTACIÓN

Desde 1985 que a gama BSU (BSUT / BSUP) é “o evaporador para túnel de congelação ou arrefecimento rápido”. Ao longo destes 35 anos foram surgindo “soluções especiais que refrescaram e potenciaram a utilização desta gama de evaporadores industriais com soluções do tipo BSUS, CBI (BSU duplo fluxo de tecto), BSUT com ventilação açotada entre outras alternativas especiais.

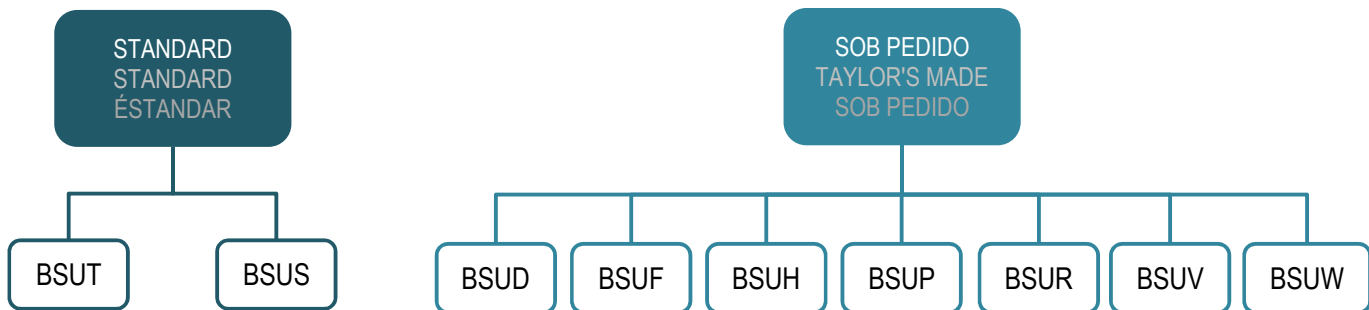
Ao completar 33 anos a gama BSU aparece com cinco novos conceitos **disponíveis só sob consulta** e pensados para fabricantes de células de arrefecimento ou congelação (BSUF / BSUD / BSUV) ou túneis de grandes dimensões (BSUP, BSUH, BSUW).

Since 1985 is the BSU (BSUT / BSUP) range the "blast freezer tunnel cooler". Over these 35 years special solutions have become available that enabled for a more vast and optimized use of this range of industrial coolers with solutions as the BSUS, CBI (Ceiling double flow cooler), BSUT with wedged ventilation, among other special alternatives.

On the completion of 33 years, the BSU range has now five new concepts **only available under request** and developed for chilling or freezing cells manufacturers (BSUF / BSUD / BSUV) or large dimension tunnels (BSUP / BSUH / BSUW).

Desde 1985, en CENTAURO, la gama BSU (BSUT/BSUP) es “el evaporador para túnel de congelación o enfriamiento rápido”. A lo largo de estos 35 años fueron surgiendo “soluciones especiales” que refrescaron y potenciaron la utilización de esta gama de evaporadores industriales con soluciones del tipo BSUS, CBI (BSU doble flujo de techo), BSUT con ventilación inclinada entre otras alternativas especiales.

Al completar 33 años la gama BSU surge con 5 nuevos conceptos **disponibles solo sobre demanda** y pensados para fabricantes de células de enfriamiento o congelación (BSUF / BSUD / BSUV) o túneles de grandes dimensiones (BSUP / BSUH / BSUW).



A nova geração Quíron de evaporadores industriais BSUS/BSUT mantém a fiabilidade e excelentes características técnicas desta gama de evaporadores, introduzindo algumas e importantes novas características:

- Grandes caudais de ar com elevado valor de pressão estática disponível;
 - Construção suportada por uma estrutura metálica que protege a bateria e na qual se podem aplicar motoventiladores até 5.5 kW de potência útil;
 - Dimensões de acordo com o comprimento das zonas de carga, e adaptadas á quantidade de produto a arrefecer/congelar (Adaptáveis sob consulta)
- Motoventiladores Δ/Y , utilizando ventiladores especiais;
- Blindagem totalmente executada a alumínio (peraluman M.F. ou lacado em branco Centauro).

The new Quíron generation of BSUS/BSUT industrial coolers keeps the old and reliable features of this air coolers range and introduces some new relevant features such as:

- High flow values with high static pressure available;
- Metallic structure supporting and protecting the coil allowing the application of fan motors up to 5,5 kW power;
- Dimensions according with the length of the loading area adjusting the coil to the quantity of the product. (Adjustable under request);
- Δ/Y fan motors, using special fan motors;
- Full aluminium casing (peraluman M.F. or lacquered in Centauro white).

La nueva generación Quíron de evaporadores industriales BSUS/BSUT mantienen la fiabilidad y excelentes características técnicas de esta gama de evaporadores, introduciendo algunas e importantes características nuevas:

- Caudales de aire superiores con elevado valor de presión estática disponible;
 - Construcción soportada por una estructura metálica que protege la batería y en la cual se pueden aplicar motoventiladores hasta 5.5 kW de potencia útil;
 - Dimensiones de acuerdo con el largo de las zonas de carga, y adaptadas a la cantidad de producto a enfriar/congelar (Adaptables sobre demanda);
- Motoventiladores Δ/Y , utilizando ventiladores especiales;
- Carcasa totalmente ejecutada en aluminio (peraluman M.F. o lacado en blanco Centauro).

APRESENTAÇÃO PRESENTATION PRESENTACIÓN

BLOCO ALHETADO**(de acordo com os requisitos da PED)**

- Tubo de cobre liso 5/8" sem costura;
- Alhetas de alumínio, superfície e bordas onduladas;
- Espaçamento de alhetas de 15.8x7.9 mm e 10.0x20.0 mm;
- Procedimentos de brasagem especiais;
- Capilares ligados aos tubos por reduções cónicas para optimização da capilaridade durante a brasagem;
- Pressão de serviço PS = 28 bar;
- Pressão de teste de fugas 31±1 bar.

MOTOVENTILADORES

- Execução especial do tipo rotor interno;
 - Protecção térmica;
 - Classe F;
 - Ø700, Ø800 (IP56 - 400V/3F/50Hz);
 - Grelhas com tratamento especial;
 - Cablagem à caixa de ligações;
- NOTA: Sob pedido poderão ser usadas outras tensões de alimentação e frequências.*

BLINDAGEM

- Totalmente executada em alumínio;
- Ventiladores instalados em compartimentos individuais;
- Ventiladores aspirantes;
- Tabuleiro de esgoto intermédio;
- Tabuleiro de esgoto principal de abertura fácil para limpeza e manutenção (isolado sob pedido);

DESCONGELAÇÃO

A descongelação do bloco alhetado pode ser realizada por ar, gás quente, água ou resistências eléctricas. As resistências eléctricas são em aço inox e ligadas a uma caixa de ligações (400V/3F/50Hz).

EXECUÇÕES ESPECIAIS

- Optimização dos circuitos para arrefecimento (TN), congelação (BT) ou congelação com subarrefecimento de líquido (BTSL) se previamente comunicado o regime;
- Pré montagem em blocos, para permitir a fácil montagem e desmontagem em obra;
- Versões prementes sobre a bateria;
- Tubo inox 316L
- Alhetas em alumínio revestido (AR);
- BSUP: evaporador com bateria vertical com montagem no solo;
- BSUW: variante BSUT com execução em cunha;
- BSUD: variante BSUT com execução duplo fluxo;
- BSUH: evaporador com bateria horizontal;
- Outros espaçamentos de alhetado sob consulta.

COIL BLOCK**(according to PED requirements)**

- Smooth seamless 5/8" copper tubes;
- Aluminium fins, corrugated surface and rippled edges;
- 15.8x7.9 mm and 10.0x20.0 mm fin spacing;
- Special brazing procedures;
- Conical reductions to capillary tubes;
- Design pressure: PS = 28 bar;
- Leak test of 31±1 bar.

FAN MOTORS

- Special internal rotor motors;
 - Thermal protection;
 - F class;
 - Ø700, Ø800 (IP56 - 400V/3F/50Hz);
 - Special coating on finger guards;
 - Wired individually to central connection box.
- NOTE: Other voltage or frequencies under request.*

CASING

- Full aluminium casing;
- Fans working in individual compartments;
- Draw through fans;
- Intermediate drip tray;
- Main drain pan may be opened for easy cleaning and maintenance (insulated under request);
- Stainless steel mounting brackets.

DEFROSTING

Coil block defrost can be performed by air, hot gas, water or electrical heaters. The heaters are in stainless steel and wired to a connection box (400V/3F/50Hz).

SPECIAL EXECUTION

- By request we can optimize the circuits for chilling operation (NT), freezing operation (LT) or freezing operation with subcooling liquid (BTSL) if the operating conditions are know;
- Pre assembly in parts for a better assembly in site;
- Air flow blowing trough the coil (CF);
- Stainless steel 316L tubes;
- Coated aluminum fin stock;
- BSUP: single piece cooler ground mounted;
- BSUW: modified BSUT with edge execution;
- BSUD: modified BSUT with dual discharge execution;
- BSUH: horizontal coil cooler;
- Other fin spacings under request.

BLOQUE ALETEADO**(De acuerdo con los requisitos de PED)**

- Tubo de cobre especial de 5/8 " sin costuras;
- Aletas de aluminio, superficie y extremidades onduladas;
- Separación de aletas de 7.9x15.8 mm y 10.0x20.0 mm
- Procedimientos de soldadura especiales;
- Conexión del capilar al tubo con reducción en bisel para optimizar la soldadura;
- Presión de servicio PS = 28 bar;
- Presión de teste 31 ±1 bar.

MOTOVENTILADORES

- Ejecución especial del tipo de rotor interno;
 - Protección térmica;
 - Clase F;
 - Ø700, Ø800 (IP56 - 400V/3F/50Hz);
 - Rejillas con tratamiento especial;
 - Cableado a caja de bornes;
- NOTA: Bajo pedido se puede utilizar otros voltajes y frecuencias.*

CARCASA

- En aluminio;
- Motoventiladores instalados en compartimentos individuales;
- Ventiladores aspirantes;
- Bandeja de desagüe intermedia;
- Bandeja de desagüe principal de apertura fácil para limpieza y mantenimiento (bajo pedido se puede aislar)

DESESCARCHE

El desescarche del bloque aleteado puede ser tipo "aire", "gas caliente", "agua" o "eléctrico". En este caso las resistencias de acero inoxidable se utilizan conectadas a una caja de bornes (400V/3F/50Hz).

EJECUCIONES ESPECIALES

- Optimización de los circuitos para enfriamiento (TN), congelación (BT) o congelación con subenfriamiento de líquido (BTSL) se previamente se comunica el régimen;
- Pre montaje en bloques; que permite un fácil montaje y desmontaje en obra;
- Versiones impelentes sobre la batería;
- Tubo en acero inoxidable 316L;
- Aletas en aluminio revestido (AR);
- BSUP: evaporador con batería vertical de piso;
- BSUW: variante BSUT con ejecución en cuña;
- BSUD: variante BSUT con ejecución doble flujo;
- BSUH: evaporador con batería horizontal;
- Otras separaciones de aletas sobre demanda.



DESTAQUES HIGHLIGHTS DESTAQUES

MOTORES IE2

A gama BSU está equipada com motores WEG do tipo High Efficiency (IE2), um dos motores mais verdes do mercado. O motor High Efficiency além de estar em conformidade com a nova lei de eficiência energética, permite operar numa temperatura ambiente de -45°C a +40°C.

- Benefícios
- maior durabilidade;
 - redução de custos operacionais;
 - baixos níveis de ruído;
 - fácil manutenção;
 - economia de energia;
 - redução de emissões de CO2.

IE2 MOTORS

The BSU range is equipped with High Efficiency WEG motors (IE2), one of the greenest motors in the market. This high efficiency motor is in conformity with the new energy efficiency standards and can operate at ambient temperatures from -45°C up to +40°C. Benefits:

- Durability;
- Reduction in operating costs;
- Low noise levels;
- Easy to maintain;
- Energy saving;
- Reduction of CO2 emissions.

MOTORES IE2

La gama BSU está equipada con motores WEG de tipo High Efficiency (IE2), uno de los motores más verdes del mercado. Lo motor High Efficiency además de estar en conformidad con la nueva ley de eficiencia energética, le permite operar con temperaturas ambientes de -45°C a +40°C. Beneficios:

- Durabilidad;
- Reducción de costes operativos;
- Bajo nivel de ruido;
- Fácil de mantener;
- Ahorro de energía;
- Reducción de las emisiones de CO2.



AMPLA GAMA DE VARIANTES

A gama BSU é composta por uma ampla gama de variantes que permitem ir de encontro às necessidades do projecto (páginas 28 a 31).

WIDE RANGE OF VARIANTS

The BSU range is comprised by a wide range of variants to meet the project's needs. (pages 28 to 31).

AMPLIA GAMA DE VARIANTES

La gama BSU comprende una serie de variantes que permiten satisfacer las necesidades del proyecto (paginas 28 a 31).



ADAPTABILIDADE DIMENSIONAL

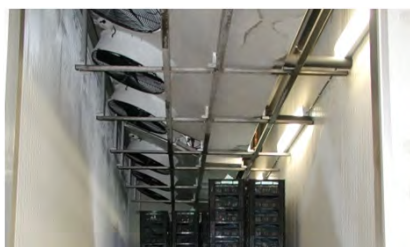
Por forma a adaptar os evaporadores ao espaço disponível e necessidades do projecto, podem ser executados BSU com comprimentos e alturas de alhetado conforme a necessidade.

DIMENSIONAL ADAPTABILITY

In order to adapt the evaporators to the available space and/or design requirements, diferents finned length and height can be produced according to the needs.

ADAPTABILIDAD DIMENSIONAL

Con el fin de adaptar los evaporadores a lo espacio disponible y/ou requisitos del diseño, se puede realizar BSU con longitudes y alturas de aletas según las necesidades.



BLINDAGEM EM ALUMÍNIO

A blindagem standard dos evaporadores das gamas BSU é totalmente executada em alumínio (alternativa em aço inox).

ALUMINIUM CASING

The standard casing for the BSU range is manufactured in aluminium (stainless steel available as alternative).

CARCASA EN ALUMINIO

La carcasa estándar de las gamas de evaporadores BSU es totalmente realizada en aluminio (alternativa en acero inoxidable).



EXECUÇÃO ESPECIAL

Existe uma vasta gama de opcionais disponíveis que permitem adaptar os evaporadores da gama BSU ao pedido do cliente e especificações do projecto (páginas 24 e 25).

SPECIAL EXECUTION

A large range of options are available, allowing to adapt all BSU coolers to the customer's request and project requirements (pages 24 and 25).

EJECUCIÓN ESPECIAL

Está disponible una amplia gama de opciones que permiten adaptar los evaporadores de la gama BSU al pedido del cliente y especificaciones del proyecto (paginas 24 y 25).



NOMENCLATURA NOMENCLATURE NOMENCLATURA

BSUT / E 1 9 0 2 .2 XL BL - ...

Gama
Range
Gama
BSUT
BSUS

BSUT / E 1 9 0 2 .2 XL BL - ...

Descongelação
Defrost
Desescarche
- Ar Air Aire
E - Eléctrica Electrical Electrico
GE - Gás quente GE GE hot gas Gas caliente GE
GM - Gás quente GM GM hot gas Gas caliente GM
GT - Gás quente GT GT hot gas Gas caliente GT
W - Água Water Agua

Mais informação nas páginas 24 e 25
More information on pages 24 and 25
Más información en las páginas 24 y 25

BSUT / E 1 9 0 2 .2 XL BL - ...

Espaçamento
Fin spacing
Separación aletas
1 / 3 - 7,9 x 15,8 mm
2 / 4 - 10,0 x 20,0 mm

BSUT / E 1 9 0 2 .2 XL BL - ...

Número sequencial
Sequential number
Número sequencial

BSUT / E 1 9 0 2 .2 XL BL - ...

Geração 2
Generation 2
Generación 2

BSUT / E 1 9 0 2 .2 XL BL - ...

Diâmetro ventiladores
Fan diameter
Diámetro ventiladores
- Ø700 mm
XL - Ø800 mm

BSUT / E 1 9 0 2 .2 XL BL - ...

Opções
Options
Opciones

	Standard Standard Estándar
AR	Alhetas revestidas Coated fins Aletas revestidas
AP	Alhetas pintadas Painted fins Aletas pintadas
AC	Alhetas em cobre Copper fins Aletas en cobre
BR	Bateria resistências Heater coil Bateria resistencias
RG	Resistências de gola Fan heaters Resistencias de embocadura

MP	Ventiladores prementes Blow through fans Ventiladores impelentes
EC	Motores EC/ESM EC/ESM motors Motores EC/ESM
GI	Grelhas em aço inox Stainless steel grills Rejillas en acero inoxidable
IE	Interruptor de corte nos motoventiladores Fanmotor rotary switch Interruptor de corte en los motoventiladores
AS	Adaptador de condutas Air sock adaptor Adaptador de ductos
ST	Streamer Streamer Streamer
SU	Shut-Up Shut-Up Shut-Up

BL	Blindagem em lacado branco White painted casing Carcasa en lacado blanco
BI	Blindagem em aço inox Stainless steel casing Carcasa en acero inoxidable
TI	Tabuleiro de esgoto isolado Insulated drain pan Bandeja desagüe aislada
TB	Tabuleiro de esgoto basculante Hinged drain pan Bandeja de desagüe basculante
PA	Pleno de aspiração Suction plenum Ducto de aspiración
CI	Conduta de insuflação Discharge plenum Ducto de descarga
MB	Painel de motoventiladores basculante Hinged fanmotor panel Painel de motoventiladores basculante

EXEMPLO EXAMPLE EJEMPLO

BSUT/E 1902.2 XL BL-EC

BSUT com descongelação eléctrica, duplo espaçamento de alhetas de 7,9 e 15,8mm, 2ª geração, ventiladores de Ø800mm, lacado branco e motores EC.
BSUT with electric defrost, double fin spacing of 7,9 and 15,8mm, 2nd generation, Ø800mm fans, white painted and EC motors.
BSUT con desescarche eléctrico, doble separación de aletas de 7,9 y 15,8mm, generación 2, ventiladores de Ø800mm, lacado blanco y motores EC.

