

Unidade de Tratamento de Ar

Série TKZ



TROX[®] TECHNIK

TROX DO BRASIL LTDA.
Rua Alvarenga, 2.025
05509-005 - São Paulo - SP

Fone: (11) 3037-3900
Fax: (11) 3037-3910
E-mail: trox@troxbrasil.com.br
Site: <http://www.troxbrasil.com.br>

Índice - Características técnicas

Índice - Características técnicas 2
Tabela de selecionamento 3 e 4

Caracristicas técnicas 5

Geral

As unidades de tratamento de ar modelo TKZ fabricadas pela TROX são de concepção modular. Os gabinetes dos módulos são montados com painéis de tamanhos padronizados aparafusados entre si, proporcionando rigidez extremamente alta ao gabinete. A superfície interna do gabinete é totalmente lisa o que facilita a limpeza do interior do módulo.

O sistema de montagem dos gabinetes utiliza apenas ferramentas manuais, o que facilita a montagem em obras, quando o acesso do módulo montado não é possível. Todos os painéis são intercambiáveis e painéis adicionais podem ser acrescentados em casos de reformas, com ampliação de capacidade da máquina.

Os painéis são do tipo sandwich, construídos em chapa de aço galvanizada, com espessura de 45mm, possuindo isolamento em poliuretano expandido (isento de CFC) no próprio painel, o que proporciona isolamento termoacústica e elevada rigidez mecânica ao conjunto. A chapa externa é pintada com tinta epóxi isocianato na cor azul RAL 5012. Outros tipos de isolamentos térmicos e acústicos podem ser oferecidos sob consulta.

As portas para acesso aos componentes internos do módulo possuem borrachas de vedação, garantindo alta estanqueidade e possibilitando manutenção e limpeza adequada. Todos os módulos são montados sobre sua base rígida em perfis de aço, conferindo maior robustez e segurança.

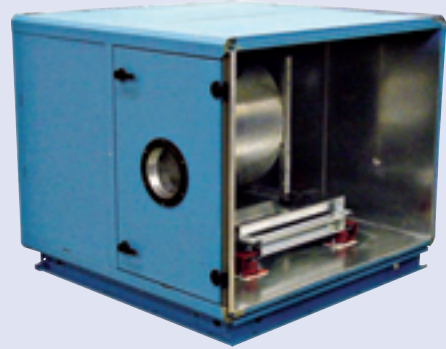
Opção de pintura especial para exposição ao tempo



Opção com serpentina de expansão direta



Detalhe interno do TKZ



Opcionais

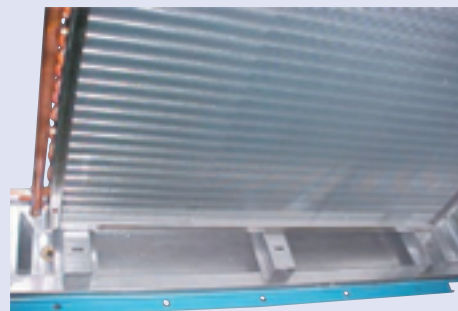
- Regulador de vazão constante (série RN ou EN).
- Filtragem grossa, fina e absoluta.
- Visor nos painéis e iluminação interna.
- Pinturas especiais, incluindo para exposição ao tempo.
- Manômetro diferencial.
- Damper motorizado.
- Atenuador de ruído.
- Aquecimento por resistência elétrica, serpentina de água quente ou vapor.
- Umidificador tipo elétrico ou a vapor.
- Amortecedor de vibração de mola.
- Certificado de estanqueidade conforme norma DW 143 (classe C) em fábrica ou obra.
- Painel fabricado em aço inox.

