



CONDUTA TÊXTIL



CONDUTA TÊXTIL

SOLUÇÃO PARA DIVERSAS ÁREAS



Distribuição do ar uniforme.



Sistema silencioso.



Sem problema de condensação.



Fácil manutenção.



Materiais ignífugos.



Fenômenos térmicos focalizados
otimizando o consumo de energia.



Instalação simplificada e estrutura
mais leve em comparação aos
sistemas tradicionais.



As condutas são fabricadas e
personalizadas a medida do
projeto.

OBJETIVO

Este tipo de sistema de distribuição de ar soluciona os desafios atuais em edifícios comerciais e industriais, otimizando o conforto dos ocupantes na qualidade do ar interior e apresentando eficiência energética.

O sistema possui flexibilidade pela sua variedade de soluções e uma instalação simplificada com uma estrutura mais leve comparando aos sistemas tradicionais, adaptando-se a qualquer tipo de edifício, novo ou reabilitado.

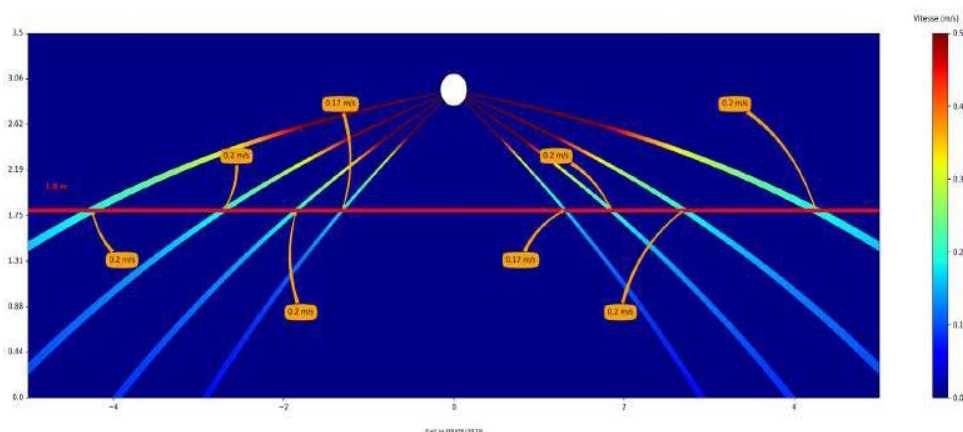
Permite controlar a distribuição do ar para maior conforto e focar os fenômenos térmicos em pontos específicos, otimizando o consumo energético.

DIMENSIONAMENTO

O dimensionamento da conduta têxtil é feito a medida do projeto, desde a seleção do modo de difusão, tecido e sistema de suporte mais adequado as especificações exigidas, otimizando a sua implementação e desempenho. Esta personalização pormenorizada é possível devido a diversidade de designs de condutas têxteis, e em alguns casos é possível criar peças específicas/únicas.

A F2A possui todos os seus modelos de condutas têxteis em formato REVIT permitindo uma integração rápida e fácil nos projetos, permitindo também, uma implementação em BIM.

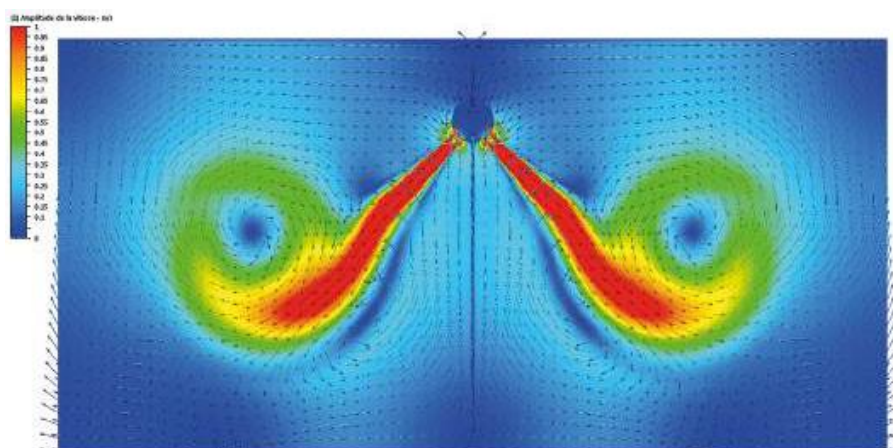
A F2A desenvolveu uma ferramenta de seleção que permite dimensionar condutas têxteis e visualizar a distribuição do ar em condições padrão. O software permite determinar as características técnicas, bem como, os parâmetros de distribuição do ar que garantem o conforto ideal para o local (software disponível online).



SIMULAÇÃO NUMÉRICA

Para aplicações específicas, a F2A possui um programa de simulação numérica que permite validar possíveis soluções de difusão. Assim, com a ajuda do software de fluxo CFD, é possível:

- Simular fluxos de ar em condições reais (2D-3D);
- Analisar gradientes de velocidade e temperatura;
- Verificar possíveis soluções tendo em conta as contribuições térmicas externas ou internas.



APLICAÇÕES

As condutas têxteis podem ser aplicadas em diversos sectores / áreas de atividades:



SECTOR TERCIÁRIO:

As condutas têxteis proporcionam aos utilizadores um elevado conforto com uniformidade de temperatura sem sensação de correntes de ar, mesmo com fortes diferenças de temperaturas (ΔT) e em ambientes com alturas ou alcances elevados. A diversificação de formas e modos de distribuição permite oferecer uma solução na maioria dos casos.

Como por exemplo: Escritórios | Hospitais | Restaurantes | Etc.



ESTABELECIMENTO PÚBLICO:

As condutas têxteis são uma solução de tratamento de ar usada principalmente em edifícios públicos. O seu desempenho, a sua flexibilidade e a sua resistência ao fogo adaptam-se perfeitamente às restrições destes estabelecimentos.

Como por exemplo: Shopping | Ginásio | Piscina | Teatro | Etc.



INDÚSTRIA:

Graças aos vários tipos de tecidos e modos de difusões, as condutas têxteis adaptam-se perfeitamente às exigências dos edifícios industriais. O sistema garante o tratamento do processo industrial proporcionando ao mesmo tempo uma sensação de conforto aos funcionários.

Como por exemplo: Fábrica têxtil | Fábrica de papel | Etc.



ALIMENTAR:

As condutas têxteis proporcionam a uniformidade da temperatura no local com o controlo da velocidade e um elevado nível de higiene. Permitem uma perfeita conservação ou maturação dos produtos e garantindo ao mesmo tempo conforto aos funcionários.

Como por exemplo: Fábrica de lacticínios | Matadouro | Etc.



LOGÍSTICA:

As condutas têxteis permitem o tratamento de edifícios altos, garantindo a uniformidade da temperatura graças à sua elevada taxa de indução, seja para aquecimento ou arrefecimento.

Como por exemplo: Armazém | Etc.



SALAS LIMPAS:

As condutas têxteis adequam-se perfeitamente ao tratamento de salas limpas devido ao controlo das velocidades do ar, ao conforto garantindo aos utilizadores e à facilidade de manutenção, respondendo às elevadas exigências destas instalações.

Como por exemplo: Laboratórios | Salas de operação | Etc.



EVENTOS:

As condutas têxteis são a solução ideal para o tratamento de áreas como tendas ou centros de receção. O sistema permite uma homogeneização de temperaturas e simultaneamente o controlo da corrente de ar, proporcionando conforto ótimo aos utilizadores. A sua facilidade e rapidez de montagem/desmontagem são vantagens essenciais na instalação de estruturas temporárias.

Como por exemplo: Tendas | Etc.



