

## UNIDADES DE TRATAMENTO DE AR



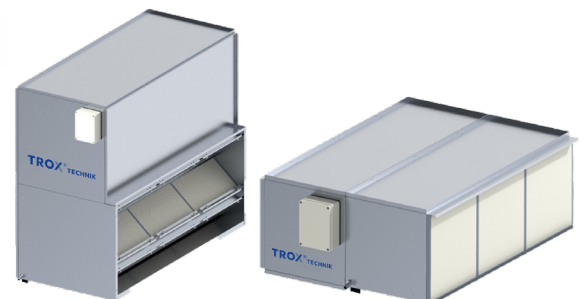
MODELO TKZ



MODELO  
FCDF4-HS/HSA



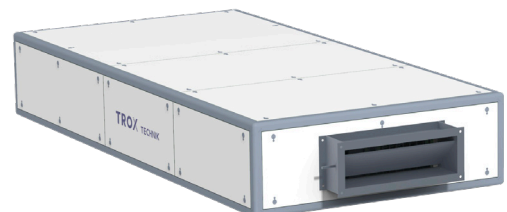
MODELO TKE-M



MODELO CSE



MODELO TKE-S



MODELO TKE-Slim



Para maiores informações sobre os produtos entre acesso o QR Code:





## Unidade de Tratamento de Ar

As unidades de tratamento de ar modelo TKZ fabricadas pela TROX são de concepção modular e montadas com painéis de tamanhos padrões que atendem as mais severas exigências das normas internacionais de recomendações quanto à higiene e limpeza, tais como DIN 1946 e VDI 6022, além de atender as normas DIN 24194 e DW 143, quanto à exigência de estanqueidade.

### Características:

- ✘ Linha compacta, leve, limpa, impermeável e de alta eficiência energética;
- ✘ Unidades configuradas através da ferramenta TROX SELECT para TKZ, que facilita o projeto e a seleção dos equipamentos de uma maneira rápida e eficiente;
- ✘ Construção modular e autossustentável, minimizando cantos internos (acumulação de bactérias);
- ✘ Elementos de fácil montagem; Perfil de fechamento, para melhoria estética exterior e rigidez estrutural da unidade;
- ✘ Portas de acesso com dobradiça, alças e fechos tipo NR-12;
- ✘ Iluminação em LED e visores de inspeção;
- ✘ Construção com papel tipo sanduíche de chapa de isolamento injetada com espessura de PU 45mm;
- ✘ Interior totalmente lavável; Ventiladores Plenum Fan, Wall Fan, Limit Load para alta pressão estática e maior eficiência (IE3, EC), conforme projeto;
- ✘ Trocadores de calor para: água, vapor ou refrigerante, resistências elétricas, umidificadores, atenuadores.
- ✘ Trocadores de placas e rodas entálpicas;
- ✘ Bandeja de coleta de condensado contruída em aço inoxidável;
- ✘ Sistema de automação X-AirControl preparado para IoT (opcional).

# Segurança e Alta Performance

As unidade de tratamento de ar da Série TKZ são projetadas para atender os dados de acordo com a norma EN 1886:

- Transmissão térmica Classe T2 para painel em PU e T3 para Lã de Rocha.
- Fator de ponte térmica Classe TB3.
- Resistência mecânica Classe D1 para Painel em PU e D2 para Lã de Rocha.
- Vazamento de ar pela carcaça Classe L1.
- Proteção ao Fogo B1 para painel em PU e A1 para Lã de Rocha.
- Vazamento de ar pelo filtro máx. 0,5%@400Pa até à classe de filtragem F9, conforme EN 1886-7.1.2.
- Pressão máxima de operação de +2000Pa a +3500Pa dependendo do tamanho e do tipo de isolamento.

Pelas características técnicas de seu invólucro, este equipamento é ideal para uma ampla variedade de instalações, tais como:

**Hospitais**

**Centros Cirúrgicos**

**Processos Industriais**

**Salas Limpas**

**Laboratórios**

**Alimentícios**

**Farmacêuticas**

**Data Centers**





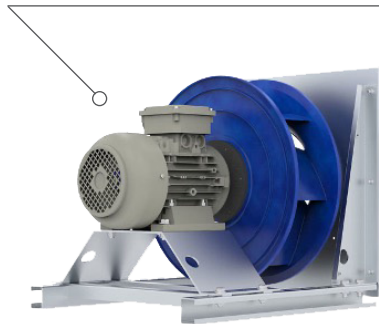
## Painel em PU

(Poliuretano Expandido - Classe T2 de 45mm - Chapa externa Pré-pintada e interna zincada.



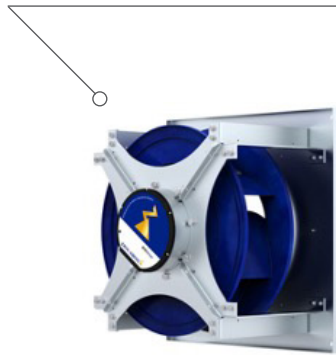
## Ventilador Plenum Fan

Simple aspiração de pás curvadas para trás tipo "Plenum fan", de acionamento direto.



## Ventilador EC

Moto ventilador centrífugo, com pás viradas para trás feitas de material composto de alta densidade ZAmid®, tipo plenum fan, com motor eletronicamente comutado (EC), com proteções elétricas incluídas.



## Fecho de Segurança

Alta resistência e acabamento, possibilita abertura somente com chave especial.



## Coxins

Coxins de borracha de alto impacto com ou sem mola, para suportar os mais diversos tipos de instalação.



## Umidificador

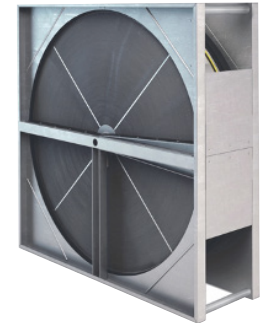


Umidificador, opções:

- Tipo tubo difusor de vapor com tubo difusor em aço inox AISI 304, tanque de geração de vapor em aço zincado a fogo com resistência de imersão e tanque de nivelamento em aço zincado NBR 7008 com 275gr/m2 de zinco e pintado com revestimento anticorrosivo, com boia e chave elétrica de nível.
- Tipo tubo difusor de vapor para vapor gerado em caldeiras.
- Tipo eletrodo submerso com controle eletrônico de nível e ciclo de limpeza.
- Tipo ultrassônico.
- Tipo aspersão direta com bicos aspersores e bomba de pressurização.

## Roda Entálpica

- Rotor de alumínio revestido com material higroscópico, com eixo e rolamento de esferas para montagem vertical.
- Gabinete em uma peça, tipo "built-in", com sistema de selagem tipo escovas.
- Sistema de acionamento com motor elétrico, redutor, e correia.



## Atenuador de Ruído

Células atenuadoras de ruído na sucção e/ou descarga do ventilador série MS-20, com carcaça de aço galvanizado com material acústico absorvente, resistente à umidade e abrasão.

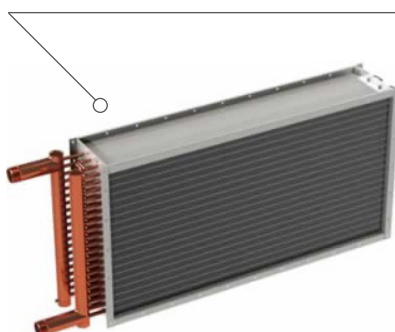


## Trocador de Placas

- Trocador de calor de placas de alumínio, com placas onduladas, mecanicamente dobradas, e seladas nas extremidades.
- Estrutura em galvalume, com perfil U nas placas de extremidade.



## Serpentina



Trocador de calor tipo serpentina de resfriamento, com moldura em alumínio, para circulação de água gelada, com tubos de cobre montados em arranjo triangular desencontrado tendo as fileiras de tubos na profundidade e o número de aletas em alumínio por polegada linear, determinados de acordo com a carga térmica a retirar.

## Itens Opcionais



### BANDEJA

A Bandeja de recolhimento de condensado, é confeccionada em chapa de aço inox com caimento positivo para garantir o escoamento de água e evitar ao máximo, a formação de biofilme na mesma.



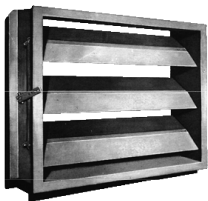
### ELIMINADORES DE GOTAS

Eliminadores de Gotas em alumínio/inox304 e inox316, de fabricação TROX são desenvolvidos e testados para separação segura e controlada de gotas de água, e para retificação dos fluxos de ar em seções de umidade, das instalações de condicionamento de ar.



### MOLAS

O conjunto moto-ventilador é montado sobre base única rígida, apoiada sobre amortecedores de vibração tipo "mola" (aço cabono 5160), que evitam a transmissão de vibração para o gabinete e o conjunto como um todo.



### DAMPERS DE REGULAGEM

Dampers de regulagem para insuflamento, esses registros da série JN, são empregados como elementos de regulagem para entrada e saída de ar nos condicionadores. Na moldura em "U" estão acopladas as lâminas aerodinâmicas, com corpo oco, de acionamento manual.



### MANÔMETRO

Manômetro diferencial para filtros tubo em "U" M536AD4

Manômetro diferencial para filtros modelo MAGNEHELIC



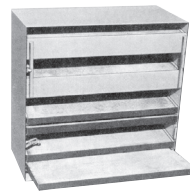
### TELHADO

Telhado para instalação a interpérie em alumínio ou chapa de aço zincado NBR7008 com 275gr/m<sup>2</sup> de zinco e pré-pintada branca RAL9003 conforme tamanho do equipamento.



### ILUMINAÇÃO INTERNA

Conjunto de luminárias à prova de explosão - Classe IP66 indicadas para todos os tipos de ambientes de operação.



### CARVÃO ATIVADO

Os filtros de carvão ativado série F760 são compostos de uma carcaça robusta em chapa de aço galvanizada, com células filtrantes de carvão, disposta diédricamente, guiadas na carcaça mediante perfis em forma de U e provida de uma chapa frontal de fechamento. O carvão é compactado no interior da células, e mediante fina tela se evita o arraste do carvão ativado.

## Acessórios



### EMISSORES UVC

As unidades poderão ser quipadas com emissores de radiação UVC (Modelo GTS), com a finalidade de eliminar a contaminação microbológica agregada à serpentina e sua bandeja de condensados, visando não só uma melhor qualidade do ar, como também manter a serpentina limpa (a poeira adere as aletas pelo efeito de adesivo do biofilme que se forma na serpentina), permitindo manter a eficiência original da serpentina com ganhos de economia de até 20%.



### AUTOMAÇÃO

A partir da aplicação de componentes de controle embarcados nas Unidades de Tratamento de Ar, todos podem ser conectados efetivamente com o sistema X-AIRCONTROL, trazendo para nossos clientes uma significativa redução nos custos operacionais e de serviços, em uma solução integrada com todos os componentes do sistema, agregando ainda a tecnologia e conceito IOT a todos os sistemas conectados.



### TESTE DE ESTANQUEIDADE

Gabinete preparado para teste de estanqueidade, conforme a norma DW 143 classe C. Testes em fábrica ou em obra não estão inclusos.



### VISOR DE PORTA

Janelas de visualização com vidro e moldura de alta estanqueidade



### INOX COAT

Revestimento anti corrosivo para trocadores de calor InoXCoat contém exclusiva proteção com microsferas de aço inoxidável, o que proporciona elevada resistência química a intemperismos em ambientes severos. Foi especialmente desenvolvido para trocadores de calor como serpentinas em unidades de tratamento de ar, condensadores em unidades split ou chillers com condensação de ar.

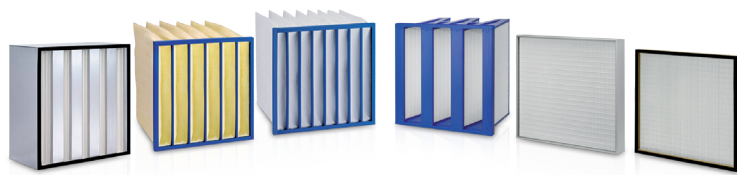


### CUSTOMIZAÇÃO

A TROX pode fabricar máquinas customizadas e especiais conforme necessidade do cliente.

## Linha completa de filtros originais TROX a Pronta Entrega

Só a linha filtros originais TROX proporciona Máxima Eficiência e Performance. Exija filtros com o **Selo Original TROX**. Ele é sua garantia!



