

### EXTINTORES

Água : 75 litros  
 Pó BC : 20, 50 e 100 Kg  
 Pó ABC : 20 e 50 Kg  
 CO<sub>2</sub> : 10, 25 e 50 Kg  
 Espuma: 50 litros



Água : 10 litros  
 Pó BC : 4, 6, 8 e 12 Kg  
 Pó ABC : 4, 6, 8 e 12 Kg  
 CO<sub>2</sub> : 4 e 6 Kg  
 Espuma: 10 litros

### ARMÁRIOS (Embutir ou Sobrepor)

Duplos : 120 x 90 x 17 cm (2 mangueiras)  
 Simples e Extintor : 45 x 45 x 17 cm (3 mangueiras)  
 90 x 60 x 17 cm (3 mangueiras)  
 90 x 60 x 30 cm (3 mangueiras)



### ADAPTADORES

tampões com corrente adaptadores 1.1/2" e 2.1/2", chaves duplas, redução, toda linha predial e industrial atendendo a todas as normas



### Escolhendo a melhor opção

Para a escolha correta de seu extintor, você precisa avaliar o risco do local a ser protegido e identificar a classe do fogo, em função dos materiais existentes no local. Para a proteção de áreas em geral, normalmente utilizam-se extintores Classe A à base de água, conjugados a extintores Classe BC à base de pó. Novas tecnologias utilizam somente extintores Classe ABC, permitindo múltiplo uso do equipamento. Você não precisa preocupar-se em identificar a classe fogo antes de utilizar o extintor. A capacidade extintora é fundamental para o sucesso do combate e é mais importante do que a quantidade de agente extintor disponível no equipamento.

INCÊNDIO	AGENTE EXTINTOR					
	Água	Pó BC	Pó ABC	CO <sub>2</sub>	Halogenados	Mecânica Espuma
CLASSE A	Eficiente	Não	Eficiente	Pouco Eficiente	Pouco Eficiente	Eficiente
CLASSE B	Não	Eficiente	Eficiente	Eficiente	Eficiente	Eficiente
CLASSE C	Não	Eficiente	Eficiente	Eficiente	Eficiente	Não
PRINCIPAL MÉTODO DE EXTINÇÃO	Resfriamento	Quebra da reação em cadeia	Quebra da reação em cadeia	Abafamento	Abafamento	Abafamento

### Extintores Novo Texto da IT 21 (S)

CAPACIDADE EXTINTORA MÍNIMA EQUIPAMENTOS	PORTÁTEIS	SOBRE RODAS	CAPACIDADE EXTINTORA MÍNIMA EQUIPAMENTOS	PORTÁTEIS	SOBRE RODAS
ÁGUA	20-A	10-A	ESPUMA	2-A : 10-B	6-A : 80-B : C
PÓ BC	20-B : C	80-B : C	CO <sub>2</sub>	5-B : C	10-B : C
PÓ ABC	2-A : 20-B : C	6-A : 80-B : C	HALOGENADOS	5-B : C	--

### VÁLVULAS

válvula angular 45° predial, 100 PSI para coluna hidrante, válvula angular 45°, 150 e 210 PSI e tipo crane aplicadas em hidrantes industriais



### MANGUEIRAS ABNT NBR 11861

Predial 1.1/2"  
 Tipo 1 / 2 / 3 Industrial, Comercial e Naval 1.1/2" ou 2.1/2"



Industrial, resistente a abrasão e produtos químicos 1.1/2" ou 2.1/2"  
 Tipo 4 [Externo Plástico]  
 Tipo 5 [Externo Borracha]

### ESGUICHOS

esguichos sólidos, reguláveis 1.1/2" e 2.1/2" com 3 posições até 120° de leque, tipo FOG HOG para canhão, esguichos automáticos de alta performance



A importância dos equipamentos para prevenção e combate a incêndio é fundamental para garantir a segurança das pessoas e a proteção do patrimônio.

Esses equipamentos desempenham um papel crucial na prevenção de incêndios e na redução dos danos causados por um eventual incêndio.

Equipamentos de prevenção, como alarmes de incêndio, detectores de fumaça e sistemas de sprinklers são essenciais para identificar e alertar sobre a presença de fogo em um ambiente, enquanto os equipamentos de combate a incêndio, como extintores, mangueiras, hidrantes e sistemas de supressão de incêndio permitem controlar o fogo proporcionando um combate inicial até a chegada do corpo de bombeiros.

