



CATÁLOGO TÉCNICO

ROOF TOP

INDÚSTRIAS TOSI



INDICE

| | |
|-----------------------------------|----|
| Apresentação..... | 03 |
| Características Construtivas..... | 03 |
| Nomenclatura..... | 06 |
| Características Técnicas..... | 07 |
| Tabela de Opcionais..... | 08 |
| Dados Dimensionais..... | 09 |

Apresentação

O Roof Top da linha conforto de expansão direta das Indústrias Tosi foi desenvolvido para atender o alto padrão de qualidade e confiabilidade do mercado comercial e industrial. Sua excelência abrange gabinetes compactos e econômicos com elevado rendimento durante a operação do sistema de trocas de calor, resultado da aplicação de componentes projetados com tecnologia inovadora.

Disponível em diversas capacidades o Roof Top oferece a solução eficaz para o tratamento do ar em ambientes distintos como edifícios comerciais, shoppings centers, hotéis, hospitais, laboratórios, escritórios, processos industriais, entre outros que visam conforto com qualidade interna do ar em seus ambientes.



RTT

Imagem Ilustrativa

Características Construtivas

Gabinete

O gabinete é desenvolvido para instalação ao tempo e possui estrutura montada através da união entre chapas com fechamento através de painéis vedados em seus pontos de junção com borracha sintética esponjosa autoadesiva e térmica.

Os painéis são revestidos nas duas faces com chapa de aço galvanizado que recebe externamente pintura pó poliéster cor cinza através de processo eletrostático qual confere a superfície excelente aderência e flexibilidade, alta resistência física e química.

O isolamento térmico e acústico é em poliestireno auto extingüível e fica encerrado entre chapas de aço galvanizado que formam uma parede dupla.

A bandeja para recolhimento do condensado é fabricada em aço galvanizado e possui as mesmas características de pintura e isolamento térmico aplicado nos painéis, e sua montagem é realizada com caimento para o lado do dreno.

O gabinete possui fácil acesso ao seu interior através dos painéis quando necessário a limpeza e ou manutenção, detalhes que resultam em segurança, praticidade, resistência, durabilidade e confiabilidade.

Ventilador Sirocco

Ventilador desenvolvido para direcionar o fluxo de ar nos dutos com valores mínimos de perdas por turbulência e alto rendimento. Tipo centrífugo de dupla aspiração com rotor de pás curvadas para frente recebe balanceamento estático e dinâmico. A carcaça e as pás são fabricadas com chapa de aço galvanizado, o eixo é de aço retificado e os rolamentos são do tipo rígido e auto compensador de esferas. O ventilador é montado com o motor em base única e metálica apoiada sobre coxins na estrutura do gabinete conferindo ao conjunto condições de operação livre de vibração.

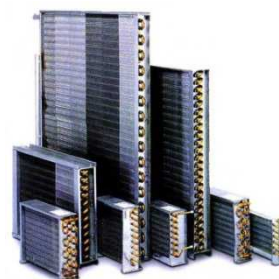
O acionamento do ventilador é realizado por motor elétrico de alto rendimento tipo TFVE com grau de proteção IP55 através do sistema de transmissão polias e correias.



Trocadores de Calor Tipo Aletado

Os trocadores de calor tipo aletado para sistema de evaporação (superaquecimento) e condensação (Subresfriamento) são desenvolvidos para atender diversas capacidades com alta eficiência nas trocas de calor entre ar e fluido refrigerante. São fabricados com tubos de cobre 3/8" expandidos contra aletas em alumínio corrugado qual resulta em um arranjo geométrico clássico distribuídos em moldura de aço galvanizado e coletores de entrada e saída em cobre. As aletas podem ser fornecidas tanto em alumínio natural quanto especial com revestimento que prolonga sua vida útil quando submetida a ambientes mais agressivos como maresia.

Todos os trocadores são testados quanto a vazamentos de fluidos refrigerantes comprovados por testes de estanqueidade nas pressões correspondentes a cada fluido aplicado como R407C ou R410A.