# TROX

SELECT

## NOVA FERRAMENTA DE SELEÇÃO DA TROX



### 1 Acesso ao TROX Select

Acesse o site da TROX ([www.troxbrasil.com.br](http://www.troxbrasil.com.br)) através do seu navegador de internet e procure por TROX Select na parte inferior da página.

### 2 Login / Cadastro

Na tela inicial da plataforma, efetue o login ou o cadastro caso ainda não tenha acesso a plataforma. Você também pode se cadastrar utilizando o acesso rápido através das contas de Facebook ou Gmail.

### 3 Opções disponíveis

Entre os equipamentos disponíveis para configuração através do TROX Select estão: TKZ, Smart X, ICV/ICH, Serpentinhas e Atenuador de Ruído XS.

### 4 Catálogos de Suporte

Disponíveis os catálogos em toda a ferramenta, facilitando navegação do usuário e eventuais dúvidas sobre o produto.

## Tutoriais de Uso

Tutorial de uso do TKZ e Smart X na versão em português e espanhol, disponível para download no software, neste documento temos um passo a passo de como utilizar a ferramenta, da etapa inicial até a geração dos desenhos e data sheet das AHU's

## Plataforma de Consulta

As palestras ficaram gravadas na plataforma do TROX Academy para consulta a qualquer momento.



## Layout Amigável e Intuitivo

Ferramenta com layout amigável. É possível tirar dúvidas do cliente em todo ponto de interrogação, conforme caixa azul acima.

## Pré-Configurada

Configuração já definida para facilitar a montagem das AHU'S, direcionando o cliente a modulação conforme padrão TROX.

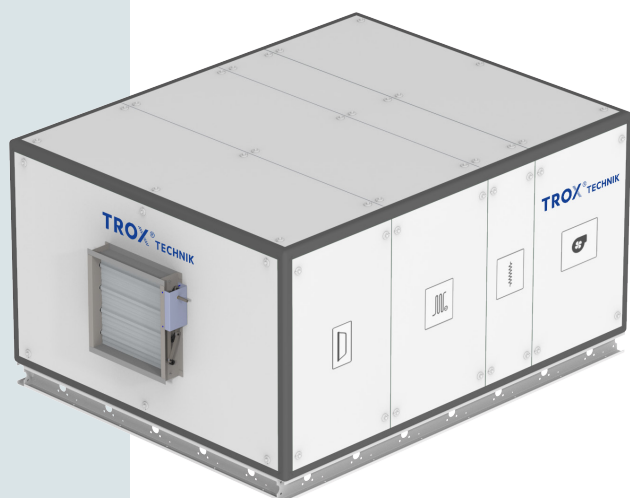
## Disponível em 3 idiomas

A ferramenta TROX Select está disponível em três idiomas, Português, Inglês e Espanhol facilitando desta forma a configuração das unidades.

## Suporte TROX Service

Suporte através dos canais de atendimento ao cliente da TROX.

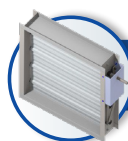
# UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR TKE-M



# MODULAR COMPACTO EFICIENTE VERSÁTIL

A Unidade de Tratamento de Ar modelo TKE-M da TROX possui um gabinete compacto e modular, permitindo a customização do equipamento e mantendo a qualidade já conhecida de suas UTA's.

## ACESSÓRIOS PENSADOS PARA ATENDER TODAS AS DEMANDAS DO SEU PROJETO



Dampers TROX para  
regulagem de vazão,  
modelo RG ou JN



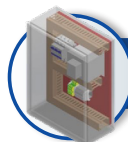
Umidificador de ar a  
vapor ou ultrassônico



Aquecimento por resis-  
tência elétrica, serpentina  
de água quente ou vapor



Eliminador de Gotas



Painel X-EASY para  
controle de ventiladores,  
resfriamento e aquecimento



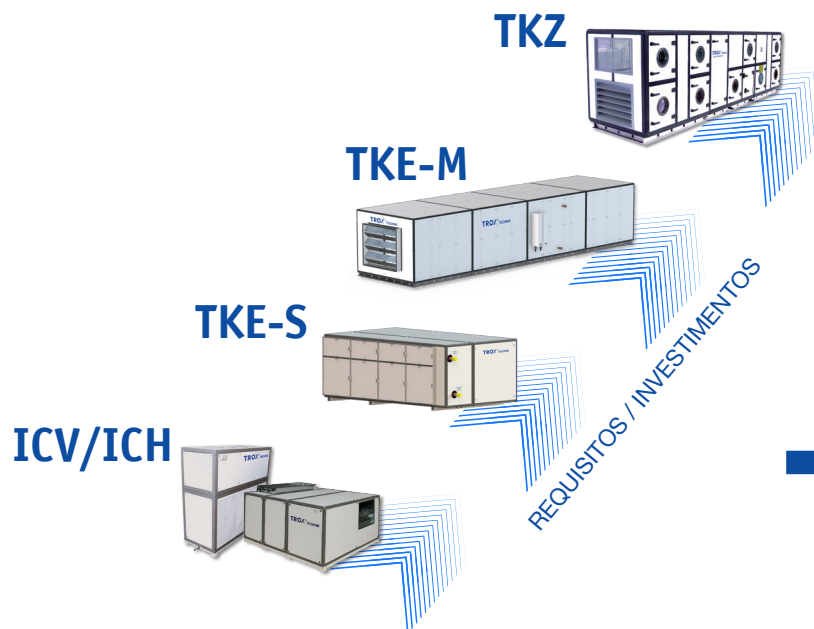
Automação X-AirControl



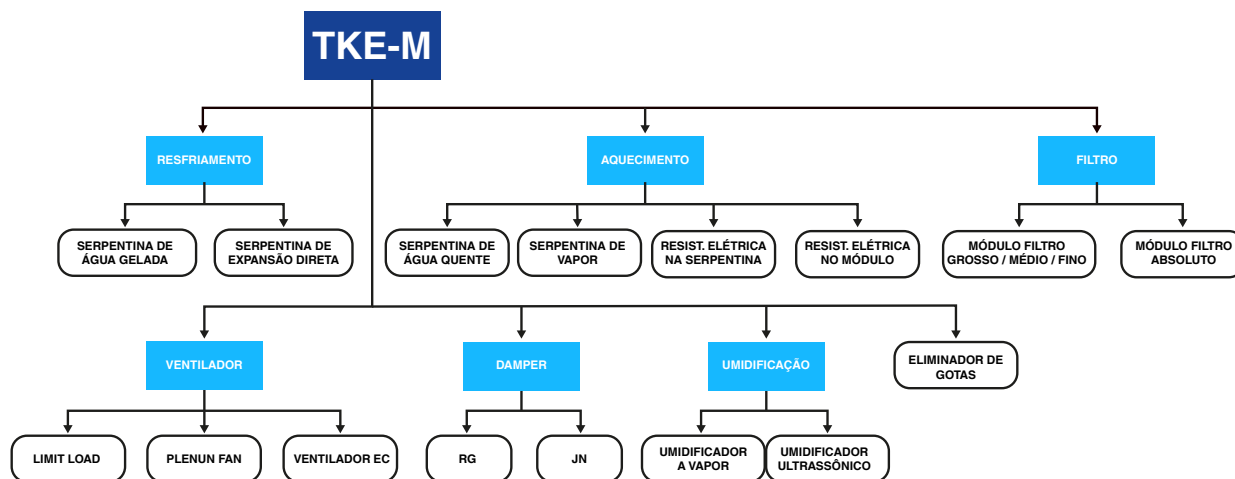
## IDEAL PARA LABORATÓRIOS CLÍNICAS E HOSPITAIS



# SOLUÇÃO COMPLETA EM UNIDADES DE TRATAMENTO DE AR



# TROX



## UNIDADE DE TRATAMENTO DE AR

# TKE-M

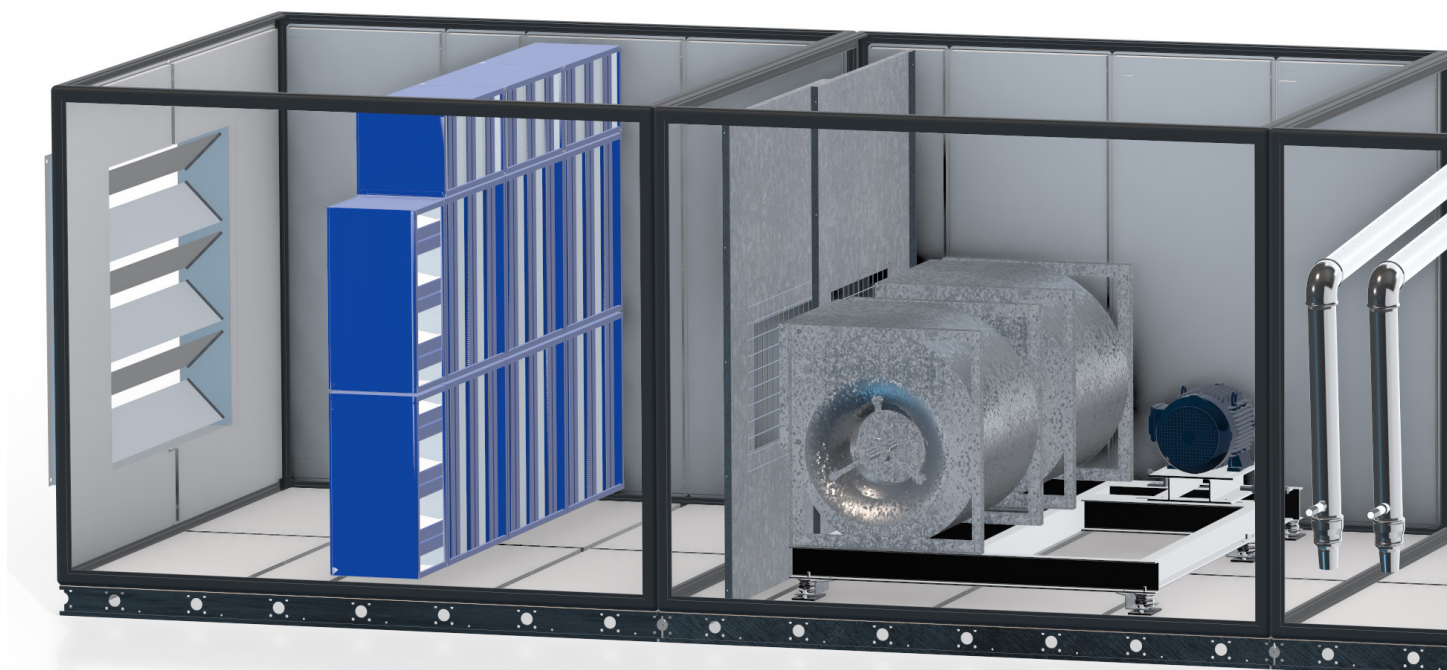
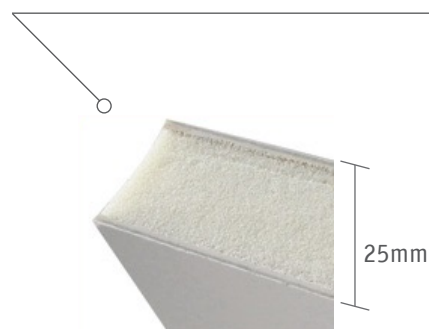


**GABINETE PREPARADO  
PARA TESTE DE ESTANQUEIDADE**  
CONFORME NORMA DW 143 CLASSE B

EQUIPAMENTOS ATÉ **30%**  
MAIS COMPACTOS

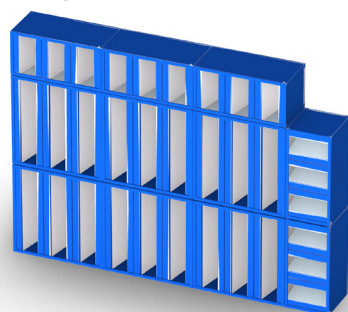
### Painel em PU

Painéis de 25mm com perfil esponjoso que evitam ponte térmica.



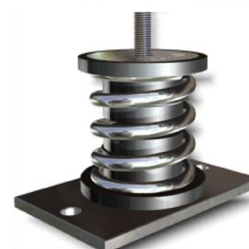
### Filtros

Acesso lateral ao sistema de filtragem tanto para manutenção quanto para substituição.



