

SISTEMAS DE VENTILAÇÃO PARA TÚNEIS E OBRAS SUBTERRÂNEAS

- VENTILADORES DE IMPULSO
- VENTILADORES AXIAIS

- VENTILAÇÃO AUXILIAR
- VIAS DE EVACUAÇÃO
- COMPORTAS

- SILENCIADORES
- CONTROLO E MANOBRAS



SODECA, GARANTIA DE QUALIDADE E SERVIÇO ADAPTADO AO CLIENTE

A SODECA centra a sua atividade na produção de ventiladores industriais, sistemas de ventilação e controlo de fumos em caso de incêndio, desde 1983, ano da sua fundação.

Os procedimentos de qualidade, utilizados e certificados de acordo com a norma ISO 9001:2015, destacam o Grupo como um dos melhores e mais reconhecidos fabricantes de ventiladores a nível mundial.

Dispõe de fábricas em países por todo o mundo que mantêm os mesmos padrões de qualidade com marcação CE e contam com a experiência de uma equipa de profissionais especializados, que oferecem não só equipamentos de ventilação, mas também soluções para projetos específicos.



SISTEMAS DE VENTILAÇÃO PARA TÚNEIS

A SODECA possui uma vasta **experiência em sistemas de ventilação integrada para infraestruturas subterrâneas** como túneis, caminhos de ferro ou metros, o que permite oferecer soluções completas para garantia dos requisitos de ventilação e controlo da qualidade do ar interior. Estes sistemas também estão concebidos para a ventilação de emergência, que permite manter as condições de segurança em caso de incêndio.

Os equipamentos que a SODECA fabrica para túneis são de elevada qualidade e de alto desempenho, com uma durabilidade superior a 20 anos, e adaptados aos requisitos de cada projeto.

Estes são sistemas que integram na perfeição todos os componentes necessários: ventiladores, comportas, silenciadores, quadros de controlo e manobra, sensores, etc.

Além disso, todos os equipamentos cumprem as normas e regulamentos nacionais e internacionais de fabrico (EN 12101-3), ensaio (ISO 13350 e ISO 5801) e qualidade (ISO 9001).



REFERÊNCIAS SODECA

A SODECA contribuiu para a conceção de soluções e sistemas de ventilação para túneis em infraestruturas emblemáticas a nível internacional.



Fonte: Câmara Municipal de Barcelona

TÚNEIS DE GLORIAS

BARCELONA (ESPANHA)



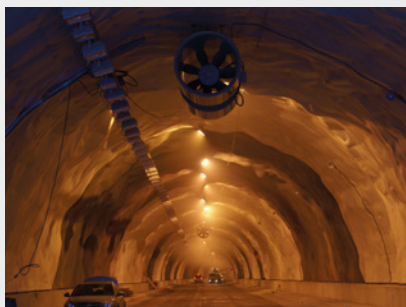
METRO L5 ERNEST LLUCH

BARCELONA (ESPANHA)



TÚNEL VT1 2

LAHTI (FINLÂNDIA)



TÚNEIS C-17

BARCELONA (ESPANHA)



METRO DE BUCARESTE

BUCARESTE (ROMÉNIA)



METRO DE ANCARA (M4)

ANCARA (TURQUIA)





CUMPRIMENTO DAS NORMAS INTERNACIONAIS

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

A SODECA dispõe de um Sistema de Gestão da Qualidade, certificado segundo a norma ISO 9001:2015 pela Bureau Veritas. É acreditada a capacidade da empresa para planejar, executar e controlar os processos necessários ao desenvolvimento da sua atividade. Como resultado disso obtém-se a satisfação do cliente pelo fornecimento de produtos fabricados de acordo com elevados padrões de qualidade.

Uma empresa comprometida com a fiabilidade e a garantia dos seus equipamentos, instalados em locais de difícil acesso, e que são parte integrante do sistema de segurança em caso de incêndio.

Por isso, são verificados todos os pontos críticos do processo de fabrico através de um rigoroso controlo de gestão interno:

- Certificações da matéria-prima (chapas de aço).
- Certificado dos tratamentos anticorrosivos.
- Revisão dos processos de fabrico.
- Equilibragem de hélices e turbinas.
- Verificação do consumo dos motores.

Certificados de temperatura (EN 12101-3)

Os sistemas de ventilação da SODECA foram concebidos com uma dupla finalidade: ventilação diária (conforto) e ventilação de emergência (caso de incêndio). Em caso de incêndio, o sistema de ventilação controla a propagação do fumo e do calor. Por este motivo, todos os equipamentos são certificados de acordo com a norma EN 12101-3 em laboratórios acreditados e independentes.

Ensaio de prestações (ISO 13500- ISO 5801)

Os equipamentos são sujeitos a ensaios rigorosos à escala real para comprovar as prestações do ventilador (caudal e pressão, impulso, vibrações, níveis acústicos, etc.). Estes são realizados de acordo com as normas internacionais (ISO 13500- ISO 5801).