AGRICULTURA:

Esta solução é adequada para o tratamento de estufas ou câmaras de crescimento. A variedade de tecidos permite condutas transparentes ou opacas, e adapta-se a ambientes húmidos. O controlo da difusão permite tratar áreas sem correntes de ar, como também, criar fluxos de ar para reforçar as plantas.

Como por exemplo: Estufas | Câmaras de crescimento | Etc.

MODOS DE DIFUSÃO

CONDUTA POROSA

| A conduta têxtil **porosa** foi concebida para uma **difusão de ar de baixa velocidade** ($<1\text{m/s}$) através do **tecido poroso** em parte ou na totalidade da conduta.

| O seu **modo de funcionamento** é adequado para **arrefecimento e climatização** em locais baixos e com uma **taxa reduzida de tratamento do ar**.

| As **velocidades de ar residuais** muito **baixas** permitem o **tratamento do processo e das pessoas** localizadas debaixo das condutas sem sentir correntes de ar, **otimizando o seu conforto**.

| **Modo climático:** Arrefecimento.

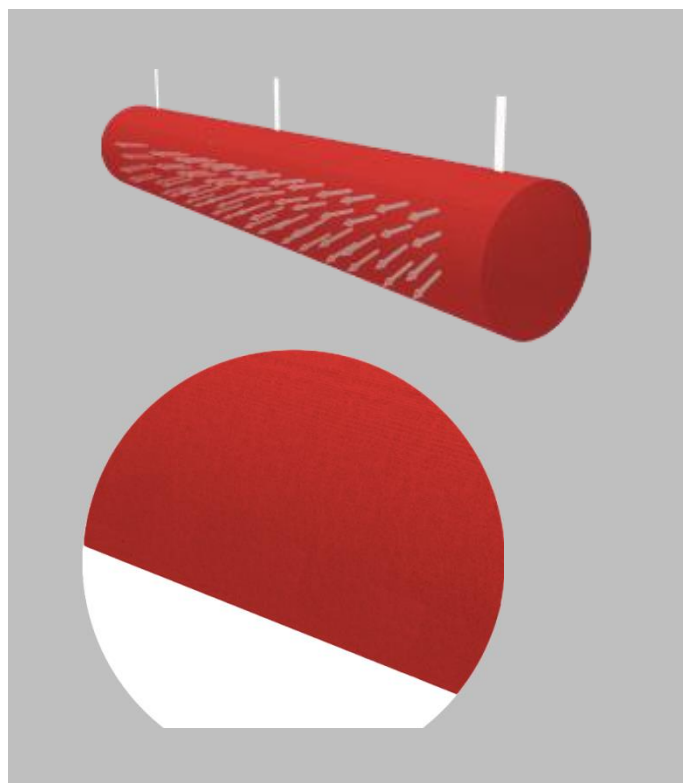
| **Altura debaixo da conduta:** $< 4\text{ m}$.

| **Alcance lateral:** $< 3\text{ m}$.

| **Tecidos disponíveis:** tecido de poliéster, não classificado e M1.

| **Precauções especiais:** a conduta porosa necessita de uma filtração a montante. Recomendamos pelo menos uma filtração F7.

| **Aplicações:** principalmente em laboratórios e em salas limpas, para climatização.



CONDUTA COM FENDAS

| A conduta têxtil com **fendas** permite uma **difusão de ar de velocidade média** ($4 < V < 10\text{m/s}$).

| O seu **modo de funcionamento** é particularmente adequado para o **tratamento dos locais com altura média** ($<4\text{m}$) e para um **alcance não superior a 7m**.

| O princípio deste tipo de conduta é baseado numa **taxa alta de indução** e com a **utilização do efeito Coanda** é possível uma **distribuição eficiente e uniforme do ar fresco**.

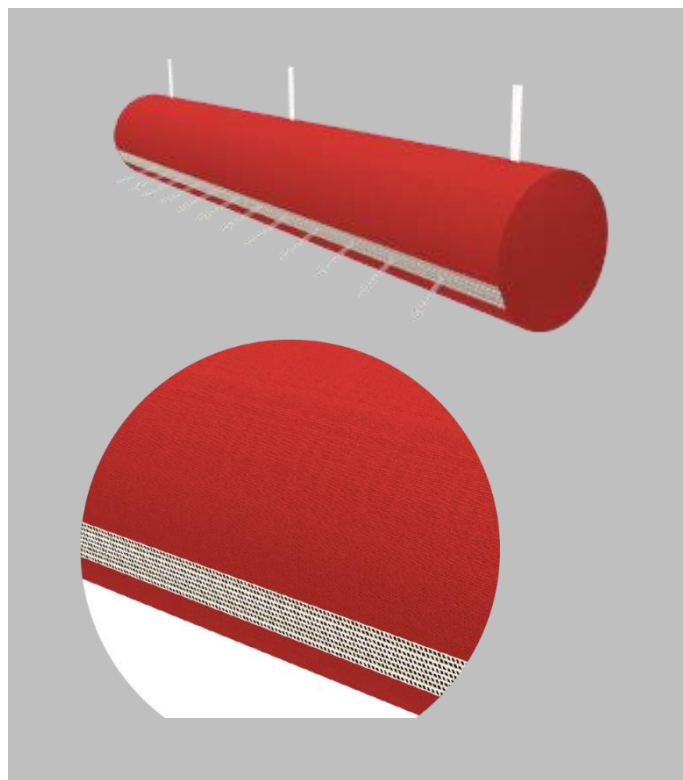
| **Modo climático:** aquecimento, arrefecimento, reversível.

| **Altura debaixo da conduta:** $<4\text{ m}$.

| **Alcance lateral:** entre 3 e 7m.

| **Tecidos disponíveis:** tecidos de poliéster ou PVC, não classificados ou M1.

| **Aplicações:** principalmente no setor terciário e na indústria alimentar.



CONDUTA POR INDUÇÃO

| A conduta têxtil de indução permite a difusão do ar em alta velocidade ($7 < V < 15 \text{ m/s}$) através de fileiras perfuradas.

| A alta taxa de indução (> 20) torna possível funcionar com gradientes de temperatura elevados, controlando simultaneamente a velocidade do ar residual, e assim, garantir o conforto ideal.

| A insuflação de ar em alta velocidade permite evitar o entupimento da conduta.

| Garante qualidade do tratamento do processo e das pessoas, seja qual for o modo climático.

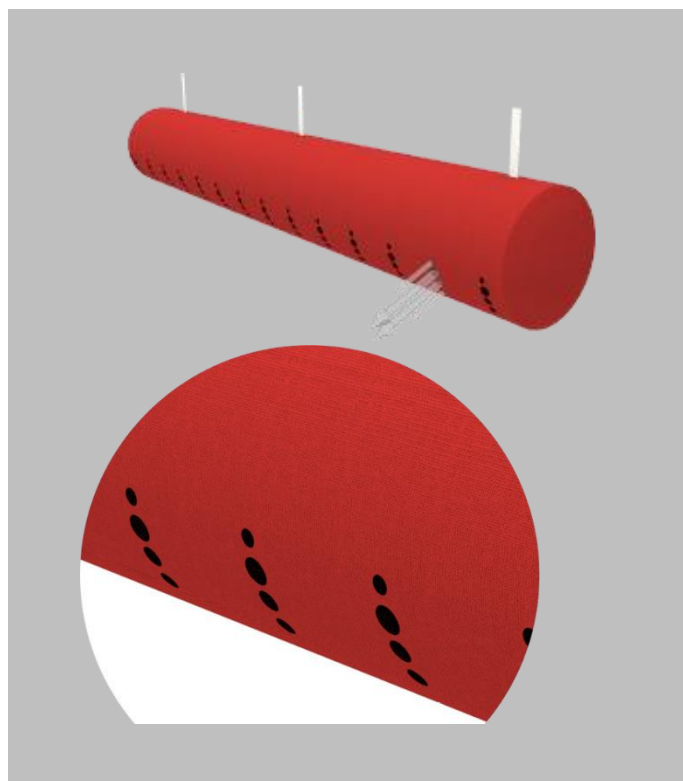
| Modo climático: aquecimento, arrefecimento, reversível.

| Altura debaixo da conduta: $> 4 \text{ m}$.

| Alcance lateral: $> 6 \text{ m}$.

| Tecidos disponíveis: toda a gama de tecidos F2A.

| Aplicações: em todas as áreas.