Mais informação nas páginas 22 e 23
More information on pages 22 and 23
Más información en las páginas 22 y 23

BSUT



Evaporadores de Túnel Blast Freezers Evaporadores de Túnel
Espaçamento Fin Spacing Separación de Aletas 7,9x15,8 mm
Ø Ventiladores Fan Ø Ø Ventiladores 700 - 800 mm

DADOS DE DESEMPENHO PERFORMANCE DATA DATOS DE DESEMPEÑO

Modelo Type Modelo	Superfície Surface Superficie	Volume interno Internal Volume Volumen interno	Espaçamento de alhetas Fin spacing Separación de aletas	Capacidade QSm Capacity QSm Capacidad QSm (TC=+2°C / DTm=8K)	Capacidade Capacity Capacidad (TC=-18°C / DTm=6K)	Capacidade QS1 Capacity QS1 Capacidad QS1 (Tse=+4°C / DT1=10K)	Condições Conditions Conditions ENV328					
							Capacidade 1,35 x SC1 Capacity 1,35 x SC1 Capacidad 1,35 x SC1 (Tse=+10°C / DT1=10K)	Capacidade 1,15 x SC2 Capacity 1,15 x SC2 Capacidad 1,15 x SC2 (Tse=0°C / DT1=8K)	Capacidade 1,05 x SC3 Capacity 1,05 x SC3 Capacidad 1,05 x SC3 (Tse=-18°C / DT1=7K)	Capacidade 1,01 x SC4 Capacity 1,01 x SC4 Capacidad 1,01 x SC4 (Tse=-25°C / DT1=6K)		
	m ²	dm ³	mm				kW					
BSUT 1102.2	88,70	36,90	15,8 x 7,9	19,45	11,78	18,30						
BSUT 1202.2	158,70	62,80	15,8 x 7,9	37,31	22,60	35,11			12,76	10,19	8,33	
BSUT 1302.2	209,40	82,50	15,8 x 7,9	52,16	31,60	49,08			24,47	19,56	15,98	
BSUT 1402.2	297,60	114,90	15,8 x 7,9	62,68	37,98	58,98			34,21	27,34	22,33	
BSUT 1402.2 XL	297,60	114,90	15,8 x 7,9	62,68	37,98	58,98			41,11	32,85	26,84	
BSUT 1502.2	297,60	114,90	15,8 x 7,9	76,20	46,17	71,71			41,11	32,85	26,84	
BSUT 1502.2 XL	297,60	114,90	15,8 x 7,9	76,20	46,17	71,71			49,98	39,94	32,63	
BSUT 1602.2	407,80	155,30	15,8 x 7,9	92,50	56,04	87,04			49,98	39,94	32,63	
BSUT 1602.2 XL	407,80	155,30	15,8 x 7,9	92,50	56,04	87,04			60,67	48,48	39,60	
BSUT 1702.2	501,40	194,20	15,8 x 7,9	119,18	72,21	112,14			60,67	48,48	39,60	
BSUT 1702.2 XL	501,40	194,20	15,8 x 7,9	119,18	72,21	112,14			78,16	62,46	51,02	
BSUT 1802.2 XL	489,30	186,30	15,8 x 7,9	123,90	75,07	116,59			78,16	62,46	51,02	
BSUT 1902.2 XL	608,30	230,10	15,8 x 7,9	156,88	95,05	147,53			81,26	64,94	53,05	
									102,90	82,23	67,17	

Factores de correcção Correction factors Factores de corrección

RCm		DTm [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
TC [°C]	+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
	-34					0,561	0,471	0,381
RC1		DT1 [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
Tse [°C]	+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	0,8	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
	-4	0,848	0,763	0,678	0,594	0,509	0,424	0,339
	-6	0,841	0,757	0,673	0,589	0,505	0,421	0,336
	-8	0,833	0,750	0,666	0,583	0,500	0,417	0,332
	-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
	-16	0,803	0,723	0,642	0,562	0,482	0,402	0,321
	-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
	-22	0,773	0,696	0,618	0,541	0,464	0,387	0,309
	-25	0,758	0,682	0,606	0,531	0,455	0,379	0,303
	-34			0,600	0,525	0,450	0,375	0,300
	-40			0,597	0,521	0,445	0,371	0,296

Nomenclatura	Nomenclature	Nomenclatura
TC	Temperatura de câmara Room temperature	Temperatura de câmara
TE	Temperatura de evaporação Evaporating temperature	Temperatura de evaporação
Tse	Temperatura seca de entrada de ar BS Air on DB	Temperatura seca de entrada aire BS
QSm	Capacidade para selecção em DTm Selection capacity in TDm	Capacidad para selección en DTm
QS1	Capacidade para selecção em DT1 Selection capacity in TD1	Capacidad para selección en DT1
Q0m	Capacidade corrigida em DTm Corrected capacity in TDm	Capacidad corregida en DTm
Q01	Capacidade corrigida em DT1 Corrected capacity in TD1	Capacidad corregida en DT1
FC1	Factor de correcção do refrigerante Refrigerant correction factor	Factor de corrección del refrigerante
FC2	Factor de correcção do material das alhetas Fin material correction factor	Factor de corrección del material de las aletas
FG	Factor de gelo Ice factor	Factor de hielo

DADOS TÉCNICOS TECHNICAL DATA DATOS TÉCNICOS

	Ventiladores Fans Ventiladores						Ligações standard Standard connections Conexiones estándar			Descongelação por água Water defrost Desescarche por agua			Peso em vazio Net weight Peso en vacío	Volume embarque Shipment volume Volumen de embarque	Modelo Type Modelo	
	Nº. Nr. Nº	Diâmetro Diameter Diámetro	Caudal de ar Air flow Caudal de aire	Pressão estática Static pressure Presión estática	Rotação Revolutions Revoluciones	Ruído (1) Noise level (1) Ruido (1)	Entrada Inlet Entrada	Saída Outlet Salida	Esgoto Drain Desagüe	Caudal de água Water flow Caudal de agua	Entrada de água Water inlet Entrada de agua	Esgoto Drain Desagüe				
		mm	m³/h	Pa	rpm	dB(A)	in			m³/h	in	in	kg	m³		
	1	700	11500	128	1300		7/8	1 5/8	2 BSP	3,00	1 BSP	2 BSP	280,0	3,57	BSUT	1102.2
	2	700	23000	115	1300		7/8	2 1/8	2 BSP	5,30	1 1/4 BSP	3 BSP	460,0	5,48	BSUT	1202.2
	2	700	34000	89	1300		1 1/8	2 1/8	2 BSP	7,00	1 1/4 BSP	3 BSP	540,0	6,79	BSUT	1302.2
	3	700	34500	149	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	9,90	1 1/2 BSP	3 BSP	750,0	9,34	BSUT	1402.2
	2	800	34500	190	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	9,90	1 1/2 BSP	3 BSP	750,0	9,34	BSUT	1402.2 XL
	3	700	51000	80	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	9,90	1 1/2 BSP	3 BSP	760,0	9,34	BSUT	1502.2
	2	800	51000	150	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	9,90	1 1/2 BSP	3 BSP	760,0	9,34	BSUT	1502.2 XL
	4	700	54000	77	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	13,60	2x1 1/4 BSP	2x2 1/2 BSF	990,0	12,17	BSUT	1602.2
	3	800	54000	162	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	13,60	3x1 BSP	2x2 1/2 BSF	990,0	12,17	BSUT	1602.2 XL
	4	700	64000	85	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	16,70	2x1 1/4 BSP	2x3 BSP	1115,0	12,82	BSUT	1702.2
	3	800	64000	135	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	16,70	2x1 1/4 BSP	2x3 BSP	1115,0	12,82	BSUT	1702.2 XL
	3	800	81000	106	1300		2x1 1/8	2x2 5/8	2 BSP	16,30	3x1 1/4 BSP	2x3 BSP	1090,0	14,41	BSUT	1802.2 XL
	4	800	108000	104	1300		2x1 1/8	2x2 5/8	2 BSP	20,30	2x1 1/2 BSP	2x3 BSP	1360,0	17,06	BSUT	1902.2 XL

Factores de correcção Correction factors Factores de corrección

FC1	TE [°C]						
	+5	0	-5	-10	-25	-35	-40
R134a	1,02	1,00	0,98	0,95			
R22 (DT1≤8K)		0,98	1,00	1,00	1,02	1,04	1,06
R22 (DT1>8K)		1,02	1,02	1,02	1,04	1,06	1,08

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

FG	Ciclo T [horas] T Cycle [hours] Ciclo T [horas]		
	T < 6	6 < T < 8	8 < T < 10
Arrefecimento Chilling Entreamento	1,00	0,95	0,90
Congelamento Freezing Congelamiento	1,00	0,90	0,85

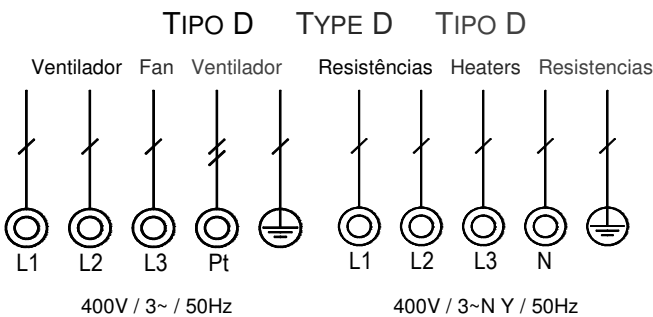
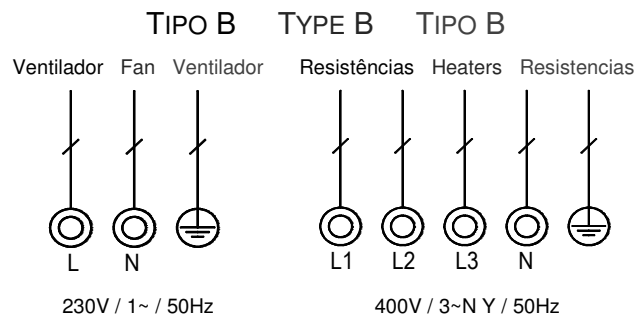
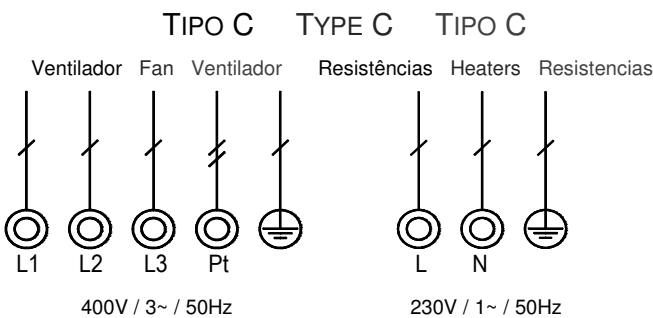
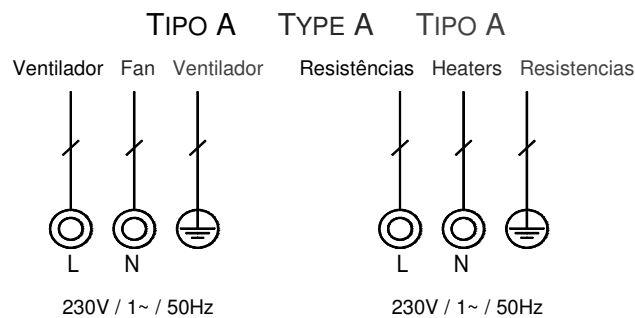
Capacidade corrigida	Corrected capacity	Capacidad corregida
BSUT/E 1502.2 TC=0°C DTm=5K R404A T = 7h Alumínio / Aluminium	$Q_{0m} = Q_{Sm} \times RCm \times FC1 \times FC2 \times FG$ [kW]	
	$Q_{01} = Q_{S1} \times RC1 \times FC1 \times FC2 \times FG$ [kW]	
	$Q_{0m} = 76,20 \text{ kW} \times 0,609 \times 1 \times 1 \times 0,95 = 44,09 \text{ kW}$	



DADOS ELÉCTRICOS ELECTRICAL DATA DATOS ELÉCTRICOS

Modelo Type Modelo	Ventiladores Fans Ventiladores			Resistências do evaporador Cooler heaters Resistências del evaporador			Tipo de ligação Connection type Tipo de conexión	Bateria de resistências Heater coil Bateria de resistências			Resistências de gola Fan heaters Resistências embocadura		
	Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage	Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage		Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage	Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage
	W	A	V / F / Hz	kW	A	V / F / Hz		W	A	V / F / Hz	W	A	V / F / Hz
BSUT 1102.2	2800	4,96	400/3/50	9,60	8,3+5,5	400/3/50	D						
BSUT 1202.2	5600	9,92	400/3/50	18,00	15,6+10,4	400/3/50	D						
BSUT 1302.2	7400	13,46	400/3/50	22,50	2x16,2	400/3/50	D						
BSUT 1402.2	8400	14,88	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D						
BSUT 1402.2 XL	9600	19,44	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D						
BSUT 1502.2	11100	20,19	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D						
BSUT 1502.2 XL	12600	23,00	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D						
BSUT 1602.2	11200	19,84	400/3/50	51,12	3x24,60	400/3/50	D						
BSUT 1602.2 XL	14400	29,16	400/3/50	51,12	3x24,60	400/3/50	D						
BSUT 1702.2	14800	26,92	400/3/50	51,12	3x24,60	400/3/50	D						
BSUT 1702.2 XL	18900	34,50	400/3/50	51,12	3x24,60	400/3/50	D						
BSUT 1802.2 XL	18900	34,50	400/3/50	57,96	3x23,88+11,94	400/3/50	D						
BSUT 1902.2 XL	25200	46,00	400/3/50	61,32	3x25,32+12,66	400/3/50	D						

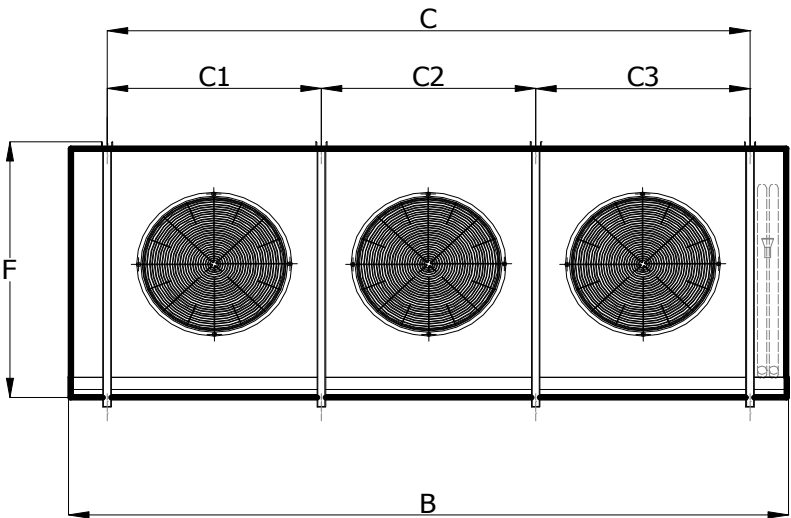
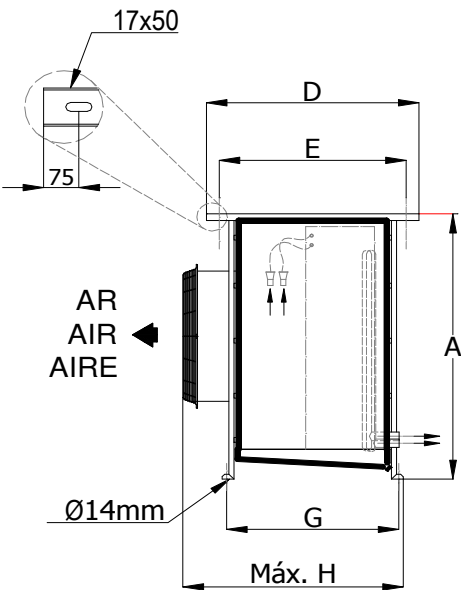
Tipos de ligação Connection types Tipos de conexiones



DADOS DIMENSIONAIS DIMENSIONAL DATA DATOS DIMENSIONALES

	Dimensões Dimensions Dimensiones													Modelo Type Modelo
	A	A1	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	
	mm													
	1190		1400	1050					1140	990	1130	904	1150	BSUT 1102.2
	1190		2200	1850					1140	990	1130	904	1150	BSUT 1202.2
	1430		2300	1950					1190	1040	1370	954	1200	BSUT 1302.2
	1430		3200	2750					1190	1040	1370	954	1200	BSUT 1402.2
	1430		3200	2750					1190	1040	1370	954	1280	BSUT 1402.2 XL
	1430		3200	2750					1190	1040	1370	954	1200	BSUT 1502.2
	1430		3200	2750					1190	1040	1370	954	1280	BSUT 1502.2 XL
	1430		4200	3750	1900		1850		1190	1040	1370	954	1200	BSUT 1602.2
	1430		4200	3750	1233	1284	1233		1190	1040	1370	954	1280	BSUT 1602.2 XL
	1430		4200	3750	1900		1850		1290	1140	1370	1054	1300	BSUT 1702.2
	1430		4200	3750	1233	1284	1233		1290	1140	1370	1054	1380	BSUT 1702.2 XL
	1670		4200	3750	1233	1284	1233		1240	1090	1610	1004	1330	BSUT 1802.2 XL
	1670		5100	4650	2350		2300		1240	1090	1610	1004	1330	BSUT 1902.2 XL