Certificado da ISO 9001:2015 emitido pela organização BUREAU VERITAS.





ENSAIO DE VENTILADORES E FACTORY ACCEPTANCE TEST (FAT)

Os critérios de rendimento dos ventiladores são essenciais para garantir a aplicação correta do sistema de ventilação no túnel. Para o efeito, a SODECA é extremamente exigente com as prestações dos equipamentos e, para garantir o desempenho dos ventiladores, trabalha com uma metodologia de testes, procedimentos de ensaio, assim como normas de reconhecido prestígio: ISO 13350, ISO 5801.

- Consumo do motor
- Caudal
- Pressão
- Impulso
- Níveis acústicos
- Vibrações

Factory Acceptance Test (FAT)

O cliente tem a possibilidade de validar as prestações e o correto funcionamento do equipamento, realizando testes reais ao ventilador e aos equipamentos fornecidos nas nossas instalações.

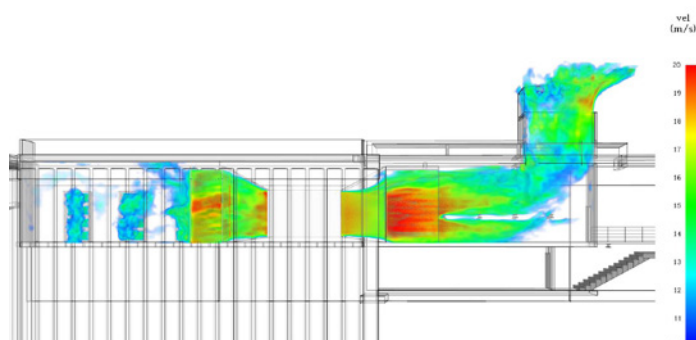


INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

A investigação e o desenvolvimento são uma constante para a melhoria contínua dos equipamentos com o objetivo de **garantir segurança, durabilidade e baixa manutenção** com elevados níveis de eficiência (ERP 2015).

Os sistemas de ventilação da SODECA para túneis são realizados à medida, de acordo com os requisitos do projeto, por uma equipa de profissionais com *know-how* e tecnologia de elevado desempenho, como garantia de segurança e qualidade dos produtos.





SERVIÇO DE APOIO AO CLIENTE

A SODECA oferece **apoio em termos de consultoria, design e estudos técnicos personalizados**. São realizados estudos CFD e testes reais de fumo sem danificar as instalações.

SOLUÇÕES DE APOIO AO CLIENTE: **QUICKFAN E MODELOS 3D**



QuickFan, o software para realizar cálculos e elaborar projetos de ventilação.

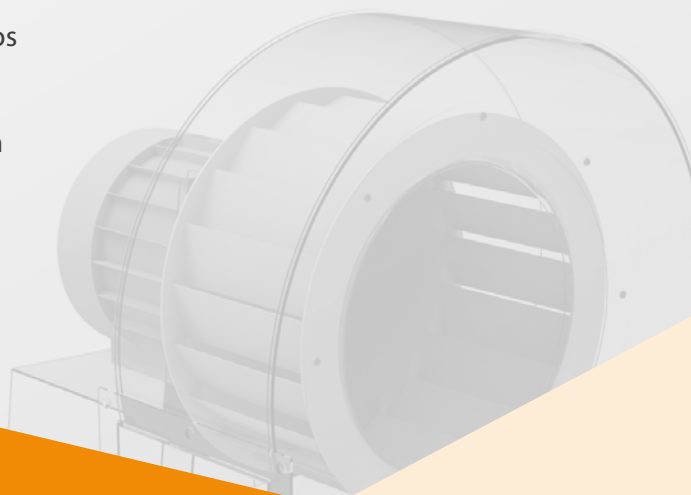
Selecionar o produto mais adequado para a sua instalação de ventilação agora é mais fácil do que nunca.

Através do módulo de projetos para QuickFan e da transferência dos desenhos em CAD 3D ou REVIT, poderá conceber projetos de ventilação, realizar cálculos e obter relatórios técnicos completos em poucos minutos.

VENTILADORES EM **FORMATO BIM** PARA OS SEUS PROJETOS



É possível economizar tempo e recursos na gestão de projetos graças ao sistema BIM, com mais de 5.200 modelos de ventiladores. Este formato inclui características e informações técnicas adicionais ao modelo e melhora o controlo da execução de uma obra. BIM, um passo à frente na gestão de projetos.



*Faz mais fácil com o
QuickFan!*



SISTEMAS DE VENTILAÇÃO PARA **TÚNEIS E OBRAS SUBTERRÂNEAS**

TÚNEIS
INDÚSTRIA MINEIRA
ESTAÇÕES FERROVIÁRIAS/METRO
VIAS DE EVACUAÇÃO
ACESSÓRIOS



TÚNEIS

É indispensável que o sistema de ventilação para túneis seja fiável para proporcionar segurança ao utilizador ao longo dos anos.