CONDUTA COM BICOS CÔNICOS

| A conduta têxtil com bicos cónicos permite uma difusão do ar a elevada velocidade ($15 < V < 25 \text{ m/s}$).

| Seu modo de funcionamento é adequado para o tratamento de locais altos ($> 10\text{m}$) e para grande alcance, mesmo com taxas baixas de mistura.

| O princípio é baseado numa alta taxa de indução, permitindo um alto nível de conforto e um controlo das velocidades residuais.

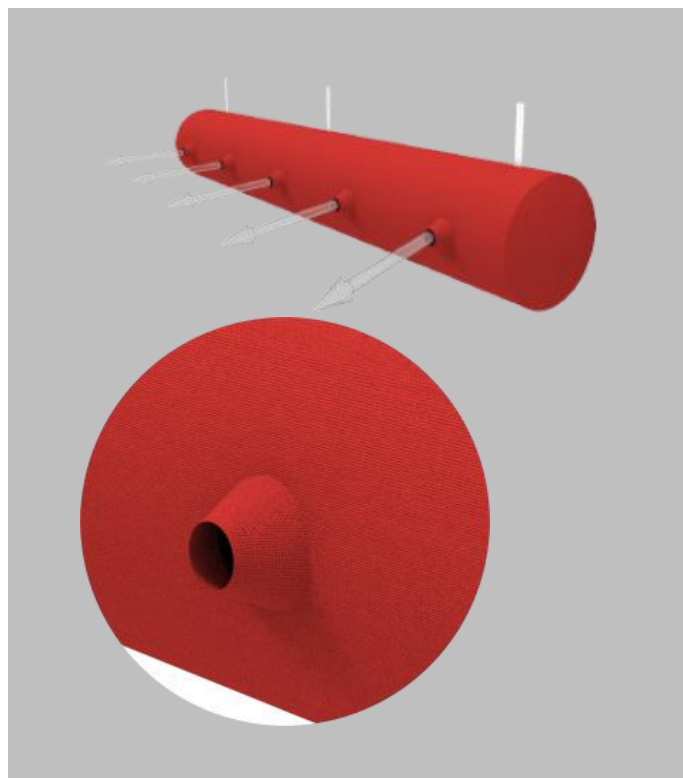
| Modo climático: aquecimento, arrefecimento, reversível.

| Altura debaixo da conduta: $> 10 \text{ m}$.

| Alcance lateral: $> 10 \text{ m}$.

| Tecidos disponíveis: toda a gama de tecidos F2A.

| Aplicações: principalmente na indústria e logística.



CURVAS DE SELEÇÃO

Gráficos abaixo representam o diâmetro em função do caudal à entrada da conduta circular:

GRÁFICO A – Conduta circular

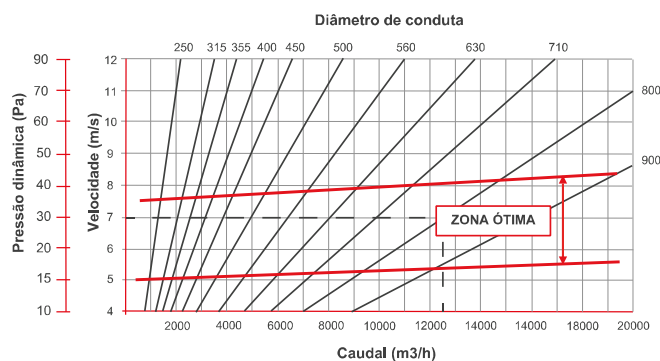
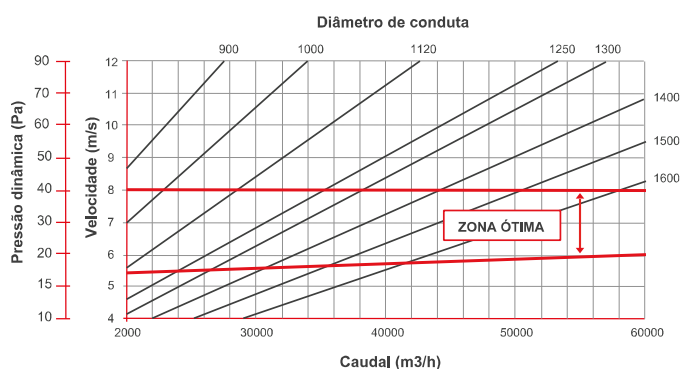


GRÁFICO B – Conduta circular



Gráficos abaixo representam o diâmetro em função do caudal à entrada da conduta ½ circular:

GRÁFICO C – Conduta ½ circular

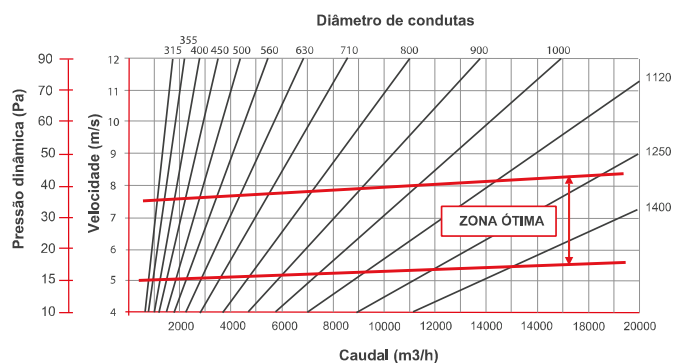
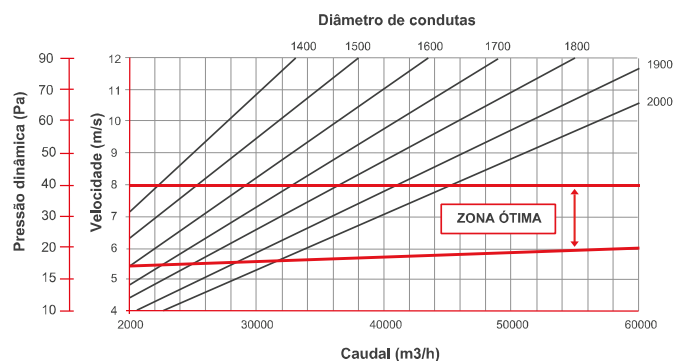