Desenho Drawing Dibujo





DADOS DE DESEMPENHO

PERFORMANCE DATA

DATOS DE DESEMPEÑO

Modelo Type Modelo	Superfície Surface Superficie	Volume interno Internal Volume Volumen interno	Espaçamento de alhetas Fin spacing Separación de aletas	Capacidade QSm Capacity QSm Capacidad QSm (TC=+2°C / DTm=8K)	Capacidade Capacity Capacidad (TC=-18°C / DTm=6K)	Capacidade QS1 Capacity QS1 Capacidad QS1 (Tse=+4°C / DT1=10K)	Condições Conditions Conditions ENV328				
							Capacidade 1,35 x SC1 Capacity 1,35 x SC1 Capacidad 1,35 x SC1 (Tse=+10°C / DT1=10K)	Capacidade 1,15 x SC2 Capacity 1,15 x SC2 Capacidad 1,15 x SC2 (Tse=0°C / DT1=8K)	Capacidade 1,05 x SC3 Capacity 1,05 x SC3 Capacidad 1,05 x SC3 (Tse=-18°C / DT1=7K)	Capacidade 1,01 x SC4 Capacity 1,01 x SC4 Capacidad 1,01 x SC4 (Tse=-25°C / DT1=6K)	
							kW				
BSUT 2102.2	88,70	46,10	10,0 x 20,0	19,31	11,86	18,17		13,17	10,52	8,59	
BSUT 2202.2	159,60	78,40	10,0 x 20,0	37,71	23,15	35,48		25,72	20,54	16,78	
BSUT 2302.2	210,50	103,10	10,0 x 20,0	52,16	32,03	49,08		35,58	28,42	23,21	
BSUT 2402.2	243,20	114,90	10,0 x 20,0	55,84	34,29	52,55		38,10	30,43	24,86	
BSUT 2402.2 XL	243,20	114,90	10,0 x 20,0	55,84	34,29	52,55		38,10	30,43	24,86	
BSUT 2502.2	299,20	143,60	10,0 x 20,0	75,68	46,47	71,22		51,63	41,24	33,69	
BSUT 2502.2 XL	299,20	143,60	10,0 x 20,0	75,68	46,47	71,22		51,63	41,24	33,69	
BSUT 2602.2	333,30	155,30	10,0 x 20,0	79,49	48,81	87,04		54,23	43,31	35,38	
BSUT 2602.2 XL	333,30	155,30	10,0 x 20,0	79,49	48,81	87,04		54,23	43,31	35,38	
BSUT 2702.2 XL	410,00	194,20	10,0 x 20,0	106,55	65,42	112,14		72,70	58,06	47,43	
BSUT 2802.2 XL	492,00	233,00	10,0 x 20,0	123,90	76,08	116,59		84,53	67,51	55,15	
BSUT 2902.2 XL	497,20	230,00	10,0 x 20,0	131,33	80,64	147,63		89,60	71,55	58,45	

Factores de correcção

Correction factors

Factores de corrección

RCm		DTm [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
TC [°C]	+5	1,406	1,266	1,125	0,985	0,846	0,735	0,612
	+2	1,300	1,170	1,000	0,929	0,803	0,692	0,561
	0	1,235	1,112	0,988	0,863	0,738	0,633	0,510
	-15	1,013	0,910	0,808	0,708	0,626	0,522	0,421
	-20	1,002	0,902	0,801	0,686	0,606	0,510	0,409
	-25	0,988	0,888	0,795	0,675	0,590	0,495	0,400
	-34					0,584	0,490	0,396
	-40					0,571	0,478	0,389

RC1		DT1 [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
Tse [°C]	+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	0,859	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			0,624	0,546	0,468	0,390	0,312
	-40			0,601	0,526	0,451	0,376	0,301

Nomenclatura	Nomenclature	Nomenclatura
TC	Temperatura de câmara Room temperature	Temperatura de câmara
TE	Temperatura de evaporação Evaporating temperature	Temperatura de evaporação
Tse	Temperatura seca de entrada de ar BS Air on DB	Temperatura seca de entrada aire BS
Qsm	Capacidade para selecção em DTm Selection capacity in TDm	Capacidad para selección en DTm
Qs1	Capacidade para selecção em DT1 Selection capacity in TD1	Capacidad para selección en DT1
Q0m	Capacidade corrigida em DTm Corrected capacity in TDm	Capacidad corregida en DTm
Q01	Capacidade corrigida em DT1 Corrected capacity in TD1	Capacidad corregida en DT1
FC1	Fator de correcção do refrigerante Refrigerant correction factor	Factor de corrección del refrigerante
FC2	Fator de correcção do material das alhetas Fin material correction factor	Factor de corrección del material de las aletas
FG	Fator de gelo Ice factor	Factor de hielo

DADOS TÉCNICOS TECHNICAL DATA DATOS TÉCNICOS

	Ventiladores Fans Ventiladores						Ligações standard Standard connections Conexiones estándar			Descongelação por água Water defrost Desescarche por agua			Peso em vazio Net weight Peso en vacío	Volume embarque Shipment volume Volumen de embarque	Modelo Type Modelo
	Nº. Nr. Nº	Diâmetro Diameter Diámetro	Caudal de ar Air flow Caudal de aire	Pressão estática Static pressure Presión estática	Rotação Revolutions Revoluciones	Ruído (1) Noise level (1) Ruido (1)	Entrada Inlet Entrada	Saída Outlet Salida	Esgoto Drain Desagüe	Caudal de água Water flow Caudal de agua	Entrada de água Water inlet Entrada de agua	Esgoto Drain Desagüe			
		mm	m³/h	Pa	rpm	dB(A)	in			m³/h	in	in	kg	m³	
	1	700	11500	106	1300		7/8	1 5/8	2 BSP	3,00	1 BSP	2 BSP	320,0	3,76	BSUT 2102.2
	2	700	23000	94	1300		7/8	2 1/8	2 BSP	5,30	1 1/4 BSP	3 BSP	515,0	5,77	BSUT 2202.2
	2	700	34000	86	1300		1 1/8	2 1/8	2 BSP	7,00	1 1/4 BSP	3 BSP	605,0	7,16	BSUT 2302.2
	3	700	39000	106	1300		1 1/8	2 1/8	2 BSP	8,10	1 1/2 BSP	3 BSP	740,0	9,34	BSUT 2402.2
	2	800	39000	146	1300		1 1/8	2 1/8	2 BSP	8,10	1 1/2 BSP	3 BSP	740,0	9,34	BSUT 2402.2 XL
	3	700	51000	85	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	10,00	1 1/2 BSP	3 BSP	840,0	9,34	BSUT 2502.2
	2	800	51000	140	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	10,00	1 1/2 BSP	3 BSP	840,0	9,34	BSUT 2502.2 XL
	4	700	56000	82	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	11,10	2x1 1/4 BSP	2x2 1/2 BSF	985,0	12,17	BSUT 2602.2
	3	800	56000	132	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	11,10	3x1 BSP	2x2 1/2 BSF	985,0	12,17	BSUT 2602.2 XL
	3	800	74000	145	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	13,70	3x1 BSP	2x3 BSP	1100,0	12,82	BSUT 2702.2 XL
	3	800	81000	109	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	16,40	3x1 1/4 BSP	2x3 BSP	1235,0	14,86	BSUT 2802.2 XL
	4	800	108000	124	1300		2x1 1/8	2x2 5/8	2 BSP	16,60	2x1 1/2 BSP	2x3 BSP	1365,0	17,06	BSUT 2902.2 XL

Factores de correcção Correction factors Factores de corrección

FC1	TE [°C]						
	+5	0	-5	-10	-25	-35	-40
R134a	1,02	1,00	0,98	0,95			
R22 (DT1≤8K)		0,98	1,00	1,00	1,02	1,04	1,06
R22 (DT1>8K)		1,02	1,02	1,02	1,04	1,06	1,08

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

FG	Ciclo T [horas] T Cycle [hours] Ciclo T [horas]		
	T < 6	6 < T < 8	8 < T < 10
Arrefecimento Chilling Entreamento	1,00	0,95	0,90
Congelamento Freezing Congelamiento	1,00	0,90	0,85

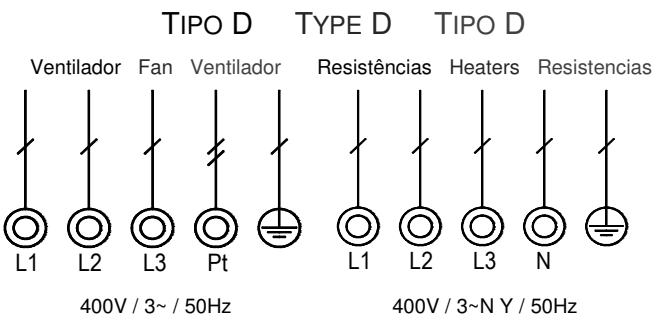
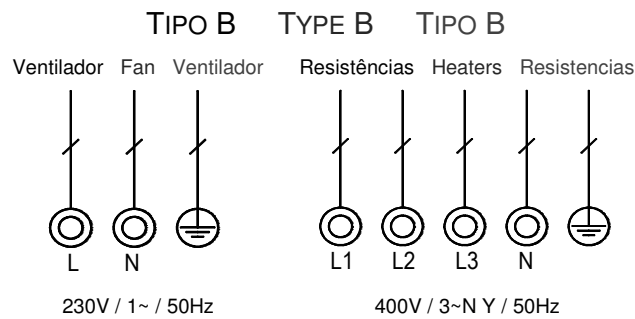
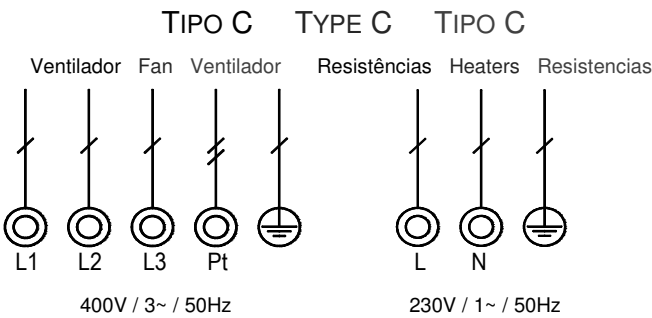
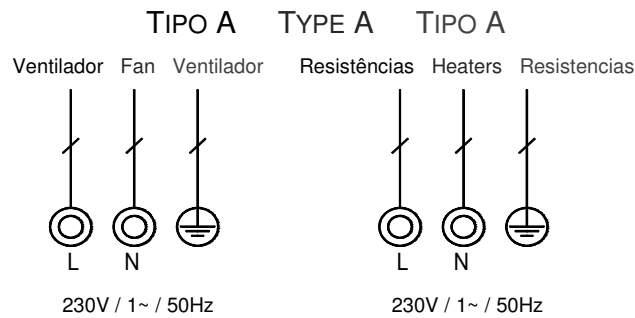
Capacidade corrigida	Corrected capacity	Capacidad corregida
BSUT/E 2702.2 TC=-34°C DTm=5K R404A T = 9h Alumínio / Aluminium	$Q_{0m} = Q_{Sm} \times RCm \times FC1 \times FC2 \times FG$ [kW]	
	$Q_{01} = Q_{S1} \times RC1 \times FC1 \times FC2 \times FG$ [kW]	
	$Q_{0m} = 106,55 \text{ kW} \times 0,490 \times 1 \times 1 \times 0,90 = 46,99 \text{ kW}$	



DADOS ELÉCTRICOS ELECTRICAL DATA DATOS ELÉCTRICOS

Modelo Type Modelo	Ventiladores Fans Ventiladores			Resistências do evaporador Cooler heaters Resistências del evaporador			Tipo de ligação Connection type Tipo de conexión	Bateria de resistências Heater coil Bateria de resistências			Resistências de gola Fan heaters Resistências embocadura		
	Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage	Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage		Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage	Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage
	W	A	V / F / Hz	kW	A	V / F / Hz		W	A	V / F / Hz	W	A	V / F / Hz
BSUT 2102.2	2800	4,96	400/3/50	9,60	8,3+5,5	400/3/50	D						
BSUT 2202.2	5600	9,92	400/3/50	18,00	15,6+10,4	400/3/50	D						
BSUT 2302.2	7400	13,46	400/3/50	22,50	2x16,2	400/3/50	D						
BSUT 2402.2	8400	14,88	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D						
BSUT 2402.2 XL	9600	19,44	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D						
BSUT 2502.2	11100	20,19	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D						
BSUT 2502.2 XL	12600	23,00	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D						
BSUT 2602.2	11200	19,84	400/3/50	51,12	3x24,60	400/3/50	D						
BSUT 2602.2 XL	14400	29,16	400/3/50	51,12	3x24,60	400/3/50	D						
BSUT 2702.2 XL	18900	34,50	400/3/50	51,12	3x24,60	400/3/50	D						
BSUT 2802.2 XL	18900	34,50	400/3/50	57,96	3x23,88+11,94	400/3/50	D						
BSUT 2902.2 XL	25200	46,00	400/3/50	61,32	3x25,32+12,66	400/3/50	D						

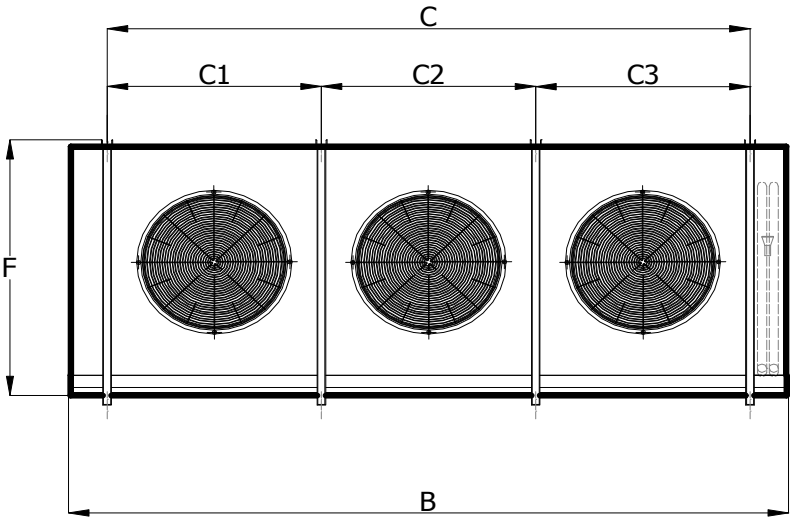
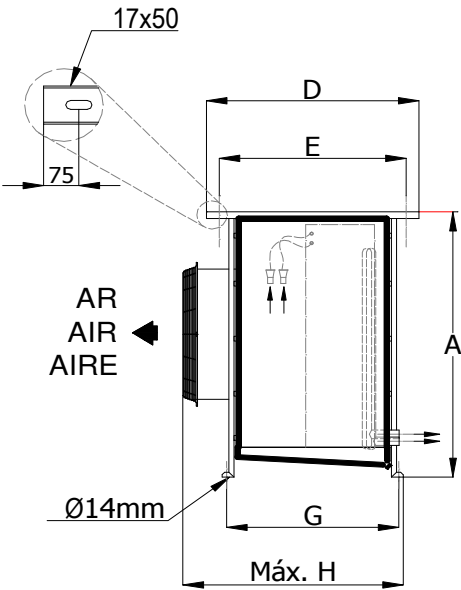
Tipos de ligação Connection types Tipos de conexiones



DADOS DIMENSIONAIS DIMENSIONAL DATA DATOS DIMENSIONALES

	Dimensões Dimensions Dimensiones													Modelo Type Modelo
	A	A1	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	
	mm													
	1190		1400	1050					1240	1090	1130	1004	1250	BSUT 2102.2
	1190		2200	1850					1240	1090	1130	1004	1250	BSUT 2202.2
	1430		2300	1950					1290	1140	1370	1054	1300	BSUT 2302.2
	1430		3200	2750					1190	1040	1370	954	1200	BSUT 2402.2
	1430		3200	2750					1190	1040	1370	954	1280	BSUT 2402.2 XL
	1430		3200	2750					1290	1140	1370	1054	1300	BSUT 2502.2
	1430		3200	2750					1290	1140	1370	1054	1380	BSUT 2502.2 XL
	1430		4200	3750	1900		1850		1190	1040	1370	954	1200	BSUT 2602.2
	1430		4200	3750	1233	1284	1233		1190	1040	1370	954	1280	BSUT 2602.2 XL
	1430		4200	3750	1233	1284	1233		1290	1140	1370	1054	1380	BSUT 2702.2 XL
	1670		4200	3750	1233	1284	1233		1340	1190	1610	1104	1430	BSUT 2802.2 XL
	1670		5100	4650	2350		2300		1240	1090	1610	1004	1330	BSUT 2902.2 XL