Serpentinas

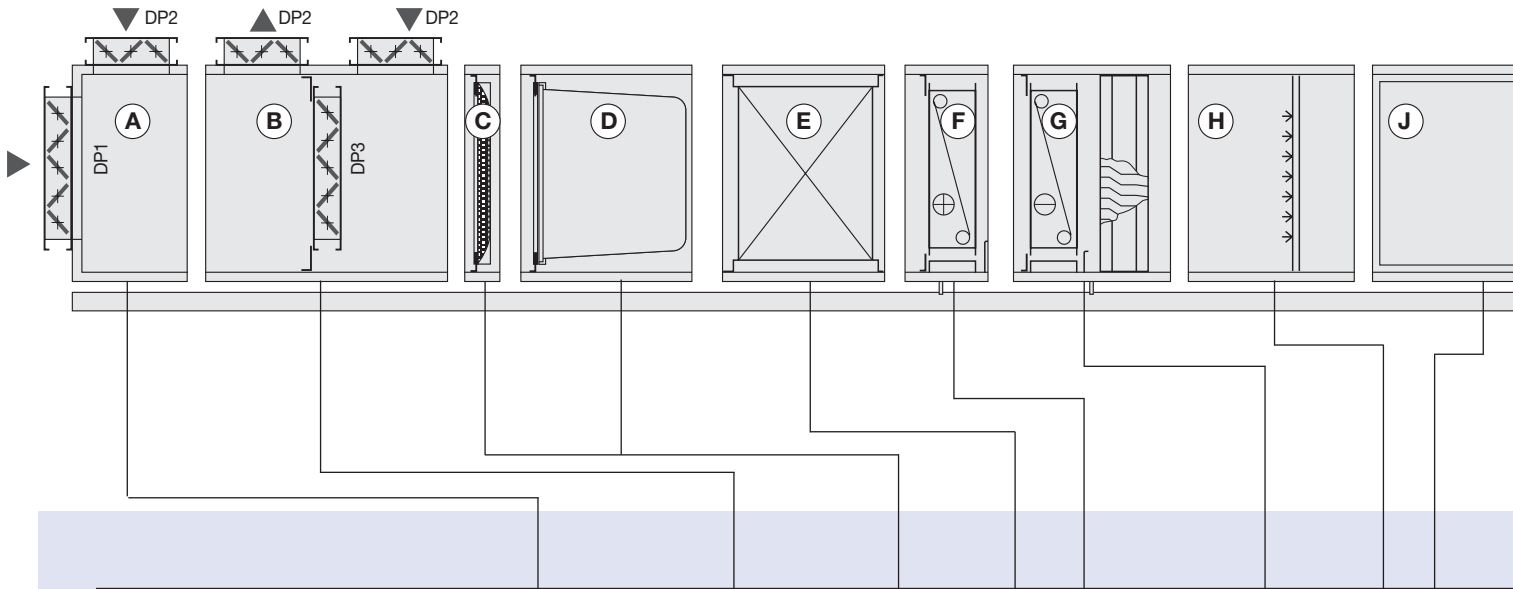
São construídas em carcaça de chapa de alumínio ou inox, com tubulação em cobre e as aletas em alumínio. Mediante solicitação, após a serpentina de resfriamento, poderá ser fornecido eliminador de gotas em PVC, alumínio ou aço inox.

A bandeja de recolhimento de condensado é fabricada em chapa de aço galvanizado e impermeabilizada com revestimento betuminoso. Sob pedido poderá ser fornecida em aço inox, ou com serpentina de expansão direta.

Opção da bandeja de recolhimento de condensado em inox



Unidades de Tratamento de Ar - série TKZ

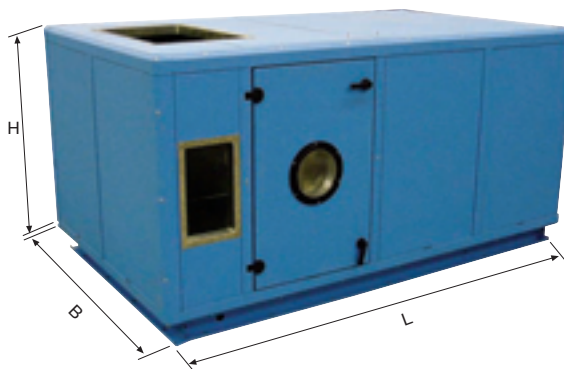
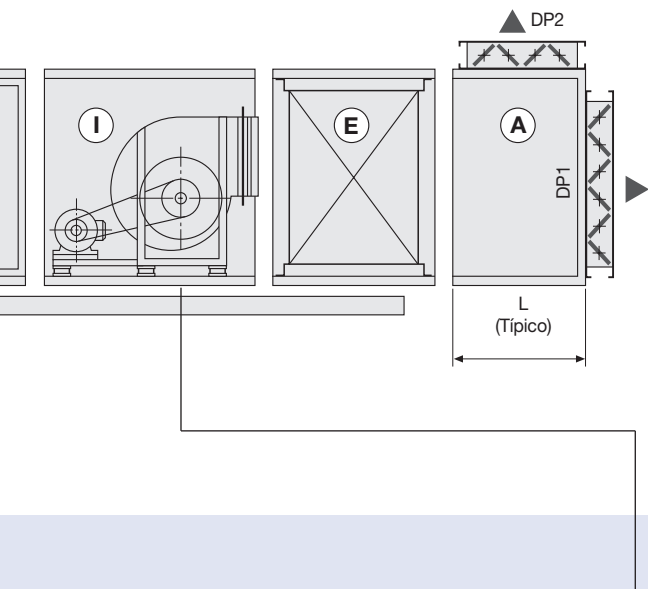


Série TKZ	Vel. na serpentina	Vazão Nom. (m³/h)	B	H	Módulo de Mistura JN - B			Módulo para duplo ventilador JN - B		Filtro plano e/ou bolsa		Atenuador	Serpentina Aquecimento		Área útil (m²)	Serpentina Resfriamento				Umidi-ficador	Espa-çador	Pressão CV/P	
	2 a 2,8m/s				Faixa de vazão (m³/h)	DP1 (5m/s) retorno (85%)	DP2 (5m/s) ar externo (15%)	L	DP3 (5m/s)	L	Dimensão		L	L		L	S/Elim. Gotas		C/Elim. Gotas				L
		1 a 4R	5 a 8R	1 a 4R								5 a 8R			L		L						
19	1550 a 2200	1.935	710	710	250 x 345	200 x 180		350 x 345		305 x 610					0,22							1,5/2	
31	2200 a 3500	3.125	1020	710	450 x 345	200 x 180		500 x 345		610 x 610					0,35							3,0/2	
43	3450 a 4800	4.320	1330	710	600 x 345	200 x 180		700 x 345	930	915 x 610				0,48								3,0/4	
52	4200 a 5850	5.230	1020	1020	500 x 510	200 x 345		600 x 510		915x 610				0,58								3,0/2	
72	5750 a 8000	7.200	1330	1020	700 x 510	200 x 345		800 x 510		1220 x 610				0,80								4,0/4	
93	7500 a 10000	9.325	1640	1020	900 x 510	200 x 345		1000 x 510		1525 x 610				1,04								5,0/4	
100	8100 a 11200	10.085	1330	1330	700 x 675	250 x 345	620	825 x 675		1220 x 1220				1,12								6,0/4	
130	10500 a 14500	13.060	1640	1330	1000 x 675	350 x 345		900 x 840		1220 x 1220				1,45								6,0/4	
160	12750 a 17800	15.940	1950	1330	900 x 840	400 x 345		1100 x 840		1830 x 1220				1,77								7,5/4	
205	16500 a 22900	20.495	1950	1640	1150 x 840	350 x 510		1100 x 1005	1240	1830 x 1220				2,28								10,0/4	
240	19260 a 26900	24.075	2260	1640	1350 x 840	400 x 510		1300 x 1005		2135 x 1220				2,68								10,0/4	
308	24600 a 34500	30.860	2570	1950	1500 x 1005	500 x 510		1500 x 1170		1830 x 1830				3,43								15,0/4	
350	28000 a 39000	34.975	2880	1950	1650 x 1005	600 x 510		1500 x 1335		2440 x 1830				3,88								20,0/4	
420	33500 a 47000	41.995	2880	2260	1500 x 1335	550 x 675		1800 x 1335		2440 x 1830				4,66								20,0/4	
470	37500 a 52000	46.940	3190	2260	1700 x 1335	600 x 675		1750 x 1500		3050 x 1830				5,21								25,0/4	
525	41900 a 58000	52.460	2880	2570	1650 x 1500	650 x 675	930	1750 x 1665	1860	2440 x 2440				5,83								25,0/4	
585	46900 a 65000	58.635	3190	2570	1700 x 1665	750 x 675		1800 x 1830		3050 x 2440				6,51								30,0/4	
630	50000 a 70000	62.535	3190	2880	1650 x 1830	650 x 840		1950 x 1830		3050 x 2440				6,95								30,0/6	
640	51000 a 71000	63.780	3500	2570	1800 x 1665	650 x 840		1950 x 1830		3050 x 2440				7,08								30,0/4	
680	55000 a 76000	68.000	3500	2880	1800 x 1830	700 x 840		1900 x 1995		3355 x 2440				7,56								30,0/6	
Perda de Carga (Pa)					20			20		Planos		150	Compri-mentos										
										Bolsa			padrões										
										F1 e F2		250	600		100	150	-	150	200	180	230	50	
										F3		275	900										
													1200										
													1500										

Tabela de selecionamento

Dimensões externas

- As Unidades de Tratamento de Ar TROX são de conceito modular para as mais diversas aplicações em ar-condicionado.
- Os módulos deverão ser selecionados de acordo com as exigências do projeto.
- Após a escolha dos vários componentes, obtém-se a dimensão "L" total.



