

Evaporadores a ar

Refrigeração Comercial



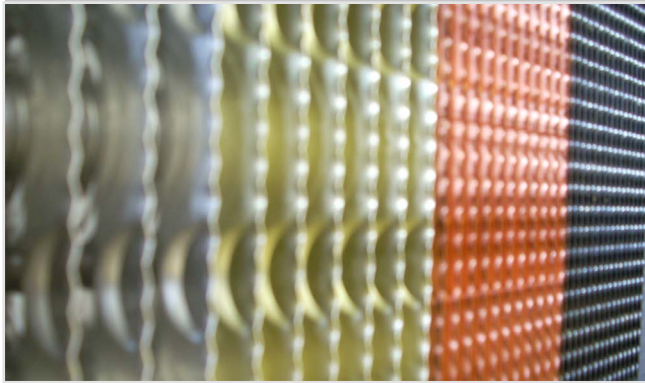


Agregando tecnologia para sua instalação

- Líder mundial em tecnologia para Refrigeração
- Mais de 80 anos de experiência e know-how
- Soluções únicas para Refrigeração Industrial e Comercial
- Único laboratório de testes do Hemisfério Sul capaz de simular, testar e certificar unidades de até 2.000kW
- Produtos 100% fabricados no Brasil
- Produtos com 2 anos de garantia
- Gabinete rígido com resistência mecânica;
- Parafusos em aço inoxidável;
- Grade e Hélice metálica;
- Ventiladores de rotor externo de alta eficiência energética;
- Bandeja termicamente desacoplada da carenagem;
- Caixa elétrica individualizada para o sistema de degelo elétrico;
- O sistema de degelo elétrico possui termostato de segurança contra falha ou superaquecimento das resistências elétricas;
- Tubos de cobre com diâmetro externo de 3/8", redução do volume interno de fluido;
- Tecnologia de projeto que permite a aplicação em Freon (HFC/HCFC); Glicol (Propileno/Etileno); Tyfoxit; CO₂ e outros.

Todos os evaporadores são fabricados com:

- Carenagem em alumínio com pintura epóxi a pó na cor branca. Exceto os Evaporadores de Alto Perfil que são feitos com carenagem em aço galvanizado pintado;



Aleta: com maior resistência mecânica na espessura de 0,15mm e 0,25mm em AL.

Tratamento Epóxi na aleta (opcional): com espessura de 0,15mm e 0,25mm desempenhando proteção anticorrosiva e maior qualidade e durabilidade da superfície revestida.

Tratamento E-coat na aleta (opcional): processo de pintura industrial por eletrodeposição com alta penetração e resistência a Salt Spray, formando uma película uniforme e coesa. Junto a aleta Naval possui aplicação em ambiente com maior agressividade química.



Ventiladores de Alta Eficiência: todos os Evaporadores Güntner de Baixo Perfil, Duplo Fluxo de Ar e Reach in, são equipados com motores de diâmetro em 300mm na tecnologia ECQ. Essa tecnologia permite 3 velocidades de operação, motores aplicáveis nas frequências de 50Hz e 60Hz e resistentes às oscilações de temperaturas até -40°C.

Ventilador com motor EC (opcional): os Evaporadores de Médio e Alto Perfil da Güntner também são oferecidos com motor eletrônico, tecnologia para economia e eficiência energética, com baixo nível de pressão sonora.

Streamer (opcional): esse acessório exclusivo Güntner é um difusor com função de aumentar o alcance da flecha de ar do Evaporador e manter mais uniforme a distribuição de ar dentro da câmara.



Característica construtiva: a Güntner desenvolve os Evaporadores com o conceito de eficiência energética, qualidade assegurada e tecnologia mundial no projeto construtivo das serpentinas. Resultando na alta performance térmica. Os evaporadores estão disponíveis em diversas alternativas de material de aleta, geometria de coil e distribuição dos circuitos para otimizar a perda de carga.

Tecnologia Floating Coil: essa característica construtiva dos Evaporadores Güntner permite a fixação da serpentina sem contato mecânico com a carenagem. Aumentando a performance térmica sem a evasão de calor por transferência mecânica de materiais e com segurança contra vazamento na serpentina.

Tubo Ranhurado: aumenta a área interna em comparação ao tubo liso, resultando em um ganho de carga térmica e adicionando desempenho aos trocadores. Oferecemos o tubo ranhurado como padrão de 0,28mm de espessura, aplicado para diversos fluidos incluindo CO₂. Para pressões elevadas temos opções de tubo em 0,50mm de espessura (projetos especiais).



Bandeja dupla isolada (opcional): além do padrão que é a bandeja termicamente desacoplada da carenagem, a Güntner possui a bandeja dupla isolada. Para ambientes com elevada umidade de ar esse acessório evita o gotejamento ou condensação de ar da bandeja, dentro da câmara.

Compact

A linha de produtos COMPACT oferece unidades eficientes com dimensionais reduzidos para as mais diversas aplicações com espaços críticos de instalação.

Nome	Produto	Capacidade	HFC	CO ₂	Glicol / Água
Slim Reach In		1 – 20 kW	FAC	FAC	FGC
Dual Duplo Fluxo		2 – 30 kW	FAD	FAD	FGD
Cubic Baixo perfil - cúbico		1 – 25 kW	FAL	FAL	FGL
Cubic Médio perfil - cúbico		3 – 70 kW	FAM	FAM	FGM
Cubic Alto perfil - cúbico		4 – 190 kW	FAH	FAH	FGH



Nomenclatura - Evap

Segmento	Fluido	Série	Diâmetro do ventilador	Qt de fileiras	Qt de ventiladores	Espaçamento da aleta
F = Família	A = DX Halogenado / DX CO2	L = Baixo Perfil	30 = 300 mm	C = 3 rows	1	4 = 4 mm
Refrigeração Comercial	G = Água / Glicol	M = Médio Perfil	45 = 450 mm	D = 4 rows	2	7 = 7 mm
		H = Alto Perfil	50 = 500 mm	E = 5 rows	3	V = 7 / 14 mm
		D = Duplo Fluxo	65 = 650 mm	F = 6 rows	4	(variável)
		C = Reach In	80 = 800 mm	H = 8 rows	5	