Desenho Drawing Dibujo





DADOS DE DESEMPENHO PERFORMANCE DATA DATOS DE DESEMPEÑO

Modelo Type Modelo	Superficie Surface Superficie	Volume interno Internal Volume Volumen interno	Espaçamento de aletas Fin spacing Separación de aletas	Capacidade QSm Capacity QSm Capacidad QSm (TC=+2°C / DTm=8K)	Capacidade Capacity Capacidad (TC=-18°C / DTm=6K)	Capacidade QS1 Capacity QS1 Capacidad QS1 (Tse=+4°C / DT1=10K)	Condições Conditions Conditions ENV328					
							Capacidade 1,35 x SC1 Capacity 1,35 x SC1 Capacidad 1,35 x SC1 (Tse=+10°C / DT1=10K)	Capacidade 1,15 x SC2 Capacity 1,15 x SC2 Capacidad 1,15 x SC2 (Tse=0°C / DT1=8K)	Capacidade 1,05 x SC3 Capacity 1,05 x SC3 Capacidad 1,05 x SC3 (Tse=-18°C / DT1=7K)	Capacidade 1,01 x SC4 Capacity 1,01 x SC4 Capacidad 1,01 x SC4 (Tse=-25°C / DT1=6K)		
	m ²	dm ³	mm				kW					
BSUS 3102.2	88,70	36,90	15,8 x 7,9	19,45	11,78	18,30			12,76	10,19	8,33	
BSUS 3202.2	158,70	62,80	15,8 x 7,9	37,31	22,60	35,11			24,47	19,56	15,98	
BSUS 3302.2	209,40	82,50	15,8 x 7,9	52,16	31,60	49,08			34,21	27,34	22,33	
BSUS 3402.2	297,60	114,90	15,8 x 7,9	62,68	37,98	58,98			41,11	32,85	26,84	
BSUS 3402.2 XL	297,60	114,90	15,8 x 7,9	62,68	37,98	58,98			41,11	32,85	26,84	
BSUS 3502.2	297,60	114,90	15,8 x 7,9	76,20	46,17	71,71			49,98	39,94	32,63	
BSUS 3502.2 XL	297,60	114,90	15,8 x 7,9	76,20	46,17	71,71			49,98	39,94	32,63	
BSUS 3602.2	407,80	155,30	15,8 x 7,9	92,50	56,04	87,04			60,67	48,48	39,60	
BSUS 3602.2 XL	407,80	155,30	15,8 x 7,9	92,50	56,04	87,04			60,67	48,48	39,60	
BSUS 3702.2	501,40	194,20	15,8 x 7,9	119,18	72,21	112,14			78,16	62,46	51,02	
BSUS 3702.2 XL	501,40	194,20	15,8 x 7,9	119,18	72,21	112,14			78,16	62,46	51,02	
BSUS 3802.2 XL	489,30	186,30	15,8 x 7,9	123,90	75,07	116,59			81,26	64,94	53,05	
BSUS 3902.2 XL	608,30	230,10	15,8 x 7,9	156,88	95,05	147,53			102,90	82,23	67,17	

(1) Pressão sonora a 3m, em campo livre sem reflexões

Sound pressure level at 3m, in free field conditions, without reflections

Pressión sonora a 3m, en campo libre sin reflexión.

Factores de correcção Correction factors Factores de corrección

RCm		DTm [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
TC [°C]	+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
	-34					0,561	0,471	0,381

RC1		DT1 [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
Tse [°C]	+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	0,8	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
	-4	0,848	0,763	0,678	0,594	0,509	0,424	0,339
	-6	0,841	0,757	0,673	0,589	0,505	0,421	0,336
	-8	0,833	0,750	0,666	0,583	0,500	0,417	0,332
	-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
	-16	0,803	0,723	0,642	0,562	0,482	0,402	0,321
	-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
	-22	0,773	0,696	0,618	0,541	0,464	0,387	0,309
	-25	0,758	0,682	0,606	0,531	0,455	0,379	0,303
	-34			0,600	0,525	0,450	0,375	0,300
	-40			0,597	0,521	0,445	0,371	0,296

Nomenclatura	Nomenclature	Nomenclatura
TC	Temperatura de câmara Room temperature Temperatura de câmara	
TE	Temperatura de evaporação Evaporating temperature Temperatura de evaporation	
Tse	Temperatura seca de entrada de ar BS Air on DB Temperatura seca de entrada aire BS	
Q _{Sm}	Capacidade para selecção em DTm Selection capacity in TDm Capacidad para selección en DTm	
Q _{S1}	Capacidade para selecção em DT1 Selection capacity in TD1 Capacidad para selección en DT1	
Q _{0m}	Capacidade corrigida em DTm Corrected capacity in TDm Capacidad corregida en DTm	
Q ₀₁	Capacidade corrigida em DT1 Corrected capacity in TD1 Capacidad corregida en DT1	
FC1	Factor de correcção do refrigerante Refrigerant correction factor Factor de corrección del refrigerante	
FC2	Factor de correcção do material das aletas Fin material correction factor Factor de corrección del material de las aletas	
FG	Factor de gelo Ice factor Factor de hielo	

DADOS TÉCNICOS TECHNICAL DATA DATOS TÉCNICOS

	Ventiladores Fans Ventiladores						Ligações standard Standard connections Conexiones estándar			Descongelação por água Water defrost Desescarche a agua			Peso em vazio Net weight Peso en vacío	Volume embarque Shipment volume Volumen de embarque	Modelo Type Modelo
	Nº. Nr. Nº	Diâmetro Diameter Diámetro	Caudal de ar Air flow Caudal de aire	Pressão estática Static pressure Presión estática	Rotação Revolutions Revoluciones	Ruído (1) Noise level (1) Ruido (1)	Entrada Inlet Entrada	Saída Outlet Salida	Esgoto Drain Desagüe	Caudal de água Water flow Caudal de agua	Entrada água Water inlet Entrada de agua	Esgoto Drain Desagüe			
		mm	m³/h	Pa	rpm	dB(A)	in			m³/h	in	in	kg	m³	
	1	700	11500	128	1300		7/8	1 5/8	2 BSP	3,00	1 BSP	2 BSP	235,0	2,44	BSUS 3102.2
	2	700	23000	115	1300		7/8	2 1/8	2 BSP	5,30	1 1/4 BSP	3 BSP	385,0	3,79	BSUS 3202.2
	2	700	34000	89	1300		1 1/8	2 1/8	2 BSP	7,00	1 1/4 BSP	3 BSP	450,0	4,42	BSUS 3302.2
	3	700	34500	149	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	9,90	1 1/2 BSP	3 BSP	620,0	6,24	BSUS 3402.2
	2	800	34500	190	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	9,90	1 1/2 BSP	3 BSP	620,0	6,24	BSUS 3402.2 XL
	3	700	51000	80	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	9,90	1 1/2 BSP	3 BSP	635,0	6,24	BSUS 3502.2
	2	800	51000	150	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	9,90	1 1/2 BSP	3 BSP	635,0	6,24	BSUS 3502.2 XL
	4	700	54000	77	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	13,60	2x1 1/4 BSP	2x2 1/2 BSF	855,0	8,18	BSUS 3602.2
	3	800	54000	162	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	13,60	3x1 BSP	2x2 1/2 BSF	855,0	8,18	BSUS 3602.2 XL
	4	700	64000	85	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	16,70	2x1 1/4 BSP	2x3 BSP	990,0	9,30	BSUS 3702.2
	3	800	64000	135	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	16,70	3x1 BSP	2x3 BSP	990,0	9,30	BSUS 3702.2 XL
	3	800	81000	106	1300		2x1 1/8	2x2 5/8	2 BSP	16,30	3x1 1/4 BSP	2x3 BSP	970,0	8,99	BSUS 3802.2 XL
	4	800	108000	104	1300		2x1 1/8	2x2 5/8	2 BSP	20,30	2x1 1/2 BSP	2x3 BSP	1165,0	10,92	BSUS 3902.2 XL

Factores de correcção Correction factors Factores de corrección

FC1	TE [°C]						
	+5	0	-5	-10	-25	-35	-40
R134a	1,02	1,00	0,98	0,95			
R22 (DT1≤8K)		0,98	1,00	1,00	1,02	1,04	1,06
R22 (DT1>8K)		1,02	1,02	1,02	1,04	1,06	1,08

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

FG	Ciclo T [horas] T Cycle [hours] Ciclo T [horas]		
	T < 6	6 < T < 8	8 < T < 10
Arrefecimento Chilling Entreamento	1,00	0,95	0,90
Congelamento Freezing Congelamiento	1,00	0,90	0,85

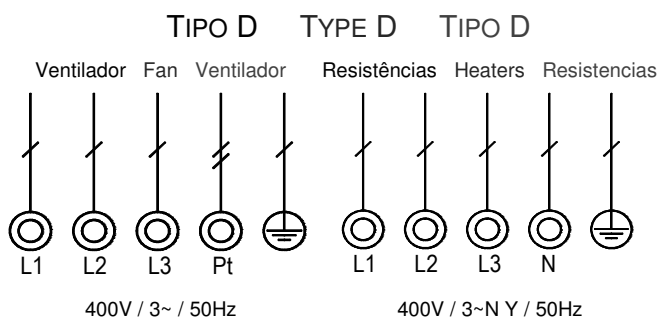
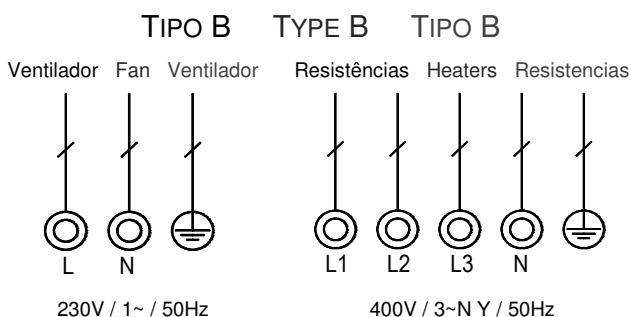
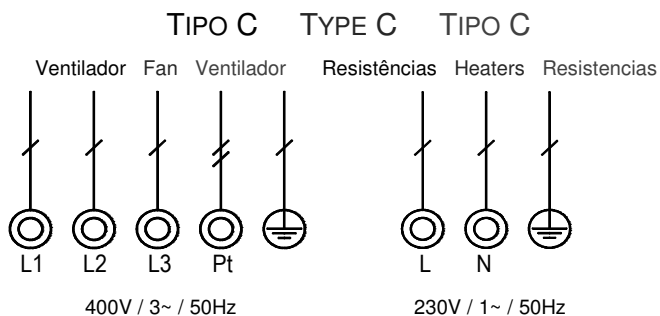
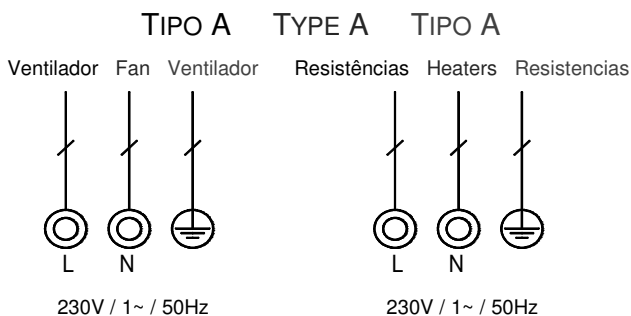
Capacidade corrigida	Corrected capacity	Capacidad corregida
BSUS/E 3502.2 TC=0°C DTm=5K R404A T = 7h Alumínio / Aluminium	$Q_{0m} = Q_{Sm} \times RCm \times FC1 \times FC2 \times FG$ [kW] $Q_{01} = Q_{S1} \times RC1 \times FC1 \times FC2 \times FG$ [kW]	
	$Q_{0m} = 76,20 \text{ kW} \times 0,609 \times 1 \times 1 \times 0,95 = 44,09 \text{ kW}$	



DADOS ELÉCTRICOS ELECTRICAL DATA DATOS ELÉCTRICOS

Modelo Type Modelo	Ventiladores Fans Ventiladores			Resistências do evaporador Cooler heaters Resistências del evaporador			Tipo de ligação Connection type Tipo de conexión	Bateria de resistências Heater coil Bateria de resistências			Resistências de gola Fan heaters Resistências embocadura		
	Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage	Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage		Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage	Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage
	W	A	V / F / Hz	kW	A	V / F / Hz		W	A	V / F / Hz	W	A	V / F / Hz
BSUS 3102.2	2800	4,96	400/3/50	9,60	8,3+5,5	400/3/50	D				700	3,04	230/1/50
BSUS 3202.2	5600	9,92	400/3/50	18,00	15,6+10,4	400/3/50	D				1400	6,09	230/1/50
BSUS 3302.2	7400	13,46	400/3/50	22,50	2x16,2	400/3/50	D				1400	6,09	230/1/50
BSUS 3402.2	8400	14,88	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D				2100	9,13	230/1/50
BSUS 3402.2 XL	9600	19,44	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D				1600	6,96	230/1/50
BSUS 3502.2	11100	20,19	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D				2100	9,13	230/1/50
BSUS 3502.2 XL	12600	23,00	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D				1600	6,96	230/1/50
BSUS 3602.2	11200	19,84	400/3/50	51,12	3x24,60	400/3/50	D				2800	12,17	230/1/50
BSUS 3602.2 XL	14400	29,16	400/3/50	51,12	3x24,60	400/3/50	D				2400	10,43	230/1/50
BSUS 3702.2	14800	26,92	400/3/50	51,12	3x24,60	400/3/50	D				2800	12,17	230/1/50
BSUS 3702.2 XL	18900	34,50	400/3/50	51,12	3x24,60	400/3/50	D				2400	10,43	230/1/50
BSUS 3802.2 XL	18900	34,50	400/3/50	57,96	3x23,88+11,94	400/3/50	D				2400	10,43	230/1/50
BSUS 3902.2 XL	25200	46,00	400/3/50	61,32	3x25,32+12,66	400/3/50	D				3200	13,91	230/1/50

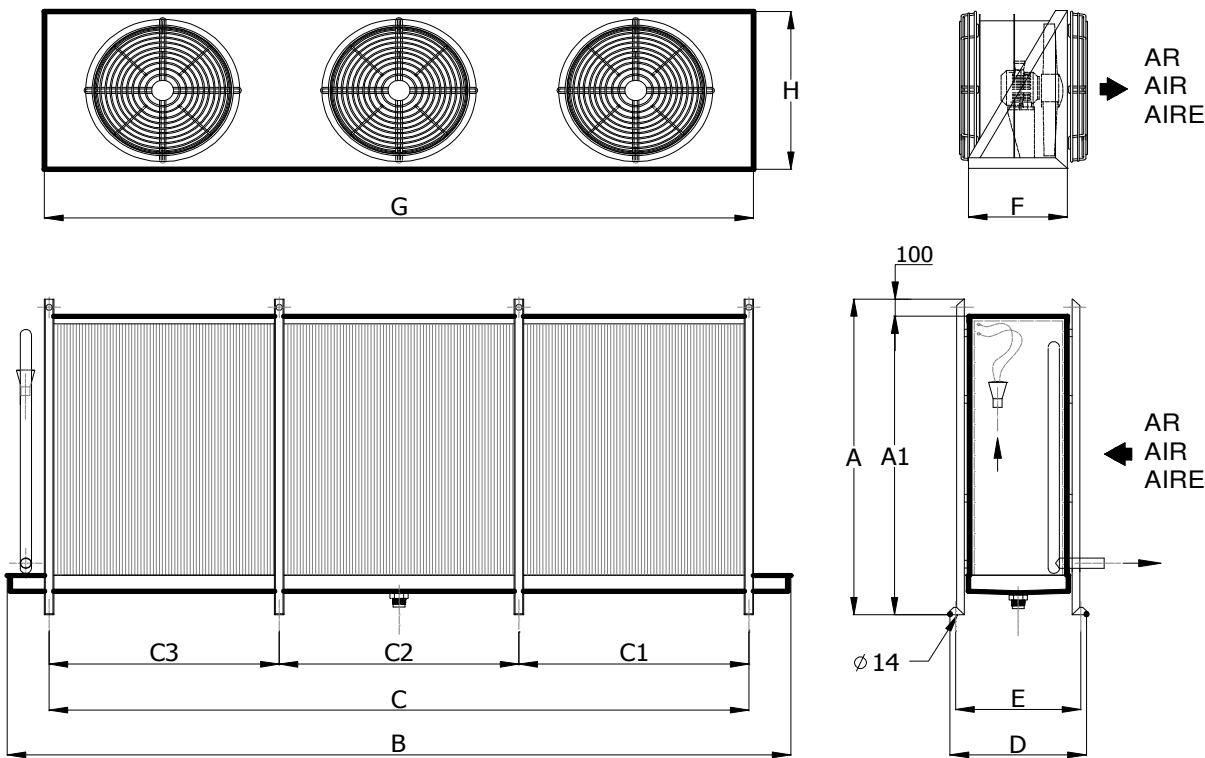
Tipos de ligação Connection types Tipos de conexiones



DADOS DIMENSIONAIS DIMENSIONAL DATA DATOS DIMENSIONALES

	Dimensões Dimensions Dimensiones													Modelo Type Modelo
	A	A1	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	
	mm													
	1350	1250	1400	1050					731	671	530	1100	815	BSUS 3102.2
	1350	1250	2200	1850					731	671	530	1900	815	BSUS 3202.2
	1590	1490	2300	1950					731	671	530	2000	815	BSUS 3302.2
	1590	1490	3200	2750					731	671	530	2800	815	BSUS 3402.2
	1590	1490	3200	2750					731	671	530	2800	915	BSUS 3402.2 XL
	1590	1490	3200	2750					731	671	530	2800	815	BSUS 3502.2
	1590	1490	3200	2750					731	671	530	2800	915	BSUS 3502.2 XL
	1590	1490	4200	3750	1900		1850		731	671	530	3800	815	BSUS 3602.2
	1590	1490	4200	3750	1233	1284	1233		731	671	530	3800	915	BSUS 3602.2 XL
	1590	1490	4200	3750	1900		1850		829	769	630	3800	815	BSUS 3702.2
	1590	1490	4200	3750	1233	1284	1233		829	769	630	3800	915	BSUS 3702.2 XL
	1830	1730	4200	3750	1233	1284	1233		731	671	530	3800	915	BSUS 3802.2 XL
	1830	1730	5100	4650	2350		2300		731	671	530	4700	915	BSUS 3902.2 XL