GRÁFICO D – Conduta ½ circular



MODELOS

TEXI SOFT

FUNCIONAMENTO E MODO DE DIFUSÃO

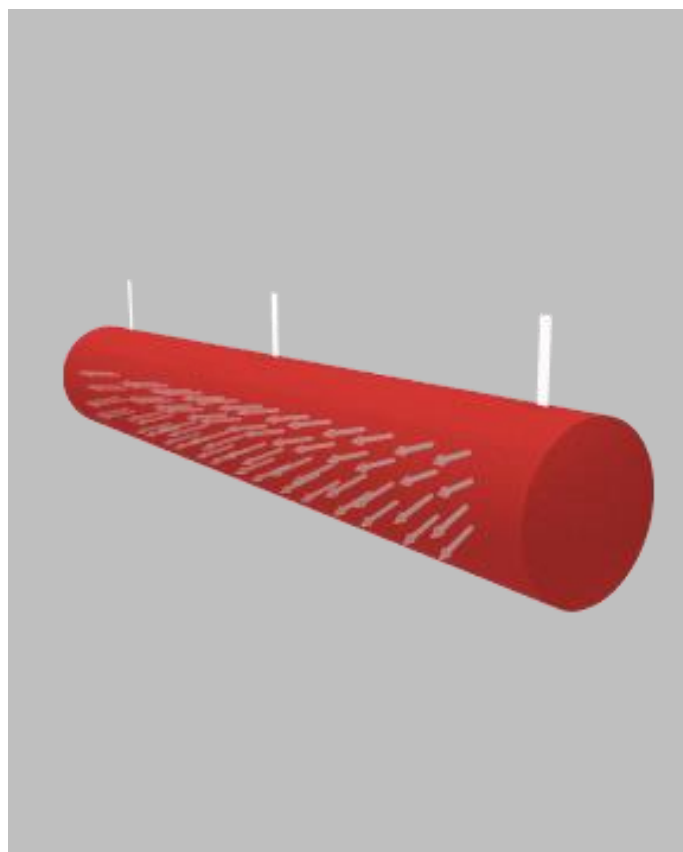
- | Uma solução de **difusão em baixa velocidade** ($< 1\text{m/s}$).
- | Criada a medida das necessidades do projeto. **São utilizados vários tecidos com porosidade diversificada para melhorar a distribuição do fluxo pretendido.**
- | O seu **modo de funcionamento** é particularmente **adequado para arrefecimento e climatização em edifícios baixos com um alcance de tratamento reduzido.**
- | As **velocidades residuais muito baixas** permitem um **tratamento do processo e promove conforto** as pessoas localizadas debaixo da conduta.

VANTAGENS

- Velocidade do ar residual muito baixa;
- Muito eficiente no arrefecimento e renovação de ar;
- Possibilidade de caudal muito elevado;
- Manutenção fácil.

TECIDOS APLICÁVEIS

- | Todos os **tecidos porosos** cuja permeabilidade é conhecida, estáveis ao longo do tempo e uniformes na superfície:
 - **Poliéster M1 ou não classificado;**
 - **Vários níveis de porosidade estão disponíveis** como padrão;
 - Tecidos técnicos **antibacterianos ou antiestáticos;**
 - **Ampla gama de cores disponíveis** (120 cores).



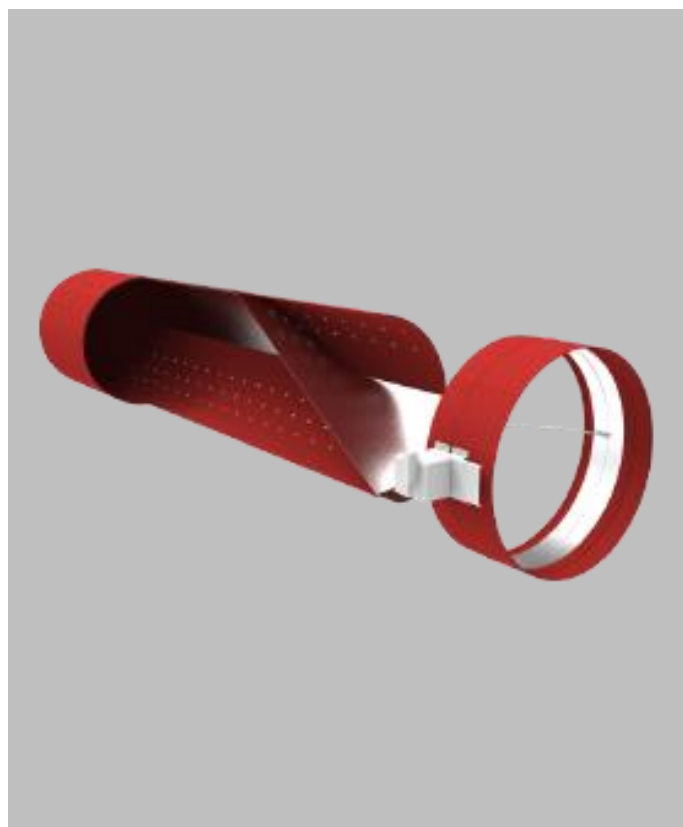
TEXI MOVE

FUNCIONAMENTO E MODO DE DIFUSÃO

- | Uma solução desenvolvida para uma **difusão perfeita em modo reversível**, seja qual for o modo de difusão utilizado.
- | A **membrana interna móvel** permite **passar do modo de arrefecimento para o aquecimento, sem ter que fazer concessões.**
- | Cada **modo climático** é tratado individualmente e de forma específica.

VANTAGENS

- **Difusão perfeita no arrefecimento e aquecimento;**
- **Aproveita todas as vantagens do modo de difusão utilizado.**



TEXI PULSE

FUNCIONAMENTO E MODO DE DIFUSÃO

| Uma solução de **difusão de velocidade média** ($4 < V < 10\text{m/s}$).

| Esta conduta possui uma **faixa com ranhuras de difusão**, em que o tamanho pode variar, dependendo das necessidades do projeto.

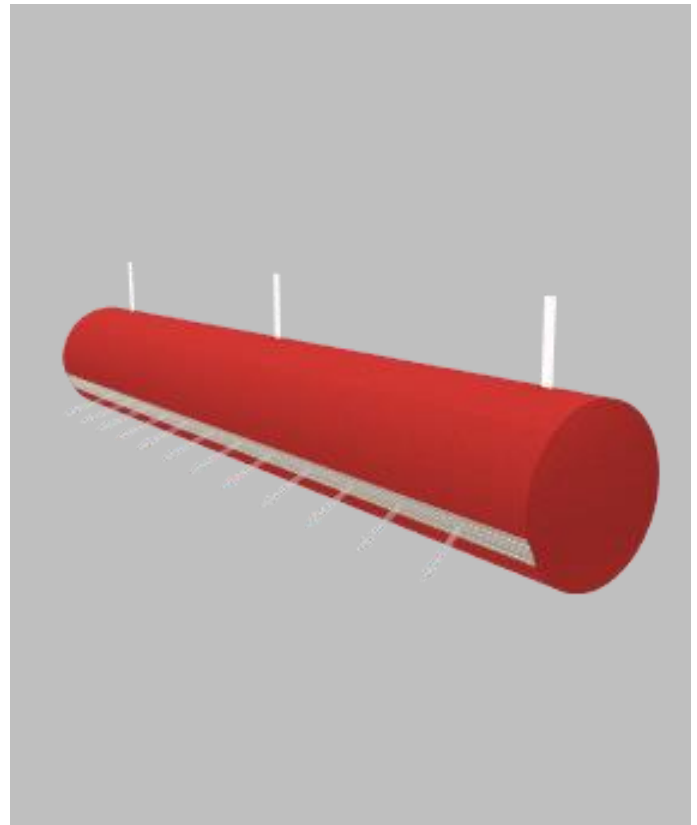
| O seu **modo de funcionamento** é particularmente adequado para o **tratamento de divisões de altura média** ($< 4\text{m}$) e **para um alcance não superior a 7m**. Apresenta uma boa distribuição das temperaturas no local tratado.

VANTAGENS

- Difusão homogênea;
- Distribuição do ar;
- Usado em qualquer modo climático;
- Manutenção fácil.