A ventilação do túnel pode ser natural ou mecânica e, neste último caso, é necessária a instalação de ventiladores para gerar a deslocação do ar adequada para manter as condições de segurança, tanto em modo de conforto como em caso de emergência.

FUNÇÕES DA VENTILAÇÃO PARA TÚNEIS

Sistema de ventilação em **modo conforto** (salubridade):

- Manutenção das condições de salubridade adequadas, como a temperatura ou a humidade.
- Entrada de ar novo e limpo a partir do exterior.
- Exaustão de gases contaminantes.

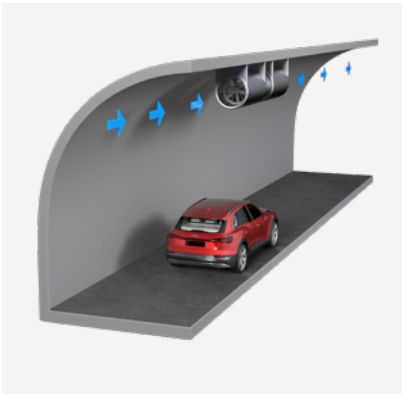
Sistema de ventilação em **modo de emergência** (em caso de incêndio):

- Proporciona segurança.
- Exaustão de fumos e dissipação de calor em caso de incêndio.
- Permite manter livres e seguras as vias de evacuação de pessoas.
- Sistema de controlo seguro e automatizado para acionar as manobras de emergência.

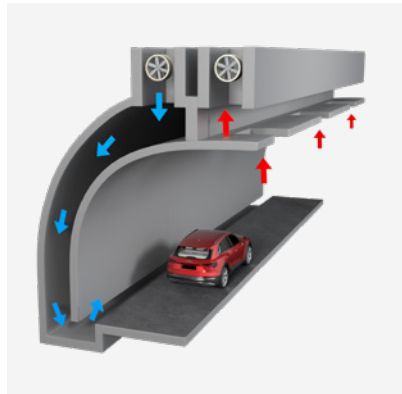
SISTEMAS DE VENTILAÇÃO

Os sistemas de ventilação **podem ser configurados em função de diferentes elementos chave**, como a tipologia do túnel, o comprimento, o declive ou o volume de tráfego:

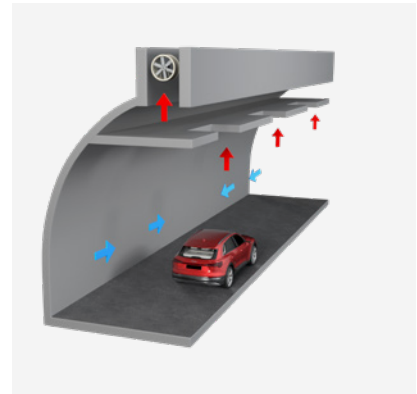
VENTILAÇÃO
LONGITUDINAL



VENTILAÇÃO
TRANSVERSAL



VENTILAÇÃO
SEMITRANSVERSAL



SOLUÇÕES

VENTILAÇÃO PARA TÚNEIS



THT/IMP-TM



THT-TM



THT/IMP



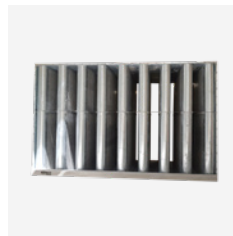
CI



THT/WALL



THT/WALL-F



SILENCIADORES
RETANGULARES



CONTROLO
E MANOBRA



COMPORTA



SOLUÇÕES COM VENTILADORES DE IMPULSO

O sistema de ventilação para túneis com ventiladores de impulso é o mais difundido. Através da energia cinética elimina-se o ar contaminado (os gases e o fumo emitidos por veículos em túneis rodoviários, ferroviários e de metro).

Estes podem ser do tipo unidirecional ou reversível. Os unidirecionais estão pensados para otimizar o rendimento numa direção (para a frente), ao enquanto que os ventiladores reversíveis que oferecem o mesmo rendimento em ambas as direções.

Uma vez que as condições ambientais em alguns túneis podem ser muito corrosivas, o material de fabrico deve ser o adequado e ser anticorrosivo para poder prolongar a sua vida útil.

VENTILADORES DE IMPULSO PARA TÚNEIS

Ventiladores especialmente concebidos para a ventilação de túneis.

- Diâmetro máx.: 450 mm - 1.800 mm.
- Caudal máx.: 360.000 m³/h (100 m³/s).
- Impulso máx.: 2.850 N.
- Resistência ao fogo: F200 - F300 - F400.

Material e acabamento:

- Aço-carbono e proteção de pintura epóxi.
- Aço galvanizado.
- Aço inoxidável.

Motor elétrico:

- Motores elétricos de grande robustez.
- Resistentes a temperaturas: F400 - F300 - F200.
- Proteção classe H e categoria de eficiência IE3.
- Rolamentos específicos para funcionamento entre 20.000 h e 100.000 horas.