Coradores

Material da aleta	Tipo de degelo	Tipo de ventilador	Opcional para ventilador	Voltagem	Qt de circuitos	Versão
A = Alumínio	N = Natural	A = AC	1 = Sem Streamer	L = 3~460V 60Hz	Número de circuitos	F = Geometria F tubo de 12mm E = Geometria E tubo de 3/8"
E = Epóxi	E = Elétrico (Bloco+Bandeja)	E = EC	2 = Com Streamer	J = 3~400V 60Hz		
	H = Gás quente (Bloco+Bandeja)	I = IQ		S = 3~400V 50Hz		
	X = Elétrico (Bloco)+ Gás quente (Bandeja)	S = ESM		U = 3~230V 60Hz		
	Z = Gás quente (Bloco) + Elétrico (Bandeja)	Q = ECQ		X = 1~230V 60Hz		

Slim Compact

Reach In

FAC / FGC

Evaporadores / Resfriadores de ar compactos montados junto ao teto com resfriamento por convecção natural para conforto térmico e aplicações com espaços limitados

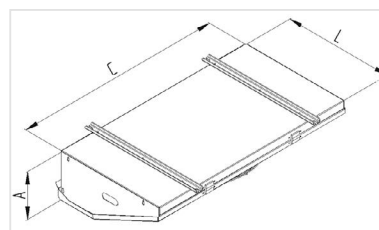
1 – 20 kW

CO₂, HFC, Água, Glicol, fluidos em geral

Solução ideal para:

- **Redução de insalubridade:** com esse conceito de evaporador em Salas de Preparo e Câmara de Climatização, aumenta-se o conforto térmico sem a circulação agressiva do ar frio dentro da câmara, em conformidade com as exigências da Vigilância Sanitária.
- **Redução do volume instalado:** o espaço da instalação é 30% menor em relação ao modelo de duplo fluxo tradicional, visto que o produto pode ser instalado no teto próximo a parede.
- **Aumento do payback com:**
 - Economia em material de instalação (tubulação, conexão e elétrica);
 - Economia no consumo de energia elétrica, com a aplicação da tecnologia eletrônica: motor ECQ;
- Facilidade para limpeza com acesso a serpentina e ventiladores através da bandeja articulada.

Desenho geral: Referências e cotas detalhadas



Dados físicos: Dimensões, conexões e informações elétricas

Fluxo de ar forçado	Quantidade de Ventilador	Dados Elétricos - Consumo (W)		
		Potência do motor	Resistência do bloco	Resistência da bandeja
	1	28	1400	700
	2	56	2600	1300
	3	84	3900	1950
	4	112	5200	2600

Quantidade de Ventilador	Diâmetro do Ventilador (mm)	Flecha de ar (m)	Vazão de ar (m³/h)	Dimensões - sem embalagem (mm)		
				Compr. "C"	Largura "L"	Altura "A"
1	ECQ 300	8	962	1000	595	240
2	ECQ 300	8	1923	1600	595	240
3	ECQ 300	8	2884	2200	595	240
4	ECQ 300	8	3755	2800	595	240

Nota: A tolerância dimensional está de acordo com a norma DIN-ISO 2768-1.

Corrente (A) unitário por ventilador = 0,31 (220V - 1F - 60Hz).

As conexões de entrada e saída para uso em HFC/HCFC são do tipo: soldada.

Conexões de Entrada (5/8") & Conexões de Saída (7/8").

As conexões de entrada e saída para uso em propilenoglicol são do tipo: rosqueada.

Conexões de Entrada (3/4" NPT) & Conexões de Saída (3/4" NPT).

Tamanho do dreno: 1" BSP (válido para todos modelos).

Aplicações

Salas de armazenamento



Salas de processamento / câmaras de desossa



Climatização de ambiente



Salas de conveniência



Dados técnicos: Termodinâmicos e construtivos

Modelo com 4mm de espaçamento entre aletas							
Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Carga do fluido (kg)	Capacidade (kcal/h) Temperatura de Evaporação			
				10°C	5°C	0°C	-10°C
1	FAC30D-14	10	0,7	2629	2599	2579	2493
	FAC30F-14	12	1,1	3995	3975	3955	3697
2	FAC30D-24	19	1,2	5199	5179	5159	4987
	FAC30F-24	22	1,9	7930	7910	7824	7480
3	FAC30D-34	27	1,8	7500	7480	7394	7136
	FAC30F-34	31	2,7	11455	11435	11263	10662
4	FAC30D-44	39	2,4	10424	10404	10490	10146
	FAC30F-44	44	3,6	15926	15906	15820	14875

Nota: Capacidade informada na condição de referência DT 12°C; S.H. 6K; S.C. 1K; Fluido R404A; Frequência 60Hz.
Para outro parâmetro de seleção ou equalização de modelo, CONSULTAR A EMPRESA GÜNTNER DO BRASIL.

Modelo com 7mm de espaçamento entre aletas							
Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Carga do fluido (kg)	Capacidade (kcal/h) Temperatura de Evaporação			
				10°C	0°C	-10°C	-30°C
1	FAC30D-17	10	0,7	1791	1771	1694	1556
	FAC30F-17	13	1,1	2599	2579	2493	2322
2	FAC30D-27	20	1,2	3459	3439	3353	3095
	FAC30F-27	24	1,9	5179	5159	4987	4643
3	FAC30D-37	28	1,8	5007	4987	4901	4663
	FAC30F-37	33	2,7	7586	7566	7308	6878
4	FAC30D-47	41	2,4	6812	6792	6772	6191
	FAC30F-47	47	3,6	10424	10404	9974	9286

Dados técnicos: Termodinâmicos e construtivos: evaporadores para uso em propilenoglicol

Modelo com 4mm de espaçamento entre aletas						
Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Quantidade de Circuitos	Temperatura Interna: +12°C		
				Temp. Entrada: -4°C e Temp. Saída: +2,5°C		
				Capacidade (kcal/h)	Vazão do fluido (m³/h)	Perda de carga (bar)
1	FGC30D-14	10	1	1444	0,23	0,35
	FGC30F-14	12	2	2064	0,34	0,19
2	FGC30D-24	19	2	2407	0,39	0,26
	FGC30F-24	22	2	4041	0,62	0,71
3	FGC30F-34	27	4	4987	0,77	0,27
	FGC30F-34	31	6	4557	0,73	0,12
4	FGC30F-44	39	4	6534	0,99	0,46
	FGC30F-44	44	6	6019	0,97	0,20

Nota: Capacidade informada na condição de referência propilenoglicol concentração de 30%.
Para outro parâmetro de seleção ou equalização de modelo, CONSULTAR A EMPRESA GÜNTNER DO BRASIL.