Investir em equipamentos de prevenção e combate a incêndio é um investimento na segurança das pessoas e na proteção dos bens materiais. Esses equipamentos podem fazer a diferença entre um incêndio controlado rapidamente e um desastre catastrófico.

Sabendo disso, a Vanguarda coloca a sua disposição a mais completa linha de equipamentos, acessórios e sistemas voltados para a prevenção e combate a incêndios, minimizando os danos causados pelo fogo e garantindo sua segurança, a da sua empresa e de seus colaboradores no caso de um incêndio.



### SKID DE BOMBAS

Skids de bombas para sistema de combate a incêndio com bombas principal, secundária e jockey, manifold de sucção e recalque, com válvulas e acessórios montados sobre base única, fornecidos com painéis elétricos, tanque de combustível e cavalete de automação e teste

### CONJUNTOS E MOTOBOMBAS KSB

bombas de pressurização de linha (jockey) e conjuntos moto-bombas com acionamento diesel e/ou elétrico, montados sobre base metálica, fornecidos com painel para partida automática e tanque de combustível

Tamanhos : até DN 300  
 Vazão : até 1.700 m<sup>3</sup>/h  
 Elevação : até 180 m  
 Rotação : até 3500 rpm (motores elétricos)



### ACESSÓRIOS NFPA



flowmeter, válvulas de alívio e wastecone para sistemas de combate a incêndio de acordo com a Norma NFPA

### AUTOMÁTICAS



válvulas para canhão, válvulas de controle dilúvio, descarrega água ou espuma, válvulas reguladoras de pressão saída constante



## CONCEITOS BÁSICOS

### Classes de Incêndio

O incêndio se caracteriza pelo tipo de material em combustão e pelo estágio em que se encontra. Há cinco classes de incêndio identificadas pelas letras A, B, C, D e K.

#### Classe A



Assim identificado o fogo em materiais sólidos comuns, como madeira, papel, tecido e borracha.

Deixa como resíduos cinzas e brasas.

O método mais comum para extingui-lo costumava ser o resfriamento por água.

Novas tecnologias utilizam o pó ABC para o combate de incêndio classe A.

#### Classe B



Ocorre quando a queima acontece em líquidos inflamáveis, graxas e gases combustíveis.

Não deixa resíduos, para extingui-lo, você pode abafar, quebrar a reação em cadeia ou ainda promover o resfriamento.

#### Classe C



É a classe de incêndio em equipamentos elétricos energizados.

A extinção deve ser feita por agente extintor que não conduza eletricidade.

É importante lembrar que a maioria dos incêndios classe C, uma vez eliminado o risco de choque elétrico, torna-se um incêndio classe A.

#### Classe D



É a classe de incêndio onde o combustível são metais pirofóricos, como magnésio, selênio, antimônio, lítios, potássio, alumínio fragmentado, zinco, titânio, sódio, urânio e zircônio.

Queima em altas temperaturas.

Para apagá-lo você necessita de pós especiais, que separam o incêndio do ar atmosférico pelo abafamento.

#### Classe K



Classificação do fogo em óleo e gordura em cozinhas.

Os agentes extintores da classe K controlam rapidamente o fogo, formando uma camada protetora na superfície em chamas.

Possuem efeito de resfriamento por vapor d'água e de inerteização resultante da formação do vapor.

Extinguem o fogo rompendo a reação química de combustão.

## Proporcionador de Espuma

CÓDIGO	MODELO	VAZÃO (LPM)	Ø NOMINAL	ENTRADA	SAÍDA	Ø ENTRADA LGE	COMPRIM. (mm)	PESO (Kg)
PR 208	PE 200	200	1.1/2"	E.R. 1.1/2"	E.R. 1.1/2"	3/4"	282	2,4
PR 418	PE 400	400	2.1/2"	E.R. 2.1/2"	E.R. 2.1/2"	1"	355	6,0
PR 828	PE 800	800	2.1/2"	E.R. 2.1/2"	E.R. 2.1/2"	1"	380	6,0

O fator K é uma constante empregada para o cálculo de vazão, expresso conforme a equação:  $Q = K\sqrt{P}$ , onde Q = vazão em GPM, P = pressão em PSI

