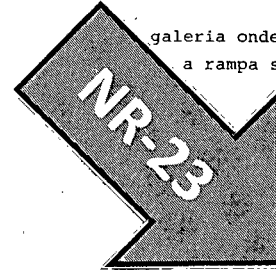


- 22.1.26.3. A corrente e outros meios de suspensão ou de conjugação de veículos serão de metais de qualidade e terão no mínimo resistência dez vezes a carga máxima.
- 22.1.26.4. O cabo vegetal não será submetido a tensão superior a um sexto da carga de ruptura.
- 22.1.26.5. No caso de ruptura que provoque acidente, o órgão fiscal fará ensaio, a expensas da empresa, para determinar a carga máxima.
- 22.1.27. A empresa registrará em livro especial, os seguintes dados relativos aos cabos metálicos empregados nas vias principais de acesso à superfície (galerias, poços e planos inclinados):
- Composição e natureza;
  - Características mecânicas;
  - Nome e endereço de fornecedor;
  - Garantia do fabricante;
  - Data de instalação e de reparações ou substituições;
  - Natureza e consequências dos acidentes;
  - Quantidade da carga conduzida;
  - Datas de inspeções e nomes dos inspetores.
- 22.1.28. Nas vias principais de acesso à superfície, todo aparelho de transporte, de pessoal ou de carga, será inspecionado diariamente, anotando-se, no livro de que trata o item 22.1.25., as observações colhidas.
- 22.1.29. A mina em lavra terá no mínimo duas vias principais de acesso à superfície, separadas por terreno maciço e comunicando-se entre si e com as vias secundárias, de forma que a interrupção de uma delas não afete o trânsito pela outra.
- 22.1.29.1. As vias de acesso à superfície serão providas de sistemas de comunicação e de sinalização, para trânsito do pessoal e para advertência em caso de emergência.
- 22.1.29.2. Nas instalações já existente que não satisficam as prescrições do item 22.1.27. serão tomadas precauções para evitar propagação de incêndio e efeito nocivo da fumaça.
- 22.1.29.3. O feitor, capataz ou encarregado diligenciará no sentido de que o trabalhador conheça todas as vias de acesso à superfície.
- 22.1.30. A circulação do pessoal e o transporte do material se farão através de galerias ou planos inclinados distintos.
- 22.1.30.1. Na impossibilidade comprovada de cumprimento do disposto no item 22.1.28., a circulação do pessoal e o transporte do material se farão:
- pelas galerias, onde poderão ser concomitantes se elas tiverem, de cada lado, em toda a sua extensão, uma faixa mínima de sessenta centímetros de largura, livre de qualquer obstáculo;

- pelos planos inclinados, assim como pelas galerias que não disponham de faixa prevista no item a, alternativamente.
- 22.1.30.2. É proibido o trânsito pelos planos inclinados, a menos que o trabalho assim exija e que seja paralisado o transporte.
- 22.1.30.3. No subsolo, a locomotiva terá sinal sonoro e farol dianteiro potente, e a composição terá luz vermelha na cauda.
- 22.1.31. A mudança de via será feita pelo sistema de desvio.
- 22.1.31.1. Os atuais sistemas de placas fixas ou giratórias serão substituídos.

- 22.1.32. galeria onde for utilizado transporte na rampa será no máximo de cinco por cento.



8 de junho de 1978

Raphael Weber  
Subsecretário

## NR 23 - PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

- 23.1. Disposições gerais
- 23.1.1. Todas as empresas deverão possuir:
- Proteção contra incêndio.
  - Saídas suficientes para a rápida retirada do pessoal em serviço, em caso de incêndio.
  - Equipamento suficiente para combater o fogo em seu início.
  - Pessoas adestradas no uso correto desses equipamentos.
- Saídas
- 23.2. Os locais de trabalho deverão dispor de saídas, em número suficiente e dispostas de modo que aquelas se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de emergência.
- 23.2.1. A largura mínima das aberturas de saída, deverão ser de 1,20 m (um metro e vinte centímetros).
- 23.2.2. O sentido de abertura da porta, não poderá ser para o interior do local de trabalho.
- 23.2.3. Onde não for possível o acesso imediato às saídas, deverão existir, em caráter permanente e completamente desobstruídos, circulações internas ou corredores de acesso contínuos e seguros, com largura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros).
- 23.2.4. Quando não for possível atingir, diretamente, as portas de saída, deverão existir, em caráter permanente, vias de passagem ou corredores, com largura mínima de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), sempre rigorosamente desobstruídos.