TECIDOS APLICÁVEIS

- Tecidos de **poliéster impermeáveis** ou de **baixa permeabilidade** (porosidade $< 100 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ a 120Pa), não classificado ou M1;
- Tecidos técnicos em **PVC flexível e impermeável**, não classificado ou M1;
- Tecidos técnicos **antibacterianos** ou **anti estáticos**.



TEXI JET

FUNCIONAMENTO E MODO DE DIFUSÃO

| Uma solução de **difusão por indução de alta velocidade** ($7 < V < 15\text{m/s}$).

| O **modo de funcionamento** permite uma **adaptação diversificada** perante as necessidades, mas adapta-se particularmente em **locais com um pé-direito elevado** ($> 4\text{m}$), seja em modo de **aquecimento, arrefecimento ou reversível**.

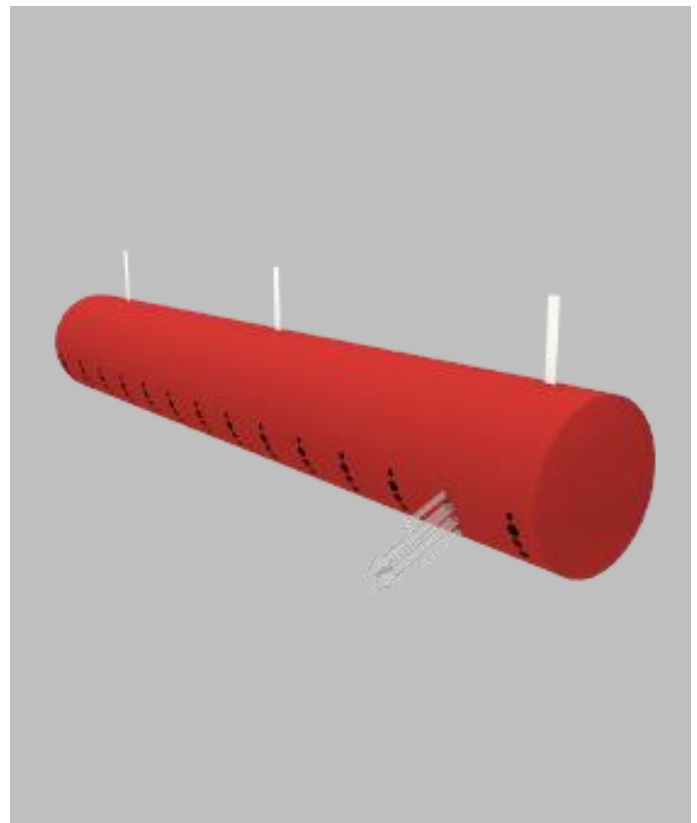
| Este sistema garante **qualidade inigualável no tratamento do processo e das pessoas**, seja qual for o modo climático.

VANTAGENS

- Reversível;
- Alta taxa de indução;
- Conforto em caudais elevados;
- Sem entupimento.

TECIDOS APLICÁVEIS

- Tecidos de **poliéster impermeáveis** ou de **baixa permeabilidade** (porosidade $< 100 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ a 120 Pa), não classificado ou M1;
- Tecidos técnicos em **PVC flexível e impermeável**, não classificado ou M1;
- Tecidos técnicos **antibacterianos** ou **anti estáticos**;
- Tecido de **vidro resistente ao fogo**, M0.



TEXI BUZ

FUNCIONAMENTO E MODO DE DIFUSÃO

| Uma solução para difusão em alta velocidade ($15 < V < 25\text{m/s}$) para o tratamento de locais específicos.

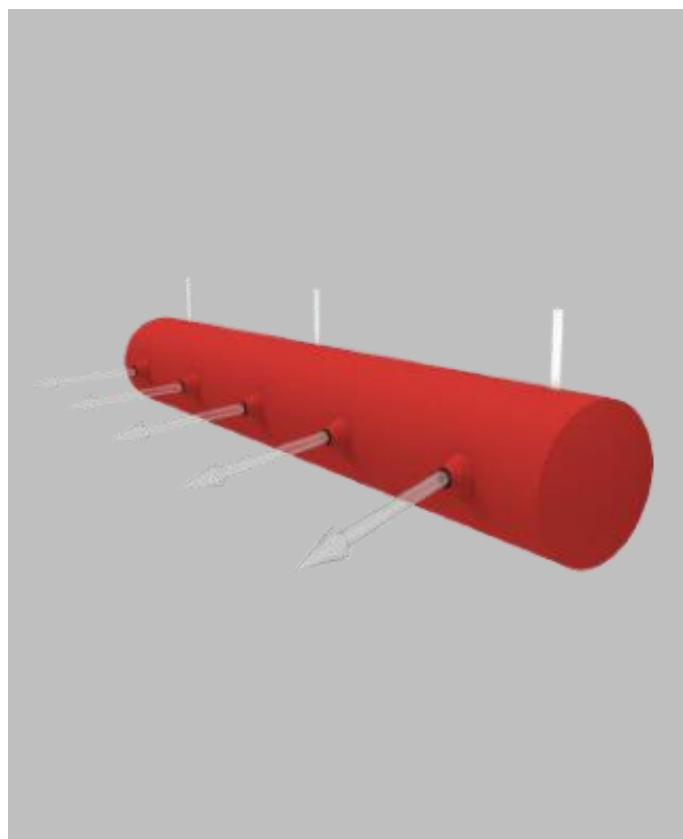
| O modo de funcionamento é particularmente adequado para locais com um pé-direito elevado ($> 10\text{m}$) e para grandes alcances, mesmo com baixas taxas de mistura. É adaptável em diversos tipos de aplicações.

VANTAGENS

- Taxa de indução muito alta no modo de aquecimento;
- Grande alcance;
- Locais muito altos.

TECIDOS APLICÁVEIS

- Tecidos de poliéster impermeáveis ou pouco permeáveis (porosidade $< 100\text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ a 120 Pa) não classificados ou M1;
- Tecidos técnicos em PVC flexível e impermeável, não classificado ou M1;
- Tecido de vidro resistente ao fogo, M0.



TEXI MIX

FUNCIONAMENTO E MODO DE DIFUSÃO

| Uma solução híbrida, perfeitamente adaptada para as necessidades do projeto. Pode ser usado em todos os modos climáticos e adaptável para qualquer tipo de situação.

VANTAGENS

- 100% adaptável às necessidades;
- Conforto com caudais elevados.

TECIDOS APLICÁVEIS

- Tecidos de poliéster impermeáveis ou de baixa permeabilidade (porosidade $< 100\text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ a 120 Pa), não classificado ou M1;
- Tecidos técnicos em PVC flexível e impermeável, não classificado ou M1;
- Tecidos de vidro resistentes ao fogo M0;
- Tecidos porosos, não classificados ou M1.



TEXI DUCT

FUNCIONAMENTO E MODO DE DIFUSÃO

| Uma solução para transportar o ar. Este tipo de **conduta leve pode ser instalado em praticamente qualquer estrutura.**

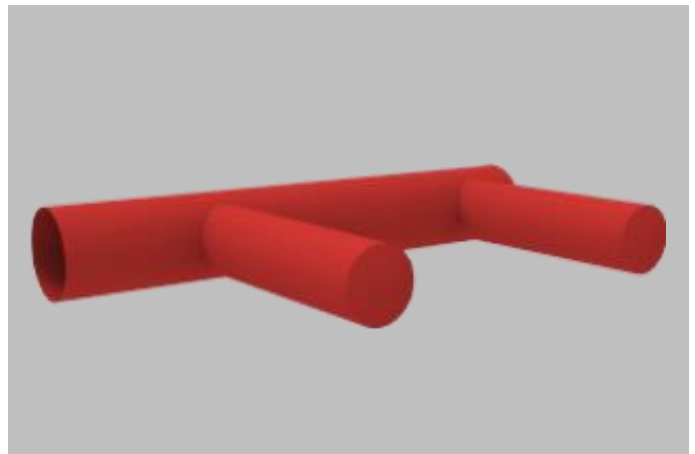
| Pode ser **facilmente instalado por uma única pessoa**, promovendo **poupança na implementação** deste tipo de conduta.

| A **pequena taxa de vazamento evita a condensação**, não requerendo isolamento térmico.

| A **manutenção é simples** o que permite manter a rede limpa.