Modelo com 7mm de espaçamento entre aletas						
Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Quantidade de Circuitos	Temperatura Interna: +8°C		
				Temp. Entrada: -4°C e Temp. Saída: 1°C		
				Capacidade (kcal/h)	Vazão do fluido (m³/h)	Perda de carga (bar)
1	FGC30D-17	10	1	808	0,17	0,26
	FGC30F-17	13	2	1178	0,25	0,14
2	FGC30D-27	20	2	1393	0,29	0,20
	FGC30F-27	24	2	2321	0,49	0,51
3	FGC30F-37	28	4	3009	0,63	0,23
	FGC30F-37	33	6	2837	0,61	0,10
4	FGC30F-47	41	4	4987	1,04	0,51
	FGC30F-47	47	6	4385	0,92	0,20

Dual Compact

Duplo Fluxo

FAD / FGD

Evaporadores / Resfriadores de ar de duplo fluxo montados junto ao teto, com baixa velocidade de ar para aplicações em salas de preparo e climatização

2 – 30 kW

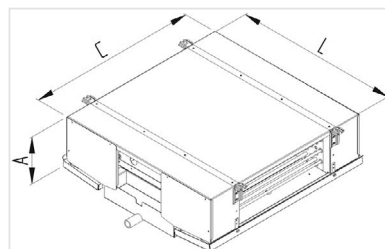
CO₂, HFC, Água, Glicol, fluidos em geral



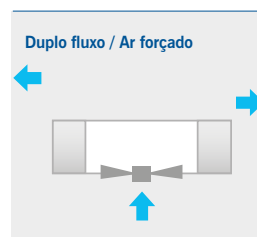
Solução ideal para:

- **Corredor climatizado:** esse evaporador possui vazão de ar adequada para câmaras de preparo e corredores climatizados, devido a característica de dupla saída distribui o ar de forma uniforme em ambientes mais estreitos.
- **Instalação no teto da câmara:** conceito diferencial do Evaporador de dupla saída de ar.
- **Higienização:** esse evaporador como padrão é fornecido com o ventilador eletrônico ECQ com fácil acesso para manutenção e devido as bandejas articuladas ocorre de forma simplificada a higienização das serpentinas, como a aleta Güntner possui maior resistência evita-se a deformação mecânica no processo de limpeza.

Desenho geral: Referências e cotas detalhadas



Dados físicos: Dimensões, conexões e informações elétricas



Quantidade de Ventilador	Dados Elétricos - Consumo (W)		
	Potência do motor	Resistência do bloco	Resistência da bandeja
1	28	1400	700
2	56	2480	1240
3	84	3400	1700
4	112	4800	2400

Quantidade de Ventilador	Diâmetro do Ventilador (mm)	Flecha de ar (m)	Vazão de ar (m³/h)	Dimensões - sem embalagem (mm)		
				Compr. "C"	Largura "L"	Altura "A"
1	ECQ 300	8	962	858	837	296
2	ECQ 300	8	1923	1333	837	296
3	ECQ 300	8	2884	1813	837	296
4	ECQ 300	8	3755	2293	837	296

Nota: A tolerância dimensional está de acordo com a norma DIN-ISO 2768-1.

Corrente (A) unitário por ventilador = 0,31 (220V - 1F - 60Hz).

As conexões de entrada e saída para uso em HFC/HCFC são do tipo: soldada.

Conexões de Entrada (5/8") & Conexões de Saída (7/8").

As conexões de entrada e saída para uso em propilenoglicol são do tipo: rosqueada.

Conexões de Entrada (3/4" NPT) & Conexões de Saída (3/4" NPT).

Tamanho do dreno: 1" BSP (válido para todos modelos).

Aplicações



Dados técnicos: Termodinâmicos e construtivos

Modelo com 4mm de espaçamento entre aletas							
Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Carga do fluido (kg)	Capacidade (kcal/h) Temperatura de Evaporação			
				10°C	5°C	0°C	-10°C
1	FAD30D-14	29	1,1	3631	3611	3525	3267
	FAD30F-14	32	1,7	5437	5417	5331	4815
2	FAD30D-24	61	2,1	7156	7136	7050	6620
	FAD30F-24	66	3,2	10853	10833	10576	9716
3	FAD30D-34	82	3,0	11455	11435	11415	10662
	FAD30F-34	88	4,6	17216	17196	17024	15648
4	FAD30D-44	117	3,9	14293	14273	14101	13155
	FAD30F-44	125	5,9	21601	21581	21065	19260

Nota: Capacidade informada na condição de referência DT 12°C; S.H. 6K; S.C. 1K; Fluido R404A; Frequência 60Hz.

Para outro parâmetro de seleção ou equalização de modelo, CONSULTAR A EMPRESA GÜNTNER DO BRASIL.

Modelo com 7mm de espaçamento entre aletas							
Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Carga do fluido (kg)	Capacidade (kcal/h) Temperatura de Evaporação			
				10°C	0°C	-10°C	-30°C
1	FAD30D-17	31	1,1	2341	2321	2150	1978
	FAD30F-17	34	1,7	3545	3525	3267	3009
2	FAD30D-27	63	2,1	4663	4643	4385	4041
	FAD30F-27	69	3,2	7070	7050	6534	6019
3	FAD30D-37	84	3,0	7156	7136	6878	6191
	FAD30F-37	92	4,6	11025	11005	10146	9114
4	FAD30D-47	120	3,9	9134	9114	8684	7996
	FAD30F-47	130	5,9	14035	14015	12897	11865

Dados técnicos: Termodinâmicos e construtivos: evaporadores para uso em propilenoglicol

Modelo com 4mm de espaçamento entre aletas						
Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Quantidade de Circuitos	Temperatura Interna: +12°C		
				Temp. Entrada: -4°C e Temp. Saída: +2,5°C		
				Capacidade (kcal/h)	Vazão do fluido (m³/h)	Perda de carga (bar)
1	FGD30D-14	29	2	2150	0,35	0,22
	FGD30F-14	32	4	3095	0,51	0,12
2	FGD30D-24	61	4	3611	0,59	0,16
	FGD30F-24	66	4	6105	0,94	0,39
3	FGD30F-34	82	6	8254	1,27	0,33
	FGD30F-34	88	12	7910	1,50	0,10
4	FGD30F-44	117	6	11263	1,82	0,69
	FGD30F-44	125	12	9286	1,49	0,13

Nota: Capacidade informada na condição de referência Propilenoglicol concentração de 30%.