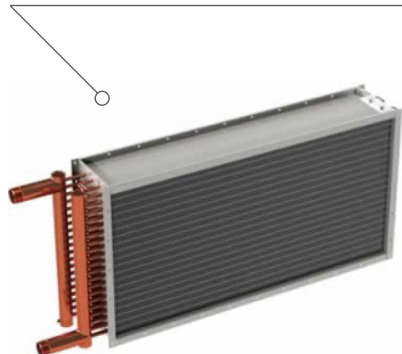
### Coxins

Coxins de borracha de alto impacto com ou sem mola, para suportar os mais diversos tipos de instalação.



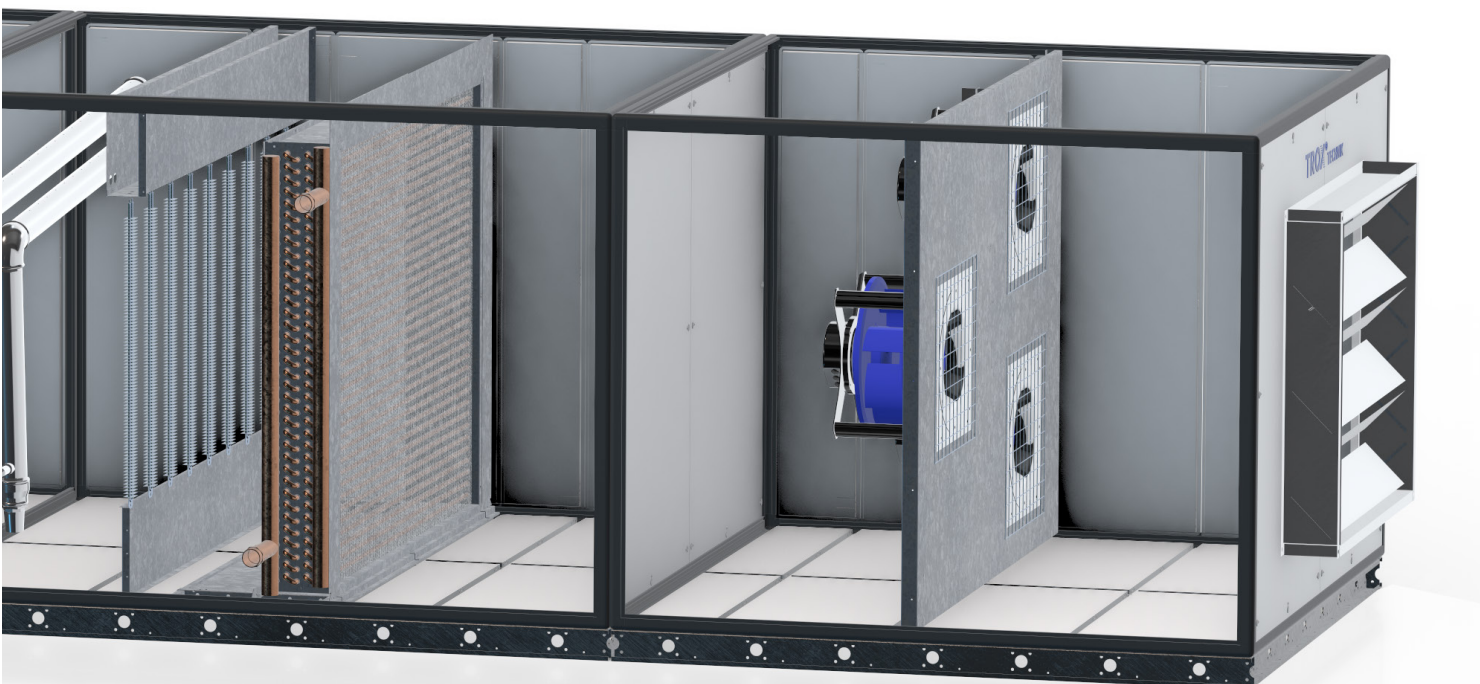
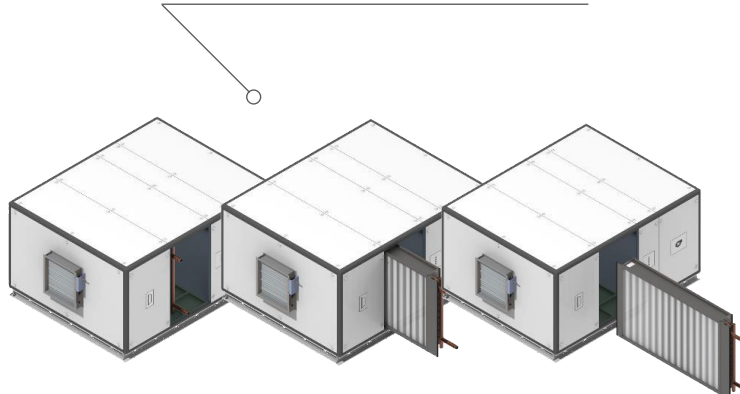
## Trocador de Calor

Trocador de calor tipo serpentina de resfriamento, com moldura em alumínio, tendo as fileiras de tubos na profundidade e o número de aletas em alumínio de acordo com a carga térmica a retirar.



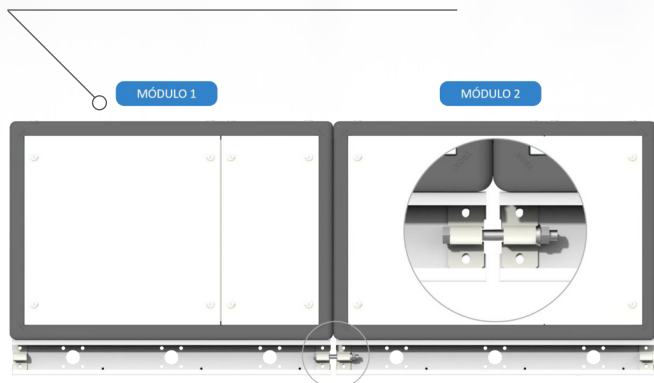
## Manutenção Simples

Sob a serpentina é instalada uma bandeja em chapa de aço galvanizada para recolhimento de condensado. A serpentina pode ser removida lateralmente "tipo gaveta", de forma simples e rápida.



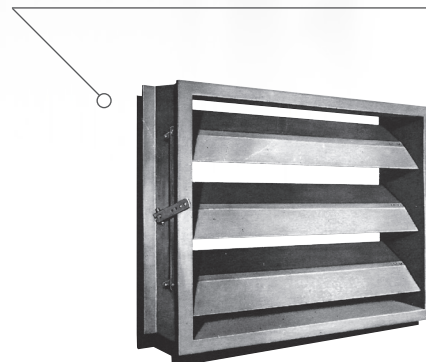
## Facilidade de Montagem

Sistema de montagem e fixação dos módulos extremamente simples e rápido através de parafusos localizados na estrutura do equipamento.



## Dampers

Dampers para regulagem de Vazão com acionamento manual ou acionamento motorizado ON-OFF ou proporcional



TKE-M

# TODA SEGURANÇA E EFICIÊNCIA TROX, EM UM ÚNICO EQUIPAMENTO

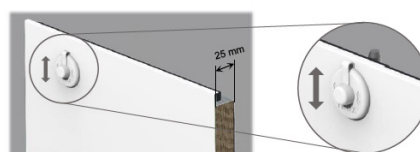
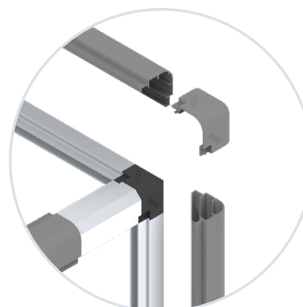
## Gabinete

Estrutura em perfis de alumínio extrudado que proporciona elevada rigidez e leveza, com acabamentos em material termoplástico proporcionando um excelente isolamento térmico.

Os painéis são do tipo sandwich, parede dupla. Com espessura de 25mm e vedação com perfil esponjoso que evita a ponte térmica, o gabinete apresenta também excelente estanqueidade.

O acesso para manutenção e limpeza é realizado através de painéis removíveis, localizados em pontos estratégicos.

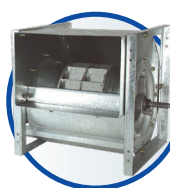
Todo o conjunto é montado sobre uma base robusta para sustentação, construída com perfis de chapa galvanizada dobrada.



## Ventilador

As opções de ventilador disponíveis possibilitam conjuntos eficientes e potentes para as mais diversas aplicações. Estão contempladas as opções de ventilador centrífugo Limit Load com pás curvadas para trás, balanceados estática e dinamicamente, e ventiladores Plenum Fan e Fan Wall altamente eficientes e aerodinâmicos com motor EC.

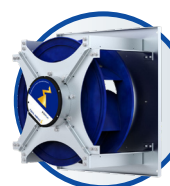
O conjunto de acionamento é montado sobre uma base única isolado do gabinete através de coxins de borracha ou amortecedores tipo mola, garantindo um baixo nível de ruído e vibração ao conjunto. Os rolamentos são blindados, auto-alinhantes e autolubrificantes.



**LIMIT LOAD**



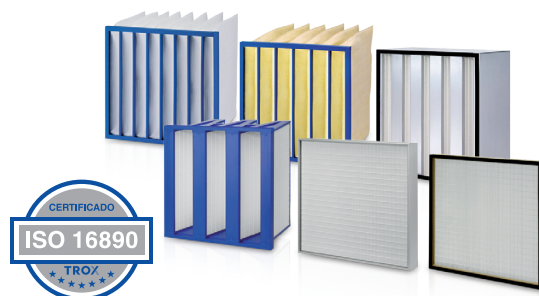
**PLENUM FAN**



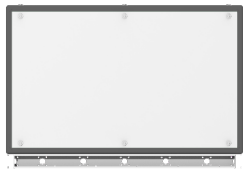
**PLUG FAN**

## Filtro de Ar

Com uma planta dedicada a filtros de ar na Alemanha e uma linha de produção em Curitiba, a TROX é referência de mercado em qualidade e inovação em sistemas de filtragem. Dessa forma, o catálogo de filtros está disponível para montagem no TKE-M, desde filtros antimicrobianos e filtros grossos, a filtros médios, finos e absolutos.



## Modelos Disponíveis



**MODELO SL**  
Slim  
(2 - 25TR)



**MODELO SQ**  
Square  
(2 - 30TR)

## VAZÃO DE AR DISPONÍVEL DE 820m<sup>3</sup>/h A 26300m<sup>3</sup>/h

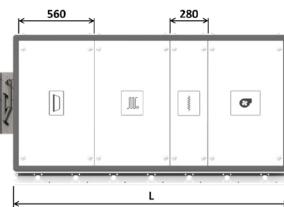
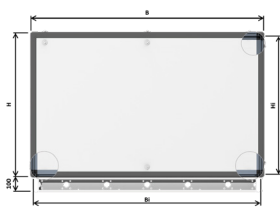
Estão disponíveis os modelos SL e SQ com tamanhos de 2 a 30TR e vazão de ar de 820m<sup>3</sup>/h a 26300m<sup>3</sup>/h com uma infinidade de combinações de componentes, podendo atuar nas mais diversas aplicações.

## Filtros Disponíveis

Categoria	Filtro Grosso			Filtro Médio				Filtro Fino								Filtro Absoluto						
	F70B		F71B	F754	PFS*	F74BSB*		MFI	MFC	PFS*		F74BSB*		PFN		MFI		MFC		MFC		
Modelo	F70B30	F70B35-2*	F71B20/4			F74BSB65	M6			M6	F7	F8	F74BSB85	F74BSB95	F7	F8	F7	F9	F7	F9	F7	F9
Classif. EN779	G3	G4	G4	M5	M6	M6	M6	M6	F7	F8	F7	F8	F7	F9	F7	F9	F7	F9	F7	F9	H13	H14
Classif. ISO16890	Coarse 40%	Coarse 60%	Coarse 60%	ePM10 50%	ePM10 75%	ePM10 65%	ePM10 80%	ePM10 70%	ePM1 60%	ePM1 80%	ePM2,5 65%	ePM2,5 70%	ePM2,5 65%	ePM1 90%	ePM1 65%	ePM1 85%	ePM1 60%	ePM1 90%	ePM1 90%	ISO 35H	ISO 45H	
Antimicrob.		•				•					•	•										

Maiores detalhes sobre filtros, consulte o Manual IBR da máquina.