VANTAGENS

- Estrutura leve para alimentar a rede aeráulico;
- Flexibilidade muito elevada na forma da rede.



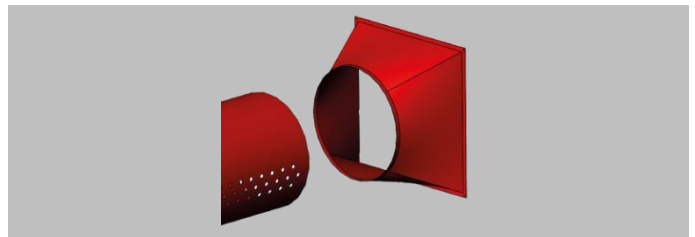
CONEXÕES DAS CONDUTAS À REDE

GOLA REFORÇADO



| Acessório de **ligação em tecido de PVC impermeável** com fecho de correr no lado da conduta têxtil e uma abraçadeira de aperto no lado da conduta em chapa.

CONEXÃO ELYGAINE



| **Transformação sob medida e peça de conexão** com um fecho do lado da conduta têxtil e flange de conexão no lado da chapa de metal.

TEXI EASY

FUNCIONAMENTO E MODO DE DIFUSÃO

| Uma solução que permite **tratar com eficiência escritórios ou edifícios públicos, seja novo ou reabilitado.**

| Trata-se de uma **conduta de teto semicircular** fixada a um perfil de aço galvanizado ou ao teto falso fechado.

| Os **modos de difusão são de baixa e média velocidade.** Pode ser usado nos **modos de aquecimento, arrefecimento e reversível.**

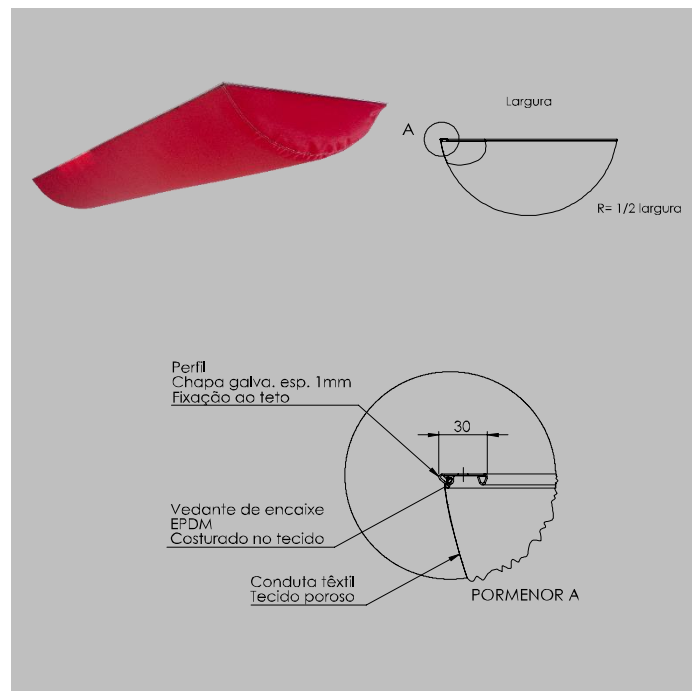
| O design oferece uma **estética discreta e integrada ao seu ambiente** com um suporte quase invisível.

VANTAGENS

- Instalação e manutenção simplificadas;
- Económico, estético e adequado para reabilitação;
- Ideal para aplicações de sala limpa de escritório ou laboratório.

MODOS DE MONTAGEM / SUSPENSÃO

- Perfil de aço galvanizado, fixado no teto;
- Vedante EPDM costurado no tecido que se encaixa no perfil do sistema de fixação.



TECIDOS

A tabela abaixo apresenta os tipos de tecidos aplicáveis nas condutas têxteis e as suas características técnicas.

	Réf. F2A	Tipo (Estrutura do tecido)	Classificação ao fogo	Peso (g/m ²)	Resistência de ruptura Teia / Trama (daN/5 cm)	Permeabilidade à 120 Pa (m ³ /h/m ²)	Utilizado nos produtos
POROSO	PM1-200	100% Trevira CS (Rip-stop)	M1	70	59/52	225	Texi Soft, Texi Easy
	PM1-500	100% Trevira CS (Rip-stop)	M1	70	48/36	504	Texi Soft, Texi Easy
	PM1-1500	100% Trevira CS (Rip-stop)	M1	63	48/31	950	Texi Soft, Texi Easy
	PM1-2500	100% Poliéster	M1	80	67.6/46.5	2316	Texi Soft, Texi Easy
	PM1-AS	Poliéster + carbono	M1	130	>70/>90	800	Texi Soft, Texi Easy
IMPERMEÁVEL	PM1/E-80	100% Trevira CS (Rip-stop)	M1	97	70/85	36	Texi Jet, Pulse, Buz, Mix, Move, Easy
	PM1/E-160	100% Trevira CS (Tela)	M1	145	104/56	36	Texi Jet, Pulse, Buz, Mix, Move, Easy
	PM1/E-AS	Poliéster + carbono	M1	130	80/100	54	Texi Jet, Pulse, Buz, Mix, Move, Easy
	PM1/E-AB	Cadeia 100% Trevira CS Trama 100% Trevira CS Bioac	M1	100	59/101	36	Texi Jet, Pulse, Buz, Mix, Move, Easy
	PM1/E-60	100% Polipropileno	M1	60	15/7.2	250	Texi Jet, Pulse, Buz, Mix, Move, Easy
PVC	PVC - NC	Trama poliéster revestimento PVC dupla face	Não classificado	600	220/210	IMPERMEÁVEL	Texi Jet, Pulse, Buz, Mix, Move, Easy
	PVC - M1		M1	550	210/200	IMPERMEÁVEL	Texi Jet, Pulse, Buz, Mix, Move, Easy
M0 (Classe reação ao fogo)	VPU 550 - Cinza	Tecido de vidro revestido a Poliuretano ignífugo nas 2 faces	M0	430	80/50 daN/cm	<1	Texi Jet, Buz, Mix, Move
	VPU 550 - Branco		M0	445		<1	Texi Jet, Buz, Mix, Move
	VPU 550 - Preto		M0	445		<1	Texi Jet, Buz, Mix, Move

| Cores de tecido padrão: branco

| Poliéster: branco

| PVC: cinza, branco e azul

| Tecido de vidro M0: cinza, branco e preto

Nota:

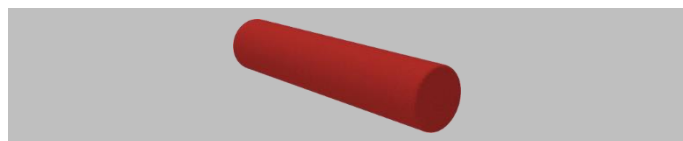
Dependendo das necessidades de aplicações específicas, a F2A pode fornecer uma vasta gama de outros tecidos e cores.