Filtros de Ar

Todas as unidades com trocador de calor evaporativo são fornecidas com filtros de ar classe G4. Esses filtros possuem formato plano e elemento filtrante constituído por manta de fibras sintéticas não tóxicas, são encartonados e descartáveis. Seguem montados em caixilhos projetados para fácil manuseio, limpeza ou manutenção quando necessária substituição dos filtros com acúmulo de particulados trazidos pelo ar e retidos durante o processo de filtragem.

Para filtros de ar com diferentes classes e combinações ver tabela de opcionais.

Compressor de Velocidade Fixa e Variável

Compressor scroll hermético de velocidade fixa para operação em alta velocidade com eficiência e confiabilidade, e compressor scroll de velocidade variável com conversor de frequência que resulta em uma operação com alta eficiência e precisão, com menores níveis de ruído e consumo de energia. São posicionados sobre coxins de borracha que tem a finalidade de amortecer a vibração durante a partida, altas e baixas velocidades de forma segura.



Comando elétrico

O painel de potência e comando é instalado no interior do gabinete e possui todos os dispositivos necessários à partida, controle e proteção. O circuito com compressor de velocidade fixa é constituído por relé de sequência e falta de fase, contadores, relés de sobrecarga, termostato para controle de temperatura entre outros componentes responsáveis pela excelente, fácil e segura operação do equipamento. O circuito com compressor de velocidade variável possui o conversor de frequência responsável pela modulação tanto para carga total quanto parcial visando eficiência e economia.

Circuito Frigorífico

É montado no interior do gabinete e dimensionado para obtenção de velocidade e perda de carga corretas para o fluido refrigerante. É composto por tubos de cobre, filtro secador de umidade na linha de líquido, válvula tipo T-Schrader para serviços de carga e medição, pressostatos de proteção para altas e baixas pressões do compressor. Válvula de expansão termostática com equalização externa combinada com o circuito com compressor de velocidade fixa, e válvula de expansão eletrônica combinada com o circuito com compressor de velocidade variável quando aplicado.



Ventiladores Axiais AC

Os ventiladores axiais convencionais AC são dimensionados nos melhores pontos da curva de desempenho garantindo altas vazões. São montados nos gabinetes das unidades condensadoras e são responsáveis por realizar a exaustão e rejeição do ar proveniente da condensação na atmosfera, suas principais características são:



- Estrutura compacta, baixo consumo de energia e alta eficiência;
- Motor de rotor externo trifásico ou monofásico com capacitor permanente, classe de isolamento B; grau de proteção IP54, protetor térmico bi metálico e rolamentos blindados;
- Grade de proteção, hélices (Pás) em aço com pintura a pó poliéster cor preta e caixa de ligação.

Ventiladores Axiais EC

Os ventiladores axiais com motores de alta eficiência energética e tecnologia de comutação eletrônica "EC" permitem operações com cargas parciais de vazão de ar quais resultam em uma economia significativa de energia, algumas de suas características são:

- Controle de velocidade integrado;
- Alta eficiência e economia de energia inteligente;
- Comutação eletrônica e vida útil prolongada;
- Maior desempenho do EC se comparado ao AC;
- Baixo nível de ruído e operação 24h/dia 7 dias da semana;
- Construção com materiais resistentes para ambiente com maresia.



Ventilador Radial

Ventilador centrífugo tipo radial com motor integrado AC ou EC aplicado para sistema de insuflamento do evaporador, algumas de suas vantagens são:

- Redução do consumo de energia;
- Operação silenciosa;
- Fácil controle;
- Tamanho compacto;
- Velocidade ajustada a aplicação;
- Operação com velocidade fixa ou variável.



Aquecimento

O aquecimento do ar é realizado através de resistências elétricas fabricadas com tubo em aço inoxidável AISI 304 e aletas galvanizadas montadas no interior da unidade no módulo do trocador de calor evaporativo.