Desenho Drawing Dibujo





DADOS DE DESEMPENHO PERFORMANCE DATA DATOS DE DESEMPEÑO

Modelo Type Modelo	Superfície Surface Superficie	Volume interno Internal Volume Volumen interno	Espaçamento de aletas Fin spacing Separación de aletas	Capacidade QSm Capacity QSm Capacidad QSm (TC=+2°C / DTm=8K)	Capacidade Capacity Capacidad (TC=-18°C / DTm=6K)	Capacidade QS1 Capacity QS1 Capacidad QS1 (Tse=+4°C / DT1=10K)	Condições Conditions Conditions ENV328					
							Capacidade 1,35 x SC1 Capacity 1,35 x SC1 Capacidad 1,35 x SC1 (Tse=+10°C / DT1=10K)	Capacidade 1,15 x SC2 Capacity 1,15 x SC2 Capacidad 1,15 x SC2 (Tse=0°C / DT1=8K)	Capacidade 1,05 x SC3 Capacity 1,05 x SC3 Capacidad 1,05 x SC3 (Tse=-18°C / DT1=7K)	Capacidade 1,01 x SC4 Capacity 1,01 x SC4 Capacidad 1,01 x SC4 (Tse=-25°C / DT1=6K)		
	m²	dm³	mm				kW					
BSUS 4102.2	88,70	46,10	10,0 x 20,0	19,31	11,86	18,17			13,17	10,52	8,59	
BSUS 4202.2	159,60	78,40	10,0 x 20,0	37,71	23,15	35,48			25,72	20,54	16,78	
BSUS 4302.2	210,50	103,10	10,0 x 20,0	52,16	32,03	49,08			35,58	28,42	23,21	
BSUS 4402.2	243,20	114,90	10,0 x 20,0	55,84	34,29	52,55			38,10	30,43	24,86	
BSUS 4402.2 XL	243,20	114,90	10,0 x 20,0	55,84	34,29	52,55			38,10	30,43	24,86	
BSUS 4502.2	299,20	143,60	10,0 x 20,0	75,68	46,47	71,22			51,63	41,24	33,69	
BSUS 4502.2 XL	299,20	143,60	10,0 x 20,0	75,68	46,47	71,22			51,63	41,24	33,69	
BSUS 4602.2	333,30	155,30	10,0 x 20,0	79,49	48,81	87,04			54,23	43,31	35,38	
BSUS 4602.2 XL	333,30	155,30	10,0 x 20,0	79,49	48,81	87,04			54,23	43,31	35,38	
BSUS 4702.2 XL	410,00	194,20	10,0 x 20,0	106,55	65,42	112,14			72,70	58,06	47,43	
BSUS 4802.2 XL	492,00	233,00	10,0 x 20,0	123,90	76,08	116,59			84,53	67,51	55,15	
BSUS 4902.2 XL	497,20	230,00	10,0 x 20,0	131,33	80,64	147,63			89,60	71,55	58,45	

(1) Pressão sonora a 3m, em campo livre sem reflexões Sound pressure level at 3m, in free field conditions, without reflections Pressión sonora a 3m, en campo libre sin reflexión.

Factores de correcção Correction factors Factores de corrección

RCm		DTm [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
TC °C	+5	1,406	1,266	1,125	0,985	0,846	0,735	0,612
	+2	1,300	1,170	1,000	0,929	0,803	0,692	0,561
	0	1,235	1,112	0,988	0,863	0,738	0,633	0,510
	-15	1,013	0,910	0,808	0,708	0,626	0,522	0,421
	-20	1,002	0,902	0,801	0,686	0,606	0,510	0,409
	-25	0,988	0,888	0,795	0,675	0,590	0,495	0,400
	-34					0,584	0,490	0,396
	-40					0,571	0,478	0,389

RC1		DT1 [K]						
		10	9	8	7	6	5	4
Tse °C	+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	0,859	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			0,624	0,546	0,468	0,390	0,312
	-40			0,601	0,526	0,451	0,376	0,301

Nomenclatura	Nomenclature	Nomenclatura
TC	Temperatura de câmara Room temperature Temperatura de câmara	
TE	Temperatura de evaporação Evaporating temperature Temperatura de evaporation	
Tse	Temperatura seca de entrada de ar BS Air on DB Temperatura seca de entrada aire BS	
Q _{Sm}	Capacidade para selecção em DTm Selection capacity in TDm Capacidad para selección en DTm	
Q _{S1}	Capacidade para selecção em DT1 Selection capacity in TD1 Capacidad para selección en DT1	
Q _{0m}	Capacidade corrigida em DTm Corrected capacity in TDm Capacidad corregida en DTm	
Q ₀₁	Capacidade corrigida em DT1 Corrected capacity in TD1 Capacidad corregida en DT1	
FC1	Factor de correcção do refrigerante Refrigerant correction factor Factor de corrección del refrigerante	
FC2	Factor de correcção do material das aletas Fin material correction factor Factor de corrección del material de las aletas	
FG	Factor de gelo Ice factor Factor de hielo	

DADOS TÉCNICOS TECHNICAL DATA DATOS TÉCNICOS

	Ventiladores Fans Ventiladores						Ligações standard Standard connections Conexiones estándar			Descongelação por água Water defrost Desescarche a agua			Peso em vazio Net weight Peso en vacío	Volume embarque Shipment volume Volumen de embarque	Modelo Type Modelo
	Nº. Nr. Nº	Diâmetro Diameter Diámetro	Caudal de ar Air flow Caudal de aire	Pressão estática Static pressure Presión estática	Rotação Revolutions Revoluciones	Ruído (1) Noise level (1) Ruido (1)	Entrada Inlet Entrada	Saída Outlet Salida	Esgoto Drain Desagüe	Caudal de água Water flow Caudal de agua	Entrada água Water inlet Entrada de agua	Esgoto Drain Desagüe			
		mm	m³/h	Pa	rpm	dB(A)	in			m³/h	in	in	kg	m³	
	1	700	11500	106	1300		7/8	1 5/8	2 BSP	3,00	1 BSP	2 BSP	265,0	2,76	BSUS 4102.2
	2	700	23000	94	1300		7/8	2 1/8	2 BSP	5,30	1 1/4 BSP	3 BSP	440,0	4,29	BSUS 4202.2
	2	700	34000	86	1300		1 1/8	2 1/8	2 BSP	7,00	1 1/4 BSP	3 BSP	520,0	5,01	BSUS 4302.2
	3	700	39000	106	1300		1 1/8	2 1/8	2 BSP	8,10	1 1/2 BSP	3 BSP	630,0	6,24	BSUS 4402.2
	2	800	39000	146	1300		1 1/8	2 1/8	2 BSP	8,10	1 1/2 BSP	3 BSP	630,0	6,24	BSUS 4402.2 XL
	3	700	51000	85	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	10,00	1 1/2 BSP	3 BSP	730,0	7,09	BSUS 4502.2
	2	800	51000	140	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	10,00	1 1/2 BSP	3 BSP	730,0	7,09	BSUS 4502.2 XL
	4	700	54000	82	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	11,10	2x1 1/4 BSP	2x2 1/2 BSF	885,0	8,18	BSUS 4602.2
	3	800	54000	132	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	11,10	3x1 BSP	2x2 1/2 BSF	885,0	8,18	BSUS 4602.2 XL
	3	800	74000	145	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	13,70	3x1 BSP	2x3 BSP	1010,0	9,30	BSUS 4702.2 XL
	3	800	81000	109	1300		2x7/8	2x2 1/8	2 BSP	16,40	3x1 1/4 BSP	2x3 BSP	1115,0	10,22	BSUS 4802.2 XL
	4	800	108000	124	1300		2x1 1/8	2x2 5/8	2 BSP	16,60	2x1 1/2 BSP	2x3 BSP	1200,0	10,92	BSUS 4902.2 XL

Factores de correcção Correction factors Factores de corrección

FC1	TE [°C]						
	+5	0	-5	-10	-25	-35	-40
R134a	1,02	1,00	0,98	0,95			
R22 (DT1≤8K)		0,98	1,00	1,00	1,02	1,04	1,06
R22 (DT1>8K)		1,02	1,02	1,02	1,04	1,06	1,08

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

FG	Ciclo T [horas] T Cycle [hours] Ciclo T [horas]		
	T < 6	6 < T < 8	8 < T < 10
Arrefecimento Chilling Entfremamento	1,00	0,95	0,90
Congelamento Freezing Congelamiento	1,00	0,90	0,85

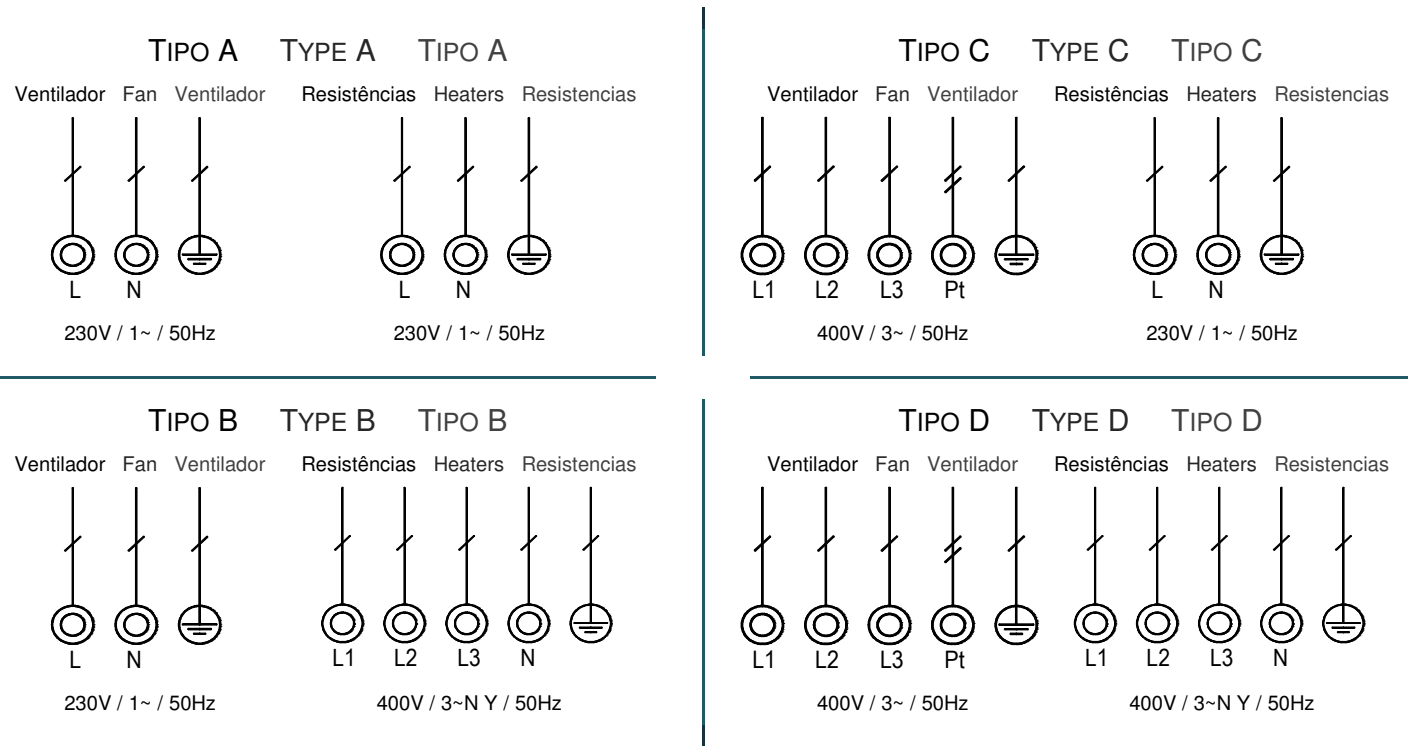
Capacidade corrigida	Corrected capacity	Capacidad corregida
BSUS/E 4702.2 TC=-34°C DTm=5K R404A T = 9h Alumínio / Aluminium	$Q_{0m} = Q_{Sm} \times RCm \times FC1 \times FC2 \times FG$ [kW]	
	$Q_{01} = Q_{S1} \times RC1 \times FC1 \times FC2 \times FG$ [kW]	
	$Q_{0m} = 106,55 \text{ kW} \times 0,490 \times 1 \times 1 \times 0,90 = 46,99 \text{ kW}$	



DADOS ELÉCTRICOS ELECTRICAL DATA DATOS ELÉCTRICOS

Modelo Type Modelo	Ventiladores Fans Ventiladores			Resistências do evaporador Cooler heaters Resistências del evaporador			Tipo de ligação Connection type Tipo de conexión	Bateria de resistências Heater coil Bateria de resistências			Resistências de gola Fan heaters Resistências embocadura		
	Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage	Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage		Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage	Potência Power Potencia	Corrente Current Corriente	Alimentação MPS Voltage
	W	A	V / F / Hz	kW	A	V / F / Hz		W	A	V / F / Hz	W	A	V / F / Hz
BSUS 4102.2	2800	4,96	400/3/50	9,60	8,3+5,5	400/3/50	D				700	3,04	230/1/50
BSUS 4202.2	5600	9,92	400/3/50	18,00	15,6+10,4	400/3/50	D				1400	6,09	230/1/50
BSUS 4302.2	7400	13,46	400/3/50	22,50	2x16,2	400/3/50	D				1400	6,09	230/1/50
BSUS 4402.2	8400	14,88	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D				2100	9,13	230/1/50
BSUS 4402.2 XL	9600	19,44	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D				1600	6,96	230/1/50
BSUS 4502.2	11100	20,19	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D				2100	9,13	230/1/50
BSUS 4502.2 XL	12600	23,00	400/3/50	33,12	2x23,94	400/3/50	D				1600	6,96	230/1/50
BSUS 4602.2	11200	19,84	400/3/50	51,12	3x24,60	400/3/50	D				2800	12,17	230/1/50
BSUS 4602.2 XL	14400	29,16	400/3/50	51,12	3x24,60	400/3/50	D				2400	10,43	230/1/50
BSUS 4702.2 XL	18900	34,50	400/3/50	51,12	3x24,60	400/3/50	D				2400	10,43	230/1/50
BSUS 4802.2 XL	18900	34,50	400/3/50	57,96	3x23,88+11,94	400/3/50	D				2400	10,43	230/1/50
BSUS 4902.2 XL	25200	46,00	400/3/50	61,32	3x25,32+12,66	400/3/50	D				3200	13,91	230/1/50

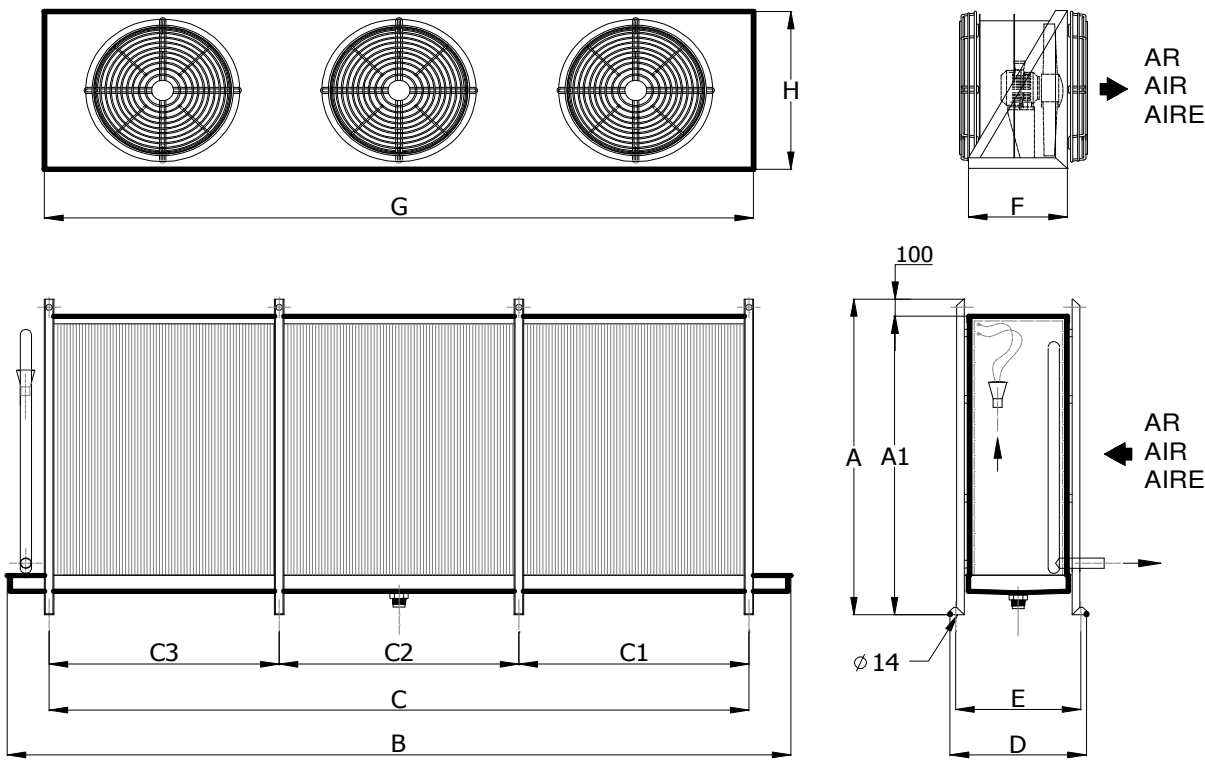
Tipos de ligação Connection types Tipos de conexiones



DADOS DIMENSIONAIS DIMENSIONAL DATA DATOS DIMENSIONALES

	Dimensões Dimensions Dimensiones													Modelo Type Modelo
	A	A1	B	C	C1	C2	C3	C4	D	E	F	G	H	
	mm													
	1350	1250	1400	1050					829	769	630	1100	815	BSUS 4102.2
	1350	1250	2200	1850					829	769	630	1900	815	BSUS 4202.2
	1590	1490	2300	1950					829	769	630	2000	815	BSUS 4302.2
	1590	1490	3200	2750					731	671	530	2800	815	BSUS 4402.2
	1590	1490	3200	2750					731	671	530	2800	915	BSUS 4402.2 XL
	1590	1490	3200	2750					829	769	630	2800	815	BSUS 4502.2
	1590	1490	3200	2750					829	769	630	2800	915	BSUS 4502.2 XL
	1590	1490	4200	3750	1900		1850		731	671	530	3800	815	BSUS 4602.2
	1590	1490	4200	3750	1233	1284	1233		731	671	530	3800	915	BSUS 4602.2 XL
	1590	1490	4200	3750	1233	1284	1233		829	769	630	3800	915	BSUS 4702.2 XL
	1830	1730	4200	3750	1233	1284	1233		829	769	630	3800	915	BSUS 4802.2 XL
	1830	1730	5100	4650	2350		2300		731	671	530	4700	915	BSUS 4902.2 XL

Desenho Drawing Dibujo





OPÇÕES OPTIONS OPTIONS

INTERRUPTORES DE CORTE NOS MOTOVENTILADORES

Permite o corte individual da alimentação eléctrica dos ventiladores

FANMOTOR ROTARY SWITCH

Allows for an individual electrical shut-off of each fan

INTERRUPTORES DE CORTE EN LOS MOTOVENTILADORES

Permite el corte individual de la alimentación eléctrica de los ventiladores

GRELHAS EM AÇO INOX

Para ambientes muito agressivos

STAINLESS STEEL GRILLES

For very aggressive environments

REJILLAS EM ACERO INOXIDABLE

Para ambientes muy agresivos

BLINDAGEM EM ALUMÍNIO (Standard)

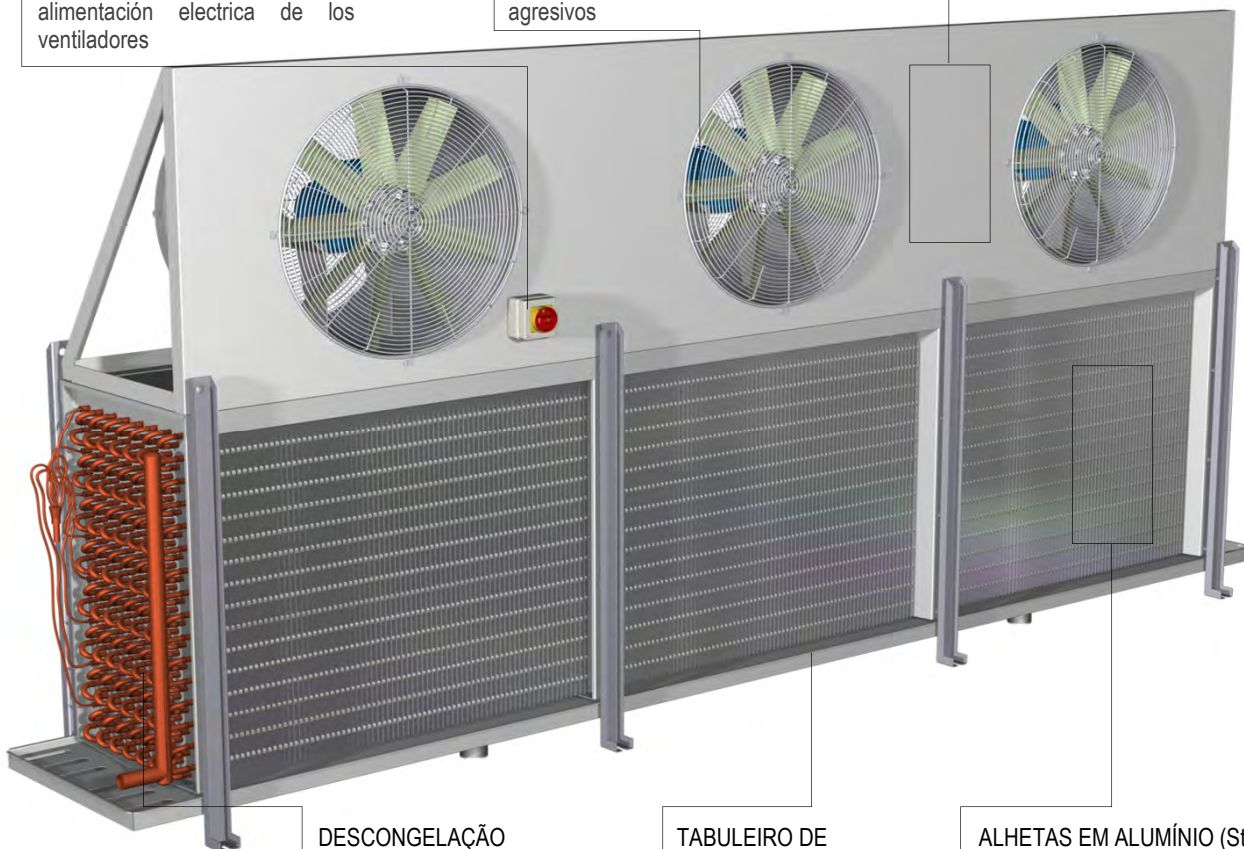
ALUMINIUM CASING (Standard)
 CARCASA EN ALUMÍNIO (Estándar)

BLINDAGEM EM LACADO BRANCO

WHITE PAINTED CASING
 CARCASA EN LACADO BLANCO

BLINDAGEM EM INOX

STAINLESS STEEL CASING
 CARCASA EN ACERO INOXIDABLE



DESCONGELAÇÃO

Para descongelação da bateria
 Vários tipos disponíveis
 (páginas 16 e 17)

DEFROST

For coil defrost
 Several types available
 (pages 16 and 17)

DEDESCARCHE

Para desescarche de la bateria
 Varias opciones disponibles
 (páginas 16 y 17)

TABULEIRO DE ESGOTO ISOLADO

Para aplicações de baixa temperatura

INSULATED DRAIN PAN

For low temperature applications

BANDEJA DE DESAGÜE AISLADA

Para aplicaciones de baja temperatura

ALHETAS EM ALUMÍNIO (Standard)

ALUMINIUM FINS (Standard)
 ALETAS DE ALUMÍNIO (Estándar)

ALHETAS REVESTIDAS

COATED FINS
 ALETAS REVESTIDAS

ALHETAS PINTADAS

PAINTED FINS
 ALETAS PINTADAS

ALHETAS EM COBRE

COPPER FINS
 ALETAS DE COBRE

OPÇÕES OPTIONS OPTIONS

ALHETAS EM ALUMÍNIO (Standard)
ALUMINIUM FINS (Standard)
ALETAS DE ALUMINIO (Estándar)

ALHETAS REVESTIDAS
COATED FINS
ALETAS REVESTIDAS

ALHETAS PINTADAS
PAINTED FINS
ALETAS PINTADAS

ALHETAS EM COBRE
COPPER FINS
ALETAS DE COBRE

INTERRUPTORES DE
CORTE NOS
MOTOVENTILADORES
Permite o corte individual da
alimentação eléctrica dos
ventiladores

FANMOTOR ROTARY
SWITCH
Allows for an individual
electrical shut-off of each fan

INTERRUPTORES DE
CORTE EN LOS
MOTOVENTILADORES
Permite el corte individual de
la alimentación eléctrica de
los ventiladores

DESCONGELAÇÃO
Para descongelação da
bateria. Vários tipos
disponíveis
(páginas 16 e 17)

DEFROST
For coil defrost.
Several types available
(pages 16 and 17)

DESESCARCHE
Para desescarche de la
bateria. Varias opciones
disponibles
(páginas 16 y 17)

BLINDAGEM EM ALUMÍNIO (Standard)
ALUMINIUM CASING (Standard)
CARCASA EN ALUMÍNIO (Estándar)

BLINDAGEM EM LACADO BRANCO
WHITE PAINTED CASING
CARCASA EN LACADO BLANCO

BLINDAGEM EM INOX
STAINLESS STEEL CASING
CARCASA EN ACERO INOXIDABLE



PAINEL DO
MOTOVENTILADOR
BASCULANTE
Para fácil acesso ao
interior do evaporador

FANMOTOR HINGED
PANEL
For an easy access of
the cooler's interior

PAINEL DE LO
MOTOVENTILADOR
ARROJANTE
Para un fácil acceso al
interior del evaporador

TABULEIRO DE
ESGOTO ISOLADO
Para aplicações de
baixa temperatura

INSULATED DRAIN
PAN
For low temperature
applications

BANDEJA DE
DESAGÜE AISLADA
Para aplicaciones de
baja temperatura

RESISTÊNCIAS DE
GOLA
Para aplicações de
baixa temperatura

FAN HEATERS
For low temperature
applications

RESISTENCIAS DE
EMBOCADURA
Para aplicaciones de
baja temperatura

CONDUTA DE INSUFLAÇÃO
Evita que o calor gerado na
descongelação abandone o
evaporador otimizando o ciclo
de descongelação
Projeção de ar melhorada

DISCHARGE PLENUM
Avoids the heat generated in the
defrost to leave the cooler
improving the defrost cycle
Improved air throw

DUCTO DE DESCARGA
Evita que el calor generado en el
desescarche abandone el
evaporador mejorando el ciclo
de desescarche
Proyección de aire mejorada

PLENO DE ASPIRAÇÃO
Evita que o calor gerado na
descongelação abandone o
evaporador otimizando assim
o ciclo de descongelação

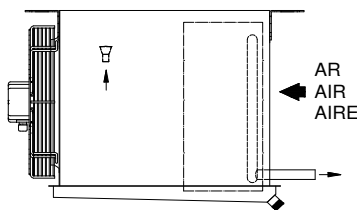
SUCTION PLENUM
Avoids the heat generated in
the defrost to leave the cooler
improving this way the defrost
cycle

PLENO DE ASPIRACIÓN
Evita que el calor generado en
el desescarche abandone el
evaporador mejorando el ciclo
de desescarche



DESCONGELAÇÃO DEFROST DESESCARCHE

STANDARD STANDARD ESTÁNDAR



Descongelação a ar.

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

Air defrost.

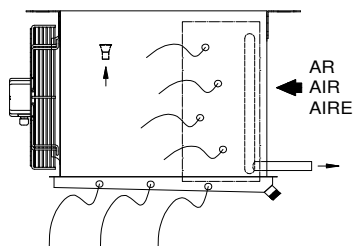
Defrost is obtained by the passage of air in the coil.

Desescarche al aire.

El desescarche se realiza haciendo pasar el aire por la batería.

BSUT ...
BSUS ...

ELÉCTRICA ELECTRICAL ELÉCTRICO



Descongelação eléctrica.

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

Electrical defrost.

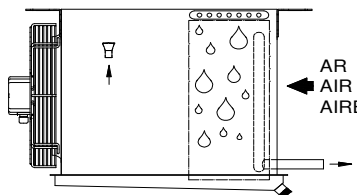
Defrost is obtained by the heat released from the electrical heaters placed inside the cooler's coil and drain pan.

Desescarche eléctrico.

El desescarche se obtiene a través del calor liberado por las resistencias eléctricas colocadas en el interior del evaporador y de la bandeja de desagüe.

BSUT/E ...
BSUS/E ...

ÁGUA WATER AGUA



Descongelação a água.

A descongelação é obtida através da passagem de água pela bateria.

NOTA: na descongelação a água a dimensão **A** (altura) do evaporador sofre alteração.

Water defrost.

Defrost is obtained by the water's passage in the coil.

NOTE: in case of water defrost application the dimension **A** (height) of the evaporator is changed.

Desescarche por agua.

El desescarche se realiza haciendo pasar agua por la batería.

NOTA: en el desescarche por agua la dimension **A** (alto) del evaporador se altera.

BSUT/W ...
BSUS/W ...

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.

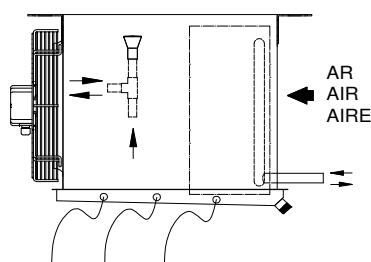
NOTAS

Para obtener más información acerca de los tipos y soluciones de desescarche, por favor consulte Centauro o la información técnica disponible.

DESCONGELAÇÃO DEFROST DESESCARCHE

GÁS QUENTE HOT GAS GAS CALIENTE

SISTEMA GM GM SYSTEM SISTEMA GM



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

NOTAS:

- Bateria standard;
- Resistências no tabuleiro;
- O "T" na entrada não está incluído.

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" at the inlet is not included.

El deshielo se realiza mediante inyección de gas caliente en la batería del evaporador y resistencias electricas en la bandeja.

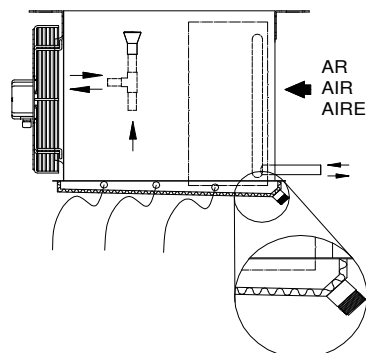
NOTAS:

- Bateria estándar;
- Resistencias de bandeja;
- El "T" de la entrada no está incluído.

BSUT/GM ...

BSUS/GM ...

SISTEMA GE GE SYSTEM SISTEMA GE



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

NOTAS:

- Igual ao sistema GM mais tabuleiro de esgoto isolado incluído;
- O "T" na entrada não está incluído.

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" at the inlet is not included.

El desescarche se realiza mediante inyección de gas caliente en la batería del evaporador y resistencias electricas en la bandeja.

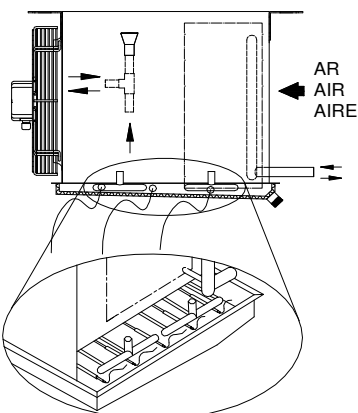
NOTAS:

- Mismo que sistema GM más bandeja aislada incluída;
- La "T" en la entrada no está incluído.

BSUT/GE ...

BSUS/GE ...

SISTEMA GT GT SYSTEM SISTEMA GT



A descongelação é obtida através da injeção 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 e "T" na entrada.

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

NOTES:

- Same as GE system plus in the drain pan and the "T" in the inlet.

El desescarche se realiza mediante inyección de gas caliente en la batería y bandeja intermedia del evaporador y resistencias electricas en la bandeja.

NOTAS:

- Mismo que sistema GE más bandeja intermedia con serpentín para gas caliente y la "T" en la entrada.

BSUT/GT ...

BSUS/GT ...

IMPORTANTE

- R22, R502, R717: considera-se que para cada m² de permutador a descongelar, dever-se-á garantir no mínimo 3m² de permutador em funcionamento;
- R404A: a experiência aponta para rácios diferentes (1/4 a 1/6).

IMPORTANT

- R22, R502, R717: it's considered that for each m² of heat exchanger to be defrosted, should be guaranteed at least 3m² of working heat exchanger;
- R404A: experience advises us to use different ratios (1/4 to 1/6).

IMPORTANTE

- R22, R502, R717: se considera que para cada m² de trocador en descongelación, se deberá garantir pelo menos 3m² de trocador en funcionamiento;
- R404A: la experiencia indica relaciones diferentes (1/4 a 1/6)



VARIANTES ESPECIAIS SPECIAL VARIANTS VARIANTES ESPECIALES

BSUD - BSU DE DUPLO FLUXO

BSUD - DOUBLE FLOW BSU

BSUD - BSU DE DOBLE FLUJO

Concebido para células de arrefecimento / congelação ou para câmaras / túneis de arrefecimento e/ou maturação de produtos frutícolas (cereja, amora, bananas). As baterias coaxiais são verticais e as suas dimensões, caudal de ar e pressão são concebidas em função da área de carga ou dimensões dos tabuleiros e/ou paletes com caixas.

Vantagens:

- Evita suportes no tecto, uma vez que apoia no chão;
- Adapta-se bem à utilização de arrefecimento do tipo "câmara de maturação banana" ou arrefecimento rápido de amoras e cerejas por exemplo;
- Permite a utilização da solução de ventilação reversível para uniformização de temperaturas.

Designed for compact chilling / freezing cells and/or chilling / freezing chambers and/or maturation of fruit products (cherries, blueberry, bananas). The coaxial coils are vertical and their dimensions, air flow and pressure are designed according to the loading area and tray dimensions or pallets.