Hélice:

- Reversível.
- Elevada eficiência.
- Resistente à temperatura.
- Pás reguláveis.
- Equilibragem estática e dinâmica de acordo com a ISO 1940 (G-2,5).

Silenciadores:

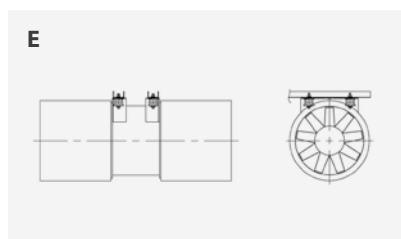
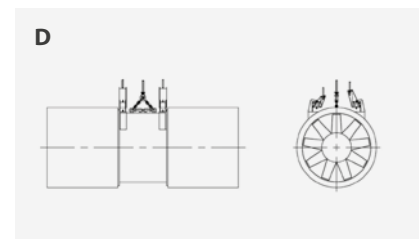
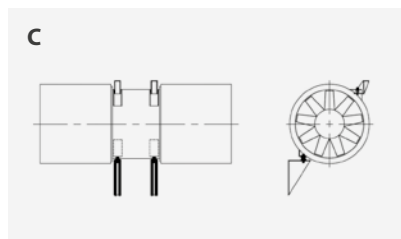
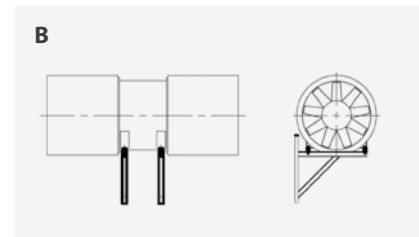
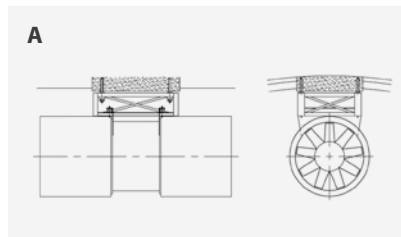
- Redução dos níveis acústicos.
- Instalados em ambos os lados da carcaça.
- Fabricados em chapa perfurada no interior.
- Lã de rocha de elevada densidade e resistente à temperatura.

FIXAÇÕES E SISTEMAS DE SEGURANÇA

Estes ventiladores são fixos no teto do túnel através de sistemas de fixação concebidos e calculados especificamente para cada projeto.

Os sistemas de fixação têm integrados amortecedores antivibratórios selecionados de acordo com o peso e o impulso do ventilador.

Estão disponíveis vários sistemas de fixação que se adaptam às condições específicas de cada túnel.



ACESSÓRIOS

- Sondas de temperatura em enrolamentos e rolamentos (PT100, PTC)
- Sensor de vibrações
- Resistências de aquecimento
- Sensores de fluxo de ar
- Defletores
- Grelhas
- Interruptor de serviço

NOMENCLATURA DE PRODUTO

THT/IMP	O	-	UNI	-	38	-	2/4T	-	1,5	-	F-400	-	TM
THT/IMP: Ventilador de impulso de grande alcance	Forma e acabamento: C: Circular em chapa de aço O: Octagonal pintado L: Octagonal em chapa de aço galvanizado LS: Octagonal de baixo perfil em chapa de aço galvanizado		Direção do ar UNI: Unidirecional REV: Reversível		Diâmetro da hélice em cm		Número de polos motor 2 = 2900 r/min. 50 Hz 4 = 1400 r/min. 50 Hz 6 = 900 r/min. 50 Hz 8 = 750 r/min. 50 Hz 12 = 500 r/min. 50 Hz	T = Trifásico	Potência motor (CV)		F-200: Homologação 200 °C/2 h. F-300: Homologação 300 °C/2 h F-400: Homologação 400 °C/2 h		Tunnel and mining



SOLUÇÕES COM VENTILADORES AXIAIS

Os ventiladores axiais são essenciais **para renovar o ar interior e para a exaustão de fumos em caso de incêndio**. Estão localizados nos poços de ventilação que fazem a ligação com o exterior do túnel, permitindo o fornecimento de ar novo.

- Ventiladores de alto desempenho em termos de qualidade e fiabilidade.
- Fabricados em conformidade com as normas europeias (marcação CE e EN 12101-3).
- Especialmente concebidos para túneis.
- Manutenção fácil.
- Ventiladores totalmente reversíveis.
- Instalação horizontal ou vertical.



Ventilador axial com guide vanes direcionais para obter maior pressão (sem hélice montada)

VENTILADORES AXIAIS PARA TÚNEIS

- Diâmetro máx.: 3.550 mm.
- Caudal máx.: 1.000.000 m³/h (277 m³/s).
- Pressão máx.: 4.000 Pa.
- Temperatura: 200 °C 2 h / 300 °C 2 h / 400 °C 2 h.
- Reversíveis.

Motores:

- Classe H e índice de proteção IP55 (IP65).
- Eficiência IE3 ou superior 50 Hz – 60 Hz.