Ventilador

Pressão estática do ventilador de 750 Pa					Pressão estática do ventilador de 1000 Pa					Pressão estática do ventilador de 1250Pa					Pressão estática do ventilador de 1500 Pa					Pressão estática do ventilador de 1800 Pa				
Rot	Ruído	Ø Rotor	L (mm)	CV/P	Rot	Ruído	Ø Rotor	L (mm)	CV/P	Rot	Ruído	Ø Rotor	L (mm)	CV/P	Rot	Ruído	Ø Rotor	L (mm)	CV/P	Rot	Ruído	Ø Rotor	L (mm)	
3232	73	224	930	2,0/2	3856	76	250	930	3,0/2	4103	78	250	930	3,0/2	4347	76	250	930	3,0/2	3246	75	250	930	
3246	75	250	930	3,0/2	3542	77	250	930	3,0/2	3196	79	280	930	4,0/2	3510	81	280	930	5,0/2	3850	83	280	1240	
2863	77	280	930	4,0/2	3126	79	280	930	4,0/2	3373	81	280	930	5,0/2	3609	83	280	1240	6,0/2	3885	84	280	1240	
2489	77	315	1240	4,0/4	2750	80	315	1240	5,0/2	3007	82	315	1240	5,0/2	3266	83	315	1240	6,0/4	2774	85	400	1240	
2269	79	355	1240	5,0/4	2481	81	355	1240	6,0/4	2688	83	355	1240	7,5/2	2893	84	355	1240	10,0/2	3142	86	355	1240	
1945	80	400	930	6,0/4	2154	82	400	930	7,5/4	2349	84	400	930	10,0/4	2533	86	400	930	12,5/4	2741	87	400	930	
2000	80	400	1240	7,5/4	2200	83	400	1240	10,0/4	2388	85	400	1240	10,0/4	2567	86	400	1240	12,5/4	2769	88	400	1240	
1505	81	500	1550	10,0/4	1681	83	500	1550	10,0/4	1845	85	500	1550	12,5/4	1998	87	500	1550	15,0/4	2170	89	500	1550	
1607	82	500	1240	10,0/4	1766	84	500	1240	12,5/4	1915	87	500	1240	15,0/4	2057	88	500	1240	20,0/4	2218	89	500	1550	
1191	83	630	1860	12,5/4	1331	85	630	1860	20,0/4	1461	87	630	1860	20,0/4	1583	88	630	1860	25,0/4	1721	90	630	1860	
1037	83	710	2170	15,0/4	1165	86	710	2170	20,0/4	1284	88	710	2170	25,0/4	1395	89	710	2170	30,0/4	1520	91	710	2170	
922	79	800	2170	20,0/4	1036	82	800	2170	25,0/4	1141	84	800	2170	30,0/4	1239	85	800	2480	40,0/4	1349	87	800	2480	
953	80	800	1860	20,0/4	1060	82	800	1860	25,0/4	1161	84	800	1860	30,0/4	1255	86	800	1860	40,0/4	1361	87	800	2480	
834	80	900	2170	25,0/4	932	80	900	2170	30,0/4	1023	85	900	2480	40,0/4	1109	87	900	2480	50,0/4	1205	88	900	2480	
863	81	900	2170	30,0/4	956	84	900	2170	40,0/4	1042	86	900	2170	50,0/4	1124	87	900	2170	50,0/4	1217	89	900	2170	
753	81	1000	2480	30,0/4	841	84	1000	2790	40,0/4	923	86	1000	2790	50,0/4	999	88	1000	2790	60,0/4	1085	89	1000	2790	
779	82	1000	2480	40,0/4	862	84	1000	2480	50,0/4	940	87	1000	2790	50,0/4	1014	88	1000	2790	60,0/4	1097	90	1000	2790	
797	82	1000	2480	40,0/6	878	85	1000	2480	50,0/4	953	87	1000	2790	60,0/4	1025	88	1000	2790	75,0/4	1106	90	1000	2790	
803	83	1000	2480	40,0/4	883	85	1000	2480	50,0/4	958	87	1000	2480	60,0/4	1029	89	1000	2480	75,0/4	1109	90	1000	2480	
679	83	1120	2480	40,0/6	756	85	1120	2790	50,0/4	828	87	1120	2790	60,0/4	859	88	1120	2790	75,0/4	972	90	1120	2790	

Obs: 1) Nas dimensões H indicadas não estão incluídas alturas da base, as quais informamos abaixo:

Até TKZ 72 (inclusive): altura da base de 75mm.

De TKZ 93 à TKZ 240 (inclusive): altura da base de 100mm.

Para TKZ maior ou igual ao tamanho 308: viga U 4" (103mm).

2) Para máquinas com filtro absoluto aumentar em média 310mm nas dimensões B e H, devido ao fato destes filtros terem maiores restrições quanto à vazão de ar. No comprimento "L" aumentar a máquina em 1530mm.

3) Pressão estática total do ventilador.

4) Todas as medidas dimensionais estão em mm.

5) O dimensionamento dos ventiladores foi feito considerando temperatura de trabalho de 20°C e instalação em altitude de 850m.

As velocidades de descarga variam de 8 a 12m/s.

Características técnicas

Filtros

Para escolha dos filtros adequados, deve-se levar em consideração o grau de filtragem desejado, conforme opções a seguir:

- Filtro Grosso em fibra de vidro ou sintética com eficiências de até 95 % no teste gravimétrico ASHRAE.
- Filtro Fino em micro fibra de vidro ou sintética com eficiências de até 95 % no teste colorimétrico ASHRAE.

Observação: Opcionalmente poderá ser executado módulo para filtros absolutos: HEPA, ULPA ou VLSI.

Ventiladores

Poderão ser fornecidos com ventiladores tipo Limit Load ou tipo Sirocco, conforme a necessidade de pressão total.

O acionamento dos ventiladores é feito através de polias dimensionadas para cada caso. O conjunto moto-ventilador é montado sobre amortecedores de vibração em borracha, impedindo assim a transmissão de vibrações para carcaça do climatizador.

Para completar o isolamento mecânico, instala-se uma conexão flexível de lona entre o ventilador e o gabinete.

Exemplo de dimensionamento

Dimensionar uma unidade de tratamento de ar para vazão de 3000m³/h e pressão disponível de 150Pa, com módulos de mistura, filtro grosso e fino F2 montados na mesma estrutura, serpentina de aquecimento de 2 filas, serpentina de resfriamento de 4 filas, com eliminador de gotas e umidificação, conforme esquematizado ao lado.

Vazão (m³/h)

			3	0	0	0
--	--	--	---	---	---	---

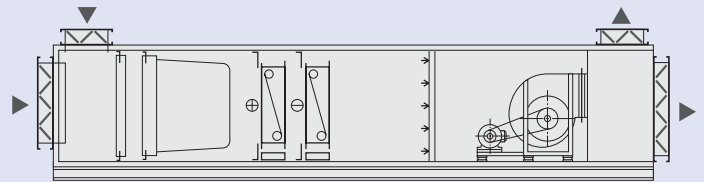
Disposição dos módulos (Indicar as letras em seqüência)

A	C	D	F	G	H	I	A							
---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

Indicar as perdas de cargas em cada módulo (Pa)

20	150	250	100	150	50	-	20								
----	-----	-----	-----	-----	----	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--

Esquemáticamente teríamos:



$$+ 150^* = 890$$

Total

B				H			Z**		
1	0	2	0	x	7	1	0	9	0

Código

T	K	Z	-	3	1
---	---	---	---	---	---

Indicar as medidas "L" para cada módulo (mm)

620	620	-	310	930	620	930	620				
-----	-----	---	-----	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--

Dividir em "n" seções convenientes (Observar: Aberturas na obra, dimensões para transportes etc.)

2480	2170						
+45**	+45**						
2525	2215						

Comprimento do módulo = $\Sigma L + 90$

Comprimento total: L = 4740 mm

* Pressão externa disponível

**Medida referente aos painéis terminais da máquina (45 + 45)

-
-
-
-
-