



GRUPO  
**KOMTES**

**INDÚSTRIA GLOBAL**

 **SIEX**

**AG**...  
SPRINKLER

**Koneba®**

**Komttech** 

   
Macoin Ribô

  
Tecno Envases





*A presença de elevados riscos nos estabelecimentos industriais aumenta a probabilidade de incêndios nas instalações.*

*Estes podem causar graves danos materiais e perdas pessoais, afetando também o ambiente circundante.*



Os grandes equipamentos de produção em setores como o da indústria automóvel, siderurgia, papel, madeira, alimentação, farmacêuticas ou petroquímicas são alguns exemplos de instalações com uma alta carga de fogo onde um incêndio incontrolado põe em perigo uma grande quantidade de pessoal, provocando enormes perdas económicas. Além disso, pode implicar um desastre ambiental na zona ou região, devido às emissões e derrames tóxicos dos produtos residuais ou empregados nos processos.

Em resposta a este problema, os estabelecimentos e instalações de utilização industrial devem cumprir vários requisitos e condições para garantir a sua segurança em caso de incêndio, prevenindo o seu aparecimento e dando resposta adequada em caso de ocorrência. Deve-se limitar a sua propagação e possibilitar a sua extinção, a fim de anular ou reduzir os danos que o incêndio possa produzir.

As atividades de **prevenção de incêndio** terão como finali-



dade **limitar a presença do risco de fogo e as circunstâncias que possam desencadeá-lo**, ao passo que o objetivo das atividades de **resposta ao incêndio** consiste em **controlar ou lutar contra o fogo para o extinguir e minimizar os danos** que possa causar.

INÍCIO DO FOCO	MEDIDAS PASSIVAS (plano de proteção, resistência dos materiais, etc.)		EXTINÇÃO
	Ações prévias		
	KONEBA	SCETH	
		Compartimentação	
	MEDIDAS ATIVAS		
	KOMTTECH <i>deteção</i>	Central com acesso remoto	
		Detetores especiais: chamas, faíscas, células fotoelétricas a laser	
	MACOIN/RIBÓ <i>meios manuais</i>	Extintores em carros portáteis	
		Hidrantes e cabinas	
		BIA industriais de 45 mm, 70 mm e de espuma	
	AG FIRE SPRINKLER <i>proteção estrutural</i>	Sprinklers para riscos comuns, extraordinários e armazenamentos em modo de controlo ou supressão.	
		Água pulverizada: Dilúvios e bicos para extinção e arrefecimento.	
		Espuma: Indutores, equipamentos de descarga, monitores e equipamentos móveis para combater fogos em hidrocarbonetos	
SIEX <i>sistemas limpos</i>	Água nebulizada: homologações para a indústria		
	CO <sub>2</sub> : fogos profundos, inertização		
	Pó químico: metais, veículos industriais, produtos reativos		



# GRUPO **KOMTES**

*A vasta trajetória do Grupo KOMTES em todas as gamas de produtos contra incêndios leva a que conheçamos em profundidade todos os riscos habituais, como as necessidades e condicionantes de desenho destas instalações dentro de um edifício industrial.*



**CONHECIMENTO  
DO SETOR**

**+**

**SISTEMAS  
ESPECÍFICOS**

**=**

**PROTEÇÃO  
ADEQUADA A  
CADA RISCO**

**Oferecemos soluções comprovadas para desafios específicos**

## **DESAFIO DO DESENHO**



### **GRANDE CARGA DE FOGO**

#### **KOMTES atua:**

Tanto no setor de processo (trabalhos que implicam calor, faíscas, sobrecargas, resíduos, etc.) como no de armazenagem (matéria-prima, produtos químicos, embalagens), os equipamentos terão alta autonomia para risco elevado: RO ou RE

**KOMTES oferece  
INSTALAÇÕES DE GRANDE CAPACIDADE,  
COM AGENTES POLIVALENTES**

A diversidade e acumulação de produtos combustíveis obriga a prever equipamentos suficientes para uma ação autónoma a grande escala

## **DESAFIO FUNCIONAL**



### **FOCOS VARIÁVEIS, RÁPIDA PROPAGAÇÃO E UTILIZAÇÕES INTERLIGADAS**

#### **KOMTES atua:**

A utilização combinada de meios fixos e manuais com agentes polivalentes ou específicos permite confinar o risco e evitar o contágio

**KOMTES oferece:  
PROTEÇÃO EM ÁREAS EXTENSAS  
COM SISTEMAS FLEXÍVEIS**

Dotações de reforço fixas e móveis com agentes especializados permitem atuar onde se espera o perigo e até onde se desloque, se for necessário.