- Caixa de ligações exterior.
- Sensores de vibração e sondas de temperatura.

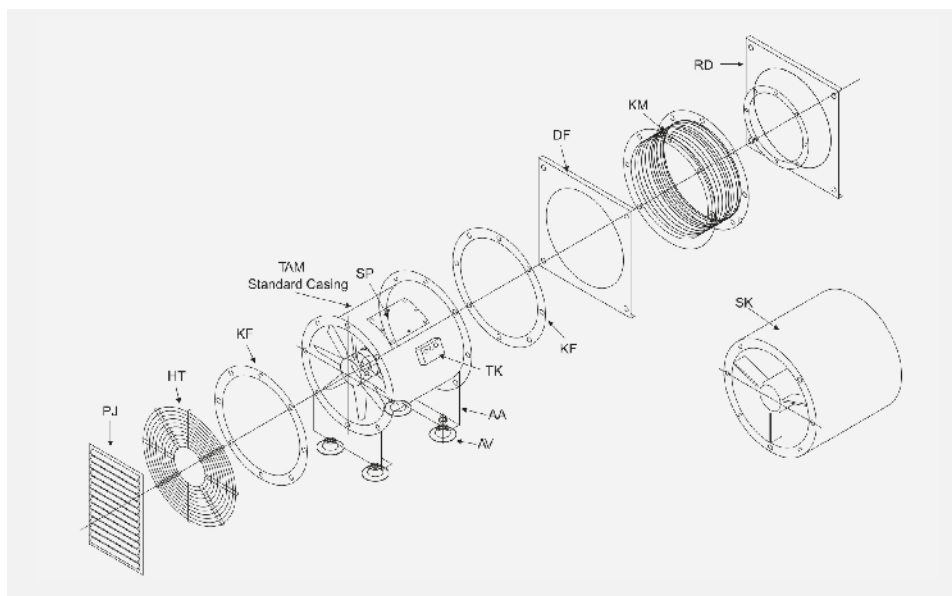
Opções em termos de material:

- Comporta em aço-carbono e proteção de pintura epóxi.
- Comporta em aço galvanizado.
- Comporta em aço inoxidável.

NOMENCLATURA DE PRODUTO

THT	-	160	-	4T	-	110	-	F-400	-	TM
↓		↓		↓		↓		↓		↓
THT: Ventiladores axiais tubulares 400 °C/2 h, 300 °C/2 h e 200 °C/2 h THT/ATEX: Ventiladores axiais tubulares 400 °C/2 h, 300 °C/2 h e 200 °C/2 h certificação ATEX		Diâmetro hélice em cm		Número de polos motor 2 = 2900 r/min. 50 Hz 4 = 1400 r/min. 50 Hz 6 = 900 r/min. 50 Hz 8 = 750 r/min. 50 Hz 12 = 500 r/min. 50 Hz	T = Trifásico	Potência motor (CV)		F-200: Homologação 200 °C/2 h F-300: Homologação 300 °C/2 h F-400: Homologação 400 °C/2 h CAT3: Com certificação ATEX Categoria 3 Ex II3G		Tunnel and mining

ACESSÓRIOS



- PJ:** Grelha de lâminas fixas
- HT:** Grelha de proteção
- KF:** Flange de ligação
- SP:** Porta de acesso
- AV:** Sistema antivibração
- AA:** Pés de montagem
- TK:** Pannel de terminais
- DF:** Armação de ligação
- KM:** Junta flexível



INDÚSTRIA MINEIRA

Ventiladores especialmente concebidos para **funcionamento em ambientes com poeiras e de fácil manutenção**. A ventilação durante a fase de construção de túneis ou na indústria mineira requer pressões muito elevadas com um fluxo de ar médio ou elevado.

A **SODECA** dispõe de uma ampla variedade de soluções para indústria mineira com **ventiladores de estágio simples (SS)**, que suportam pressões

elevadas, e **ventiladores multiestágio (MS)** que suportam pressões muito elevadas. Também estão disponíveis ventiladores centrífugos com pressões e caudais elevados.

Estes ventiladores são fabricados em conformidade com os regulamentos e os requisitos do projeto, com o objetivo de manter elevados níveis de segurança para os utilizadores.

VENTILADORES DE IMPULSO PARA INDÚSTRIA MINEIRA (PADRÃO)

Ventilador de estágio simples (SS):

- Diâmetro máx.: 315 mm – 1.800 mm.
- Caudal máx.: 360.000 m³/h (100 m³/s).
- Pressão máx.: 3.000 Pa.

Ventilador multiestágio (MS):

- Diâmetro máx.: 315 mm – 1.800 mm.
- Caudal máx.: 360.000 m³/h (100 m³/s).
- Pressão total: 5.000 Pa.

Material e acabamento:

- Aço-carbono e proteção de pintura epóxi.
- Aço galvanizado.
- Aço inoxidável.