Nomenclatura

| GERAL | | | | | | | COMPRESSOR | VENTILADOR | FILTROS | OPCIONAIS | | | |
|-------|----|---|---|---|---|---|------------|------------|---------|-----------|----|----|----|
| RTT | 10 | D | 3 | G | A | N | F | S | 3 | T | X | X | D |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |

DÍGITO 1 - Produto

RTT - Roof Top Tosi

DÍGITO 2 - Modelo

03 - 3TR 15 - 15TR

05 - 5TR 20 - 20TR

07 - 7,5TR 25 - 25TR

10 - 10TR 30 - 30TR

12 - 12,5TR 40 - 40TR

DÍGITO 3 - Posição de Gabinete

D - Down flow

F - Front flow

U - Up flow

DÍGITO 4 - Tensão Principal

1 - 220/1/60 Hz

2 - 220/3/60 Hz

3 - 380/3/60 Hz

4 - 460/3/60 Hz

DÍGITO 5 - Bandeja de Condensado

G - Aço Galvanizado

A - Alumínio

I - Aço Inoxidável

DÍGITO 6 - Fluido Refrigerante

A - R-410A

B - R-407C

DÍGITO 7 - Aletado do Condensador

N - Alumínio Natural *

E - Alumínio Especial

DÍGITO 8 - Compressor

F - Scroll Velocidade Fixa

V - Scroll Velocidade Variável

DÍGITO 9 - Tipo de Ventilador

S - Sirocco *

R - Radial

DÍGITO 10 - Filtro de ar

1 - G0 + G4

2 - G1 + G4

3 - G4 *

4 - G4 + M5

DÍGITO 11 - Controle de Temperatura

T - Termostato On/Off *

C - Controlador Digital

DÍGITO 12 - Controle de Condensação

O - ON/OFF

P - Proporcional ***

X - Não Aplicável *

DÍGITO 13 - Aquecimento

A - Aquecimento

X - Não Aplicável

DÍGITO 14 - Partida do Ventilador

I - Inversor de frequência

S - Soft Start

X - Não Aplicável

Itens inclusos na unidade standard (*)

Item incluído na unidade com compressor variável (***)

Características Técnicas

Unidade Roof Top

| MODELO RTT | | 03 | 05 | 07 | 10 | 12 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | |
|----------------|----------------------|--------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| EVAPORADOR | Capacidade Total | kcal/h | 9072 | 15120 | 22680 | 30240 | 37800 | 45360 | 60480 | 75600 | 90720 | 120960 |
| | Capacidade Sensível | kcal/h | 6471 | 10281 | 16027 | 21168 | 26006 | 30240 | 42336 | 51408 | 61085 | 87393 |
| | Válvula de Expansão | Qtd | 1 | | | | 2 | | | | | |
| | Área Aletada | m² | 0,22 | 0,38 | 0,61 | 0,70 | 0,91 | 1,10 | 1,60 | 1,83 | 2,21 | 2,80 |
| | Ventilador | Tipo | Centrífugo Sirocco | | | | | | | | | |
| | Vazão de Ar Nominal | m³/h | 2040 | 3400 | 5100 | 6800 | 8500 | 10200 | 13600 | 17000 | 20400 | 27200 |
| | Pressão Estática | mmca | 16 - 25 | 16 - 24 | 15 - 22 | 14 - 20 | 12 - 17 | 13 - 19 | 18 - 24 | 21 - 27 | 22 - 27 | 28 - 35 |
| | Pressão Sonora | dBA | 66 | 68 | 70 | 71 | 72 | 74 | 75 | 76 | 78 | 80 |
| | Gabinete | Tipo | Downflow | | | | | | | | | |
| | Aquecimento | KW | 4,5 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 30 | 36 | 54 |
| | Filtro de Ar | Classe | G4 | | | | | | | | | |
| | Dreno | BSP | 3/4" | | | | | | | | | |
| CONDENSADOR | Compressor | Tipo | Scroll Velocidade Fixa | | | | | | | | | |
| | Circuito Frigorífico | Qtd | 1 | | | | 2 | | | | | |
| | Refrigerante | Tipo | R410A | | | | | | | | | |
| | Ventilador | Tipo | Axial | | | | | | | | | |
| | Vazão de Ar Nominal | m³/h | 3700 | 6000 | 9000 | 13000 | 13600 | 18000 | 24000 | 32000 | 31000 | 48000 |
| | Pressão Estática | mmca | 0 | | | | | | | | | |
| Pressão Sonora | dBA | 71 | 74 | 81 | 76 | 83 | 83 | 78 | 78 | 83 | 85 | |
| ELÉTRICA | Tensão Geral | V ~ Hz | 220V - 380V - 460V 3F 60Hz | | | | | | | | | |
| | Tensão Comando | V ~ Hz | 220V 1F 60HZ | | | | | | | | | |
| | Potência Elétrica | KW | 4,30 | 6,50 | 9,50 | 12,90 | 15,60 | 19,00 | 26,60 | 33,30 | 40,10 | 53,70 |
| DIMENSÕES | Comprimento | mm | 1300 | 1400 | 1600 | 1400 | 1600 | 1600 | 1700 | 1900 | 1900 | 2000 |
| | Altura | mm | 600 | 850 | 950 | 850 | 1050 | 1050 | 1050 | 1300 | 1300 | 1400 |
| | Largura | mm | 800 | 900 | 1200 | 1600 | 1750 | 1850 | 2300 | 2400 | 2800 | 2800 |
| | Peso | Kg | 190 | 240 | 345 | 410 | 535 | 570 | 745 | 910 | 1050 | 1330 |