## Dimensões e Características Técnicas



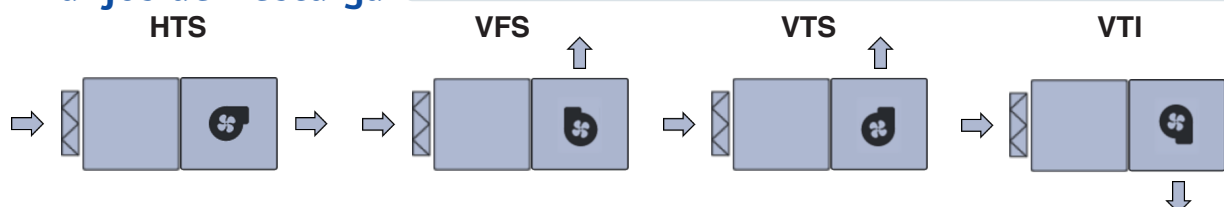
Comprimento L é variável conforme a configuração de seções da máquina

Seções com passo de 280, 420 ou 560 mm

L máximo de 2380 mm para cada módulo, podendo unir módulos quando necessário

Modelo	Tam	B	H	Bi	Hi	Vazão Nom. (m <sup>3</sup> /h)	B Serp.	H Serp.	Área da Face	Vazão (m <sup>3</sup> /h) por Velocidade do ar (m/s)						
										1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3
SL	2	774	514	724	464	1373	500	305	0,15	820	960	1100	1240	1370	1510	1650
	3	892	619	842	569	2057	500	457	0,23	1230	1440	1650	1850	2060	2260	2470
	5	1007	697	957	647	3612	753	533	0,40	2170	2530	2890	3250	3610	3970	4330
	7,5	1312	697	1262	647	5205	1085	533	0,58	3120	3640	4160	4680	5200	5730	6250
	10	1619	697	1569	647	6524	1360	533	0,72	3910	4570	5220	5870	6520	7180	7830
	15	1619	1007	1569	957	10257	1360	838	1,14	6150	7180	8210	9230	10260	11280	12310
	20	2134	1007	2084	957	13387	1775	838	1,49	8030	9370	10710	12050	13390	14730	16060
25	2544	1007	2494	957	15951	2115	838	1,77	9570	11170	12760	14360	15950	17550	19140	
SQ	2	697	697	647	647	1880	457	457	0,21	1130	1320	1500	1690	1880	2070	2260
	3	697	697	647	647	2192	457	533	0,24	1320	1530	1750	1970	2190	2410	2630
	5	1007	1007	957	957	3612	753	533	0,40	2170	2530	2890	3250	3610	3970	4330
	7,5	1007	1007	957	957	5679	753	838	0,63	3410	3980	4540	5110	5680	6250	6810
	10	1312	1007	1262	957	8183	1085	838	0,91	4910	5730	6550	7360	8180	9000	9820
	15	1312	1312	1262	1262	11161	1085	1143	1,24	6700	7810	8930	10050	11160	12280	13390
	20	1619	1312	1569	1262	14350	1395	1143	1,59	8610	10050	11480	12920	14350	15790	17220
25	2134	1312	2084	1262	19648	1775	1143	2,03	10960	12780	14610	16430	18260	20090	21910	
30	2134	1619	2084	1569	19648	1775	1372	2,44	13150	15340	17530	19730	21920	24110	26300	

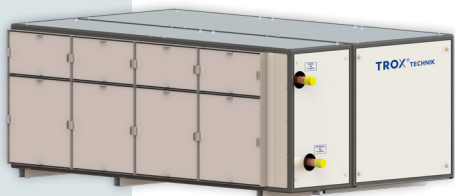
## Arranjos de Descarga



**TKE-M**

# TKE-S

## Simple, Compacto e Modular



Módulo Horizontal

As Unidades de Tratamento de Ar modelo TKE possuem característica modular, com um gabinete compacto e simples, permitindo fácil instalação, manutenção e higienização interna.

Os equipamentos TKE possuem 9 tamanhos disponíveis, com vazões de ar de 816 m<sup>3</sup>/h a 22.255 m<sup>3</sup>/h.

Possuem ainda duas versões de montagem e diversas posições de descarga do ventilador.

O TKE ainda conta com vários acessórios e opcionais que fazem do produto um equipamento completo que pode atender às principais demandas de aplicações de média e grande complexidade, tanto para conforto como processos industriais.



Módulo Vertical

## Diferenciais do Produto

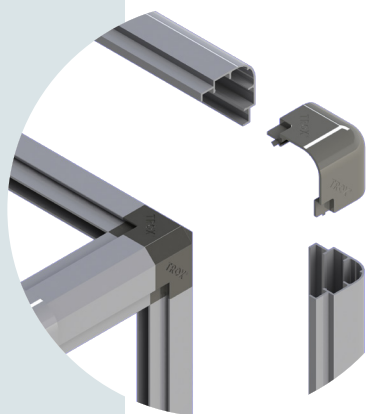
- ✗ Modularidade e tamanhos compactos;
- ✗ Estrutura em perfis de alumínio com alta rigidez e leveza;
- ✗ Paineis de parede dupla e excelente isolamento térmica;
- ✗ Conjunto de acionamento reforçado e com sistema de amortecimento;
- ✗ Sistemas de ventilação tipo Sirocco ou Limit Load;
- ✗ Serpentinhas de alta performance e eficiência;
- ✗ Filtros de Ar fabricados e testados pela TROX.
- ✗ Vários itens opcionais e acessórios disponíveis

## PAINÉIS E ESTRUTURA

Os painéis são do tipo sanduíche, constituídos de parede dupla, construídos com chapas de aço galvanizado, isolamento interno em poliuretano expandido proporcionando uma excelente isolamento térmica e acústica e, com elevada rigidez mecânica. A espessura é 18 ou 25mm e a vedação dos painéis com o perfil estrutural é feita com perfil esponjoso, dependendo do tamanho, evitando ponte térmica e garantindo excelente estanqueidade.

O acesso para manutenção e limpeza é realizado através de tampas de inspeção, localizadas em pontos estrategicamente adequados.

A Estrutura em perfis de alumínio extrudado que proporciona elevada rigidez e leveza, opcionalmente pode ser fornecido com de capas plásticas unidos por cantos em material termoplástico que proporciona um excelente isolamento térmico.

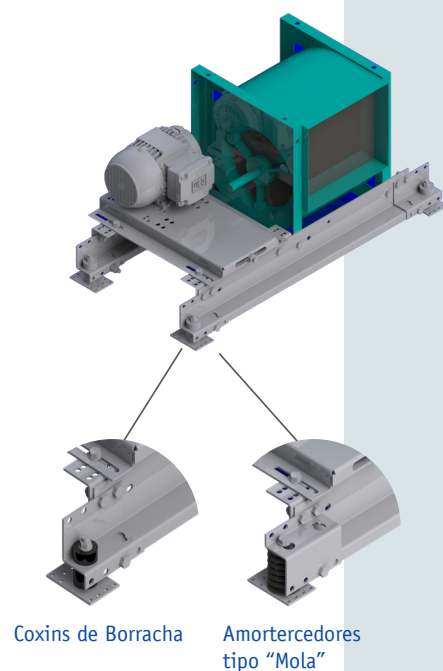


## ACIONAMENTO

Todo o conjunto moto-ventilador é montado sobre pés de apoio, estrutura com perfis de chapa galvanizada dobrada.

Construído em módulo único, serpentina e ventilador, até o tamanho 10TR visando oferecer um equipamento compacto e de fácil instalação, construído de forma modular a partir do tamanho 15TR.

O conjunto acionamento é montado sobre uma base única isolado do gabinete através de coxins de borracha ou amortecedores tipo mola (opcional), garantindo um baixo nível de ruído e vibração ao conjunto.



## VENTILADOR

Ventilador centrífugo de dupla aspiração do tipo SIROCCO, pás curvadas para frente, ou LIMIT LOAD, pás curvadas para trás, balanceados estática e dinamicamente.

O acionamento é realizado por motor elétrico de indução trifásico, acoplado indiretamente, utilizando polias e correias, com trilhos e esticadores de correia.

Os rolamentos são blindados, auto-alinhantes e autolubrificantes. A polia motora é regulável para ventilador "Sirocco" com motor até 6 HP.

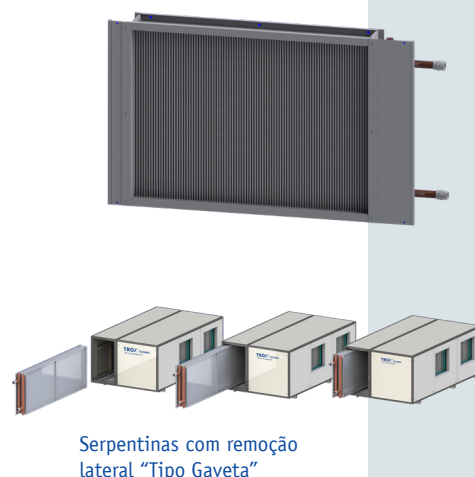


## TROCADOR DE CALOR TIPO SERPENTINA

Trocador de calor tipo serpentina construído com tubos de cobre, sem costura, diâmetro externo 1/2" ou 5/8", aletas de alumínio corrugadas, e carcaça em chapa de alumínio. Os tubos de cobre são montados em arranjo triangular desencontrados sendo o número de tubos em profundidade, e o número de aletas por polegada linear, determinados de acordo com a carga térmica a retirar. O distanciamento das aletas é proporcionado por colarinhos que apresentam contato mecânico perfeito entre a aleta e o tubo. Os coletores de entrada e saída de água são de cobre, com conexão em rosca BSP, possuindo dispositivos de drenagem de purga de ar. Os coletores e curvas são soldados e posteriormente a serpentina é submetida a teste pneumático para garantir a sua estanqueidade.

Sob a serpentina é instalada uma bandeja em chapa de aço galvanizada para recolhimento de condensado.

A serpentina é montada em trilhos "tipo gaveta" e pode ser removida lateralmente de forma simples e rápida.



# Tabela de Capacidade

8 ALETAS POR POLEGADA										
Capacidade Nominal (TR)	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30	
Aletado BxH (mm)	500x305	500x457	753x533	1085x533	1395x533	1360x838	1775x838	2115x838	2466x838	
Vazão de ar (m <sup>3</sup> /h) @2,5m/s	1368	2061	3609	5211	6696	10260	13392	15957	18603	
4 ROWS	Perda de Carga Ar (Pa)	88	88	88	88	89	89	87	120	118
	Calor Sensível (Kcal/h)	3938	5907	10447	14866	19483	29861	37427	48278	54400
	Calor Total (Kcal/h)	4712	7050	12510	17703	23361	35793	44271	58398	644992
	Vazão água (m <sup>3</sup> /h)	0,86	1,28	2,27	3,21	4,24	6,50	8,04	10,60	11,80
	P água (kpa)	26,20	25,50	47,70	22,20	42,00	39,80	10,20	45,50	8,50
	Velocidade fluido (m/s)	1,1	1,1	1,4	1,2	1,5	1,5	0,9	1,5	0,8
6 ROWS	Perda de Carga Ar (Pa)	110	113	113	113	113	113	113	149	149
	Calor Sensível (Kcal/h)	4574	7248	12691	18150	23361	35733	47495	57512	67580
	Calor Total (Kcal/h)	5778	9372	16405	23352	30076	45974	61622	75018	88516
	Vazão água (m <sup>3</sup> /h)	1,05	1,70	2,98	4,24	5,46	8,35	11,19	13,62	16,07
	P água (kpa)	9,30	29,00	23,60	54,80	14,40	14,00	26,60	15,60	22,30
	Velocidade fluido (m/s)	0,7	1,1	1,1	1,5	1	1	1,3	1	1,1
8 ROWS	Perda de Carga Ar (Pa)	142	144	143	143	144	143	145	189	189
	Calor Sensível (Kcal/h)	5322	8202	14367	20437	26654	40540	54073	65353	76729
	Calor Total (Kcal/h)	7248	11298	19784	27926	36713	55612	75095	91431	107793
	Vazão água (m <sup>3</sup> /h)	1,32	2,05	3,59	5,07	6,66	10,10	13,63	16,60	19,57
	P água (kpa)	15,80	54,80	44,70	14,50	27,20	25,10	52,10	29,20	43,80
	Velocidade fluido (m/s)	1,32	1,3	1,3	0,9	1,2	1,2	1,6	1,2	1,4