FORMAS CONDUTAS

CIRCULAR

| Solução padrão;

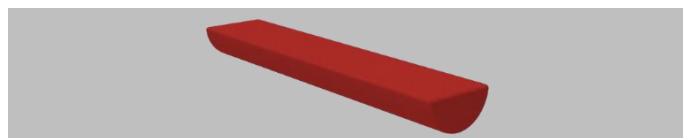
| Tipo de suspensões: cabos, calha de alumínio ou perfil de PVC.



1/2 CIRCULAR

| Fácil integração para locais baixos;

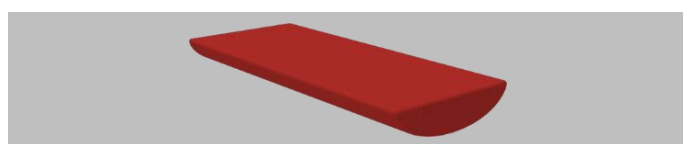
| Tipo de suspensões: calha de alumínio ou perfil de PVC.



ARCO

| Obstrução mínima em altura;

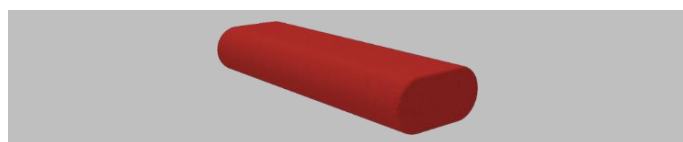
| Tipo de suspensões: calha de alumínio ou perfil de PVC.



OVAL

| Solução alternativa para conduta circular para caudais elevados;

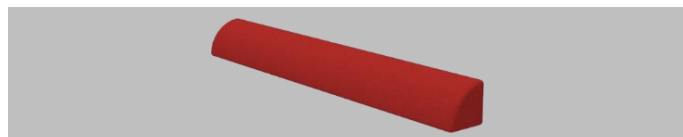
| Tipo de suspensões: cabos, calha de alumínio ou perfil de PVC.



1/4 CIRCULAR

| Integração discreta das condutas de baixo caudal;

| Tipo de suspensões: cabos, calha de alumínio ou perfil de PVC.

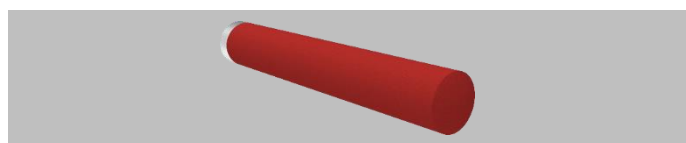


GEOMETRIA DAS REDES DE CONDUTAS

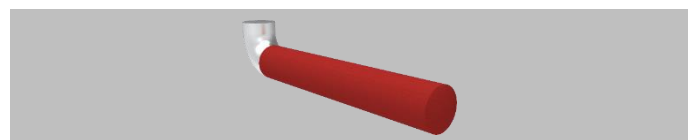
REDE SIMPLES

Conduta com insuflação prolongada:

DIÂMETRO CONSTANTE



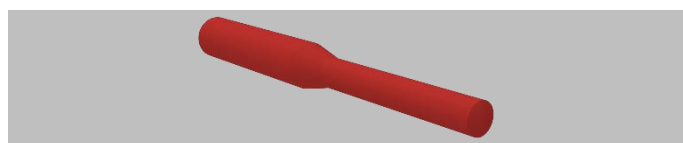
Insuflação «in-line», ponta de conduta



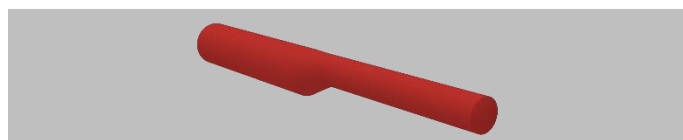
Insuflação perpendicular com curva

CONDUTA COM REDUÇÃO

(geralmente para comprimentos de conduta > 30m)



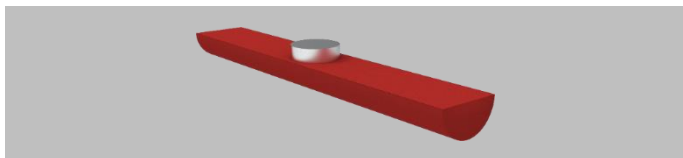
Redução simétrica



Redução assimétrica

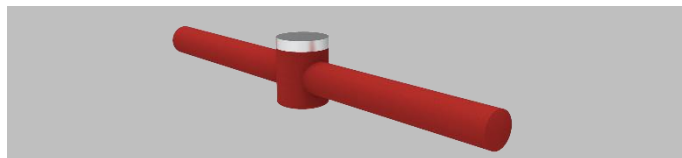
Conduta com insuflação através de uma peça de transformação:

ENTRADA DE AR POR CIMA DO NÍVEL DE UMA PICAGEM
(para 1/2 conduta circulares)

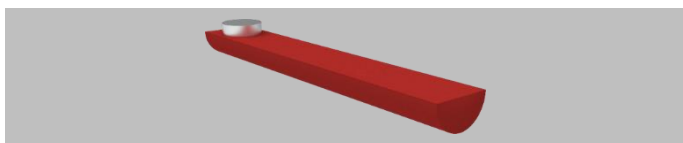


Entrada de ar centrada

ENTRADA DE AR LATERAL OU POR BAIXO DO NÍVEL DE UM T



Peça em T

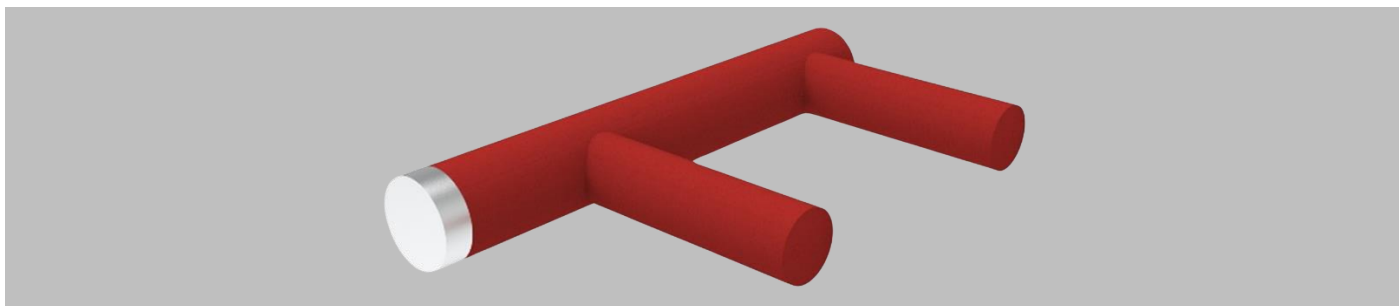


Entrada de ar excêntrico

REDE COMPLEXA

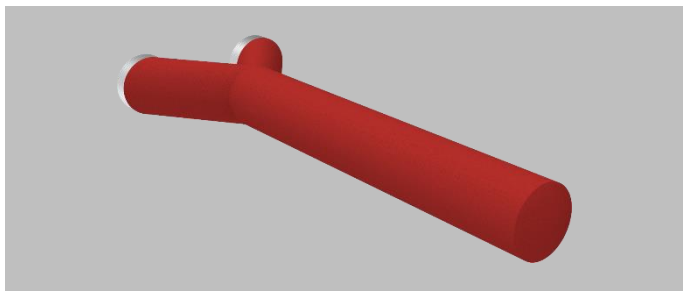
Rede complexa de várias condutas com insuflação através de um coletor impermeável:

COLETOR INSUFLADO NA PONTA

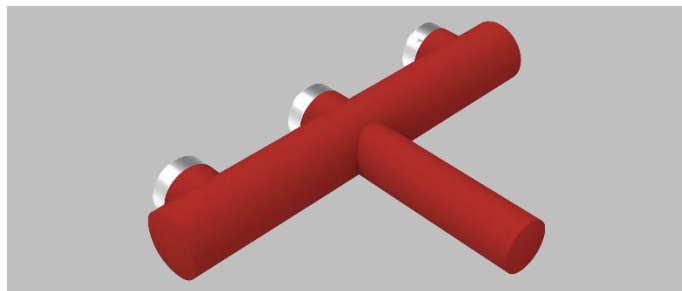


Coletor «impermeável»

CONDUTA CONECTADA A VÁRIAS ENTRADAS DE AR (evaporador por exemplo)



2 entradas de ar

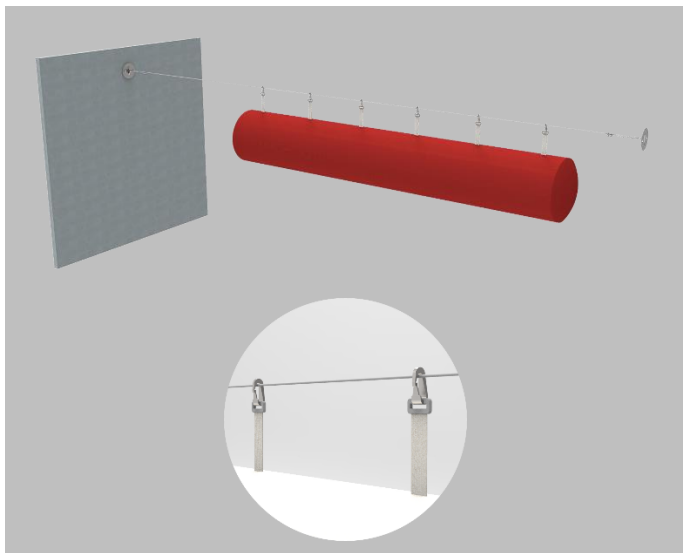


3 entradas de ar

SUPORTES

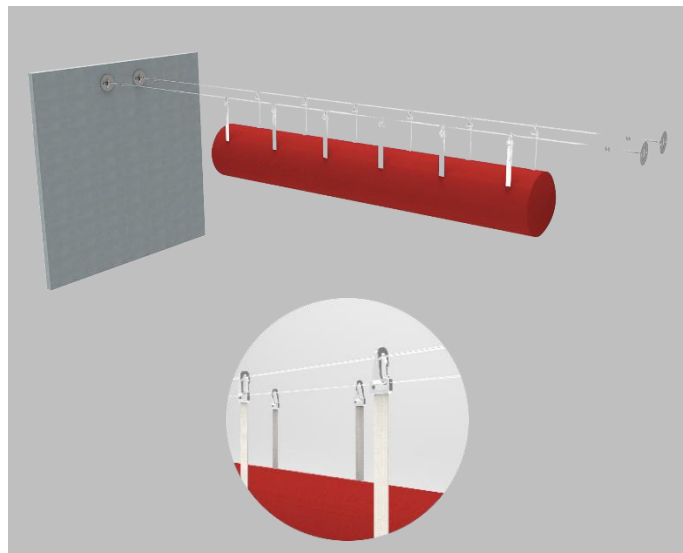
SUSPENSÃO POR CABO SIMPLES

- | Sistema simples e económico.
- | Suspensão de cabo único é ideal para diâmetros pequenos e condutas leves.



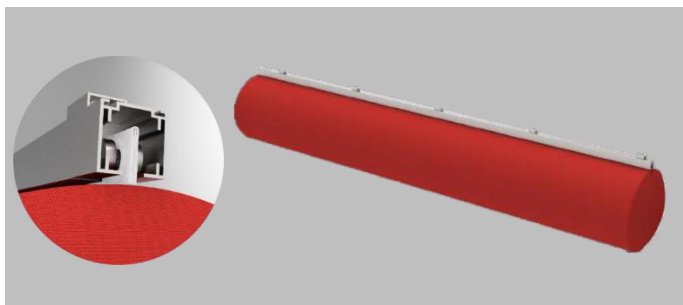
SUSPENSÃO POR CABO DUPLO

- | A suspensão com cabos duplos é adequada para condutas com grandes diâmetros e pesadas.
- | Limita o volume quando a conduta está esvaziada e mantém a sua posição.



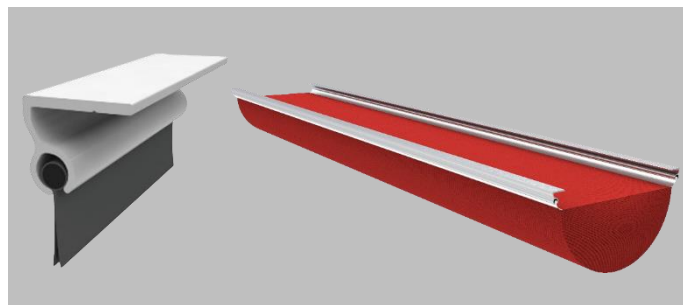
SUSPENSÃO POR CALHA SIMPLES

- | Quando a estrutura do edifício não permite esticar os cabos, deve ser aplicado o sistema com calha de alumínio.
- | Sistema de montagem fácil e permite um alinhamento perfeito da conduta.



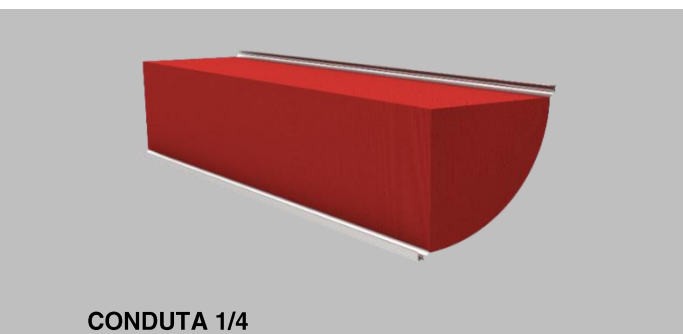
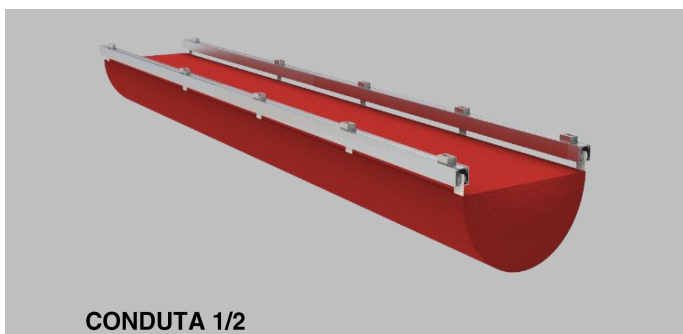
SUSPENSÃO POR PERFIL EM PVC

- | Suspensão da conduta têxtil por perfil de PVC para uma melhor higiene.
- | Os perfis de PVC podem ser limpos.



SUSPENSÃO DUPLA POR CALHA OU PERFIL DE PVC

- | As condutas 1/2 ou 1/4 circular requerem suspensões duplas, por calha de alumínio ou perfil de PVC.





Siga-nos



Sede e armazém
Gemieira - Ponte de Lima
+351 258 938 388

Delegação
Edifício Mar Vermelho - Lisboa
+351 211 212 185

Contacto digital
www.termak.pt
comercial@termak.pt