### Câmara de Espuma Tipo MCS

TIPO	LIMITE	O ORIFÍCIO		PRESSÃO		VAZÃO DE SOLUÇÃO		Ø NOMINAL	
		mm	pol.	Kgf/cm <sup>2</sup>	PSI	l/min	GPM	Entrada	Saída
MCS 9	mín	16,28	0,641	2,8	40	178	47	2.1/2"	4"
	máx	23,22	0,914	7,0	100	571	151		
MCS 17	mín	23,11	0,910	2,8	40	363	96	3"	6"
	máx	31,06	1,223	7,0	100	1.041	275		
MCS 33	mín	31,04	1,222	2,8	40	666	176	4"	8"
	máx	46,36	1,825	7,0	100	2.358	623		
MCS 55	mín	45,92	1,808	2,8	40	1.487	393	8"	10"
	máx	59,18	2,330	7,0	100	3.906	1.032		

A seguinte equação deve ser utilizada no dimensionamento de placa de orifício

$$d = \sqrt{\frac{Q}{18,20 \times \sqrt{P}}}$$

d = diâmetro da placa de orifício em polegadas  
Q = vazão em GPM  
P = pressão em PSI

### Ação dos Líquidos Geradores de Espuma AFFF / ARC

LGE	TIPO	COMBUSTÍVEL	DOSAGEM	ASPECTO	COR	PH	VISCOSIDADE	DENSIDADE
3 %	AFFF	Hidrocarbonetos	3 %	Líquido	Ambar	8,5	10 cSt	1,0
6 %	AFFF	Hidrocarbonetos	3 %	Gelatinoso				
3 %	AFFF	Hidrocarbonetos	3 %					
3 %	ARC	Álcool	3 %					
3 %	AFFF	Hidrocarbonetos	3 %	Gelatinoso			2500 cPs	
6 %	ARC	Álcool	6 %					

#### Hidrocarbonetos

Os produtos AFFF devem ser utilizados para hidrocarbonetos (querosene, gasolina, naftas, etc.). Ao ser aplicada em combustíveis não polares, a espuma flui muito rapidamente e promove a drenagem de um filme aquoso que, em conjunto com a própria espuma, forma um sistema muito eficaz de combate ao fogo e selagem de vapores inflamáveis.

#### Álcoois

Os produtos ARC devem ser utilizados para álcool (solventes polares, cetonas, ésteres, etc.). Ao ser aplicada em combustíveis polares a espuma flui espalhando-se pela superfície e formando uma camada polimétrica que, em conjunto com a própria espuma e o filme aquoso, potencializam a melhor ação de combate ao fogo e selagem dos vapores inflamáveis.

### CÂMARAS

coluna hidrante simples, coluna industrial tipo Y e para canhão câmara espuma modelos MCS 9 17 33 55 para sistemas fixos



### LGE AFFF/ARC

líquido gerador de espuma tipo AFFF/ARC, forma um filme na superfície do combustível. É ideal para incêndios classe B, hidrocarbonetos e polares



### CANHÕES

canhão monitor projetado para proporcionar altas vazões, destinado a resfriamento de estruturas, podendo ser fixo em viaturas ou móveis e derivantes



### PROPORCIONADORES

proporcionador de espuma auto dosado, atua junto com lançador de espuma, vazão de 200 l/min para 1.1/2" e vazão de 400 e 800 l/min 2.1/2"



### SPRINKLERS

sprinkler pendente, up right cromado e natural de 1/2" e 3/4", 68°, 79°, 93° e 141°, canopla de acabamento sprinkler slide wall de 1/2" 68° e 79°



### PROJETORES

projetores para espuma, projetores de alta velocidade HV e média MV, utilizados em plataformas de carregamento para resfriamento de tanques



### GOVERNO E ALARME (VGA)

válvula de governo com TRIM para teste e limpeza, DN 4", 6" e 8" válvula gaveta e gongo hidráulico complementam o equipamento



### CONTROLE

pressostatos para monitoramento de rede, chave de fluxo com ou sem retardo, manômetro de controle de sistema normal com glicerina, inox, etc.



### SINALIZAÇÃO E ALARMES

centrais de combate a incêndio convencionais e endereçáveis, sirenes acionadores de bomba e alarmes detectores térmicos, óticos, de fumaça, entre outros