Obs.: Os valores acima tabelados tiveram como base os seguintes dados:

Temperatura de entrada do ar bulbo seco: 26°C; Temperatura de entrada do ar bulbo úmido: 19°C; Temperatura de entrada da água: 7,2°C

Temperatura de saída da água: 12,7°C; Velocidade de face da serpentina: 2,5 m/s

10 ALETAS POR POLEGADA										
Capacidade Nominal (TR)	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30	
Aletado BxH (mm)	500x305	500x457	753x533	1085x533	1395x533	1360x838	1775x838	2115x838	2466x838	
Vazão de ar (m <sup>3</sup> /h) @2,5m/s	1368	2061	3609	5211	6696	10260	13392	15957	18603	
4 ROWS	Perda de Carga Ar (Pa)	97	97	97	98	96	97	97	130	130
	Calor Sensível (Kcal/h)	4197	6328	11177	16216	20068	31340	41219	50591	58441
	Calor Total (Kcal/h)	5099	7738	13722	19939	24332	38261	50453	62370	71793
	Vazão água (m <sup>3</sup> /h)	0,93	1,40	2,49	3,62	4,42	6,94	9,16	11,32	13,03
	P água (kpa)	30,50	30,40	54,80	27,60	45,20	44,90	11,60	51,30	10,20
	Velocidade fluido (m/s)	1,2	1,2	1,6	1,3	1,6	1,6	1,1	1,6	0,9
6 ROWS	Perda de Carga Ar (Pa)	125	128	127	126	128	127	128	168	168
	Calor Sensível (Kcal/h)	4927	7669	13421	18855	25098	38167	50591	61201	71888
	Calor Total (Kcal/h)	6449	10189	17841	24719	33498	50728	67778	82515	97329
	Vazão água (m <sup>3</sup> /h)	1,17	1,85	3,24	4,49	6,08	9,21	12,30	14,98	17,67
	P água (kpa)	9,50	33,90	27,60	8,70	17,60	15,50	31,60	17,70	26,50
	Velocidade fluido (m/s)	0,7	1,2	1,2	0,8	1,1	1,1	1,4	1,1	1,2
8 ROWS	Perda de Carga Ar (Pa)	162	163	164	163	164	163	161	216	217
	Calor Sensível (Kcal/h)	5640	8503	15201	21641	28201	42913	54847	68586	81036
	Calor Total (Kcal/h)	7936	11951	21633	30557	40127	60822	76806	98731	117569
	Vazão água (m <sup>3</sup> /h)	1,44	2,17	3,93	5,55	7,28	11,04	13,94	17,92	21,34
	P água (kpa)	18,60	20,00	52,70	17,10	32,10	29,60	54,30	33,60	51,30
	Velocidade fluido (m/s)	0,9	0,9	1,4	1	1,3	1,3	1,6	1,3	1,5

12 ALETAS POR POLEGADA										
Capacidade Nominal (TR)	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30	
Aletado BxH (mm)	500x305	500x457	753x533	1085x533	1395x533	1360x838	1775x838	2115x838	2466x838	
Vazão de ar (m <sup>3</sup> /h) @2,5m/s	1368	2061	3609	5211	6696	10260	13392	15957	18603	
4 ROWS	Perda de Carga Ar (Pa)	107	107	106	108	105	105	107	143	143
	Calor Sensível (Kcal/h)	4480	6741	11599	17273	21039	32234	43618	53308	62207
	Calor Total (Kcal/h)	5614	8460	14445	21787	25966	39783	54614	67236	78483
	Vazão água (m <sup>3</sup> /h)	1,02	1,54	2,62	3,95	4,71	7,22	9,91	12,20	14,25
	P água (kpa)	36,50	35,90	12,40	32,50	7,20	7,20	13,40	8,30	12,00
	Velocidade fluido (m/s)	1,3	1,3	0,9	1,4	0,8	0,8	1,1	0,9	1
6 ROWS	Perda de Carga Ar (Pa)	140	143	143	141	143	143	144	189	189
	Calor Sensível (Kcal/h)	5167	8022	14152	19836	26069	39946	53299	64433	75654
	Calor Total (Kcal/h)	6921	10928	19354	26688	35493	54391	73453	89436	105446
	Vazão água (m <sup>3</sup> /h)	1,26	1,98	3,51	4,84	6,44	9,87	13,33	16,23	19,14
	P água (kpa)	10,90	38,70	32,10	10,00	18,80	17,70	36,60	20,50	30,60
	Velocidade fluido (m/s)	0,8	1,3	1,3	0,9	1,2	1,1	1,5	1,1	1,3
8 ROWS	Perda de Carga Ar (Pa)	183	184	183	185	186	195	182	244	243
	Calor Sensível (Kcal/h)	5881	8856	15408	22544	29362	44692	56403	71346	82644
	Calor Total (Kcal/h)	8469	12759	22097	32595	42766	64855	80262	105093	121283
	Vazão água (m <sup>3</sup> /h)	1,54	2,32	4,01	5,92	7,76	11,77	14,57	19,08	22,02
	P água (kpa)	21,00	22,50	54,90	19,30	36,00	33,20	8,60	37,60	54,20
	Velocidade fluido (m/s)	1	1	1,4	1,1	1,4	1,4	0,8	1,3	1,6

Obs.: Os valores acima tabelados tiveram como base os seguintes dados:

Temperatura de entrada do ar bulbo seco: 26°C; Temperatura de entrada do ar bulbo úmido: 19°C; Temperatura de entrada da água: 7,2°C

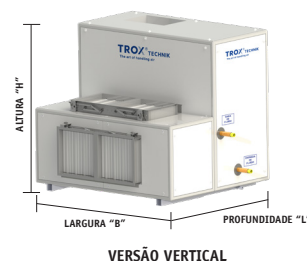
Temperatura de saída da água: 12,7°C; Velocidade de face da serpentina: 2,5 m/s



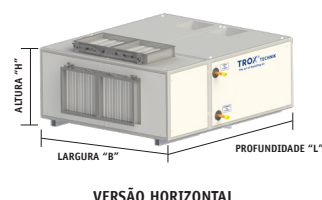
## Dimensões do Equipamento

DIMENSÕES DO TKE NA VERSÃO VERTICAL - SEM CAPA - ISOLAMENTO 18mm									
TR	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30
Largura B (mm)	760	878	993	1298	1605	1605	2120	2455	2730
Altura H (mm)	878	993	1220	1298	1375	1986	1753	1986	1986
Profundidade L (mm)	500	605	605	683	760	993	878	993	993

DIMENSÕES DO TKE NA VERSÃO VERTICAL - COM CAPA - ISOLAMENTO 25mm									
TR	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30
Largura B (mm)	774	892	1007	1312	1679	1619	2134	2469	2744
Altura H (mm)	892	1007	1234	1312	1389	2014	1781	2014	2014
Profundidade L (mm)	514	619	697	697	774	1007	892	1007	1007



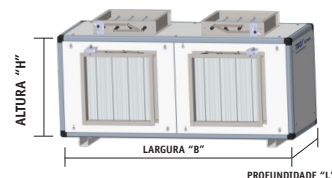
DIMENSÕES DO TKE NA VERSÃO HORIZONTAL - COM CAPA - ISOLAMENTO 25mm									
TR	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30
Largura B (mm)	774	892	1007	1312	1679	1619	2134	2469	2744
Altura H (mm)	514	619	697	697	697	1007	1007	1007	1007
Profundidade L (mm)	892	1007	1007	1124	1239	1626	1511	1626	1626



## Dimensões da Caixa de Mistura

DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE MISTURA - SEM CAPA - ISOLAMENTO 18mm									
TR	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30
Largura B (mm)	760	878	993	1298	1605	1605	2120	2455	2730
Altura H (mm)	500	605	683	683	683	993	993	993	993
Profundidade L (mm)	500	605	605	605	605	605	605	605	605
Peso (Kg)	34	34	40	51	60	72	90	101	111

DIMENSÕES EXTERNAS DA CAIXA DE MISTURA - COM CAPA - ISOLAMENTO 25mm									
TR	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30
Largura B (mm)	774	892	1007	1312	1619	1619	2134	2469	2744
Altura H (mm)	514	619	697	697	1007	1007	1007	1007	1007
Profundidade L (mm)	514	619	619	619	619	619	619	619	619
Peso (Kg)	36	36	42	54	63	75	94	105	116



## Peso em Operação

PESO TKE NA VERSÃO VERTICAL - SEM CAPA - ISOLAMENTO 18mm (Kg)									
TR	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30
4 FILAS	75	95	129	175	219	319	398	490	556
6 FILAS	81	103	142	195	242	355	439	543	618
8 FILAS	87	110	155	213	265	389	480	594	678

PESO TKE NA POSIÇÃO VERTICAL - COM CAPA - ISOLAMENTO 25mm (Kg)									
TR	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30
4 FILAS	78	97	132	179	223	327	407	500	567
6 FILAS	83	105	145	198	246	363	448	553	629
8 FILAS	89	113	158	216	269	397	489	604	688

PESO TKE NA VERSÃO HORIZONTAL - SEM CAPA - ISOLAMENTO 18mm (Kg)									
TR	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30
4 FILAS	74	93	123	164	204	295	383	456	519
6 FILAS	80	101	136	184	227	331	424	509	581
8 FILAS	86	108	149	202	250	365	465	560	641

PESO TKE NA VERSÃO HORIZONTAL - COM CAPA - ISOLAMENTO 25mm (Kg)									
TR	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30
4 FILAS	77	95	125	168	208	304	392	466	530
6 FILAS	82	103	139	187	231	340	433	520	593
8 FILAS	88	110	152	205	254	374	474	570	652

## FILTRO DE AR

Possui como padrão filtro grosso classe G4, conforme norma ABNT NBR 16101, fabricado em fibra sintética encartonada, que é substituído frontalmente à máquina, podendo ser fornecido opcionalmente em outras classes de filtragem.

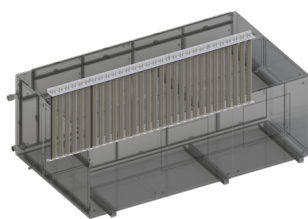


## ACESSÓRIOS

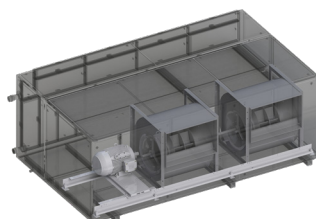
- ✗ Caixa de Mistura com dampers de retorno de ar externo, confeccionada de forma análoga à do gabinete da série RG e são empregados como elementos de regulação para entrada de ar nos condicionadores.
- ✗ Aquecimento por resistência elétrica, serpentina de água quente ou vapor
- ✗ Ventilador Limit Load para média pressão
- ✗ Filtros planos com outros graus de filtragem
- ✗ Painel elétrico para acionamento do motor/controle do motor, (sob consulta)
- ✗ Umidificador por resistência elétrica ou a vapor (tubular)



Opção Caixa de Mistura Horizontal



Aquecimento por Resistência Elétrica



Ventilador Limit Load



Opção Caixa de Mistura Vertical

## Características Gerais dos Produtos

Tamanho	Dimensões da Serpentina B x H (mm)		Área da Face (m²)	Modelo do ventilador Sicocco	Modelo do ventilador Limit Load	Vazão em m³/h em função da velocidade do ar m/s						
						1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
2	500	305	0,152	7/7	-	816	952	1088	1224	1360	1496	1632
3	500	457	0,229	7/7	-	1224	1428	1632	1836	2040	2244	2442
4	753	533	0,401	10/10	250	2040	2380	2720	3060	3400	3744	4080
7,5	1085	533	0,579	12/12	315	3060	3570	4080	4590	5100	5610	6120
10	1395	533	0,744	2x10/8	315	4080	4760	5440	6120	6800	7480	8160
15	1360	838	1,140	18/18	400	6120	7140	8160	9180	10200	11220	12240
20	1775	838	1,488	2x15/11	2x315	8160	9520	10880	12240	13600	14960	16320
25	2115	838	1,773	2x15/15	2x400	9273	10818	12364	13909	15455	17000	18545
30	2466	838	2,067	2x18/18	2x400	11127	12992	14836	16691	18545	20400	22255