NOMENCLATURA DE PRODUTO

THT	-	UNI	-	120	-	2/4T	-	SS	-	1x75	-	F-400	-	TM
↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓		↓
THT: Ventiladores axiais tubulares		Direção do ar UNI: Unidirecional REV: Reversível		Diâmetro da hélice em cm		Número de polos motor 2 = 2900 r/min. 50 Hz 4 = 1400 r/min. 50 Hz 6 = 900 r/min. 50 Hz 8 = 750 r/min. 50 Hz 12 = 500 r/min. 50 Hz		T = Trifásico SS: Estágio simples MS: Multiestágio		Número de motores. Potência do motor (CV)		F-200: Homologação 200 °C/2 h F-300: Homologação 300 °C/2 h F-400: Homologação 400 °C/2 h		Tunnel and mining



ESTAÇÕES FERROVIÁRIAS/ METRO

Os sistemas de ventilação em estações (de comboio e de metro) são aplicados nas zonas comuns (átrios, plataformas, etc.), nas salas de controlo e operação (zona de trabalhadores) e nas salas técnicas.

FUNÇÕES DA VENTILAÇÃO PARA ESTAÇÕES FERROVIÁRIAS/METRO

Sistema de ventilação em **modo conforto** (salubridade):

- Permite a circulação contínua do ar em modo conforto.
- Mantém condições de salubridade adequadas, como a temperatura ou a humidade.
- Dilui as cargas térmicas.
- Exaustão de gases contaminantes.
- Melhora a eficiência energética.
- Dispõe de um sistema de controlo automático para acionar as manobras de ventilação de conforto.

Sistema de ventilação em **modo de emergência** (em caso de incêndio):

- Proporciona segurança.
- Instalação de equipamentos resistentes a elevadas temperaturas (F400, F300).
- Exaustão de fumos e dissipação de calor em caso de incêndio.
- Permite manter livres e seguras as vias de evacuação de pessoas.
- Sistema de controlo seguro e automatizado para acionar as manobras de emergência.

SOLUÇÕES

VENTILAÇÃO PARA ESTAÇÕES



SV



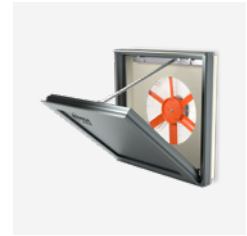
SVE/PLUS



HEPT



CJHCH



WALL/AXIAL

VENTILAÇÃO, FILTRAGEM E PURIFICAÇÃO



AIRDOG



SV/FILTER-CG



CJK/FILTER/EC



UPM/EC



UPA

VENTILAÇÃO DE SOBREPRESSÃO (F400)



THT



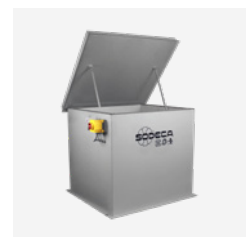
THT/CL



THT/WALL



THT/WALL-F



THT/HATCH

VENTILAÇÃO PARA SALAS TÉCNICAS



HEPT



HC



HCH



HCT



CJHCH

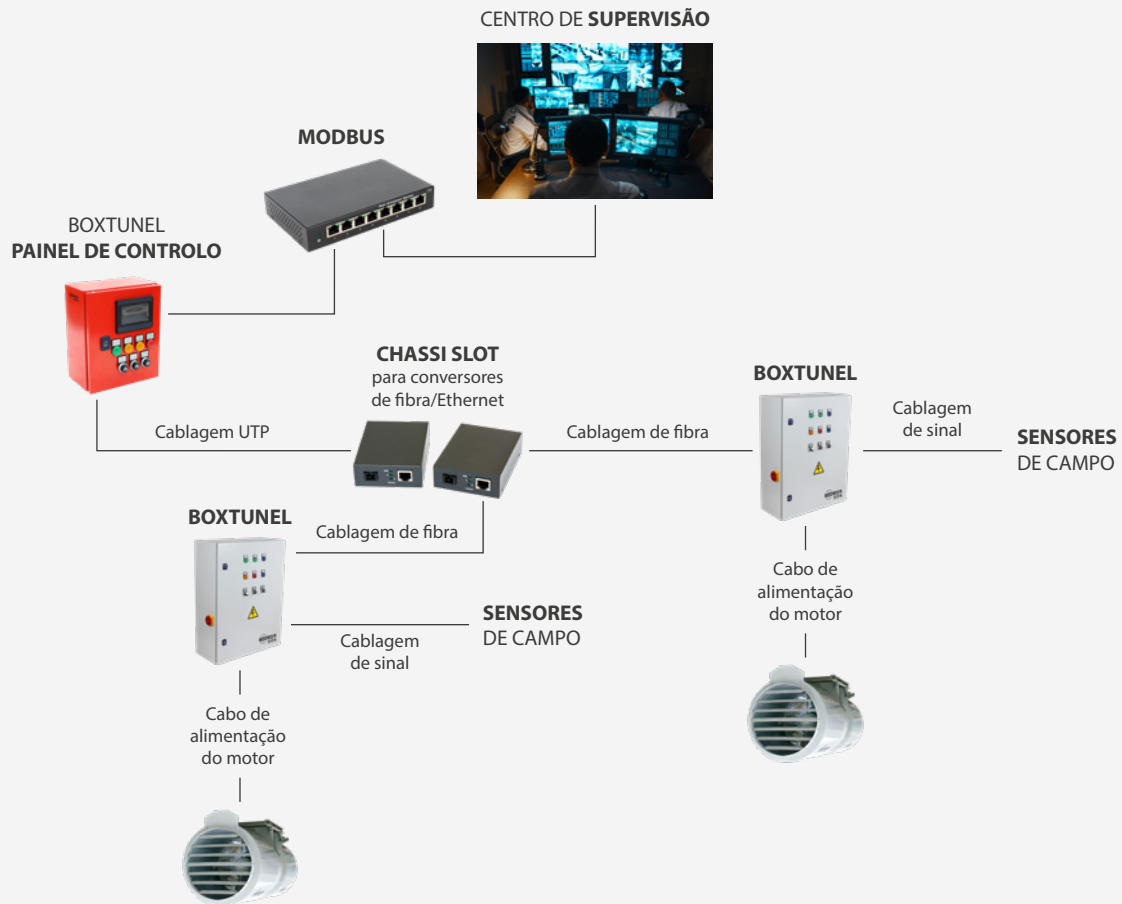
CONTROLO E POTÊNCIA

A função dos quadros de controlo e potência consiste em ativar, regular e controlar a ventilação em modo conforto e em modo emergência. Têm integrados todos os elementos e proteções necessários para a gestão e controlo do sistema de ventilação de acordo com os requisitos do projeto.

- Soluções à medida de acordo com os requisitos do cliente.
- Sistema Plug&Play.
- Ligação ao sistema BMS através de MODBUS.
- Integração no sistema SCADA.
- PLC com entradas e saídas para diferentes sinais.
- Possibilidade de utilizar um variador ou arrancador.
- Manobras programadas de acordo com a especificação de projeto.



SCADA e MCC



SENSORES DE CAMPO







VIAS DE EVACUAÇÃO

Os sistemas de controlo de pressurização protegem as saídas de emergência contra a entrada de fumo através de uma sobrepressão de ar. Em caso de abertura de portas ou de fugas de ar, o sistema reage aumentando o caudal. Deste modo garante-se que as saídas de emergência estão sempre livres de fumo numa situação de emergência.

Consideram-se como saídas de emergência as galerias de evacuação, galerias de interligação, corredores, escadas, elevadores ou os átrios.

FUNÇÕES DO SISTEMA DE VENTILAÇÃO PARA VIAS DE EVACUAÇÃO

O sistema de pressurização:

- **Permite controlar de forma automática o caudal** em caso de porta aberta (critério de velocidade) **e manter uma pressão diferencial** mínima (50 Pa) em situação de porta fechada, de acordo com os requisitos da norma europeia EN 12101-6.
- Está dotado de todos os **elementos necessários** para o seu correto funcionamento de acordo com a norma EN 12101-6 (ventilador, sonda de pressão, comporta, variador, PLC, etc.).
- São entregues integrados e prontos para funcionamento (**sistema Plug&Play**).
- O sistema dispõe de **ativação em modo seguro** a partir do sinal de alarme de incêndio e modo seguro de funcionamento para abertura de portas em caso de excesso de sobrepressão.
- Dispõe de ligação ao sistema de gestão do edifício (BMS - Building Management System ou SCADA) e comunicação remota do estado de todos os equipamentos, consoante o modelo. Além disso, é possível incorporar um quadro de comunicação remota para bombeiros ou outros utilizadores.
- O quadro de controlo possui luzes-piloto indicadores de estado e seletor de ativação automática ou manual do sistema.
- Pode realizar a gestão da entrada de ar mediante registo motorizado e detetor de fumo.

PRESSURIZAÇÃO EM ESCADAS, ÁTRIOS E VIAS DE EVACUAÇÃO

BASIC		ADVANCED	FULL RANGE		
KIT SOBREPRESIÓN	PRESSKIT	KIT BOXSMART KIT BOXSMART II	KIT BOXPDS KIT BOXPDS II	HATCH PDS	
Aplicações					
Escadas, corredores, elevadores, átrios	Átrios	Escadas, corredores, elevadores, átrios	Escadas, corredores, elevadores, átrios	Escadas, corredores, elevadores, átrios	
Instalação					
Coberturas, interiores	Apenas átrios	Coberturas, interiores	Coberturas, interiores	Coberturas	
Gestão de comportas aspiração					
-	-	Sim	Sim	Sim	
Deteção de fugas					
-	-	-	Sim	Sim	
Deteção de fumos aspiração					
-	-	-	Sim	Sim	
Compatível com armários de bombeiros					
-	-	Sim	Sim	Sim	
Autocalibragem					
-	-	-	Sim	Sim	
Ligação a sistemas BMS					
-	Sim	Sim	Sim	Sim	
Ventilador de reserva					
Sim	-	Sim	Sim	-	
Reversível para extração de fumos					
-	-	Sim	Sim	Sim	
Controlo de múltiplos átrios independentes					
-	-	-	Sim	Sim	
Painel de comandos integrado					
-	-	Sim	Sim	Sim	
Opção de ventilação diária					
-	-	Sim	Sim	Sim	
Funcionamento por perda do sinal de ativação					
-	Sim	Sim	Sim	Sim	

SOLUÇÕES

SISTEMAS DE PRESSURIZAÇÃO BASIC



KIT SOBREPRESIÓN



BOXPRES PLUS



BOXPRES PLUS II



KIT BOXPRES PLUS



PRESSKIT

SISTEMAS DE PRESSURIZAÇÃO ADVANCED



KIT BOXSMART



KIT BOXSMART EC



KIT BOXSMART FLAP



BOXSMART



BOXSMART II

SISTEMAS DE PRESSURIZAÇÃO FULL RANGE



KIT BOXPDS



KIT BOXPDS II



HATCH PDS

ACESSÓRIOS

SILENCIADORES

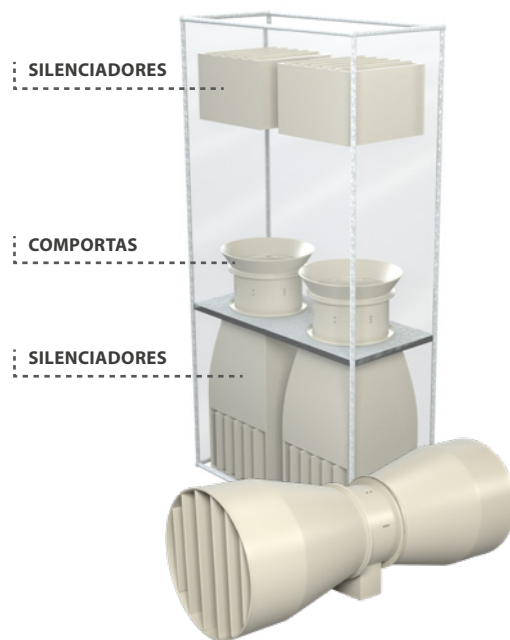
Os silenciadores são utilizados para reduzir o ruído emitido pelo ventilador e pela passagem do ar a alta velocidade. Os equipamentos de alvéolos garantem uma maior atenuação acústica na presença de frequências críticas do ruído emitido durante o funcionamento do equipamento.

Estes são compostos por:

- Carcaça com reforços centrais e perimétricos.
- Alvéolos com perfil aerodinâmico e lã de rocha.
- Lã de rocha resistente ao fogo.
- Perda de carga baixa.
- Atenuação acústica e potência sonora do ruído do ar regenerado (em conformidade com a ISO-7235).

Dimensões:

- Espessura do alvéolo: 100, 200, 230 mm.
- Tamanhos padrão: até 2400 × 1800 × 1500 mm.
- Tamanho grande: fabrico à medida, de acordo com os requisitos.



REGISTOS

Os registos da série MPA-TM são resistentes a elevadas temperaturas (400 °C / 2 h). Estão especialmente concebidos para instalação no sistema de ventilação e exaustão de fumos em infraestruturas subterrâneas.

Os registos MPA-TM são:

- Resistentes a condições de trabalho extremas, como poeira ou óxido.
- Robustos, inclusivamente ao efeito de pistão dos comboios e às elevadas temperaturas.
- Elevado grau de estanqueidade de fuga.
- Pressões de trabalho elevadas (até 5.000 Pa).

Dimensões:

- Padrão: até 2000 * 2000 mm.
- Grandes dimensões: moduláveis de acordo com os requisitos.

Opções de acabamentos:

- Registos em aço-carbono e proteção de pintura epóxi.
- Registos em aço galvanizado.
- Registos em aço inoxidável.

Acoplamento:

- Servomotor monofásico ou trifásico.
- Resistente à temperatura.
- Tudo/nada ou regulável.

Uma vez que as condições ambientais em alguns túneis podem ser muito corrosivas, o material de fabrico deve ser o adequado e ser anticorrosivo para poder prolongar a sua vida útil.





SODECA Portugal

PORTUGAL

Sodeca Portugal, Unip. Lda.

PORTO

Rua Veloso Salgado 1120/1138
4450-801 Leça de Palmeira
Tel. +351 229 991 100
geral@sodeca.pt

LISBOA

Pq. Emp. da Granja Pav. 29
2625-607 Vialonga
Tel. +351 219 748 491
geral@sodeca.pt

ALGARVE

Rua da Alegria, 33
8200-569 Ferreiras
Tel. +351 289 092 586
geral@sodeca.pt

www.sodeca.pt



www.sodeca.com