Nota:

Ventilador selecionado na Pressão Atmosférica 760mmHg e filtro de ar Classe G4 com perda de carga 100Pa.

Velocidade de face abaixo de 2,7m/s na vazão de ar nominal descrita na tabela.

Temperatura do ar de entrada no evaporador TBS - TBU 26,7°C - 19,4°C.

Temperatura do ar de entrada no condensador TBS 35°C.

Para mais informações consultar a fábrica.

Tabela de Opcionais

Tabela de itens padronizados e opcionais disponíveis para as unidades tipo Roof Top.

| Evaporador | Padrão | Opcional |
|--|---------------|-----------------|
| Aquecimento | | X |
| Bandeja em Alumínio | | X |
| Bandeja em Inox | | X |
| Conversor de Frequencia Ventilador | | X |
| Filtros de Ar Classes G0+G4 | | X |
| Filtros de Ar Classes G1+G4 | | X |
| Filtro de Ar Classe G4 | X | |
| Filtros de Ar Classes G4+M5 | | X |
| Painéis Espessura 25mm | X | |
| Soft Start Ventilador | | X |
| Válvula de Expansão Termostática | X | |
| Válvula de Expansão Eletrônica | | X |
| Ventilador Sirocco | X | |
| Ventilador Radial | | X |
| Visor de Líquido | | X |
| Umidificação | | X |
| Condensador | Padrão | Opcional |
| Compressor Scroll Fixo | X | |
| Compressor Scroll Variável | | X |
| Controle de Condensação Proporcional | | X |
| Controle de Condensação On /Off | | X |
| Operação com fluido refrigerante R407c* | X | |
| Operação com fluido refrigerante R410a* | X | |
| Serpentina com Aletas em Alumínio Natural | X | |
| Serpentina com Aletas em Alumínio Especial | | X |
| Válvulas Esféra | | X |
| Ventilador Axial AC* | X | |
| Ventilador Axial EC | | X |
| Controles | Padrão | Opcional |
| Termostato Ambiente Tecla On/Off | X | |
| Controlador Digital de Temperatura | | X |