## Tabela de Filtros

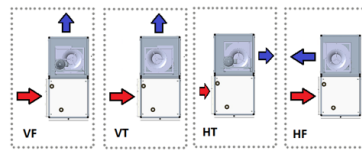
TR	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30
Tamanho do filtro 01 (mm)	592x287	592x439	592x592	592x592	592x592	592x592	592x592	592x592	592x592
Quantidade 01 (pçs)	1	1	1	2	2	2	3	3	4
Tamanho do filtro 02 (mm)	-	-	287x592	-	287x592	287x592	287x592	287x592	287x592
Quantidade 02 (pçs)	-	-	1	-	1	3	2	4	4
Tamanho do filtro 03 (mm)	-	-	-	-	-	292x292	-	292x292	-
Quantidade 03 (pçs)	-	-	-	-	-	1	-	1	-

## Tabela de Motores

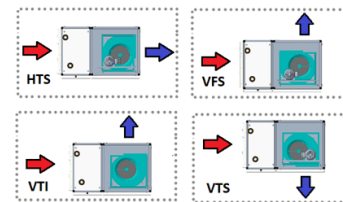
POTÊNCIA MÁXIMA									
TR	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30
Para ventilador Sirocco (cv)	1	2	3	5	5	7,5	10	12,5	15
Para ventilador Limit Load (cv)	-	-	3	3	5	6	10	10	15
CARCAÇA									
TR	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30
Para ventilador Sirocco	80	L90A	L90L	L100L	L100L	L112M	132S	132M	132M/L
Para ventilador Limit Load	-	-	L90S	L90L	L100L	112M	132S	132S	132M

## Arranjos de descarga do motor

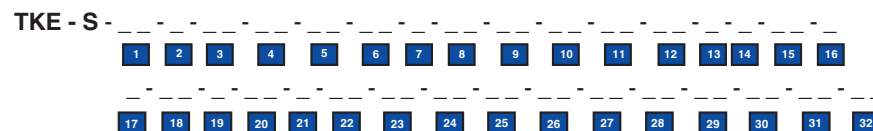
Versão Vertical



Versão Horizontal



## Código de Seleção



<b>1 - Tamanho Nominal:</b> 2 = 2 TR      15 = 15 TR 3 = 3 TR      20 = 20 TR 5 = 5 TR      25 = 25 TR 7 = 7,5 TR    30 = 30 TR 10 = 10 TR	<b>7 - Lado de Manutenção:</b> D = DIREITA E = ESQUERDA	<b>14 - Tipo de Coxim:</b> B = COXIM DE BORRACHA M = AMORTECEDOR DE MOLA	<b>21 - Lado da Hidráulica:</b> D = HIDRÁULICA DIREITA E = HIDRÁULICA ESQUERDA	<b>27 - B Damper de Ar Retorno (mm):</b> (CONFORME SELECIONAMENTO)
<b>2 - Tipo de Montagem:</b> V = VERSÃO VERTICAL H = VERSÃO HORIZONTAL	<b>8 - Altitude (m):</b> (DADOS DISP. NA PLAN. DE SELECIONAMENTO)	<b>15 - Material da Serpentina</b> AL = ALUMÍNIO	<b>22 - Caixa de Mistura:</b> SM = SEM CAIXA DE MISTURA CM = COM CAIXA DE MISTURA	<b>28 - H Damper de Ar Retorno (mm):</b> (CONFORME SELECIONAMENTO)
<b>3 - Isolamento</b> CC = COM CAPA (ISOLAMENTO 25MM) SC = SEM CAPA (ISOLAMENTO 18MM)	<b>9 - Vazão de Ar (m³/h)</b> (DADOS DISP. NA PLAN. DE SELECIONAMENTO)	<b>16 - Material da Aletas</b> N = ALETAS NATURAIS	<b>23 - Posição damper de ar externo:</b> 0 = SEM DAMPER D = 1X LATERAL DIREITA E = 1X LATERAL ESQUERDA F = 1X FRONTAL S = 1X SUPERIOR 2F = 2X FRONTAL 2S = 2X SUPERIOR	<b>29 - Tipo de Filtro</b> G4 = G4 M5 = M5
<b>4 - Tag:</b> (PREENCHER CASO NECESSÁRIO)	<b>10 - Pressão Estática total (Pa):</b> (DADOS DISP. NA PLAN. DE SELECIONAMENTO)	<b>17 - Número de ROWs</b> 2 = 2 ROWS      6 = 6 ROWS 4 = 4 ROWS      8 = 8 ROWS	<b>24 - B Damper de Ar Externo (mm):</b> (CONFORME SELECIONAMENTO)	<b>30 - Modelo do Filtro:</b> M01 = FTPLL F754 - 48mm M02 = FTENC. F71B20 - 48mm M03 = FTENC. F70B35/2" - 48mm
<b>5 - Tipo de Ventilador</b> SR = VENTILADOR SIROCCO LL = VENTILADOR LIMIT LOAD	<b>11 - Temperatura de Operação (°C):</b> (DADOS DISP. NA PLAN. DE SELECIONAMENTO)	<b>18 - Número de Circuitos</b> 2 = 2 CIRCUITOS    11 = 11 CIRCUITOS 4 = 4 CIRCUITOS    14 = 14 CIRCUITOS 7 = 7 CIRCUITOS    22 = 22 CIRCUITOS 8 = 8 CIRCUITOS	<b>25 - H Damper de Ar Externo (mm):</b> (CONFORME SELECIONAMENTO)	<b>31 - Resistência Elétrica</b> RI = RESIST. C/ ALETAS EM AÇO INOX RZ = RESIST. C/ ALETAS EM AÇO GALV. SR = SEM RESISTÊNCIA ELÉTRICA
<b>6 - Arranjo de Descarga:</b> HF = DESC. HORIZONTAL FRONTAL HT = DESC. HORIZONTAL TRASEIRA VF = DESC. VERTICAL FRONTAL VT = DESC. VERTICAL TRASEIRA HTS = DESC. VERT. TRASEIRA SUPERIOR VFS = DESC. VERT. FRONTAL SUPERIOR VTI = DESC. VERT. TRASEIRA INFERIOR VTS = DESC. VERT. TRASEIRA SUPERIOR	<b>12 - Potência do Motor (CV):</b> 0,5 = 0,5      5 = 5,0 0,75 = 0,75    6 = 6,0 1 = 1,0      7,5 = 7,5 2 = 2,0      10 = 10 3 = 3,0      12,5 = 12,5 4 = 4,0      15 = 15,0	<b>19 - Aletas por polegadas</b> 8 = 8 ALETAS/POL 10 = 10 ALETAS/POL 12 = 12 ALETAS/POL	<b>26 - Posição damper de ar Retorno:</b> 0 = SEM DAMPER D = 1X LATERAL DIREITA E = 1X LATERAL ESQUERDA F = 1X FRONTAL S = 1X SUPERIOR 2F = 2X FRONTAL 2S = 2X SUPERIOR	<b>32 - Potência das Resistências (W):</b> (DADOS DISP. NA PLAN. DE SELECIONAMENTO)
<b>13 - Alimentação Elétrica:</b> 2 = 220V/3F/60Hz 3 = 380V/3F/60Hz 4 = 440V/3F/60Hz	<b>20 - Diâmetro dos tubos:</b> 1/2 = Ø = 1/2" 5/8 = Ø = 5/8"			

# Fancolete Hospitalar FCDF4-HS/HSA

Os Fancoletes da série FCDF-HS/HSA 4.0 são equipamentos de alta performance, indicados para uso em clínicas e hospitais.

A versão 4.0 traz consigo ventilador EC, assim como protocolo MODBUS de comunicação. Estes produtos são indicados para a montagem em forro embutido. Possuem atenuadores de ruído no insuflamento e retorno, permitindo baixo nível de ruído.

O modelo HS possui filtro fino F8 e ultrapassa os requisitos de filtragem estabelecidos na norma NBR 7256/2005. Enquanto o modelo HSA possui tanto o filtro F8, quanto o filtro HEPA H13 de alta eficiência, indicado para aplicações críticas.



## Características:

### ✕ Gabinete:

Aço Zincado NBR7008 (Acima do forro)

### ✕ Difusor:

Alumínio pintado de branco gelo (aparente)

### ✕ Serpentina:

Tubos de Cobre/Aletas de Alumínio

### ✕ Opções operação serpentina:

- Água gelada
- Água gelada + Água quente
- Expansão direta R22
- Expansão direta R410

### ✕ Motoventiladores:

Ventilador EC Sirocco Monofásico 220Vca

### ✕ Rotação:

Variável ajustada automaticamente

### ✕ Filtros:

- HS: F8 (Bolsa) + G4 (Encartonado)
- HSA: H13 (Absoluto) + F8 (Bolsa)+ G4 (Encartonado)

### ✕ Acessórios Inclusos:

- Controlador de temperatura ambiente
- Bandeja de condensados em Aços Inox
- Atenuadores de ruído
- Válvulas proporcionais (Operação com água)

## Dados de Seleção:

Capacidade Nominal	Vazão Máxima	Capacidade (kcal/h) <sup>1</sup>				Nível de Ruído a 1m dB (A)
		Serpentina somente resfriamento		Serpentina resfriamento + aquecimento (R+Q) <sup>2</sup>		
TR	m <sup>3</sup> /h	Total	Sensível	Total	Sensível	
1	550	3698	2322	3010	1909	35 a 44
1,5	900	5332	3612	4386	3199	37 a 46
2	1100	6096	4522	4969	3869	39 a 53

1) Condições:

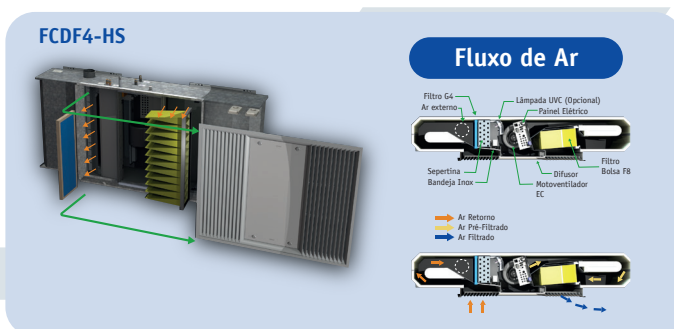
Entrada ar em resfriamento -> TBS 27°C TBU 19°C Entrada ar em aquecimento -> TBS 10°C

Entrada da água -> T = 7°C (resfriamento) T = 50°C (aquecimento)

(2) Serpentina para operação em água com 3 filar com 1 circuito. Para a opção R+Q utiliza-se 2 filar para resfriamento e 1 para aquecimento.

(3) As condições do ar no entreferro, onde a carcaça do equipamento fica exposta, devem estar limitadas ao TBS Máximo de 24°C com Umidade Relativa máxima de 50% para evitar condensação.

## Detalhes Construtivos



Difusor removível (dispensa uso de alçapões).

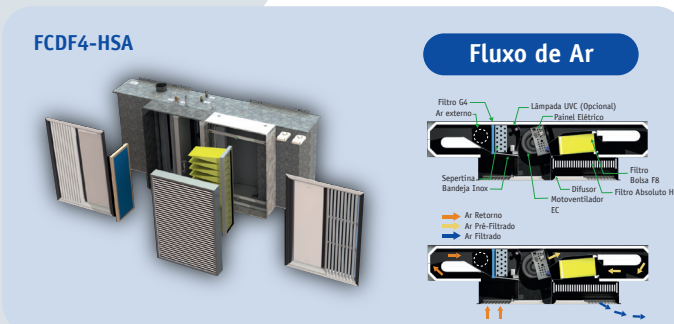
Filtro bolsa (F8) F74BSB95 e Filtro encartonado (G4) F70B35-1 com acesso inferior.

Conexões Hidráulicas e Entrada de Alimentação Elétrica pela lateral.

Colarinho lateral para entrada de ar externo.

Acesso inferior ao ventilador e painel elétrico.

Lâmpada UVC (opcional) com acesso inferior.



Difusor removível (dispensa uso de alçapões).

Filtro de alta eficiência (H13) F781A, Filtro bolsa (F8) F74BSB95 e Filtro encartonado (G4) F70B35-1 com acesso inferior.