Para outro parâmetro de seleção ou equalização de modelo, CONSULTAR A EMPRESA GÜNTNER DO BRASIL.

Modelo com 7mm de espaçamento entre aletas						
Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Quantidade de Circuitos	Temperatura Interna: +8°C		
				Temp. Entrada: -4°C e Temp. Saída: 1°C		
				Capacidade (kcal/h)	Vazão do fluido (m³/h)	Perda de carga (bar)
1	FGD30D-17	31	2	1565	0,33	0,22
	FGD30F-17	34	4	2235	0,47	0,12
2	FGD30D-27	63	4	2665	0,55	0,16
	FGD30F-27	69	4	4471	0,94	0,41
3	FGD30F-37	84	6	6105	1,28	0,35
	FGD30F-37	92	12	5761	1,51	0,10
4	FGD30F-47	120	6	8082	1,69	0,61
	FGD30F-47	130	12	6706	1,40	0,12

Cubic Compact

Baixo perfil - cúbico

FAL / FGL

Evaporadores/Resfriadores de ar de baixo perfil (cúbicos) para aplicações em câmaras de pequeno porte

1 – 25 kW

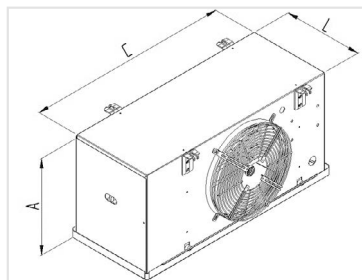
CO₂, HFC, Água, Glicol, fluidos em geral



Solução ideal para:

- **Câmara de altura reduzida:** esse evaporador possui vazão de ar adequada para câmaras de resfriados e congelados e devido ao baixo perfil é ideal para ambientes com altura reduzida.
- **Degelo:** conceito disponível com espaçamento entre aletas de 4mm e 7mm, nas opções com degelo natural, elétrico e gás quente, tanto para o bloco como para a bandeja.
- **Eficiência energética:** esse evaporador como padrão é fornecido com o ventilador eletrônico ECQ no diâmetro de 300mm, com possibilidade de controle de velocidade do motor, economia de energia e controle da temperatura dentro da câmara. O diâmetro de 300mm é adequado para reduzir o volume do equipamento instalado, com aumento da performance térmica e vazão de ar.

Desenho geral: Referências e cotas detalhadas



Dados físicos: Dimensões, conexões e informações elétricas

Fluxo de ar induzido



Quantidade de Ventilador	Dados Elétricos - Consumo (W)		
	Potência do motor	Resistência do bloco	Resistência da bandeja
1	28	1050	350
2	56	1860	620
3	84	2550	850
4	112	3600	1200
5	140	4200	1400

Quantidade de Ventilador	Diâmetro do Ventilador (mm)	Flecha de ar (m)	Vazão de ar (m³/h)	Dimensões - sem embalagem (mm)		
				Compr. "C"	Largura "L"	Altura "A"
1	ECQ 300	10	962	787	528	464
2	ECQ 300	10	1923	1267	528	464
3	ECQ 300	10	2884	1748	528	464
4	ECQ 300	10	3755	2227	528	464
5	ECQ 300	10	4694	2707	528	464

Nota: A tolerância dimensional está de acordo com a norma DIN-ISO 2768-1.

Corrente (A) unitário por ventilador = 0,31 (220V - 1F - 60Hz).

As conexões de entrada e saída para uso em HFC/HCFC são do tipo: soldada.

Conexões de Entrada (5/8") & Conexões de Saída (7/8").

As conexões de entrada e saída para uso em propilenoglicol são do tipo: rosqueada.

Conexões de Entrada (3/4" NPT) & Conexões de Saída (3/4" NPT).

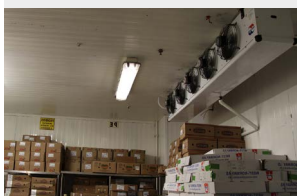
Tamanho do dreno: 1" BSP (válido para todos modelos).

Aplicações

Salas de processos



Câmaras de estocagem resfriados / congelados



Salas de conservação / armazenamento



Climatização de ambientes



Dados técnicos: Termodinâmicos e construtivos

Modelo com 4mm de espaçamento entre aletas								Modelo com 7mm de espaçamento entre aletas							
Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Carga do fluido (kg)	Capacidade (kcal/h) Temperatura de Evaporação				Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Carga do fluido (kg)	Capacidade (kcal/h) Temperatura de Evaporação			
				10°C	5°C	0°C	-10°C					10°C	0°C	-10°C	-30°C
1	FAL30C-14	14	0,8	1740	1720	1700	1670	1	FAL30C-17	15	0,8	1224	1204	1174	1135
	FAL30D-14	16	1,1	2427	2407	2351	2321		FAL30D-17	17	1,1	1654	1634	1625	1513
	FAL30E-14	17	1,1	3029	3009	2923	2837		FAL30E-17	18	1,1	1998	1978	1958	1806
2	FAL30C-24	24	1,3	3631	3611	3591	3571	2	FAL30C-27	25	1,3	2427	2407	2387	2321
	FAL30D-24	26	1,6	4749	4729	4709	4643		FAL30D-27	28	1,6	3201	3181	3161	3009
	FAL30E-24	29	2,0	6125	6105	6085	5933		FAL30E-27	30	2,0	4061	4041	4021	3611
3	FAL30C-34	33	2,0	5437	5417	5381	5331	3	FAL30C-37	36	2,0	3717	3697	3677	3439
	FAL30D-34	37	2,6	7844	7824	7804	7652		FAL30D-37	39	2,6	5179	5159	5073	4643
	FAL30E-34	40	3,0	9392	9372	9352	9114		FAL30E-37	43	3,0	6211	6191	6171	5589
4	FAL30D-44	48	3,3	10080	10060	10015	9888	4	FAL30D-47	51	3,3	6640	6620	6600	6105
	FAL30E-44	53	4,0	12659	12639	12553	12209		FAL30E-47	56	4,0	8274	8254	8234	7480
	FAL30F-44	57	5,1	15582	15562	15390	14703		FAL30F-47	62	5,1	10252	10232	9974	9114
5	FAL30D-54	59	4,1	13261	13241	13221	12553	5	FAL30D-57	62	4,1	8532	8512	8502	7308
	FAL30E-54	64	5,0	16528	16508	16422	15476		FAL30E-57	68	5,0	10768	10748	10662	8942
	FAL30F-54	70	6,4	20301	20291	20033	18744		FAL30F-57	75	6,4	13175	13155	12897	11005

Nota: Capacidade informada na condição de referência DT 10°C; S.H. 6K; S.C. 1K; Fluido R404A; Frequência 60Hz.
Para outro parâmetro de seleção ou equalização de modelo, CONSULTAR A EMPRESA GÜNTNER DO BRASIL.

Dados técnicos: Termodinâmicos e construtivos: evaporadores para uso em propilenoglicol

Modelo com 4mm de espaçamento entre aletas							Modelo com 7mm de espaçamento entre aletas						
Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Carga de Circuitos	Temp. Interna: +5°C			Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Carga de Circuitos	Temp. Interna: +0°C		
				Temp. Entrada: -4°C e	Temp. Saída: +1°C						Temp. Entrada: -4°C e	Temp. Saída: -2°C	
				Capacidade (kcal/h)	Vazão do fluido (m³/h)	Perda de carga (bar)					Capacidade (kcal/h)	Vazão do fluido (m³/h)	Perda de carga (bar)
1	FGL30C-14	14	1	636	0,13	0,22	1	FGL30C-17	15	1	215	0,11	0,20
	FGL30D-14	16	1	946	0,20	0,45		FGL30D-17	17	1	318	0,17	0,40
	FGL30E-14	17	1	1247	0,26	0,73		FGL30E-17	18	1	413	0,21	0,64
2	FGL30C-24	24	2	1075	0,23	0,16	2	FGL30C-27	25	2	387	0,20	0,15
	FGL30D-24	26	2	1608	0,34	0,33		FGL30D-27	30	2	559	0,29	0,31
	FGL30E-24	29	2	2150	0,44	0,54		FGL30E-27	36	2	731	0,38	0,49
3	FGL30C-34	33	2	1599	0,34	0,34	3	FGL30C-37	39	2	585	0,31	0,33
	FGL30D-34	37	3	2150	0,45	0,27		FGL30D-37	43	3	774	0,41	0,26
	FGL30E-34	40	3	2837	0,60	0,44		FGL30E-37	51	3	1006	0,53	0,42
4	FGL30D-44	48	3	2857	0,59	0,47	4	FGL30D-47	56	3	1023	0,54	0,45
	FGL30E-44	53	4	3439	0,73	0,38		FGL30E-47	62	4	1247	0,66	0,37
	FGL30F-44	57	4	4557	0,95	0,62		FGL30F-47	62	4	1582	0,83	0,58
5	FGL30D-54	59	4	3353	0,70	0,39	5	FGL30D-57	62	4	1221	0,64	0,39
	FGL30E-54	64	8	3611	0,76	0,12		FGL30E-57	68	8	1367	0,72	0,12
	FGL30F-54	70	10	4385	0,92	0,12		FGL30F-57	75	10	1651	0,87	0,12

Nota: Capacidade informada na condição de referência propilenoglicol concentração de 30%.
Para outro parâmetro de seleção ou equalização de modelo, CONSULTAR A EMPRESA GÜNTNER DO BRASIL.

Cubic Compact

Médio perfil - cúbico

FAM / FGM

Evaporadores/ Resfriadores de ar de médio perfil (cúbicos) para aplicações em câmaras de médio e grande porte

3 – 70 kW

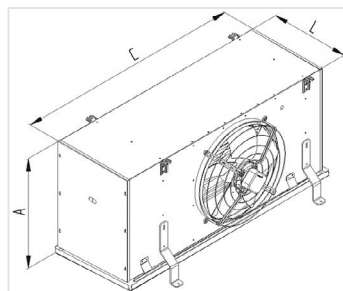
CO₂, HFC, Água, Glicol, fluidos em geral



Solução ideal para:

- **Câmara de médio porte:** esse evaporador possui vazão de ar elevada, ideal para câmaras de estocagem, resfriamento e congelamento de produtos diversos, disponível para uso em degelo natural, elétrico ou gás quente.
- **Maior flecha de ar:** o ventilador padrão é axial (AC) com 450mm ou 500mm de diâmetro (disponível na opção EC). E com a tecnologia Streamer é capaz de aumentar até 70% o alcance da flecha de ar do ventilador.
- **Redução de fluido:** esse evaporador possui tubo com diâmetro de 3/8" e geometria E, essa característica proporciona maior área de troca com menor consumo (volume interno) de gás refrigerante.

Desenho geral: Referências e cotas detalhadas



Dados físicos: Dimensões e informações elétricas



Ø	Quantidade de Ventilador	Dados Elétricos - Consumo (W)		
		Potência do motor	Resistência do bloco	Resistência da bandeja
AC 450	1	520	4340	1240
	2	1040	8400	2400
	3	1560	16800	4800
AC 500	1	700	4340	1240
	2	1400	8400	2400
	3	2100	16800	4800

Quantidade de Ventilador	Diâmetro do Ventilador (mm)	Flecha de ar (m)	Vazão de ar (m³/h)	Dimensões - sem embalagem (mm)		
				Compr. "C"	Largura "L"	Altura "A"
1	AC 450	19	4788	1310	650	694
2	AC 450	19	9577	2270	650	694
3	AC 450	19	14365	3330	650	694
1	AC 500	25	8587	1310	650	694
2	AC 500	25	17174	2270	650	694
3	AC 500	25	25761	3330	650	694

Nota: A tolerância dimensional está de acordo com a norma DIN-ISO 2768-1.
Modelo 450mm: Corrente (A) unitário por ventilador = 0,88 (400V - 3F - 60Hz).
Modelo 500mm: Corrente (A) unitário por ventilador = 2,20 (400V - 3F - 60Hz).

Aplicações



Dados Técnicos: Termodinâmicos e Construtivos

Modelos com Ventiladores de 450mm e 4mm de espaçamento entre aletas								Modelos com Ventiladores de 500mm e 7mm de espaçamento entre aletas							
Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Carga do fluido (kg)	Capacidade (kcal/h) Temperatura de Evaporação				Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Carga do fluido (kg)	Capacidade (kcal/h) Temperatura de Evaporação			
				10°C	5°C	0°C	-10°C					10°C	0°C	-10°C	-30°C
1	FAM45D-14	44	3,2	9392	9372	9369	9200	1	FAM50D-17	45	3,2	7071	7051	6995	6965
	FAM45F-14	51	4,8	14293	14273	14101	13586		FAM50F-17	52	4,8	11026	11006	10834	10404
	FAM45H-14	58	6,4	18679	18659	18315	17283		FAM50H-17	59	6,4	14637	14617	14359	13758
2	FAM45D-24	79	6,1	18851	18831	18737	18487	2	FAM50D-27	81	6,1	14379	14359	14531	13929
	FAM45F-24	92	9,1	28567	28547	28289	27171		FAM50F-27	94	9,1	22118	22098	21668	20808
	FAM45H-24	105	11,8	37423	37403	36529	34652		FAM50H-27	107	11,8	29255	29235	28805	27601
3	FAM45D-34	113	9,0	30029	30009	30068	29923	3	FAM50D-37	116	9,0	22720	22700	22614	20120
	FAM45F-34	132	3,4	45162	45142	44866	43766		FAM50F-37	135	3,4	34070	34050	33792	30009
	FAM45H-34	151	17,4	58661	58641	58040	55546		FAM50H-37	154	17,4	45334	45314	44798	39811

Nota: Capacidade informada na condição de referência DT 10°C; S.H. 6K; S.C. 1K; Fluido R404A; Frequência 60Hz.

Para outro parâmetro de seleção; equalização de modelo; opção com motor eletrônico (EC), CONSULTAR A EMPRESA GÜNTNER DO BRASIL.

Dados técnicos: Termodinâmicos e construtivos: evaporadores para uso em propilenoglicol

Modelos com Ventiladores de 450mm e 4mm de espaçamento entre aletas							Modelos com Ventiladores de 500mm e 7mm de espaçamento entre aletas						
Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Quantidade de Circuitos	Temp. Interna: +5°C Temp. Entrada: -4°C e Temp. Saída: +2°C			Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Quantidade de Circuitos	Temp. Interna: +0°C Temp. Entrada: -4°C e Temp. Saída: -2°C		
				Capacidade (kcal/h)	Vazão do fluido (m³/h)	Perda de carga (bar)					Capacidade (kcal/h)	Vazão do fluido (m³/h)	Perda de carga (bar)
1	FGM45D-14	44	3	2494	0,44	0,32	1	FGM50D-17	45	3	1341	0,70	0,57
	FGM45F-14	51	6	3611	0,62	0,17		FGM50F-17	52	6	1892	0,92	0,30
	FGM45H-14	58	6	5245	0,92	0,34		FGM50H-17	59	6	2666	1,39	0,57
2	FGM45D-24	79	8	3869	0,68	0,13	2	FGM50D-27	81	8	2150	1,11	0,23
	FGM45F-24	92	12	5847	1,02	0,13		FGM50F-27	94	12	3181	1,67	0,24
	FGM45H-24	105	12	8684	1,51	0,25		FGM50H-27	107	12	4557	2,38	0,45
3	FGM45D-34	113	8	5847	1,01	0,28	3	FGM50D-37	116	8	3191	1,67	0,52
	FGM45F-34	132	12	8856	1,54	0,29		FGM50F-37	135	12	4729	2,50	0,51
	FGM45H-34	151	12	12898	2,26	0,56		FGM50H-37	154	12	6277	3,01	0,82

Nota: Capacidade informada na condição de referência propilenoglicol concentração de 30%.

Para outro parâmetro de seleção ou equalização de modelo, CONSULTAR A EMPRESA GÜNTNER DO BRASIL.

Dados Físicos: Diâmetros das conexões

Modelo	Modelo	Conexão de entrada (polegada)	Conexão de saída (polegada)	Modelo	Modelo	Conexão de entrada (polegada)	Conexão de saída (polegada)
FAM45D-14	FAM50D-17	5/8"	1 3/8"	FGM45D-14	FGM50D-17	3/4"NPT	3/4"NPT
FAM45F-14	FAM50F-17	5/8"	1 3/8"	FGM45F-14	FGM50F-17	1 1/4"NPT	1 1/4"NPT
FAM45H-14	FAM50H-17	1 1/8"	1 5/8"	FGM45H-14	FGM50H-17	1 1/4"NPT	1 1/4"NPT
FAM45D-24	FAM50D-27	1 1/8"	1 5/8"	FGM45D-24	FGM50D-27	1 1/4"NPT	1 1/4"NPT
FAM45F-24	FAM50F-27	1 1/8"	2 1/8"	FGM45F-24	FGM50F-27	1 1/4"NPT	1 1/4"NPT
FAM45H-24	FAM50H-27	2x 1 1/8"	2 1/8"	FGM45H-24	FGM50H-27	1 1/4"NPT	1 1/4"NPT
FAM45D-34	FAM50D-37	1 1/8"	1 5/8"	FGM45D-34	FGM50D-37	1 1/4"NPT	1 1/4"NPT
FAM45F-34	FAM50F-37	1 1/8"	2 1/8"	FGM45F-34	FGM50F-37	1 1/4"NPT	1 1/4"NPT
FAM45H-34	FAM50H-37	2x 1 1/8"	2 1/8"	FGM45H-34	FGM50H-37	1 1/4"NPT	1 1/4"NPT

Nota: As conexões de entrada e saída para uso em HFC/HCFC são do tipo: soldada. Para uso em propilenoglicol são do tipo: rosqueada.

Tamanho do dreno: 1" BSP (válido para todos modelos).

Cubic Compact

Alto perfil - cúbico

FAH / FGH

Evaporadores / Resfriadores de ar de alto perfil (cúbicos) para aplicações em câmaras de médio e grande porte

4 – 190 kW

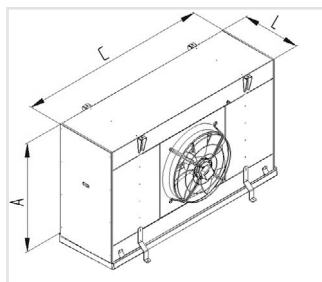
CO₂, HFC, Água, Glicol, fluidos em geral



Solução ideal para:

- **Projeto com maior carga térmica:** esse evaporador possui vazão de ar elevada, ideal para câmaras de estocagem, resfriamento e congelamento para Centros de Distribuição, Atacados, Frigoríficos e outros. Disponível para uso em degelo natural, elétrico ou gás quente.
- **Maior flecha de ar:** o ventilador padrão é axial (AC) com 650mm ou 800mm de diâmetro (disponível na opção EC). E com a tecnologia Streamer é capaz de aumentar até 70% o alcance da flecha de ar do ventilador.
- **Redução de fluido:** esse evaporador possui tubo com diâmetro de 3/8" e geometria E, essa característica proporciona maior área de troca com menor consumo (volume interno) de gás refrigerante.
- **Durabilidade:** o gabinete possui maior robustez, resultando na maior durabilidade e resistência mecânica em processos industriais de refrigeração.

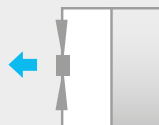
Desenho geral: Referências e cotas detalhadas



Dados físicos: Dimensões e informações elétricas

Ø	Quantidade de Ventilador	Dados Elétricos - Consumo (W)		
		Potência do motor	Resistência do bloco	Resistência da bandeja
AC 650	1	3100	10200	2550
	2	6200	28800	7200
	3	9300	42000	10500
	4	12400	54000	13500
AC 800	1	1900	10200	2550
	2	3800	28800	7200
	3	5700	42000	10500
	4	7600	54000	13500

Fluxo de ar induzido



Quantidade de Ventilador	Diâmetro do Ventilador (mm)	Flecha de ar (m)	Vazão de ar (m³/h)	Dimensões - sem embalagem (mm)		
				Compr. "C"	Largura "L"	Altura "A"
1	AC 650	41	18677	2135	978	1395
2	AC 650	41	37355	3435	978	1395
3	AC 650	41	56032	4735	978	1395
4	AC 650	41	74710	6035	978	1395
1	AC 800	39	20666	2135	978	1395
2	AC 800	39	40162	3435	978	1395
3	AC 800	39	60242	4735	978	1395
4	AC 800	39	80324	6035	978	1395

Nota: A tolerância dimensional está de acordo com a norma DIN-ISO 2768-1.
Modelo 650mm: Corrente (A) unitário por ventilador = 5,40 (400V - 3F - 60Hz).
Modelo 800mm: Corrente (A) unitário por ventilador = 3,30 (400V - 3F - 60Hz).

Aplicações

Centro de distribuição



Câmaras de resfriamento de carcaças



Climatização



Câmara de estocagem, resfriados / congelados



Dados técnicos: Termodinâmicos e construtivos

Modelos com ventiladores de 650mm e 7mm de espaçamento entre aletas								Modelo com ventiladores de 800mm e 7mm de espaçamento entre aletas							
Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Carga do fluido (kg)	Capacidade (kcal/h) Temperatura de Evaporação				Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Carga do fluido (kg)	Capacidade (kcal/h) Temperatura de Evaporação			
				10°	0°C	-10°C	-30°C					10°C	0°C	-10°C	-30°C
1	FAH65D-17	172	8,6	19273	19253	19239	17792	1	FAH80D-17	194	8,6	22559	22536	22405	20757
	FAH65F-17	190	13,0	29243	29223	28965	26645		FAH80F-17	212	13,0	35606	35583	35386	31926
	FAH65H-17	206	16,7	38355	38935	38420	35325		FAH80H-17	229	16,7	45194	45171	44677	41020
2	FAH65D-27	292	16,0	38612	38592	38763	35841	2	FAH80D-27	337	16,0	45493	45470	45270	41810
	FAH65F-27	327	24,0	58466	58046	58016	53633		FAH80F-27	372	24,0	68027	68004	67608	62370
	FAH65H-27	357	31,7	77977	77957	77011	71081		FAH80H-27	402	31,7	90563	90540	89452	82435
3	FAH65D-37	414	23,4	60271	60251	58790	46069	3	FAH80D-37	481	23,4	70399	70376	68498	53474
	FAH65F-37	463	35,2	90955	90935	88099	69018		FAH80F-37	530	35,2	105784	105761	102302	79964
	FAH65H-37	510	46,7	121295	121275	116806	91623		FAH80H-37	578	46,7	140577	140554	135414	106058
4	FAH65D-47	546	31,2	78492	78472	72456	64892	4	FAH80D-47	636	31,2	91353	91330	84214	57230
	FAH65F-47	612	47,6	118373	118353	108813	74175		FAH80F-47	702	47,6	137315	137292	126123	85696
	FAH65H-47	675	61,9	157824	157804	144826	98757		FAH80H-47	765	61,9	182783	182760	167439	167439

Nota: Capacidade informada na condição de referência DT 10°C; S.H. 6K; S.C. 1K; Fluido R404A; Frequência 60Hz.
Para outro parâmetro de seleção; equalização de modelo; opção com motor eletrônico (EC), CONSULTAR A EMPRESA GÜNTNER DO BRASIL.

Dados técnicos: Termodinâmicos e construtivos: evaporadores para uso em propilenoglicol

Modelos com ventiladores de 650mm e 7mm de espaçamento entre aletas							Modelo com ventiladores de 800mm e 7mm de espaçamento entre aletas						
Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Carga de Circuitos	Temp. Interna: +0°C			Quantidade de Ventilador	Modelo	Peso seco (kg)	Carga de Circuitos	Temp. Interna: +5°C		
				Temp. Entrada: -4°C e Capacidade (kcal/h)	Temp. Saída: -2,5°C Vazão do fluido (m³/h)	Perda de carga (bar)					Temp. Entrada: -4°C e Capacidade (kcal/h)	Temp. Saída: +0°C Vazão do fluido (m³/h)	Perda de carga (bar)
1	FGH65D-17	172	12	3782	4	0,58	1	FGH80D-17	194	12	7512	2	0,22
	FGH65F-17	190	12	4813	3	0,69		FGH80F-17	212	12	11663	3	0,50
	FGH65H-17	206	24	5673	4	0,27		FGH80H-17	229	24	13739	3	0,20
2	FGH65D-27	292	24	5415	4	0,24	2	FGH80D-27	337	24	13047	3	0,18
	FGH65F-27	327	24	8509	6	0,57		FGH80F-27	372	24	20263	5	0,41
	FGH65H-27	357	48	9970	7	0,22		FGH80H-27	402	48	23623	5	0,16
3	FGH65D-37	414	24	8251	6	0,53	3	FGH80D-37	481	24	19571	4	0,39
	FGH65F-37	463	36	11689	8	0,51		FGH80F-37	530	36	28071	6	0,37
	FGH65H-37	510	48	14955	10	0,49		FGH80H-37	578	48	31926	7	0,31

Nota: Capacidade informada na condição de referência propilenoglicol concentração de 30%.
Para outro parâmetro de seleção ou equalização de modelo, CONSULTAR A EMPRESA GÜNTNER DO BRASIL.

Dados físicos: Diâmetros das conexões

Modelo	Modelo	Conexão de entrada (polegada)	Conexão de saída (polegada)	Modelo	Modelo	Conexão de entrada (polegada)	Conexão de saída (polegada)
FAH65D-17	FAH80D-17	7/8"	2 1/8"	FGH65D-17	FGH80D-17	1 3/8"	1 3/8"
FAH65F-17	FAH80F-17	1 3/8"	2 1/8"	FGH65F-17	FGH80F-17	1 5/8"	1 5/8"
FAH65H-17	FAH80H-17	2x7/8"	3 1/8"	FGH65H-17	FGH80H-17	2 1/8"	2 1/8"
FAH65D-27	FAH80D-27	2x7/8"	3 1/8"	FGH65D-27	FGH80D-27	2 1/8"	2 1/8"
FAH65F-27	FAH80F-27	2x1 3/8"	4 1/8"	FGH65F-27	FGH80F-27	2 1/8"	2 1/8"
FAH65H-27	FAH80H-27	3x1 1/8"	4 1/8"	FGH65H-27	FGH80H-27	2 5/8"	2 5/8"
FAH65D-37	FAH80D-37	2x7/8"	3 1/8"	FGH65D-37	FGH80D-37	2 1/8"	2 1/8"
FAH65F-37	FAH80F-37	2x1 3/8"	4 1/8"	FGH65F-37	FGH80F-37	2 5/8"	2 5/8"
FAH65H-37	FAH80H-37	3x1 1/8"	4 1/8"	FGH65H-37	FGH80H-37	3 1/8"	3 1/8"
FAH65D-47	FAH80D-47	2x1 1/8"	3 1/8"				
FAH65F-47	FAH80F-47	2x1 5/8"	4 1/8"				
FAH65H-47	FAH80H-47	3x1 1/8"	4 1/8"				

Nota: As conexões de entrada e saída para uso em HFC/HCFC são do tipo: soldada; Para uso em propilenoglicol são do tipo: rosqueada.
Tamanho do dreno: Equipamentos de 1 e 2 ventiladores = 1" BSP; Equipamentos de 3 e 4 ventiladores = 2 drenos com 1" BSP (cada).

Confiabilidade de desempenho

EC-LAB Güntner Brasil

Para garantir o desempenho dos equipamentos, a Güntner comprova capacidades e performances dos seus produtos baseadas em testes realizados em laboratórios certificados em normas internacionais.

O laboratório da Güntner EC-LAB é o único laboratório no Hemisfério Sul capaz de simular quaisquer condições de projetos, sendo possível realizar testes de performance em evaporadores bombeados, evaporadores de expansão direta (DX) e resfriadores de ar com sistemas secundários em cascata (água e glicol).

Essa câmara de testes climáticos de última geração é totalmente isolada e equipada com os mais modernos sistemas automatizados e computadorizados de aquisição de dados, construída em conformidade com as seguintes normas:

ANSI/AHRI Standard 400 - Performance Rating of Liquid to Liquid Heat Exchangers

ANSI/AHRI Standard 410 - Forced-Circulation Air-Cooling and Air-Heating Coils

ANSI/AHRI Standard 420 - Performance Rating of Forced-Circulation Free-Delivery Unit Coolers for Refrigeration

ASHRAE Standard 33 - Method of Testing Forced Circulation Air Cooling and Air Heating Coils

ASHRAE Standard 64 - Methods of Laboratory Testing Remote Mechanical-Draft Evaporative Refrigerant Condensers

CTI Standard ATC-105 - Acceptance Test Code for Closed Circuit Cooling Towers

CTI Standard ATC-106 - Acceptance Test Code for Mechanical Draft Evaporative Vapor Condensers

Além de laboratórios próprios certificados, a qualidade e confiabilidade do processo de fabricação do produto são certificados pela ISO 9001:2015 TÜV.





Novo Laboratório de Testes para CO₂

Güntner, Alemanha

Para reforçar sua posição de líder no desenvolvimento de novas tecnologia, em 2017 a Güntner inaugurou o novo laboratório de testes em Fürstenfeldbruck, na Alemanha.

Essas novas instalações trazem como grandes diferenciais a possibilidade de realizar testes de Certificação, Pesquisa e Desenvolvimento com CO₂, além de realizar medições sonoras com alta precisão (nível de ruído).

O projeto desse novo laboratório se baseia numa câmara de testes dentro dos requisitos da norma EN 327/328 e fornece-nos medições de capacidade precisas e confiáveis para uma ampla faixa de condições de projeto térmico.

O laboratório permite testes de performance em sistema de CO₂ para evaporadores bombeados e evaporadores de expansão direta (DX), bem como condensadores a ar e gás cooler em sistemas subcríticos e transcíticos. Além, da possibilidade de realizar medições de formação de gelo e processos de degelo.

As medições de performance térmica nas unidades de CO₂ serão realizadas tendo em vista às unidades mencionadas e em conformidade com o sistema TÜV Süd. A Güntner realizou o investimento para seguir a frente de seus concorrentes como líder mundial no desenvolvimento de novas tecnologias para refrigeração comercial e industrial.



**Güntner do Brasil
Representações Ltda**

Rua Hermes Fontes, 365 Sala 2
95045-180 Caxias do Sul, RS
BRASIL

Fone: +55 54 3220 8100
contato.br@guntner.com

www.guntner.com/br