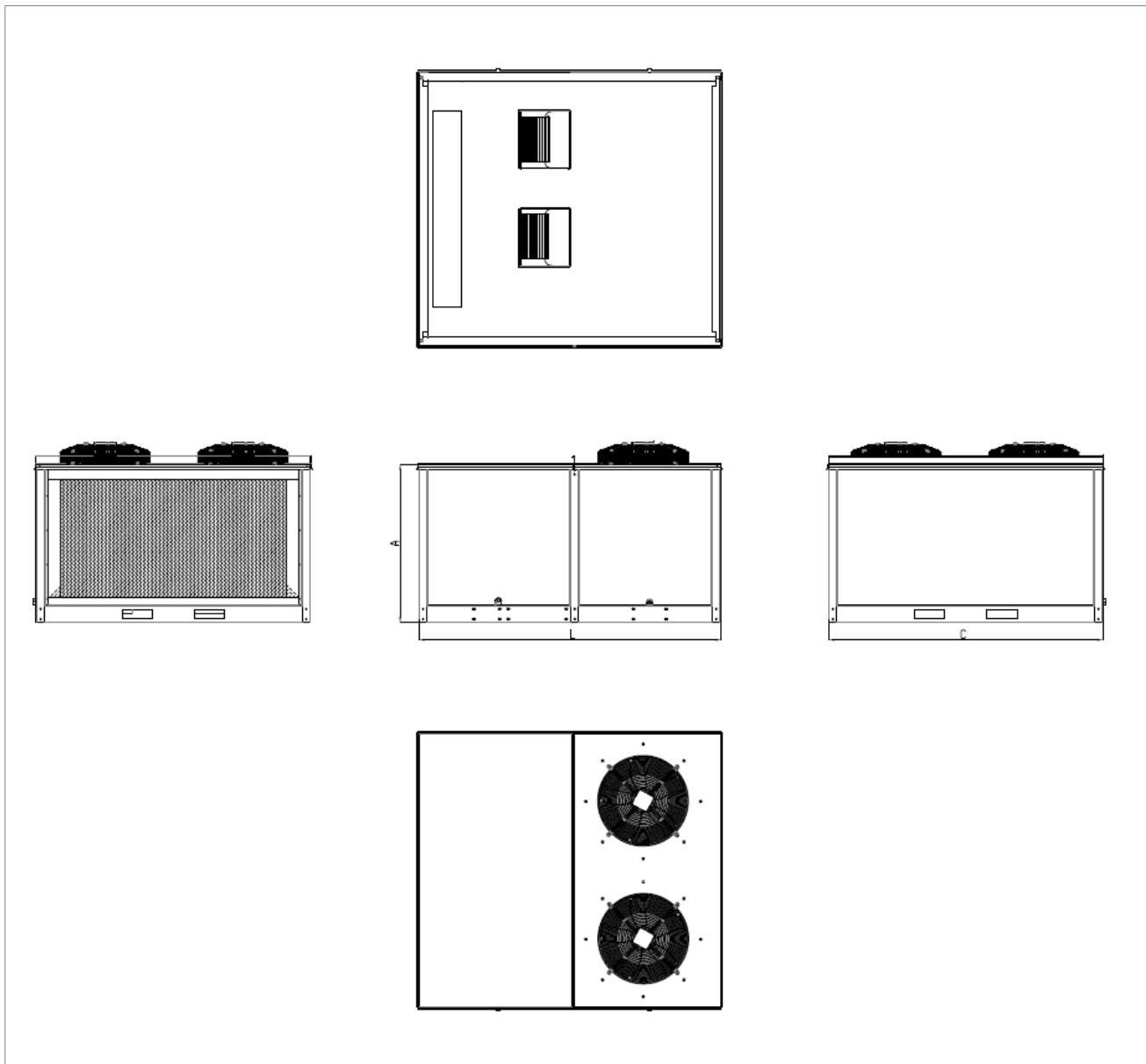
Nota:

Padrão conforme a versão do produto (*).

Unidade fornecida com carga de refrigerante.

Dados Dimensionais

Unidade Roof Top Down flow.



| | MODELO | 03 | 05 | 07 | 10 | 12 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 |
|----------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| DIMENSÃO | C | 800 | 900 | 1200 | 1600 | 1750 | 1850 | 2300 | 2400 | 2800 | 2800 |
| | A | 600 | 850 | 950 | 850 | 1050 | 1050 | 1050 | 1300 | 1300 | 1400 |
| | L | 1300 | 1400 | 1600 | 1400 | 1600 | 1600 | 1700 | 1900 | 1900 | 2000 |

Nota:
Para desenhos com mais informações em diferentes posições e formatos consultar a fábrica.



TOSI INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Estrada do Quito Gordo, 1909
Bº Pinhal – Cabreúva – SP
CEP: 13315-000
Tel.: (11) 4529 – 8900

www.industriastosi.com.br

RTT_RC_AGO_2019_REV.00

Documento sujeito à alteração sem aviso prévio

Todos os direitos reservados