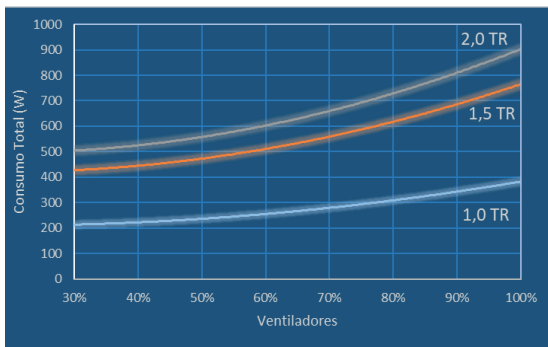
Conexões Hidráulicas e Entrada de Alimentação Elétrica pela lateral.

Colarinho lateral para entrada de ar externo.

Acesso inferior ao ventilador e painel elétrico.

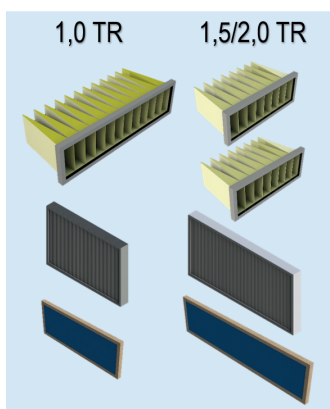
Lâmpada UVC (opcional) com acesso inferior.

# Características Elétricas

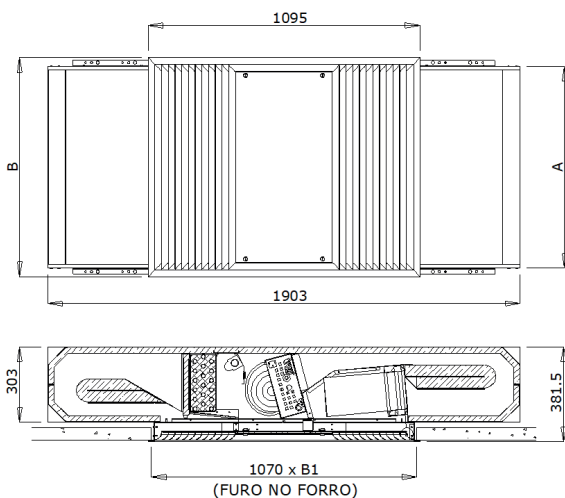


	Modelo (TR)		
	1	1,5	2
Potência Motores (W)	230	460	460
Potência Total (W)	385	770	910
Corrente do motor em Vel. Máx (A)	1,8	1,8	1,8

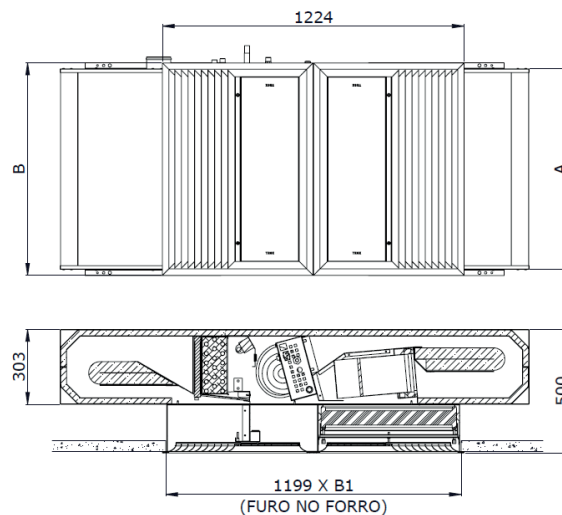
# Filtros de Reposição



# Dimensões



	Modelo (TR)	
	1	1,5/2,0
A (mm)	812	1112
B (mm)	880	1180
B1 (mm)	855	1155
Peso Aprox. (kg)	100	125



	Modelo (TR)	
	1	1,5/2,0
A (mm)	812	1112
B (mm)	860	1160
B1 (mm)	835	1135
Peso Aprox. (kg)	130	185

# Controles



- ✗ Serpentina R (Resfriamento)
- ✗ Serpentina R + Q (Resfriamento + Aquecimento)
- ✗ Serpentina R + Resistência Aquecimento
- ✗ Serpentina G22/G41 (Exp. Direta R22/R410)
- ✗ Termostato com controle PID para temperatura com três saídas analógicas, uma saída NTC 10K e protocolo MODBUS RTU RS485



- Serpentina R + Resistência Desumidificação
- Termostato com controle PID para temperatura e umidade com protocolo MODBUS RTU RS485



TABELA DE PARÂMETROS MODBUS ÁRA EQUIPAMENTOS FCDF-HS 4.0 COM THERMOKON				
INDEX	PARÂMETROS	TIPO	SIZE	ESCRITA/LEITURA
3	TEMPERATURA AMBIENTE	INPUT REGISTER	1	R
5	REFERÊNCIA DA VAG	INPUT REGISTER	1	R
6	REFERÊNCIA DA VÁLVULA DE AQUECIMENTO	INPUT REGISTER	1	R
513	SETPOINT DE TEMPERATURA	HOLDING REGISTER	1	R/W



TABELA DE PARÂMETROS MODBUS ÁRA EQUIPAMENTOS FCDF-HS 4.0 COM THTUNE				
INDEX	PARÂMETROS	TIPO	SIZE	ESCRITA/LEITURA
0	HABILITA CONTROLE DE LIGA/DESLIGA POR BMS	COIL	1	R/W
1	LIGA/DESLIGA VIA BMS	COIL	1	R/W
3	TEMPERATURA AMBIENTE	INPUT REGISTER	1	R
5	REFERÊNCIA DA VAG	INPUT REGISTER	1	R
6	REFERÊNCIA DA VÁLVULA DE DESUMIDIFICAÇÃO	INPUT REGISTER	1	R
8	UMIDADE	INPUT REGISTER	1	R
10	STATUS DO FCDF*	INPUT REGISTER	2	R
513	SETPOINT DE TEMPERATURA	HOLDING REGISTER	1	R/W
514	SETPOINT DE UMIDADE	HOLDING REGISTER	1	R/W

\*1 - LIGADO / 2 - ALARME / 3 - HABILITADO PARA BMS / 6 - DESLIGADO POR THTUNE



## Codificação do Produto

FCDF4



### 1 Modelo

HS = Filtro F8 (Bolsa) + G4 (Encartonado)  
 HSA = Filtro H13 (Absoluto) + F8 (Bolsa)  
 + G4 (Encartonado)

### 2 Capacidade

1,0 TR  
 1,5 TR  
 2,0 TR

### 3 Lado de Hidráulica

D - Direito  
 E - Esquerdo

### 4 Lado de Ar Externo

D - Direito  
 E - Esquerdo

### 5 Serpentina

R - Água somente resfriamento  
 R + Q - Água resfriamento e aquecimento  
 G22 - Expansão direta R22  
 G41 - Expansão direta R410

### 6 Resistência

0 - Sem resistência  
 1D - 1300 W Desumidificação (Somente 1,0 TR)  
 1A - 1300 W Aquecimento (Somente 1,0 TR)  
 2D - 2000 W Desumidificação (1,5/2,0 TR)  
 2A - 2000 W Aquecimento (1,5/2,0 TR)

### 7 Lâmpada UVC

0 - Sem lâmpada UVC  
 UV - Com lâmpada UVC

### 8 Tensão

2 - 220 Vca - Monofásico

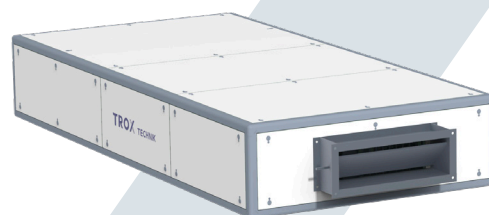
# Fancolete TKE-Slim



Desenvolvido para atender aos mais altos padrões de qualidade e confiabilidade o Fancolete TKE-Slim caracteriza-se por ser um equipamento compacto, robusto, silencioso, leve, versátil com alto desempenho e alta eficiência energética ao incorporar os melhores componentes e as concepções mais modernas de controle.

O TKE-Slim é indicado para aplicação em Hospitais, Laboratórios, Clínicas e qualquer outra instalação onde se exige filtragem até ISOH35 (H13), sendo especialmente idealizado para ser instalado embutido no teto com forro falso (Built-in).

Contando sempre com a experiência e a qualidade TROX, reconhecida pelos projetistas, instaladores e prestadores de serviços, o TKE-Slim busca satisfazer plenamente às expectativas e necessidades dos clientes, ao unir a alta qualidade dos equipamentos TROX com a praticidade na instalação, operação e manutenção garantindo um equipamento de ótima performance e alta durabilidade.



## Características



### Sistemas

O TKE-Slim é a escolha perfeita para instalações tanto de sistemas de expansão direta (DX) como água gelada. As faixa de capacidade térmica nominal variam entre 0,75TR e 5TR, e a faixa de vazão de ar varia entre 510 m<sup>3</sup>/h e 3400 m<sup>3</sup>/h.



### Aplicação | Tipo de Ambiente | Locais

O TKE-SLIM foi especialmente desenvolvido para aplicação em ambientes onde é requerida a melhoria da qualidade de ar interior IAQ e o combate à disseminação de contaminantes particulados e biológicos.



### Qualidade do Ar Ambiente | Conforto Ambiental

Além da filtragem, a melhoria da qualidade e pureza do ar do ambiente é atingido através de sua recirculação, processo no qual remove se os contaminantes do ar propiciando uma significativa redução da carga de microrganismos no ambiente.



### Local Instalação

O TKE-Slim é a solução ideal quando o espaço para instalação no entre forro é limitado. Por ser compacto, pode ser montado embutido no teto sob forro (Built-in) ou aparente. O forro abaixo do equipamento deve ser removível (forro falso) para permitir a manutenção, cujo acesso é possível pelo lado inferior. O equipamento pode ser Instalado em UTI's, corredores, quartos e outras dependências. As condições do ar no entre forro, onde o equipamento fica exposto, devem estar limitadas ao TBS Máximo de 24°C com Umidade Relativa máxima de 50% para evitar condensação.



## Especificações do Produto



### Compacto

Com dimensões reduzidas, o TKE-Slim é compacto, leve e versátil, propiciando fácil instalação e manutenção. Na altura, considerando a dimensão externa do equipamento, há 2 opções dependendo da sua capacidade, 360 mm e 450 mm.



### Alta Eficiência Energética Baixo Custo Operação | Manutenção

O TKE-Slim possui altos índices de eficiência energética, e performance devido a utilização e tecnologias e componentes eficientes, tais como:

- Gabinete de alta estanqueidade, excelente isolamento térmico e praticamente isento de ponte térmica.
- Filtros com baixa perda de carga, permitindo intervalos de substituição mais longos.
- Motor com tecnologia EC, energeticamente eficiente, atingido classe de eficiência IE4
- Opção UV, que contribui para manter limpa superfície da serpentina, e consequentemente, mantendo ideal a capacidade de refrigeração da mesma.



### Silencioso

O TKE-Slim é silencioso devido à utilização de ventiladores tipo EC e a possibilidade de utilizar atenuadores de ruído.



### Acesso Restrito | Segurança

Por segurança, a lâmpada UV (opcional) é desligada através de sensor quando o painel de acesso à seção for aberto.



### Lado Hidráulica | Elétrica

Tanto as conexões hidráulicas da serpentina, bandeja e umidificador como as conexões elétricas do ventilador, UV, resistência elétrica podem ser configuradas do lado direito ou lado esquerdo do TKE-Slim.



### Instalação | Montagem

O TKE-Slim é instalado suspenso sob o teto através de tirantes.



### Conexões de Ar

A condução, tanto do ar externo e ar de retorno quanto de insuflação para o ambiente a ser condicionado é realizado através de dutos conectados ao TKE-Slim.



### Alimentação Elétrica

- 220V-50Hz monofásico.
- 220V-60Hz monofásico.