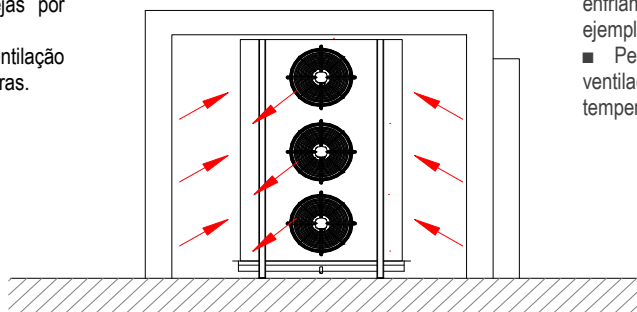
Advantages:

- Floor mounted, doesn't require ceiling supports;
- Well adapted in chilling "banana maturation chambers" or blast chilling of blackberries or cherries for instance;
- Allow for reversed ventilation for temperature uniformization.

Concebido para células de enfriamento / congelación o câmaras / túneis de enfriamento y/o maduración de productos frutícolas (cerezas, frambuesa, plátanos). Las baterías coaxiales son verticales y sus dimensiones, caudal de aire y presión son concebidas en función de la área de carga o dimensiones de las bandejas y/o palets con cajas.

Ventajas:

- Evita soportes en el techo, una vez que se apoya en el suelo;
- Se adapta bien a la utilización de enfriamiento del tipo "cámara de maduración de plátanos" o enfriamiento rápido de frambuesas y cerezas por ejemplo;
- Permite la utilización de la solución de ventilación reversible para uniformar la temperatura.



BSUF - BSU FLAT

BSUF - FLAT BSU

BSUF - BSU FLAT

Concebido para células compactas de arrefecimento / congelação, vocacionado para OEM / Fabricante deste tipo de equipamento na área das padarias, pré-cozinhados, restauração ou soluções split customizadas. A secção frontal, o caudal de ar e respectiva pressão são concebidos em função da área de carga ou dimensões dos tabuleiros e/ou paletes com caixas.

Vantagens:

- Evita suportes no tecto, uma vez que apoia no chão;
- Tem um desenho compacto adaptado à utilização em "células".

Designed for compact chilling / freezing cells, specially addressed to OEM / Manufacturer of this type of equipment in bakeries, cool and chill systems, Horeca channel or anyother customized solution. The facial area, air flow and pressure are designed according to the loading area and tray dimensions or pallets.

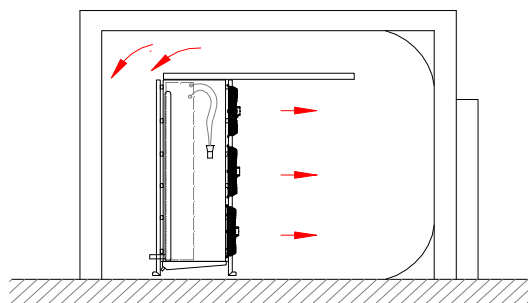
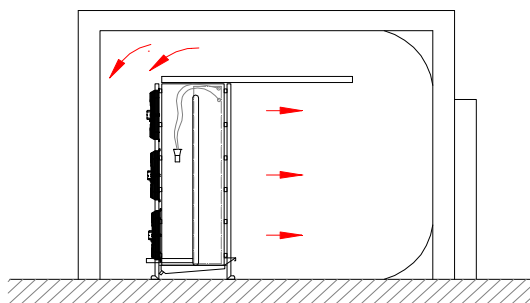
Advantages:

- Floor mounted, doesn't require ceiling supports;
- Compact design for small cells.

Concebido para células compactas de enfriamento / congelación, dedicada para OEM / Fabricante de este tipo de equipos en la área de panaderías, pre-cocinados, restauración o soluciones split estandarizadas. La sección frontal, el caudal de aire y respectiva presión son concebidos en función de la área de carga o dimensiones de las bandejas y/o palets con cajas.

Ventajas:

- Evita soportes en el techo, una vez que se apoya en el suelo;
- Tiene un diseño compacto adaptado a la utilización en "células".



VARIANTES ESPECIAIS SPECIAL VARIANTS VARIANTES ESPECIALES

BSUH - BSU HORIZONTAL

BSUH - HORIZONTAL BSU

BSUH - BSU HORIZONTAL

Este "velho" conceito voltou a ser usado em três situações especiais.

Vantagens:

- Evaporadores de parede com largura reduzida para aplicação em túneis com vias aérea e sem espaço no tecto para aplicação de BSUT ou CBI;
- Aplicações em que o pescado vem com água salgada e a lavagem do túnel recorre igualmente a água salgada, o que ataca fortemente as alhetas de alumínio (barcos, instalação fixa para apoio à pesca);
- Túneis mistos com tapete (leito fluidizado ou não) e com carrinhos ou paletes.

This "old" concept is back again in three special situations.

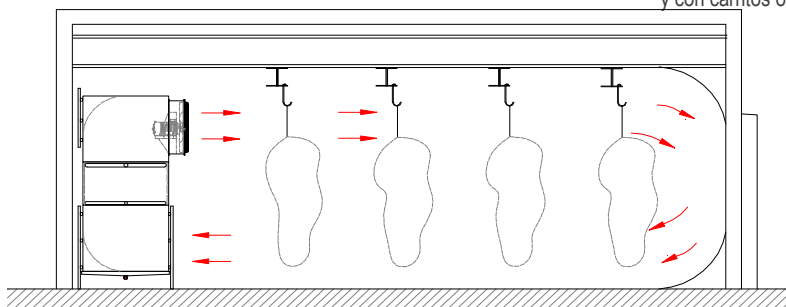
Advantages:

- Wall coolers with reduced width for tunnel applications with rails and with no ceiling space available for a BSUT or CBI;
- Highly salted fishery applications where the tunnel is washed with salted water, substantially attacking the aluminium fins (boats, fixed instalation for fishing support);
- Drop in and conveyor tunnels (fluidized runway or not) and with buggies or pallets.

Este "viejo" concepto volvió a ser utilizado en 3 situaciones especiales.

Ventajas:

- Evaporadores de pared de anchura reducida para aplicación en túneles con vías aéreas y sin espacio en el techo para aplicación de BSUT o CBI;
- Aplicaciones en las que el pescado viene con agua salada y en el túnel de lavado, recorre igualmente el agua salada, lo que ataca fuertemente las aletas de aluminio (embarcaciones instalación fija para apoyo a la pesca);
- Túneles mixtos con tapete (lecho flotante o no) y con carritos o palets.



BSUP - BSU DE PISO

BSUP - FLOOR BSU

BSUP - BSU DE PISO

Esta solução, desde há alguns anos só disponível sob pedido, permite executar evaporadores completos para túneis industriais, com deflectores incorporados na zona vertical de aspiração e com área facial adaptada à zona de carga.

Vantagens:

- Evita suportes no tecto, uma vez que apoia no chão;
- O evaporador tem já incorporado dentro da caixa os deflectores, minimizando o trabalho em obra;
- Permite soluções industriais com grande capacidade instalada.

This solution, only available on request for some years to date, allows to design complete coolers for industrial tunnels, with incorporated suction deflectors and loading area adapted facial area.

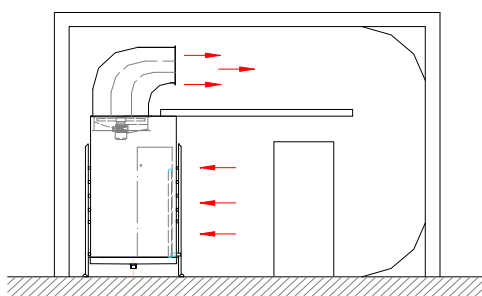
Advantages:

- Floor mounted, doesn't require ceiling supports;
- Minimized in-site work due to a boxed construction with incorporated deflectors;
- Allows for large capacity industrial solutions.

Esta solución, desde hace algunos años, solo disponible sobre demanda, permite ejecutar evaporadores completos para túneles industriales, con deflectores incorporados en la zona vertical de aspiración y con área facial adaptada a la zona de carga.

Ventajas:

- Evita soportes en el techo, una vez que se apoya en el suelo.
- El evaporador tiene ya incorporado dentro de la caja los deflectores, minimizando el trabajo en obra.
- Permite soluciones industriales con grande capacidad instalada.





VARIANTES ESPECIAIS SPECIAL VARIANTS VARIANTES ESPECIALES

BSUR - BSU COM VENTILADORES RADIAIS

BSUR - RADIAL FANS BSU

BSUR - BSU CON VENTILADORES RADIALES

Os túneis de arrefecimento e congelação são uma aplicação bastante exigente em termos de evaporadores.

São exigidos elevados caudais de ar, pressões estáticas disponíveis, capacidades em espaços reduzidos, o que se traduz num desafio permanente a projectistas, instaladores e fabricantes de evaporadores.

A Centauro passou a integrar nas suas soluções BSU os ventiladores radiais por forma a tirar partido das suas dimensões compactas e das elevadas pressões disponíveis. Assim apareceu a variante BSUR.

A variante BSUR é especialmente adequada a túneis com pouco espaço para tecto falsomas pode ser uma boa solução para muitas aplicações especiais.

Shock chilling and freezing is a very important branch in terms of air coolers.

High capacity, high air volumes and high available static pressures in reduced space are a continuous challenge for design engineers, contractors and its suppliers of air coolers.

Centauro took on board radial fans due to its compact design and high static pressures available. That's how BSUR variant appeared.

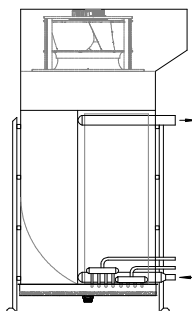
BSUR is specially designed for situations where false ceiling has reduced height for air circulation, but may become a solution for many other special applications.

Los tuneles de enfriamiento y congelación son aplicaciones muy exigentes en términos de evaporadores.

Son solicitados elevados caudales de aire, presiones estáticas disponibles y capacidades en espacios muy reducidos, lo que significa un permanente desafío para diseñadores, instaladores y fabricantes de evaporadores.

Centauro incorporou en sus soluciones BSU la ventilación radial debido a sus dimensiones compactas y elevadas presiones disponibles. Esso es la variante BSUR.

La variante BSUR es especialmente adaptada a tuneles con falsos techos muy bajos, pero puede ser una solución para muchas otras aplicaciones especiales.



BSUV - BSU VERTICAL

BSUV - VERTICAL BSU

BSUV - BSU VERTICAL

Trata-se de uma variante à solução tradicional BSUP adaptada a capacidades mais pequenas para túneis comerciais.

Vantagens:

- Evita suportes no tecto, uma vez que apoia no chão;
- Solução mais compacta e mais económica que o BSUP: caudais e pressão de ar compatíveis com os túneis "comerciais".

Variant of the tradicional BSUP version but adapted to smaller capacities for commercial tunnels.

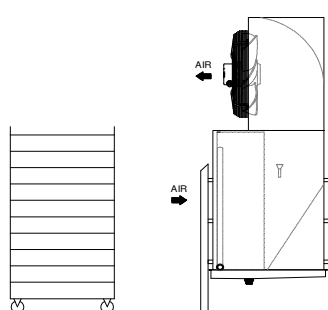
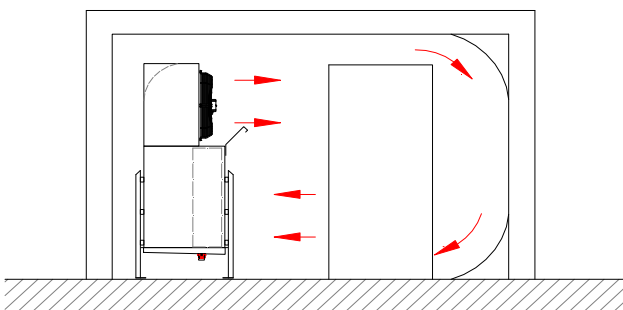
Advantages:

- Floor mounted, doesn't require ceiling supports;
- More compact and economical solution than the BSUP: air flow and air pressures compatible for commercial use.

Se trata de una variante a la solución tradicional BSUP adaptada a capacidades más pequeñas para túneles comerciales.

Ventajas:

- Evita soportes en el techo, una vez que se apoya en el suelo.
- Solución más compacta y más económica que un BSUP: caudales y presión de aire compatibles con túneles "comerciales".



VARIANTES ESPECIAIS SPECIAL VARIANTS VARIANTES ESPECIALES

BSUW - BSU DE BAIXO PERFIL (EM CUNHA)

BSUW - WEDGE BSU

BSUW - BSU DE BAJO PERFIL (EN CUÑA)

Como já referido a versão BSUW é uma variante da gama standard BSUT.

Vantagens:

A colocação assotada dos ventiladores no "cut-off" dos BSU permite com o próprio evaporador:

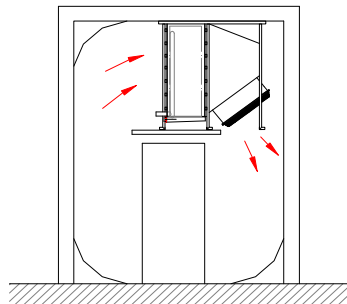
- Em alguns casos, usar a bandeja como tecto falso;
- Evitar os deflectores de ar na insuflação, usando a parede como deflector;
- Nas versões baixo perfil ou perfil standard permite ganhar espaço no túnel e reduzir custos de instalação. Sob pedido os pés de transporte podem ser preparados para utilização permanente, permitindo a suspensão do tecto falso.

As already refered the BSUW version is a variant of the standard BSUT

Advantages:

The wedged placement of the fans on the BSU's "cut-off" allows for the cooler:

- In some cases, to use the drain pan as a false ceiling;
- Using the wall as a deflector instead of placing inlet deflectors;
- In low profile or standard profile versions it allows to gain tunnel space as well as reducing instalation costs. Tansport feet can be prepared for permanet use, to allow for a false ceilling to be suspended.



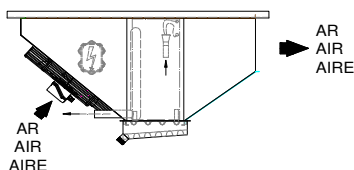
Como ya hemos referido la versión BSUW es una variante de la gama estándar BSUT.

Ventajas:

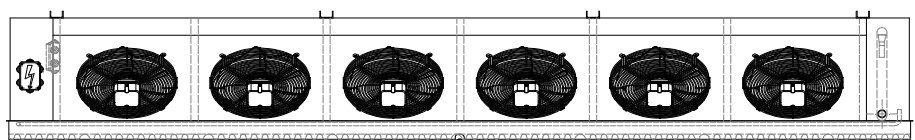
La colocación inclinada de los ventiladores en el "cut-off" de los BSU permite con el propio evaporador:

- En algunos casos, utilizar la bandeja como falso techo.
- Evitar los deflectores de aire en la insuflación, utilizando la pared como deflector.
- Las versiones bajo perfil o perfil estándar permite ganar espacio en el túnel y reducir costes de instalación. Sobre demanda los pies de transporte pueden ser preparados para la utilización permanente, permitiendo la suspensión del falso techo.

Aplicação "plafonnier" em túneis com teto baixo e pouco espaço para circulação de ar
Túnel de presunto com insuflação de ar por cima das vias aéreas existentes

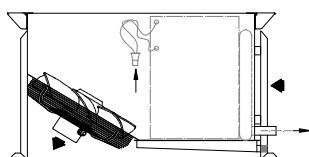


Solutions for low ceiling and little room for air circulation tunnels
Dried ham tunnel with air throw over the existing airways

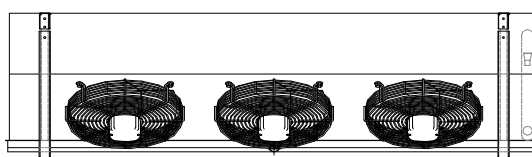


Aplicación "plafonnier" en túneles con bajo techo y poco espacio para circulación de aire
Túneles de enfriamiento de jamones con insuflación de aire por arriba de las vías aéreas existentes

Aplicação "Plafonnier" em túnel de padaria com teto baixo e pouco espaço para circulação de ar



Freezing tunnels for bakery's with low ceiling and small air circulation



Aplicación "Plafonnier" en túnel de panadería con techo bajo y poco espacio para circulación de aire

BSU

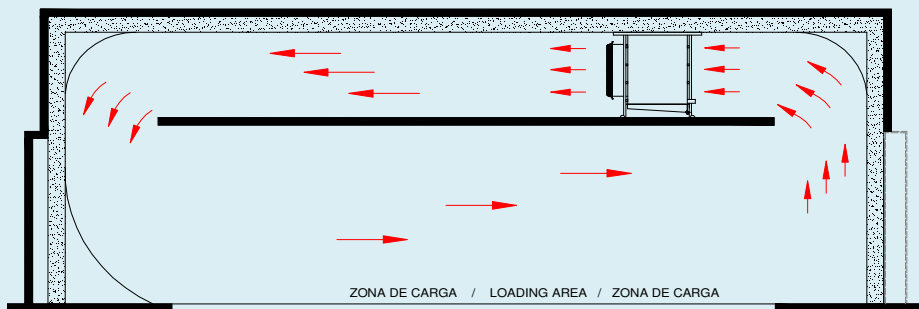


Evaporadores de Túnel Blast Freezers Evaporadores de Túnel
 Espaço Fin Spacing Separación de Aletas 7,9x15,8 - 10,0x20,0 mm
 Ø Ventiladores Fan Ø Ø Ventiladores 700 - 800 mm

INSTALAÇÃO INSTALLATION INSTALACIÓN

TIPO
TYPE
TIPO

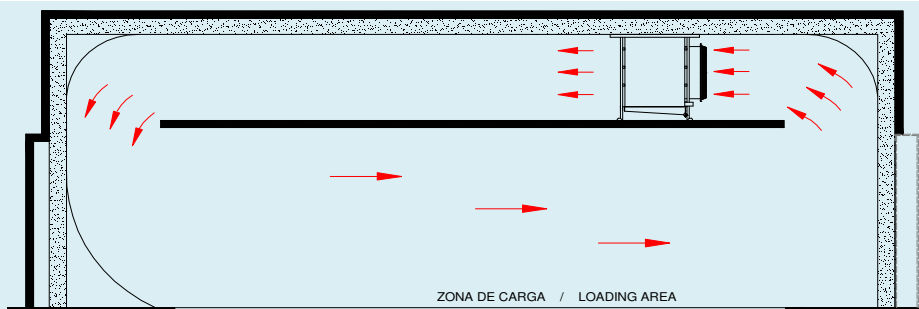
A



BSUT aspirante aplicado sobre tecto falso
 Blow through BSUT with false ceiling application
 BSUT aspirante aplicado sobre el falso techo

TIPO
TYPE
TIPO

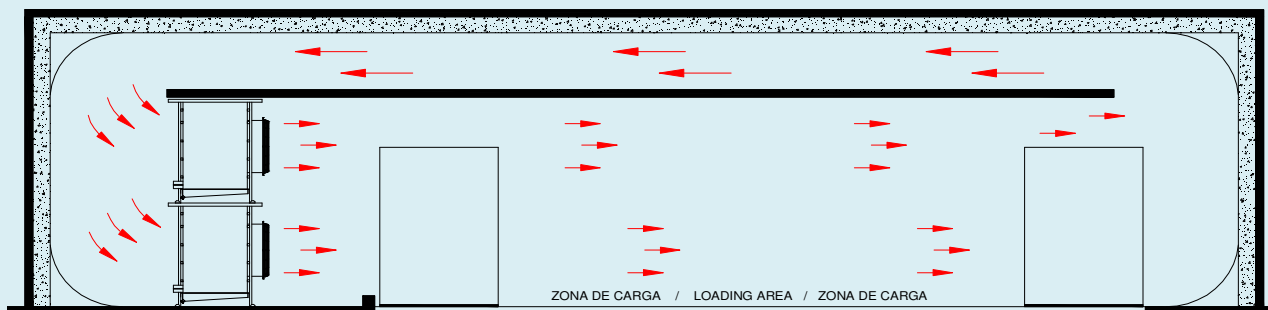
B



BSUT premente aplicado sobre tecto falso
 Draw through BSUT with false ceiling application
 BSUT impelente aplicado sobre el falso techo

TIPO
TYPE
TIPO

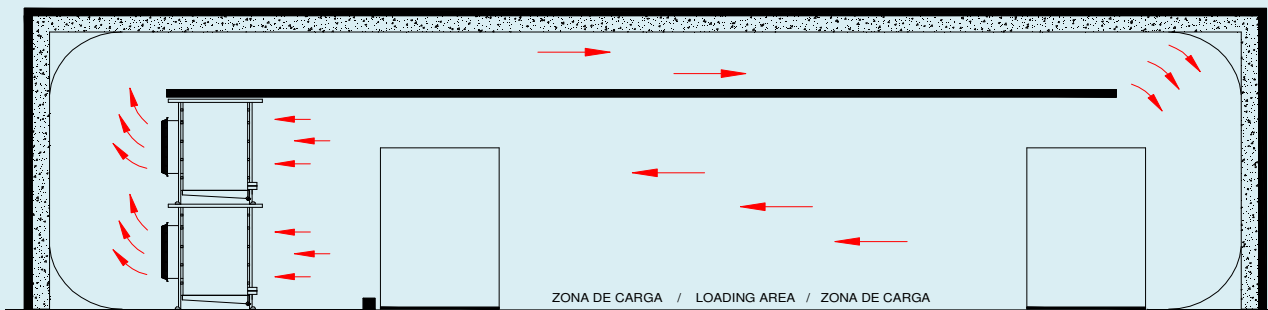
C



BSUT aspirante aplicado sob tecto falso
 Blow through BSUT with false ceiling application
 BSUT aspirante aplicado bajo el falso techo

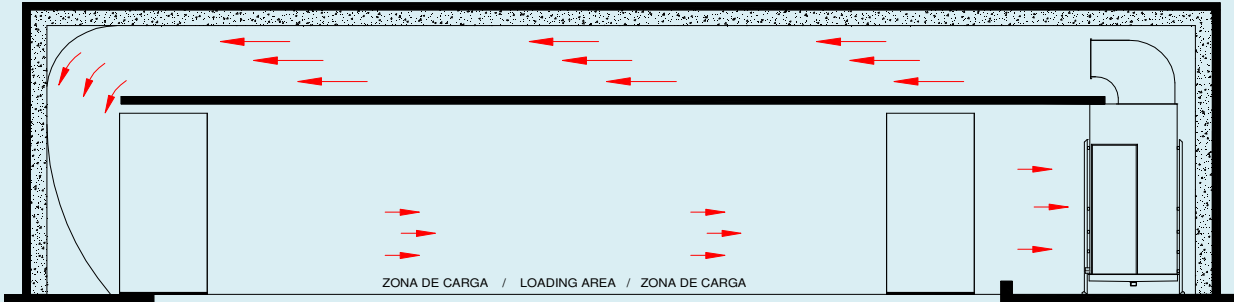
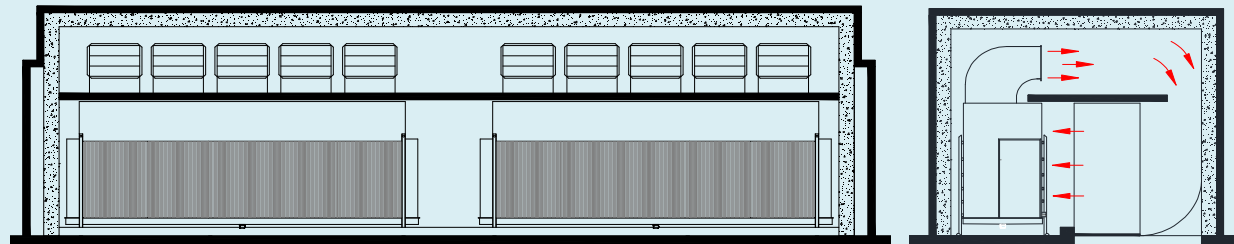
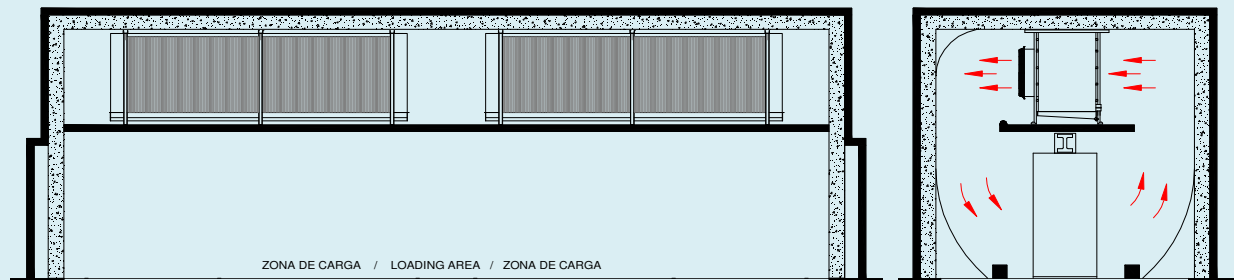
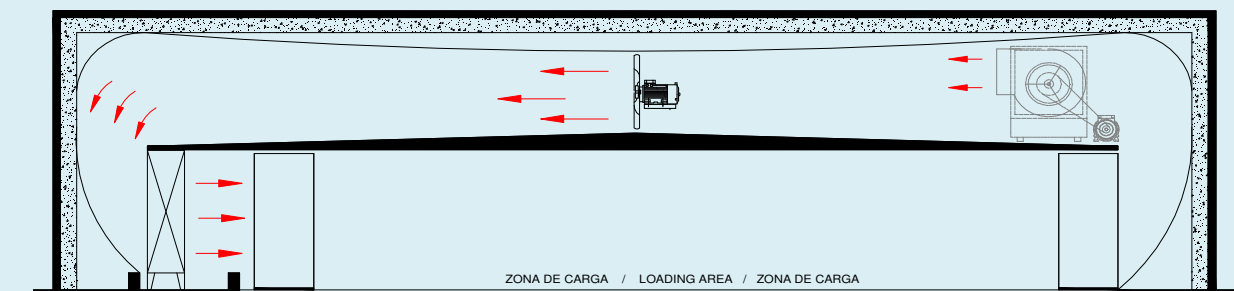
TIPO
TYPE
TIPO

D



BSUT aspirante aplicado sob tecto falso
 Blow through BSUT with false ceiling application
 BSUT aspirante aplicado bajo el falso techo

INSTALAÇÃO INSTALLATION INSTALACIÓN

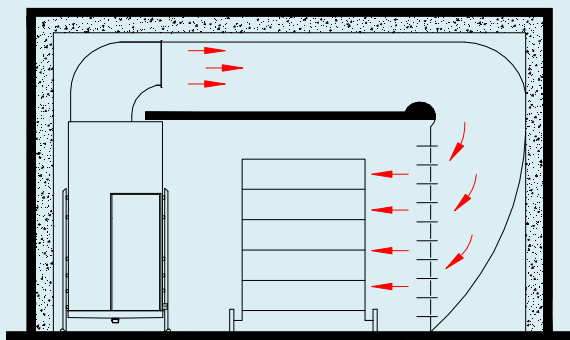
TIPO TYPE TIPO	
E	Aplicação de BSUP (tecto falso opcional) BSUP application (false ceiling optional) Aplicación BSUP (falso techo opcional)
TIPO TYPE TIPO	
F	BSUP aplicado longitudinalmente (tecto falso opcional) BSUP longitudinally applied (false ceiling optional) BSUP aplicado longitudinalmente (falso techo opcional)
TIPO TYPE TIPO	
G	BSUT aspirante aplicado longitudinalmente sobre tecto falso Blow through BSUT longitudinally applied above false ceiling BSUT aspirante aplicado longitudinalmente sobre el falso techo
TIPO TYPE TIPO	
H	Aplicação BSUS BSUS application Aplicación BSUS



INSTALAÇÃO INSTALLATION INSTALACIÓN

TIPO
TYPE
TIPO

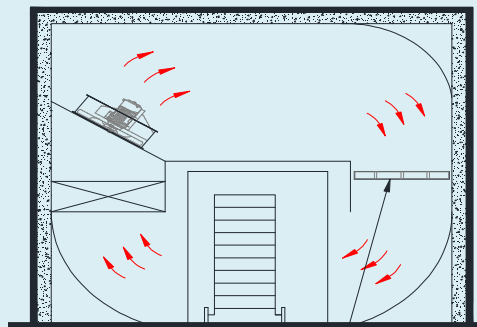
I



Aplicação de BSUP (tecto falso opcional)
 BSUP application (false ceiling optional)
 Aplicación BSUP (falso techo opcional)

TIPO
TYPE
TIPO

J

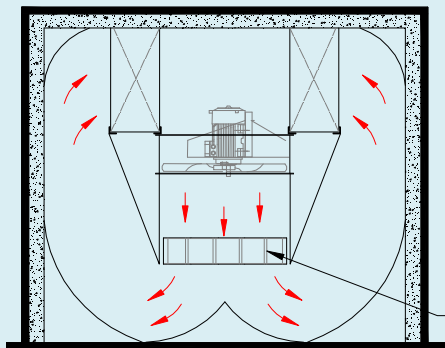


Aplicações com tapete rolante
 Treadmill applications
 Aplicaciones con transportador

TAPETE ROLANTE
BELT
TRANSPORTADOR

TIPO
TYPE
TIPO

K

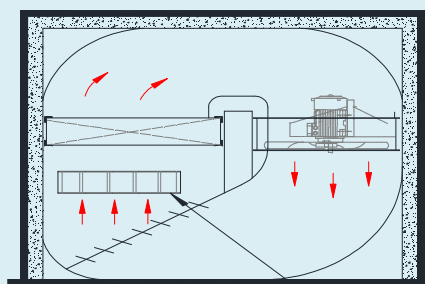


Aplicações com tapete rolante
 Treadmill applications
 Aplicaciones con transportador

TAPETE ROLANTE
BELT
TRANSPORTADOR

TIPO
TYPE
TIPO

L

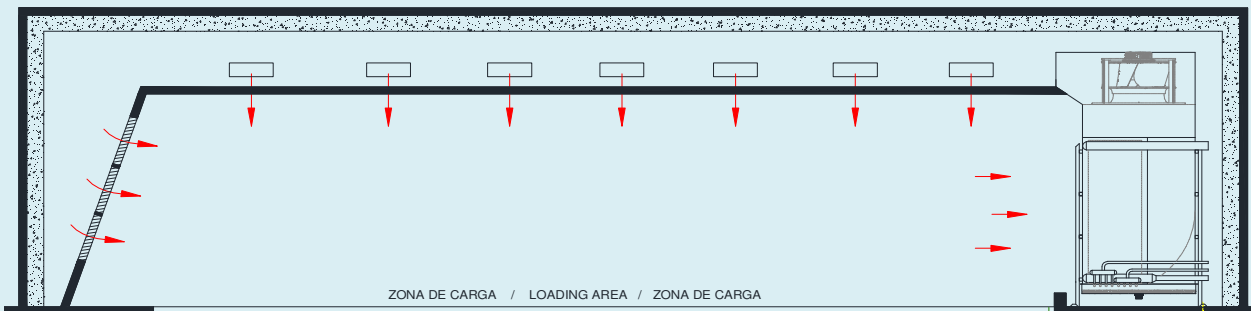


BSUT premente aplicado sobre tecto falso
 Draw through BSUT with false ceiling application
 BSUT impelente aplicado sobre el falso techo

TAPETE ROLANTE
BELT
TRANSPORTADOR

TIPO
TYPE
TIPO

M



Aplicação BSUR
 BSUR application
 Aplicación BSUR

ZONA DE CARGA / LOADING AREA / ZONA DE CARGA



centauro all the way



EVAPORADORES
COMERCIAIS

COMERCIAL
COOLERS

EVAPORADORES
COMERCIALES



EVAPORADORES
INDUSTRIAIS

INDUSTRIAL
COOLERS

EVAPORADORES
INDUSTRIALES



EVAPORADORES
DE TÚNEL

TUNNEL BLAST
COOLERS

EVAPORADORES
PARA TÚNELES



EVAPORADORES COM
MOTORES CENTRÍFUGOS

UNIT COOLERS WITH
CENTRIFUGAL FANS

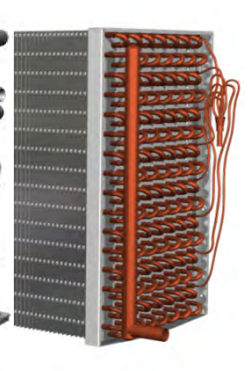
EVAPORADORES CON
MOTORES CENTRÍFUGOS



BATERIAS DE INOX
(STANDARD OU EXECUÇÃO
ESPECIAL)

STAINLESS STEEL COILS
(STANDARD OR SPECIAL
EXECUTION)

BATERIAS DE ACERO
INOXIDABLE
(STANDARD O EJECUCIÓN
ESPECIAL)



BATERIAS
(STANDARD OU EXECUÇÃO
ESPECIAL)

COILS
(STANDARD OR SPECIAL
EXECUTION)

BATERÍAS
(ESTÁNDAR O EJECCIÓN
ESPECIAL)



CONDENSADORES
COMERCIAIS

COMERCIAL
CONDENSERS

CONDENSADORES
COMERCIALES



CONDENSADORES
INDUSTRIAIS

INDUSTRIAL
CONDENSERS

CONDENSADORES
INDUSTRIALES



CONDENSADORES
INDUSTRIAIS EM "V"

"V" SHAPED INDUSTRIAL
CONDENSERS

CONDENSADORES
INDUSTRIALES EN "V"



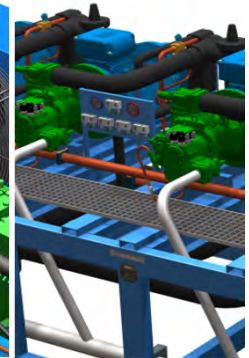
ARREFECEDORES SECOS
DRY COOLERS

AEROENFRIADORES



GRUPOS DE
CONDENSAÇÃO
CONDENSING UNITS

UNIDADES
CONDENSADORAS



CENTRAIS FRIGORÍFICAS
REFRIGERATION
RACKS/PACKS

CENTRALES
FRIGORÍFICAS



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.

O software de cálculo de cargas térmicas e selecção de produtos – **CalCam** – 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.

Centauro heat load calculation and product selection software – **CalCam** – 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 puede 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.

El software de cálculo de cargas térmicas y selección de productos Centauro – **CalCam** – 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, Lote Q-9
Apartado 1001
6000-901 Castelo Branco
PORTUGAL
Tel.: +351 272 339 260
Fax: +351 272 320 684
39° 49' 16.79"N 7° 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
Fax: +351 219 487 306
38° 47' 32.71"N 9° 08' 28.17"W

INTERNET WEB INTERNET

mail@centauro.pt
www.centauro.pt



CT-EV-0009-0