## **DESAFIO ECONÓMICO**



### **RENTABILIDADE ASSOCIADA A PRODUTIVIDADE E EFICIÊNCIA**

#### **KOMTES atua:**

Sistemas que primam pela rapidez, o controlo de dados ou a facilidade de utilização: a contundência na atuação é a que consegue que um sinistro passe despercebido.

**KOMTES oferece:  
SOLUÇÕES FLEXÍVEIS  
E ADAPTÁVEIS**

Equipamentos de grande eficácia para minimizar o risco económico por danos, limpeza, reposição de produtos ou equipamentos e perdas de posição de mercado devido ao tempo de paragem.

# MEIOS MANUAIS

O primeiro dispositivo de resposta contra o fogo são os meios manuais: cada setor da unidade industrial deve instalar os meios necessários para que os operários atuem logo desde a fase inicial.

O principal meio de extinção manual na indústria é o carro portátil. A **MACOIN / TECNOENVASES** dispõe de um vasto catálogo de modelos e agentes. Os **extintores portáteis** de pó químico seco ABC e BC, água, espuma ou CO<sub>2</sub> localizam-se em zonas de processo ou administração, mas, para armazéns e riscos mais elevados, é necessária uma maior autonomia: os **carros equipados** com agulheta contam com até 50 kg de agente e a máxima maneabilidade, sendo facilmente deslocáveis para o ponto afetado.

De referir, também, são os meios manuais com **reboques com monitor de espuma** da **AG FIRE SPRINKLER** e os sistemas fixos da SIEX, com mangueira, agulheta e prestações adaptáveis a cada risco: **postos fixos de CO2 com mangueira** ou de **twin agent, skid de PQS** com agulheta manual e **BIA de água nebulizada** com cilindros ou grupos de bombagem. Todos eles foram desenhados para uma ação intensa e prolongada sobre focos de incêndio em sólidos, hidrocarbonetos ou energizados, o que permite ao operário atuar em função da evolução do fogo.

As **bocas de incêndio armadas** são outro elemento fundamental para poder lançar água desde a rede do estabelecimento. As BIA de 45 e 70 mm, inclusivamente

de espuma, da **MACOIN / TIPS** são ideais para a utilização industrial, graças às agulhetas especiais de descarga e às configurações standard ou à medida.

Na rede exterior do estabelecimento industrial devem existir **hidrantes** para utilização exclusiva dos serviços de bombeiros. A **MACOIN / TIPS** oferece diferentes hidrantes exteriores húmidos, secos e enterrados, assim como hidrantes especiais para utilizações industriais com monitores. A cabina de dotação inclui uma peanha para intempérie e acessórios em função da utilização.



É possível personalizar o tamanho, material e acabamentos de todos estes equipamentos:

- Diferentes cores, aço carbono, aço inoxidável ou fibra de vidro;
- Acabamentos para ambientes marítimos ou químicos;
- Vários tamanhos, para diferentes necessidades de autonomia.



# DETEÇÃO

É fundamental dispor de uma deteção adequada que permita ativar os sistemas de alarme e evacuação, os sistemas de extinção e o alerta aos serviços de bombeiros.

A **KOMTTECH** oferece sistemas de deteção analógicos e convencionais completos. Cada zona deve dispor dos elementos melhor adequados ao risco existente e, para isso, o nosso grupo conta com uma vasta gama de equipamentos que cobrem todas estas necessidades.

**Onde seja possível, nas zonas de alto valor estratégico e de maior risco deve estar ativa uma deteção precoce.**

As células fotoelétricas a laser e os sistemas de aspiração são muito eficazes para cobrir grandes superfícies abertas e volumes de uma instalação industrial.

Assim que a central confirme o incêndio, é ativado o sistema de alarme, constituído por sinais visuais, sirenes acústicas e mensagens de voz pré-gravadas, desenhados para alertar todos os utilizadores para o perigo e proceder à evacuação.

# PROTEÇÃO PASSIVA

Depois de se localizar o foco do incêndio, é importante mantê-lo confinado, de modo a que afete o menor número possível de processos. Para evitar a livre propagação de chamas ou fumos quentes e/ou tóxicos nestas grandes instalações, a **KONEBA** fornece sistemas de compartimentação à medida de cada projeto.

A resistência ao fogo é de 180 minutos a 600 °C para **barreiras de controlo de fumo**, normalmente colocadas partes altas dos pavilhões, para controlar o fumo sem afetar o funcionamento quotidiano da fábrica, ao passo que a resistência para **barreiras de fogo e temperatura** é de 180 minutos a 1000 °C, colocando-se de forma fixa no solo, para separar e compartimentar as zonas.

Estas instalações são complementadas com **exutórios de lâminas** no teto do estabelecimento industrial para evacuar grandes fluxos de gases de combustão, no tamanho e quantidade apropriados para cada risco; também é possível instalar cortinas **móveis irrigadas**, que protegem as vias de evacuação dos operários.





# PROTEÇÃO AUTOMÁTICA COM SPRINKLERS AUTOMÁTICOS, ÁGUA PULVERIZADA E ESPUMA



Tanto nas zonas de processo, como nas de armazenamento ou outros recintos especiais, é imprescindível a instalação de sistemas automáticos de proteção. A **AG FIRE SPRINKLER** fornece sprinklers e postos de controlo, seja para a atuação autónoma de sprinklers com elemento fusível em zonas frias, quentes ou a temperaturas normais, seja para a atuação elétrica, ativados mediante o sinal da central de deteção de incêndio.

A indústria associada a processos tem à disposição sprinklers de cobertura normal e cobertura alargada, para riscos comuns e extraordinários (RO, RE).

Nos locais de armazenamento, a supressão utilizada é, habitualmente, do tipo **ESFR**, de resposta rápida e grande caudal. Os armazenamentos em altura possuirão também níveis intermédios, com sprinklers protegidos dos impactos e gotejamento de níveis superiores por gaiolas e escudos contra a água. Também disponíveis em modo de controlo **CMSA**.

Para a proteção de transformadores, correias transportadoras, depósitos, esteiras de cabos, caves hidráulicas, estruturas, condutas, racks de tubagens, etc., empregam-se sistemas de água pulverizada, que extinguem ou arrefecem mediante dilúvios, bicos e cortinas de água.

Para as zonas de processo ou armazenamento de hidrocarbonetos, produtos químicos ou substâncias inflamáveis, a **AG FIRE SPRINKLER** fabrica **equipamentos para os sistemas de espuma** que permitem criar uma película de separação entre o produto e o oxigénio do ar. Empregam postos de controlo de dilúvio, tanques de armazenamento, todos os tipos de indutores de caudal fixo ou variável, equipamentos de descarga, monitores e equipamentos móveis.



# SISTEMAS DE SUPRESSÃO COM AGENTES LIMPOS

Para os diferentes tipos de estabelecimentos industriais, a **SIEX** fabrica sistemas de extinção completos e especializados. Como distribuidor autorizado da Dupont™, os equipamentos da FM-200® são compactos e versáteis e estão disponíveis em pressões homologadas de até 60 bar, para proteger desde salas de controlo a quadros elétricos ou máquinas-ferramenta.

Para atuar pontualmente sobre um risco dentro de um grande espaço, os sistemas de **dióxido de carbono** e **água nebulizada** são ótimos, dado que não requerem a estanqueidade do recinto a proteger e permitem uma aplicação local sem resíduos nem danos nos delicados componentes mecânicos ou eletrónicos da complexa maquinaria industrial. Além disso, a água nebulizada contribui para a estabilidade do edifício, arrefecendo a estrutura.

Tratando-se de água nebulizada, **as aplicações vão desde maquinaria de todos os tipos a condutas e túneis de cabos, passando por uma vasta gama de difusores homologados** para utilizações como transformadores confinados, correias transportadoras fechadas, cozinhas industriais, zonas de armazenamento de pouca altura, etc. Diferentemente dos sistemas de água pulverizada, a maior capacidade de arrefecimento, a deslocação do oxigénio e os efeitos cinéticos derivados das altas pressões reduzem significativamente a quantidade de água necessária.

O **CO<sub>2</sub>** serve para extinguir incêndios em aplicações abertas interiores, parcial ou totalmente fechadas. Maquinaria e equipamentos elétricos são as aplicações mais frequentes, dada a sua **grande eficácia perante combustíveis, lubrificantes e fogos energizados**, mas é extremamente versátil para **riscos es-**

**pecíficos**, como instalações de pintura, impressão, computadores, cablagens, **fogos profundos de têxteis, derivados de papel ou dos plásticos presentes em qualquer indústria hoje em dia e, inclusivamente, inertização** de silos ou tanques com depósitos a baixa pressão.

Por último, os trabalhos que possam gerar os perigosos **fogos de metais** podem ser protegidos com pó químico da classe D, em baterias ou depósitos, tanto para inundação total como aplicação local. Também é adequado para a aplicação local ou a inundação total de produtos reativos à água presentes em tarefas de processamento. O seu desenho simples e com pressão incluída (incorporada ou auxiliar) facilita a monitorização, a manutenção e o funcionamento autónomo.









***A diversidade das tipologias industriais, dimensões, materiais empregados e processos realizados no setor industrial requerem soluções adaptáveis que devem complementar-se entre si. O grupo Komtes, com mais de cinquenta anos de experiência no setor da proteção contra incêndio, oferece o maior leque de produtos, sistemas e soluções integrais, com notáveis prestações técnicas e o valor acrescentado dos nossos exigentes padrões de qualidade e inovação, assim como dos das reconhecidas e prestigiadas entidades certificadoras internacionais.***





# RESUMO FINAL

RISCO		Komttech	  	 	Koneba®	
ZONA DE PROCESSO	Maquinaria industrial geral • tratamento térmico • abrasão • maquinagem • etc.	Detetores de fumos e chamas Aspiração	Hidrantes Cabinas de dotação Aguilhetas especiais	Água pulverizada	Controlo de fogo e radiação térmica	CO <sub>2</sub> , água nebulizada, postos fixos
	Correias transportadoras	Deteção por infravermelhos Linear térmica	BIA industriais		Compartimentação	Água nebulizada
	Equipamentos elétricos	Aspiração			Compartimentação	Inertes, FM-200
	Embalagem e paletização	Detetores de fumos e chamas Aspiração		Sprinklers para modo de controlo ou aplicação específica	SCTEH	CO <sub>2</sub>
	Câmaras frigoríficas	Sistemas de aspiração		Postos secos ou sprinklers secos	-	-
	Veículos ou empilhadores	Deteção mecânica ou pneumática (fusíveis)	Extintores manuais CO <sub>2</sub>	Sprinklers para modo de controlo	-	PQS
ZONE DE STOCKAGE	Stockage divers	Células fotoelétricas a laser Sistemas de aspiração	Carros portáteis de PQS e CO <sub>2</sub>	Sprinklers ESFR, CMSA, CMDA ou níveis intermédios Espuma de alta expansão	SCTEH	-
	Combustibles et gaz inflammables	Detetores de fumos e chamas Aspiração	Carros portáteis de PQS	Espuma Água nebulizada	Cortinas fixas de fumos e fogo. Exutórios de fumo e gases	Água nebulizada
	Emballage, papier et matières plastiques	Células fotoelétricas a laser	Carros portáteis de PQS e CO <sub>2</sub> BIA industriais	Sprinklers para modo de controlo ou aplicação específica		Água nebulizada, CO <sub>2</sub>
	Produit fini	Aspiração	Sprinklers ESFR, CMSA, CMDA ou níveis intermédios Espuma de alta expansão	Água nebulizada		
	Entrepôts automatisés			Aplicação local com CO <sub>2</sub> , água nebulizada		
DOMAINES D'APPLICATIONS	Bureaux	Análogica e convencional	Extintor de 6 kg	Sprinklers de cobertura normal ou alargada.	Cortinas móveis irrigadas	Água nebulizada, gases inertes
	Centre de données, salles de surveillance ou salles informatiques	Deteção de fumos Aspiração			Exutórios	HFC, água nebulizada, gases inertes

**SISTEMAS DE  
DETEÇÃO:****INTELIGENTES**

- OPTIMAX
- PREMIUM

*Sistemas Analógicos e Algorítmicos com evacuação por voz.*

**CONVENCIONAIS**

*Possibilidade de acesso remoto mediante TCP/IP para a gestão do sistema.*

**ESPECIAIS**

- DETEÇÃO LÁSER
- DETEÇÃO TÉRMICA LINEAR
- SONDAS ESPECIAIS DE TEMPERATURA
- CÂMARAS TERMOGRÁFICAS
- ATMOSFERAS CLASSIFICADAS

**PROTEÇÃO  
AUTOMÁTICA:****PULVERIZADORES**

- SPRINKLERS
- POSTOS DE CONTROLO
- VÁLVULAS
- DISPOSITIVOS DE ALARME

**AGUA PULVERIZADA**

- BOCAS DE MÉDIA E ALTA VELOCIDADE
- EQUIPAMENTOS DE INUNDAÇÃO

**ESPUMA**

- ESPUMA
- DEPÓSITOS
- PROPORCIONADORES
- PROTEÇÃO DE TANQUES E DEPÓSITOS
- GERADORES
- MONITORES
- TORRES
- CARROS

**SISTEMAS FIXOS  
DE EXTINÇÃO:****AGENTES LIMPOS**

- SIEX-HC™
- SIEX-HC™ S-FLOW
- SIEX-NC™ 1230
- INERT-SIEX™
- INERT-SIEX™ CFT
- SIEX™ CO<sub>2</sub>

**AGUA NEBULIZADA**

- GRUPO DE CILINDROS
- GRUPOS DE BOMBEAMENTO A DIESEL E ELÉTRICOS

**PÓ QUÍMICO**

- PRESSÃO ACOPLADA E INCORPORADA
- SISTEMAS FIXOS E TRANSPORTÁVEIS DE MANGUEIRA MANUAL
- REBOQUES DE MANGUEIRA
- SISTEMAS DE DUPLO AGENTE

**ESPUMA PREMIX****DETECÇÃO  
AUTÓNOMA****COZINHAS****MEIOS  
MANUAIS:****ARMÁRIOS DE  
INCÊNDIOS**

- CARRETÊIS COM MANGUEIRA SEMI-RÍGIDA
- CARRETÊIS COM MANGUEIRA PLANA
- CENTROS DE ALARME E EXTINÇÃO
- PARA EXTINTORES

**HIDRANTES**

- COLUNA SECA
- COLUNA HÚMIDA
- ENTERRADOS
- ARMÁRIOS DE DOTAÇÃO PARA HIDRANTES

**EXTINTORES**

- AGUA
- PÓ
- CO<sub>2</sub>
- APLICAÇÕES ESPECIAIS (não-magnéticos, etc.)

**CONTROLO DE  
FUMO E FOGO:****SECTORIZAÇÃO****• SMOKE CONTROL:**

- KORTEX SMOKE FIX 600 C°
- KORTEX SMOKE AUTOMATIC 600 C°
- KOTEX SMOKE AUTOMATIC 1100 C°

**• FIRE CONTROL:**

- KORTEX FIRE E
- KORTEX INSULATION FIRE EW
- KORTEX RAIN FIRE EI

**ELETRÓNICA DE  
CONTROLO****EVACUAÇÃO DE  
FUMOS**

- LAMAS
- COMPORTA