Para maiores informações sobre o produto entre em contato conosco:



## Modelos e Tamanhos

Tam.	Seção B x H (mm)	Capacidade Refrigeração (TR) / Vazão (m³/h)
1	600 x 360	0,75 - 1,5 / 510-1020
2	750 x 360	1,25-2 / 850-1360
3	900 x 360	1,5 - 2,5 / 1020-1700
4	1050 x 360	1,5-3 / 1020-2040
5	1200 x 360	2-3,5 / 1360-2380
6	1350 x 360	2,25-3,5 / 1530-2380
7	900 x 450	2-3,5 / 1360-2380
8	1050 x 450	2,25-4,25 / 1530-2890
9	1200 x 450	2,5-4,75 / 1530-2890
10	1350 x 450	2,5-5 / 1700-3400

## Seções Disponíveis

Nomenclatura	Descrição
CM	Caixa Mistura
GM#	Pré-Filtro - G4 ou M5
AG	Serpentina Resfriamento
UV	Lâmpada UV
UM	Umidificador
AQ	Serpentina de Aquecimento
RES	Resistência de Aquecimento
ATav	Atenuador de Ruído - antes do Ventilador
VENT	Ventilador de Insuflação
ATdv	Atenuador de Ruído - após ventilador
F#	Filtro Intermediário - Filtro Fino - F7 ou F9
H#	Filtro Final - Filtro Absoluto - H13 ou H14
INS	Insuflação

TKE-Slim

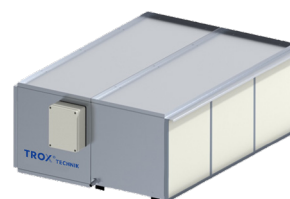
# Unidade Evaporadora Compacta

# CSE

A TROX traz para o mercado um produto com o custo benefício exato para o seu investimento. Trata-se da unidade de tratamento de ar modelo TROX CSE.

As unidades CSE tem o objetivo de trazer o conceito de praticidade e competitividade e muitas facilidades desde a especificação técnica, selecionamento das máquinas, instalação, operação e manutenção dos equipamentos

O produto é perfeito para instalações de baixa complexidade em geral e excelente para aplicações de Conforto, como Shoppings, Escritórios, pequenas Indústrias e outras aplicações que necessitem de um equipamento robusto e eficaz, contando sempre com toda a experiência e qualidade TROX, reconhecida no mercado.



## Especificações do Produto



### Gabinete

Estrutura em perfis de chapa dobrada e painéis em chapa lisa de aço zincado, garantindo excelente resistência à corrosão e rigidez mecânica, tornando a estrutura compacta e robusta. O isolamento térmico dos painéis é realizado através de manta de polietileno autoadesiva, aplicada na parte interna de todos os painéis do módulo.

O acesso para manutenção e limpeza é realizado através da simples remoção dos painéis – os fixadores utilizados são universais e não requerem o uso de chave especial para remoção, garantindo agilidade e versatilidade em sua aplicação.



### Ventilador

O ventilador utilizado no conjunto é centrífugo de dupla aspiração do tipo Sirocco com pás curvadas para frente, balanceados estática e dinamicamente. O acionamento é realizado por motor elétrico de indução premium trifásico, acoplado indiretamente com a utilização de um conjunto de polia/correa com um mecanismo esticador.



### Serpentina

Trocadores de calor de expansão direta construídos com tubos de cobre, sem costura, diâmetro externo de 1/2" liso ou 3/8" ranhurado, aletas de alumínio tipo corrugado, com carcaça em chapa de alumínio. O arranjo de tubos é selecionado de acordo com a carga a se retirar em cada projeto. Os coletores de entrada e saída de água são de cobre, com conexão em rosca BSP possuindo dispositivos de drenagem e purga de ar. Todas as serpentinas são submetidas a teste pneumático para garantir a sua estanqueidade.



### Filtros de Ar

Com o propósito de ser compacto e atender as necessidades básicas de condicionamento de ar, a evaporadora CSE trabalha com filtros G4 – garantindo grau de filtragem adequado para a aplicação, reduzindo a perda de carga do sistema e facilitando a manutenção – o saque é feito lateralmente sem a necessidade de desmontar componentes da máquina.

## Codificação do Produto

CSE - 100 / B / CP / CF

1 2 3 4 5

**1 Nome do produto:**  
CSE Compact Standard Evaporator

150 15 TR  
200 20 TR  
250 25 TR

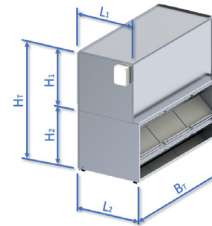
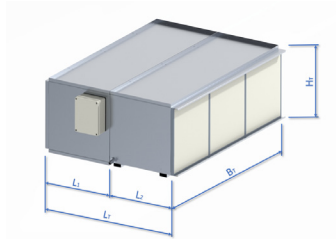
**2 Tamanho do produto:**  
050 5 TR  
075 7,5 TR  
100 10 TR  
125 12,5 TR

**3 Tensão de alimentação:**  
A 220V/3F/60Hz  
B 380V/3F/60Hz  
C 440V/3F/60Hz

**4 Pannel elétrico:**  
00 Sem pannel elétrico  
CP Com pannel elétrico

**5 Filtro grosso na admissão:**  
00 Sem Filtro  
CP Com Filtro

## Montagem e Dimensões



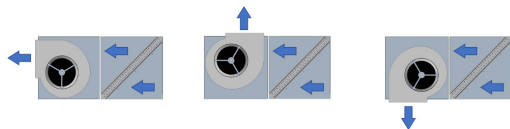
TAMANHO	L1	L2	BT	H1	H2	HT	Bserp	Hserp	Vserp	Aface
[nome]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[L]	[m²]
5 TR	551	581	1100	573	573	1146	900	609,6	2,83	0,55
7,5 TR	551	581	1400	573	573	1146	1200	609,6	3,74	0,73
10 TR	632	662	1550	654	654	1308	1350	558,8	5,75	0,75
12,5 TR	632	662	1750	654	654	1308	1550	711,2	5,57	1,10
15 TR	632	662	1950	654	654	1308	1750	685,8	7,19	1,20
20 TR	632	950	1950	654	654	1308	1750	762,0	11,98	1,33
25 TR	873	950	1950	898	898	1796	1750	914,4	14,38	1,60

TAMANHO	L1	L2	BT	H1	H2	HT	Bserp	Hserp	Vserp	Aface
[nome]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[L]	[m²]
5 TR	551	581	1100	573	573	1146	900	609,6	2,83	0,55
7,5 TR	551	581	1400	573	573	1146	1200	609,6	3,74	0,73
10 TR	632	662	1550	654	654	1308	1350	558,8	5,75	0,75
12,5 TR	632	662	1750	654	654	1308	1550	711,2	5,57	1,10
15 TR	632	662	1950	654	654	1308	1750	685,8	7,19	1,20
20 TR	632	950	1950	654	654	1308	1750	762,0	11,98	1,33
25 TR	873	950	1950	898	898	1796	1750	914,4	14,38	1,60

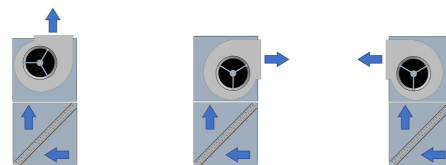
## Posicionamentos dos Ventiladores

O CSE possui opções de personalização para a posição dos ventiladores utilizados – com isto, garante-se mais flexibilidade nos projetos.

Para as máquinas horizontais, são possíveis as seguintes opções de posicionamento de ventilador:



Em contrapartida, para as máquinas verticais, as seguintes opções estão disponíveis:



ATENÇÃO: Os arranjos representados acima deverão ser feitos em obra sob responsabilidade do cliente.

## Capacidades Frigoríficas

Abaixo, nas condições especificadas de temperatura de bulbo seco e umidade relativa, são relacionadas as capacidades de cada máquina de acordo com o calor total e sensível.

5 TR						
TBSe	20°C	25°C	30°C	20°C	25°C	30°C
URe	50%	50%	50%	60%	60%	60%
CT	13,89	15,53	17,62	14,01	16,04	17,46
CS	10,29	10,72	11,27	8,97	9,51	9,00
7,5 TR						
TBSe	20°C	25°C	30°C	20°C	25°C	30°C
URe	50%	50%	50%	60%	60%	60%
CT	19,84	22,89	26,04	20,52	23,41	25,74
CS	15,35	16,64	17,63	13,77	14,44	13,73
10 TR						
TBSe	20°C	25°C	30°C	20°C	25°C	30°C
URe	50%	50%	50%	60%	60%	60%
CT	30,38	34,53	39,17	31,15	35,65	39,09
CS	23,57	25,28	26,48	20,83	21,92	21,08
12,5 TR						
TBSe	20°C	25°C	30°C	20°C	25°C	30°C
URe	50%	50%	50%	60%	60%	60%
CT	31,47	36,03	41,11	31,93	37,11	40,23
CS	23,97	25,68	26,98	20,91	22,47	20,97

15 TR						
TBSe	20°C	25°C	30°C	20°C	25°C	30°C
URe	50%	50%	50%	60%	60%	60%
CT	33,85	38,81	43,97	35,53	40,78	45,15
CS	25,23	26,75	28,04	22,14	23,56	23,98
20 TR						
TBSe	20°C	25°C	30°C	20°C	25°C	30°C
URe	50%	50%	50%	60%	60%	60%
CT	54,75	62,48	70,68	55,48	64,07	72,83
CS	42,79	45,81	48,36	37,31	39,54	41,15
25 TR						
TBSe	20°C	25°C	30°C	20°C	25°C	30°C
URe	50%	50%	50%	60%	60%	60%
CT	79,24	91,59	101,05	80,51	92,23	104,27
CS	57,75	61,82	63,69	50,55	54,22	55,35

TBSe = temperatura de bulbo seco do ar na entrada da serpentina

URe = umidade relativa do ar na entrada da serpentina

CT = calor total em kW

CS = calor sensível em kW

# Sustentabilidade

A TROX do Brasil considera a economia de energia, uma de suas mais altas prioridades no desenvolvimento de componentes e sistemas para controle de temperatura e ventilação em ambientes.

Toda linha de produtos TROX caracteriza-se pela incomparável eficiência energética e conta com as Certificações ISO9001 e ISO14001 acreditadas pelo órgão Bureau Veritas.



## TROX® ACADEMY

Com o propósito de incentivar continuamente o desenvolvimento de habilidades profissionais melhorando o nível de conhecimento do mercado, disponibilizamos no YouTube um canal da TROX Academy, com uma série de seminários técnicos, ministrados por especialistas. Além disso, é possível agendar um treinamento In Company.



TROXAcademyLatam



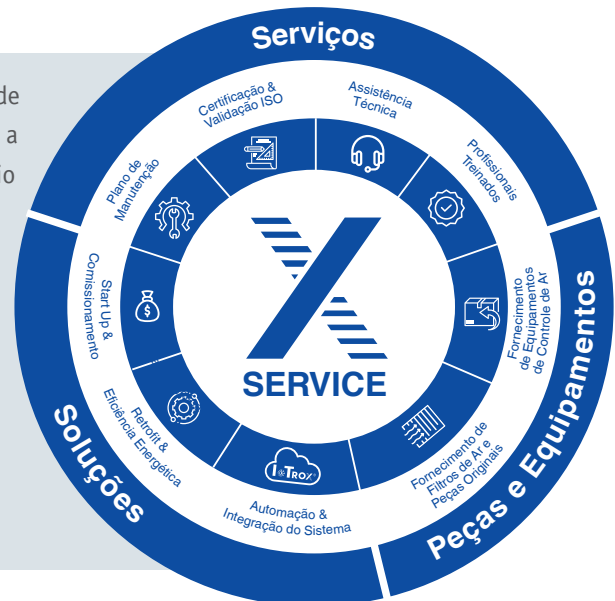
Reservado o direito de modificações. Reprodução proibida - Grupo TROX (10/2023)

TROX Service é uma solução completa e abrangente fornecida ao cliente, desde a seleção e implementação das melhores opções de nossos equipamentos até a sua correta operação, melhorando significativamente a relação custo benefício e otimizando o sistema do cliente com a garantia única TROX.

## Partes&Peças TROX

Além de peças originais da TROX, você também encontra peças e insumos das principais marcas do mercado. **Entre em contato através do e-mail [troxpartes-br@troxgroup.com](mailto:troxpartes-br@troxgroup.com)**

Quando o assunto é a manutenção e reposição de partes e peças, qualidade não se discute. TROX é sempre a melhor escolha.



**TROX® TECHNIK**  
The art of handling air

**TROX do Brasil**  
Atendimento aos Clientes  
☎ +55 (11) 3037-3900  
📞 +55 (11) 97395-1627

Rua Alvarenga, 2025 - Butantã  
05509-005 - São Paulo - SP - Brasil  
[trox-br@troxgroup.com](mailto:trox-br@troxgroup.com)  
[www.troxbrasil.com.br](http://www.troxbrasil.com.br)



TROX Social: