



EXAUSTÃO DE GASES DE ESCAPE



OFICINAS
DE REPARAÇÃO



SERVIÇOS
DE EMERGÊNCIAS



FERROVIÁRIO



AERONÁUTICO



AUTOMÓVEL



NAVAL



INSTALAÇÕES
MILITARES



CENTROS
DE FORMAÇÃO
E PROFISSIONAIS

FRANCE AIR

Especialista na conceção de equipamentos,
de soluções de conforto e de segurança
em instalações de máxima qualidade
no setor da engenharia.

ESPECIALIDADES:

Difusão, Habitação & VMC, Ventilação,
Recuperação de Energia, Climatização,
Proteção Contra Incêndios, Cozinhas
Profissionais, Qualidade do Ar, **Indústria.**

SETOR:

Materiais de Construção; Engenharia.

SEDE SOCIAL:

Grande Lisboa

FUNDADA EM:

1988

FRANCE AIR PORTUGAL

Em **1960** foi criada a Compagnie de L’Air Pulsé, a empresa familiar precursora do atual Grupo France Air. A filial portuguesa foi inaugurada em **1988** e rapidamente assumiu o papel de um dos principais impulsionadores do alargamento internacional da organização.

Os mais de **30** anos de experiência da **France Air Portugal** refletem-se na motivação e empenho constantes na procura das soluções técnicas mais adequadas a cada projeto dos nossos Clientes.

A diferenciação do nosso serviço decorre da particular atenção dada à fase de planeamento da obra, antecipando sempre possíveis evoluções tecnológicas ou legislativas e o controlo dos custos de instalação e de exploração.

A gestão logística do Grupo inclui **160000** expedições por ano, **19000** m² de capacidade de armazenamento e **35** plataformas de distribuição na Europa.

Para um acompanhamento mais personalizado, disponibilizamos equipas e serviços especializados para instalação e/ou arranque de soluções com proeminente componente técnica – unidades de tratamento de ar, tetos filtrantes, sistemas de extinção de incêndios, entre outros.

Durante **2019**, a nossa presença estende-se a dimensões ibéricas: a gama de soluções **France Air Portugal** encontra-se disponível em Espanha, com documentação técnica e institucional das principais áreas de atuação em sistemas de tratamento de ar.

Mais informações em www.france-air.pt.

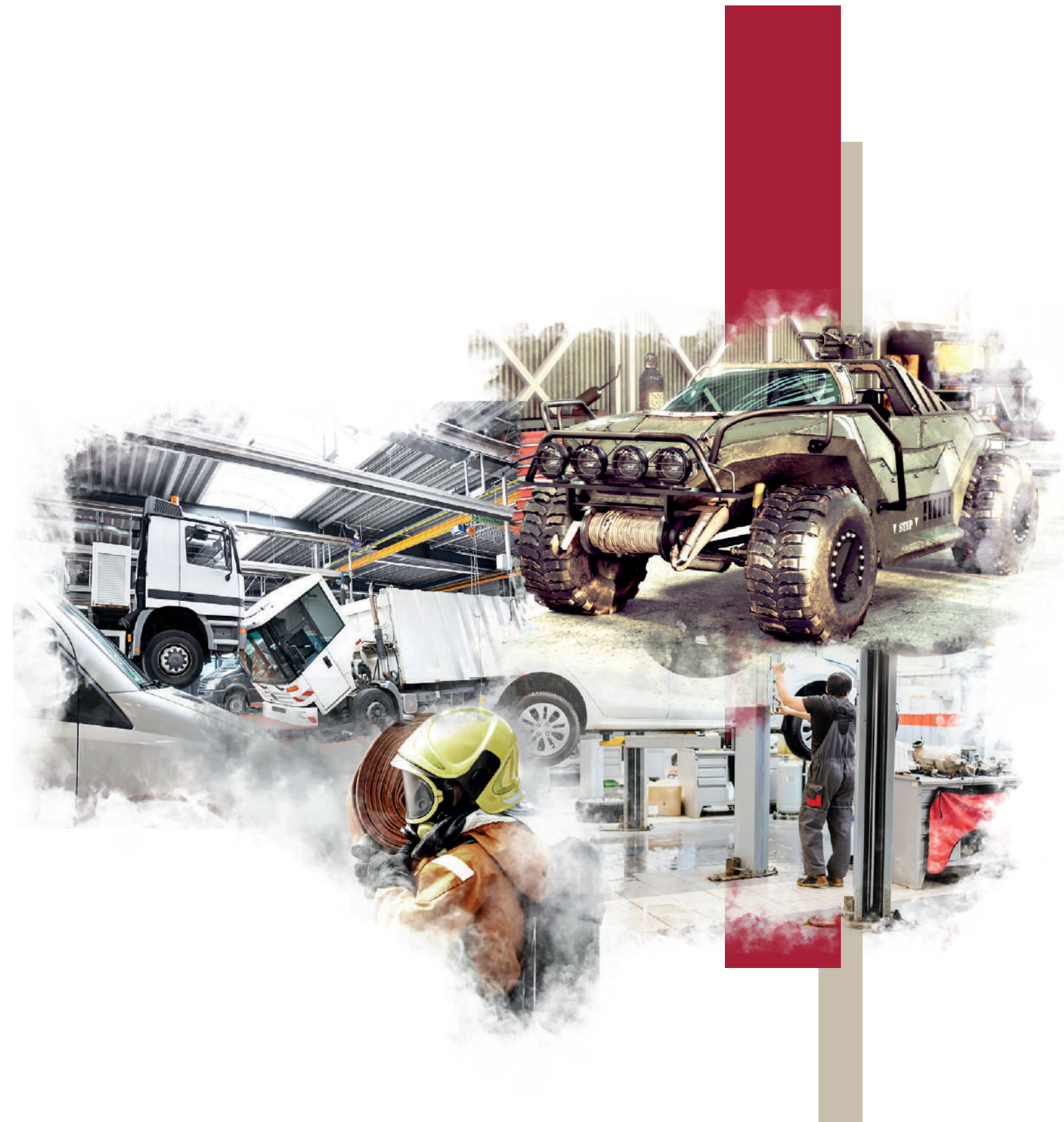
EXAUSTÃO DE GASES DE ESCAPE

PORQUÊ?

Nas atividades exercidas em locais onde é necessário que os veículos estejam em funcionamento dentro das instalações (ensaios, ajustes, medição de parâmetros, etc.), os gases de exaustão devem ser extraídos antes de serem dispersos nas instalações e inalados pelos funcionários.

ONDE

- ↳ Oficinas de reparação automóvel, motociclos e veículos pesados
- ↳ Centros de inspeção de veículos
- ↳ Quartéis de bombeiros e serviços de emergência
- ↳ Instalações militares
- ↳ Setor automóvel, aeronáutico, ferroviário e naval
- ↳ Escolas profissionais e centros formação





INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE EXTRAÇÃO

PARA GASES DE ESCAPE

Os sistemas de extração de gases conectados diretamente às saídas de exaustão garantem a proteção ideal para os operadores, já que em nenhum momento os gases são dispersos na atmosfera das oficinas. Estes sistemas limitam o caudal de ar a ser usado para captação e as necessidades dos respetivos equipamentos de ventilação.

QUARTÉIS DE BOMBEIROS E SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA

Os quartéis de bombeiros e serviços de emergência, geralmente, possuem uma numerosa frota de veículos, mantida num único local. A despoluição destes locais é, portanto, um problema diário: os gases de exaustão devem ser coletados o mais próximo possível de sua fonte de emissão, a fim de limitar sua dispersão nas oficinas e a inalação pelos operadores.

Os veículos pesados também podem ficar em funcionamento na garagem enquanto aguardam a chegada dos bombeiros durante as fases de alerta, pelo que é importante não poluir a garagem com os gases de escape.

Os sistemas de exaustão dedicados às garagens possibilitam garantir essa captura ideal dos gases de escape ao mesmo tempo que:

- ↳ Limitam o caudal de ar a ser usado para captura dos gases;
- ↳ Protegem os operadores: em nenhum momento os gases são dispersos na atmosfera das oficinas;
- ↳ Reduzem os meios a serem implementados para instalações gerais de climatização e ventilação.



LIMITAR AS PERDAS DE CALOR NO INVERNO

As oficinas e garagens dos quartéis de bombeiros e serviços de emergência estão regularmente abertas para permitir a entrada e saída de veículos. Essas aberturas repetidas não são problemáticas no verão, mas tornam-se problemáticas no inverno, quando existem sistemas de aquecimento para o conforto dos trabalhadores.

Para limitar estas perdas de calor, a instalação das cortinas de ar quente torna possível criar uma barreira de ventilação quando as portas estão abertas, permitindo:

- ↳ Obter economias significativas limitando a perda de calor;
- ↳ O conforto dos operadores que trabalham perto das entradas.

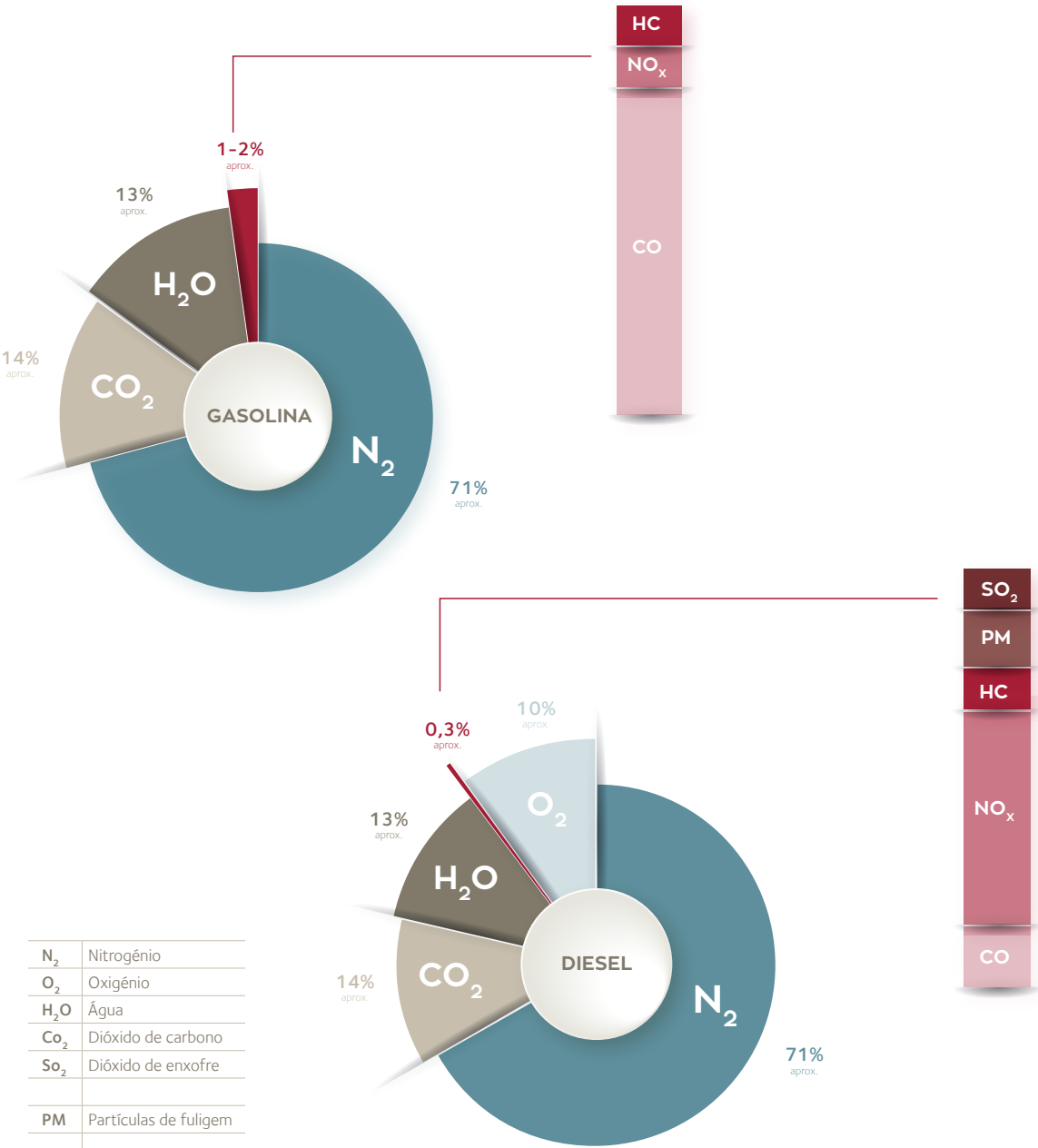
Podendo ser usadas apenas para ventilação no verão, há uma dupla vantagem das cortinas de ar quente no inverno: em primeiro lugar, limitam as perdas de calor e, em segundo lugar, permitem pré-aquecer o ar que entra durante a abertura portas.



Consulte a France Air Portugal para soluções de aquecimento e climatização.

COMPOSIÇÃO DOS GASES DE ESCAPE

Os motores produzem uma mistura de gases tóxicos e partículas resultantes do processo de combustão. Estas perigosas emissões de gases de escape dos veículos, numa garagem ou armazém, representam um dos riscos mais significativo para a incidência de casos de cancro e uma séria responsabilidade legal para os proprietários e operadores destes edifícios.



N ₂	Nitrogénio
O ₂	Oxigénio
H ₂ O	Água
Co ₂	Dióxido de carbono
So ₂	Dióxido de enxofre
PM	Partículas de fuligem
CO	Monóxido de carbono
HC	Hidrocarboneto
NO _x	Óxidos nítricos

PORQUÊ? PELA SAÚDE DE TODOS

- ↳ Organização Mundial de Saúde (OMS) classificou os gases de escape dos motores a diesel como carcinogénicos para humanos, com base em evidências suficientes de que à sua exposição está associada a um risco aumentado de cancro de pulmão.
- ↳ Para além dos dados da OMS (de 12 de junho de 2012), esta informação tem como base uma comunicação à imprensa da Agência Internacional de Pesquisa sobre o Cancro (IARC).

LEGISLAÇÃO

Em 24 de outubro de 2018, o Comité de Representantes Permanentes do Conselho aprovou o acordo provisório alcançado com o Parlamento Europeu em 11 de outubro sobre a diretiva relativa à proteção dos trabalhadores contra riscos ligados à exposição a agentes cancerígenos ou mutagénicos durante o trabalho.

Dos vários elementos do acordo, destacamos:
Emissões de gases de escape dos motores diesel: é estabelecido um valor-limite de exposição de 0,05 mg/m³ para todos os gases de escape dos motores diesel.
Este valor-limite entrará em vigor dois anos após o fim do período de transposição, e cinco anos após o fim do período de transposição para os setores da exploração mineira subterrânea e da construção de túneis.



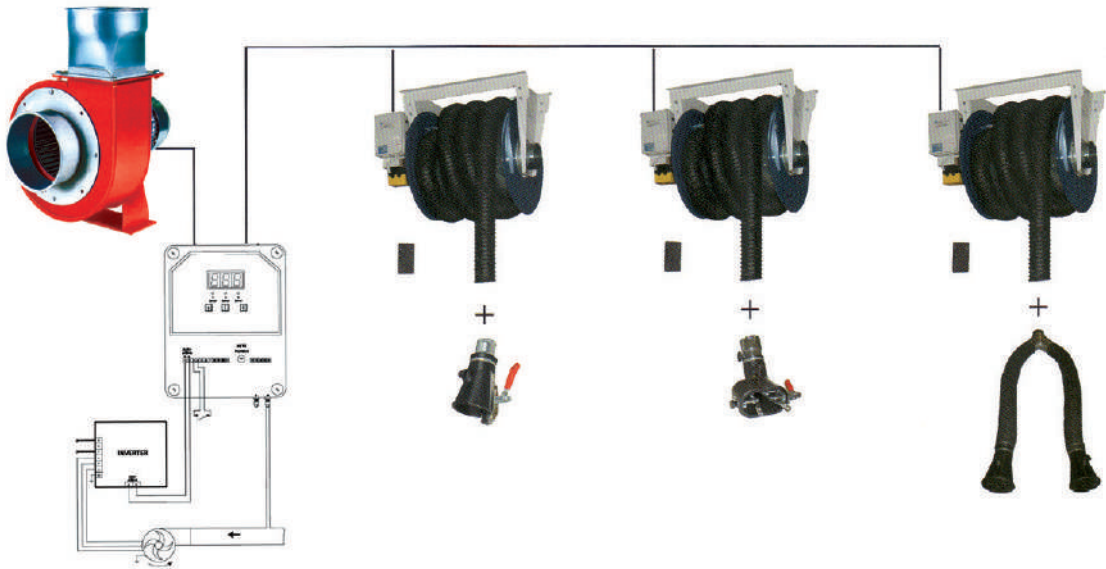
O EQUIPAMENTO ADEQUADO ÀS SUAS NECESSIDADES

As necessidades da sua oficina ou garagem estabelecem as características indicadas para os equipamentos do sistema, tanto em termos de caudal de aspiração como de configuração da instalação:

- ↳ Sistemas individuais para as aplicações mais simples e económicas;
- ↳ Os sistemas de parede e enrolador são ideais para garagens com espaço disponível limitado;
- ↳ Os sistemas de rail são ideais para espaços maiores. Estes sistemas oferecem flexibilidade máxima graças aos carrinhos móveis que permitem que eles sejam movidos ao longo de todo o comprimento do rail;
- ↳ Sistemas com bocais de chão e tubagem embutida no pavimento para oficinas em que a instalação de sistemas na parede e/ou teto não é possível ou situações em que se pretenda um sistema oculto;
- ↳ São possíveis várias configurações, adaptáveis de acordo com as necessidades da oficina ou garagem.



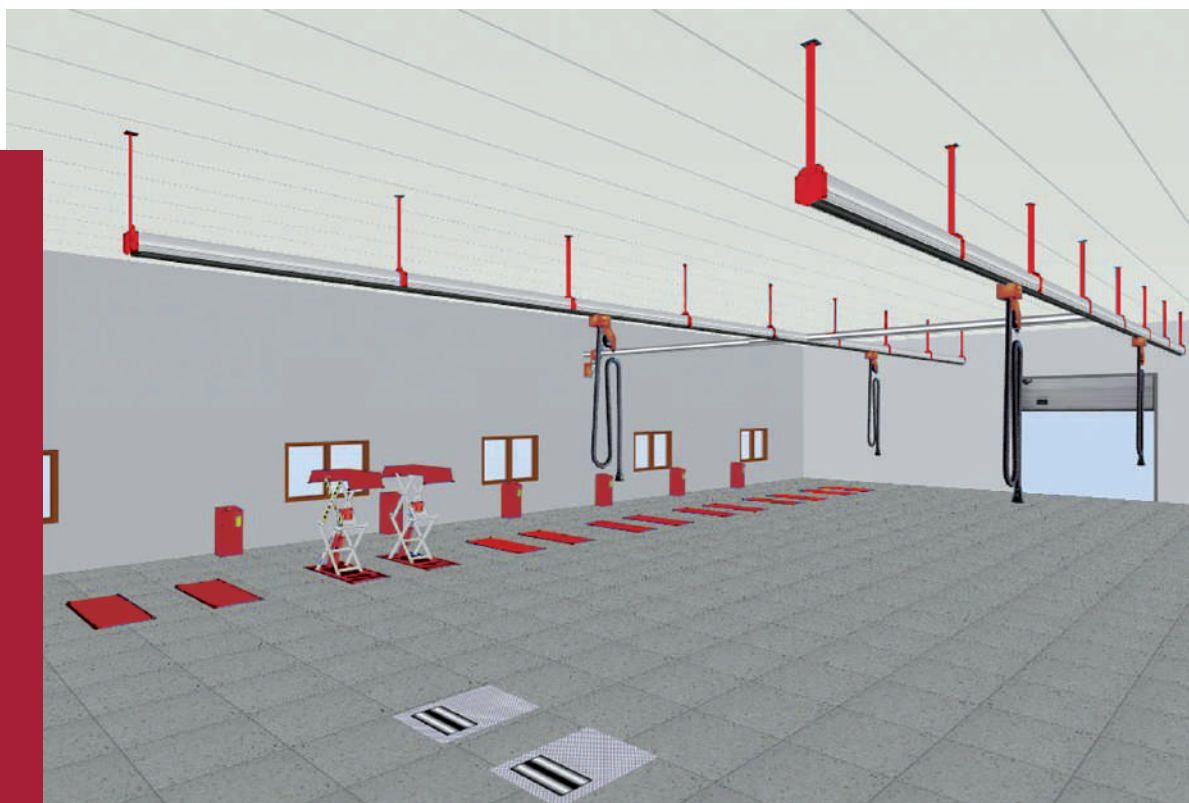
UMA SOLUÇÃO DE ALTO DESEMPENHO ENERGÉTICO



O SISTEMA DE CAUDAL VARIÁVEL

Os componentes do sistema de aspiração (enroladores, rails de aspiração, etc.) podem ser integrados num sistema de caudal variável. Toda a operação do ventilador de exaustão é controlada de acordo com o número de sistemas de aspiração usados no momento T. Assim, o consumo de energia torna-se num fator variável, que pode ser alterado de acordo com a atividade da oficina. As condições de saúde e segurança dos operadores são mantidas e as despesas operacionais bastante reduzidas.

GUIA DE DIMENSIONAMENTO



1

TIPO DE VEÍCULO

- ↳ **a.** Potência do motor e tipo de combustível:
 - Veículos ligeiros, pesados, agrícolas e respetivas potências de motor e tipo de combustível influenciam o caudal de extração.
- ↳ **b.** Localização e tipo de escape:
 - Escapes horizontais ou verticais influenciam o tipo de bocal de aspiração
- ↳ **c.** Quantidade de escapes por veículos:
 - Simples, duplos ou outro tipo de configuração necessitam de ligações “Y” ou mais do que um bocal e extração

2

CONDIÇÕES DE TRABALHO

- ↳ **a.** Condição de trabalho do veículo (baixas, médias ou altas RPM):
 - Quanto maiores as RPM, maior a emissão de gases e as respetivas temperaturas.
- ↳ **b.** Carga:
 - Os motores vão estar em carga lenta (relantim), carga parcial ou carga total?
- ↳ **c.** Duração da condição de trabalho:
 - A duração de um teste a grandes RPM mas num curto período de tempo (10 minutos ou menos), a mangueira e ventilador podem ser dimensionados para trabalhar a temperaturas mais baixas.

3

REQUISITOS DA ÁREA DE TRABALHO

- ↳ **a.** Sempre na mesma localização?
- ↳ **b.** Sistema necessário em vários pontos?
- ↳ **c.** Veículo em movimento? Fonte de captação móvel?

4

CONDIÇÕES GERAIS

- ↳ **a.** Quantos pontos de extração são necessários?
- ↳ **b.** Necessário prever futura expansão do sistema?

5

SISTEMA DE CONTROLO

- ↳ **a.** Considerando todos os pontos de extração, qual o número de utilização máxima e mínima ao mesmo tempo?
- ↳ **b.** Como vai ser controlado o sistema?
 - Básico: On/Off
 - Variação manual
 - Variação automática, com economia de energia

SOLUÇÕES FRANCE AIR

GAZPAR M / T / E DRIVE

↳ sistema de aspiração de gases de escape de parede (M), com enrolador (T) ou com enrolador motorizado (E Drive)

GAZPAR BRAS

↳ sistema de aspiração de gases de escape com braço telescópico

SISTEMA DE ASPIRAÇÃO EM CALHA

↳ para gases de exaustão

SISTEMA DE EXTRAÇÃO NO PAVIMENTO

↳ para gases de exaustão, invisível

AL

↳ ventilador de extração

VITTA

↳ ventilador de extração para caudais muito elevados

GAZPAR® M / T / E DRIVE

sistema de aspiração de gases de escape de parede (M),
com enrolador (T) ou com enrolador motorizado (E Drive)



VANTAGENS

- ↳ Aumento da área útil disponível: a sua instalação não ocupa espaço no chão.
- ↳ Supressão total dos gases de escape no local.
- ↳ Tubo flexível antideformação.
- ↳ Gazpar® M: instalação simples, indicado para oficinas mecânicas de pequena e média dimensões. Gazpar® T: economia energética, graças ao sistema de captação na fonte, por comparação a um sistema de ventilação comum. Gazpar® E Drive: motor integrado, para o bloqueio ou desbloqueio do tubo flexível à altura desejada, com comando à distância.

GAMA

Diâmetros:
Gazpar® M: 100 mm para veículos ligeiros (< 3,5 T).
Gazpar® T / E Drive: 100 mm para veículos ligeiros e 150 mm para camiões articulados.
Comprimentos:
Gazpar® M: 5 m.
Gazpar® T / E Drive: 7 e 10 m.
Caudais:
Gazpar® M: de 400 (simples) até 800 m³/h (duplo).
Gazpar® T: de 400 até 1000 m³/h, com ou sem ventilador integrado.
Gazpar® E Drive: até 1000 m³/h, com ou sem ventilador integrado e 2 tipos de comandos à distância disponíveis (com fios ou infra-vermelhos).

SOLUÇÃO COMPLEMENTAR

Para sistemas globais:
condutas e acessórios,
por favor consulte-nos.



GAZPAR BRAS

sistema de aspiração de gases de escape com braço telescópico



VANTAGENS

- ↳ Aumento da área útil disponível: a sua instalação não ocupa espaço no chão.
- ↳ Facilidade de utilização: braço muito flexível, com pistão.
- ↳ Redução das restrições de manuseamento.
- ↳ Adaptado a qualquer tipo de tubo de escape.
- ↳ Não necessita de ligação ao tubo de escape ou ao veículo.

GAMA

Diâmetro do braço de aspiração:
100 mm.
3 secções de calhas:
ETK; XTK 1; XTK 2.

SOLUÇÃO COMPLEMENTAR

Para sistemas globais:
condutas e acessórios,
por favor consulte-nos.



SISTEMA DE ASPIRAÇÃO EM CALHA

para gases de exaustão



VANTAGENS

- ↳ Sistema modular em função das dimensões das instalações.
- ↳ Sem ocupação de espaço no pavimento.
- ↳ Instalação simples.
- ↳ Sem localização fixa para os veículos

GAMA

3 secções de carris:

ETK: caudais inferiores a 1400 m³/h.
XTK 1: caudais inferiores a 1800 m³/h.
XTK 2: caudais inferiores a 2700 m³/h.
Kits flexíveis montados em carretos.

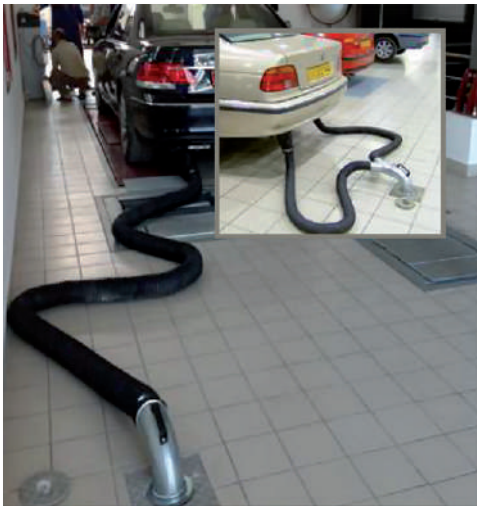
SOLUÇÃO COMPLEMENTAR

Para sistemas globais: condutas e acessórios, por favor consulte-nos.



SISTEMA DE EXTRAÇÃO NO PAVIMENTO

para gases de exaustão, invisível



VANTAGENS

- ↳ O sistema de aspiração de gases de escape retráctil da France Air permite que os pavimentos no interior das oficinas sejam mantidos ordenados e limpos, aumentando assim a produtividade e a segurança.
- ↳ Ideal para instalação em instalações novas.
- ↳ Sem ocupação de espaço nas paredes e nos tetos.
- ↳ Sistema invisível, sem condutas instaladas à vista.

GAMA

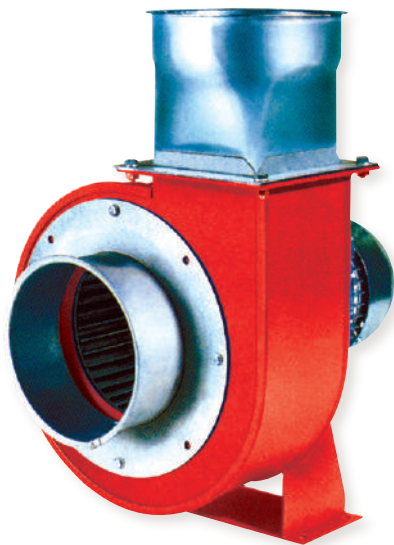
Dois tipos de sistemas:

- 1 _ Sistema com mangueiras de extração embutidas no pavimento, que são extraídas no momento em que a aspiração de fumos é necessária.
- 2 _ Sistema com curvas de fixação das mangueiras, que são inseridas nos bocais de pavimento.



AL

ventilador de extração



VANTAGENS

- ↳ Ventilador com elevada pressão disponível.
- ↳ Transporte de ar limpo ou de ar ligeiramente saturado em poeiras.
- ↳ Particularmente adaptado aos braços de aspiração e aos sistemas de aspiração dos gases de escape.
- ↳ Construção robusta.
- ↳ Antifaísca.

GAMA

Gama composta por 11 modelos.
Caudais:
De 300 a 12 000 m³/h.
Pressão:
Até 1500 Pa.

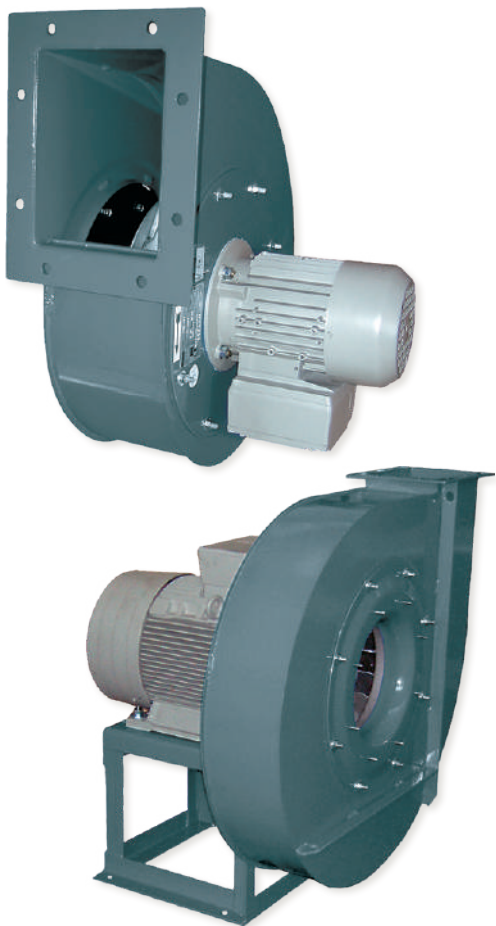
SOLUÇÃO COMPLEMENTAR

Para sistemas globais: condutas e acessórios, por favor consulte-nos.



VITTA

ventilador de extração para caudais muito elevados



VANTAGENS

- ↳ Ventilador com uma elevada gama de caudais e pressões disponíveis.
- ↳ Possibilidade de execução com ou sem cadeira de suporte.
- ↳ Perfil das pás da turbina específico consoante o tipo e a concentração dos poluentes transportados.
- ↳ Rendimento otimizado (turbina adaptada às características do ar).
- ↳ Construção robusta.
- ↳ Possibilidade de fabrico em aço inox.

GAMA

Gama composta por 23 modelos.
Caudais:
Até 300000 m³/h.
Pressão:
Até 20000 Pa.

SOLUÇÃO COMPLEMENTAR

Para sistemas globais: condutas e acessórios, por favor consulte-nos.





PÓVOA DE SANTA IRIA

Avenida Casal da Serra,
N.º 7, Escritório 3
2625-085 Póvoa de Santa Iria
T: +351 219 568 900

MAIA

Zona Industrial da Maia,
Sector IX – Sul
Rua de Eng.º João Tallone, Lote 7
4470-516 Maia
T: +351 229 479 710

FARO

Zona Industrial
Vale da Venda, Lote 2G
8005-412 Faro
T: +351 289 148 976

WWW.FRANCE-AIR.PT