- 23.2.5. As aberturas, saídas e vias de passagem devem ser claramente assinaladas por meio de placas ou sinais luminosos, indicando a direção da saída.
- 23.2.6. As saídas devem ser dispostas de tal forma que entre elas e qualquer local de trabalho não se tenha de percorrer distância maior que 15 m (quinze metros) nos de risco grande e, 30 m (trinta metros) de risco-médio ou pequeno.
- 23.2.6.1. Estas distâncias poderão ser modificadas, para mais ou menos, a critério da autoridade competente em segurança do trabalho, se houver instalações de chuveiros "sprinklers", automáticos, e segundo a natureza do risco.
- 23.2.7. As saídas e as vias de circulação não devem comportar escadas nem degraus; as passagens serão bem iluminadas.
- 23.2.8. Os pisos, de níveis diferentes, deverão ter rampas que os contornem suavemente e, neste caso, deverá ser colocado um "Aviso" no início da rampa, no sentido da descida.
- 23.2.9. Escadas em espiral, de mãos ou externas de madeira, não serão consideradas partes de uma saída.
- 23.3. Portas
- 23.3.1. As portas de saída devem ser de batentes, ou portas corredeiras horizontais, a critério da autoridade competente em segurança do trabalho.
- 23.3.2. As portas verticais, as de enrolar e as giratórias não serão permitidas em comunicações internas.
- 23.3.3. Todas portas de batente, tanto as de saída como as de comunicações internas devem:
- Abrir no sentido da saída.
  - Situar-se de tal modo que, ao se abrirem, não impeçam as vias de passagem.
- 23.3.4. As portas que conduzem às escadas devem ser dispostas de maneira a não diminuírem a largura efetiva dessas escadas.
- 23.3.5. As portas de saída devem ser dispostas de maneira a serem visíveis, ficando terminantemente proibido qualquer obstáculo, mesmo ocasional, que entrave o seu acesso ou a sua vista.
- 23.3.6. Nenhuma porta de entrada, ou saída, ou de emergência de um estabelecimento ou local de trabalho, deverá ser fechada a chave, aferrolhada, ou presa durante as horas de trabalho.
- 23.3.7. Durante as horas de trabalho poderão ser fechadas com dispositivos de segurança, que permitam a qualquer pessoa abri-las facilmente do interior do estabelecimento, ou do local de trabalho.
- 23.3.7.1. Em hipótese alguma, as portas de emergência deverão ser fechadas pelo lado externo, mesmo fora do horário de trabalho.
- 23.4. Escadas
- 23.4.1. Todas as escadas, plataformas e patamares deverão ser feitas com materiais incombustíveis e resistentes ao fogo.
- 23.5. Ascensores
- 23.5.1. Os poços e monta-cargas respectivos, nas construções de mais de dois pavimentos, devem ser inteiramente de material resistente ao fogo.
- 23.6. Portas Corta-Fogo
- 23.6.1. As caixas de escadas deverão ser providas de portas corta-fogo, fechando-se automaticamente e podendo ser abertas facilmente pelos dois lados.
- 23.7. Combate ao Fogo
- 23.7.1. Tão cedo o fogo se manifeste, cabe:
- Acionar o sistema de alarme.
  - Chamar imediatamente o Corpo de Bombeiros.
  - Desligar máquinas e aparelhos elétricos, quando a operação do desligamento não envolver riscos adicionais.
  - Atacá-lo o mais rapidamente possível, pelos meios adequados.
- 23.7.2. As máquinas e aparelhos elétricos, que não devem ser desligados em caso de incêndio, deverão conter placa com aviso referente a este fato, próximo à chave de interrupção.
- 23.7.3. Poderão ser exigidos, para certos tipos de indústria ou de atividade onde seja grande o risco de incêndio, requisitos especiais de construção, tais como portas e paredes corta-fogo ou diques ao redor de reservatórios elevados de inflamáveis.
- 23.8. Exercício de Alerta
- 23.8.1. Os exercícios de combate ao fogo deverão ser feitos periodicamente, objetivando:
- Que o pessoal grave o significado do sinal de alarme.
  - Que a evacuação do local se faça em boa ordem.
  - Que seja evitado qualquer pânico.
  - Que sejam atribuídos tarefas e responsabilidades específicas aos empregados.
  - Que seja verificado se a sirene de alarme foi ouvida em todas as áreas.
- 23.8.2. Os exercícios deverão ser realizados sob a direção de um grupo de pessoas, capazes de prepará-los e dirigí-los, comportando um chefe e ajudantes em número necessário, segundo as características do estabelecimento.
- 23.8.3. Os planos de exercício de alerta deverão ser preparados como se fossem para um caso real de incêndio.

- 23.8.4. Nas fábricas que mantenham equipes organizadas de bombeiros, os exercícios devem se realizar periodicamente, de preferência, sem aviso e se aproximando, o mais possível, das condições reais de luta contra o incêndio.
- 23.8.5. As fábricas ou estabelecimentos que não mantenham equipes de bombeiros, deverão ter alguns membros do pessoal operário, bem como os guardas e vigias, especialmente exercitados no correto manejo do material de luta contra o fogo e o seu emprego.
- 23.9. Classes de Fogo
- 23.9.1. Será adotada, para efeito de facilidade na aplicação das presentes disposições, a seguinte classificação de fogo:
- Classe A: são materiais de fácil combustão com a propriedade de queimarem em sua superfície e profundidade, e que deixam resíduos, como: tecidos, madeira, papel, fibras, etc.
- Classe B: são considerados os inflamáveis os produtos que queimem somente em sua superfície, não deixando resíduos, como óleos, graxas, vernizes, tintas, gasolina, etc.
- Classe C: quando ocorrem em equipamentos elétricos energizados como motores, transformadores, quadros de distribuição, fios, etc.
- 23.9.2. Classe D: elementos pirofóricos como magnésio, zircônio, titânio.
- 23.10. Extinção por meio de Água
- 23.10.1. Nos estabelecimentos industriais de 50 ou mais empregados, deve haver um aprisionamento conveniente de água sob pressão, a fim de, a qualquer tempo, extinguir os começos de fogo de Classe A.
- 23.10.2. Os pontos de captação de água deverão ser facilmente acessíveis, e situados ou protegidos de maneira a não poderem ser danificados.
- 23.10.3. Os pontos de captação de água e os encanamentos de alimentação deverão ser experimentados, frequentemente, a fim de evitar o acúmulo de resíduos.
- 23.10.4. A água nunca será empregada:
- Nos fogos de Classe B, salvo quando pulverizada sob a forma de neblina.
  - Nos fogos da Classe C, salvo quando se tratar de água pulverizada.
  - Nos fogos da Classe D.
  - Chuveiros (Sprinklers) Automáticos.
- 23.10.5. Os chuveiros automáticos devem ter seus registros sempre abertos, e só poderão ser fechados em casos de manutenção ou inspeção, com ordem da pessoa responsável.
- 23.10.5.1. Um espaço livre de pelo menos 1,00 m deve existir abaixo e ao redor das cabeças dos chuveiros, a fim de assegurar uma inundação eficaz.
- 23.11. Extintores
- 23.11.1. Em todos os estabelecimentos ou locais de trabalho só deverão ser utilizados extintores de incêndio que obedeçam às normas correspondentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), garantida essa exigência pela aposição, nos aparelhos, da norma de conformidade com a ABNT.
- 23.12. Extintores Portáteis
- 23.12.1. Todos os estabelecimentos, mesmo os dotados de chuveiros automáticos, deverão ser providos de extintores portáteis, a fim de combater o fogo em seu início. Tais aparelhos devem ser apropriados à Classe do fogo a extinguir.
- 23.13. Tipos de Extintores Portáteis
- 23.13.1. O extintor tipo "Espuma" será usado nos fogos de Classe A e B.
- 23.13.2. O extintor tipo "Dióxido de Carbono" será usado, preferencialmente nos fogos das Classes B e C, embora possa ter usado também nos fogos de Classe A em seu início.
- 23.13.3. O extintor tipo "Químico Seco" usar-se-á nos fogos das Classes B e C. As unidades de tipo maior de 60 a 150 Kg deverão ser montadas sobre rodas. Nos incêndios Classe D será usado o extintor tipo "Químico Seco", porém o pó químico será especial para cada material.
- 23.13.4. O extintor tipo "Água Pressurizada", ou a "Água-Gás", deve ser usado em fogos Classe A, com capacidade variável entre 10 e 18 litros.
- 23.13.5. Outros tipos de extintores portáteis só serão admitidos com a prévia autorização da autoridade competente em matéria de segurança do trabalho.
- 23.13.6. Método de abafamento por meio de areia (balde de areia) poderá ser usado como variante nos fogos das classes "E" e "D".
- 23.13.7. Método de abafamento por meio de limalha de ferro fundido poderá ser usado como variante nos fogos Classe D.
- 23.14. Inspeção dos Extintores
- 23.14.1. Todo extintor deverá ter uma ficha de controle de inspeção (ver modelo no anexo).
- 23.14.2. Cada extintor deverá ser inspecionado visualmente a cada mês examinando-se o seu aspecto externo, os lacres, os manômetros quando o extintor for do tipo pressurizado, verificando se o bico e válvulas de alívio não estão entupidos.
- 23.14.3. Cada extintor deverá ter uma etiqueta de identificação presa ao seu bojo, com data em que foi carregado, data para recarga e nº de identificação. Essa etiqueta deverá ser protegida convenientemente a fim de evitar que esses dados sejam danificados.
- 23.14.4. Os cilindros dos extintores de pressão injetada deverão ser pesados semestralmente. Se a perda de peso for além de 10% do peso original, deverá ser providenciada a sua recarga.
- 23.14.5. O extintor tipo "Espuma" deverá ser recarregado anualmente.
- 23.14.6. As operações de recarga dos extintores deverão ser feitas de acordo com Normas Técnicas Oficiais vigentes no país.

- 23.15. Quantidade de Extintores
- 23.15.1. Nas ocupações ou locais de trabalho, a quantidade de extintores será determinada pelas condições seguintes, estabelecidas para uma unidade extintora conforme o item 23.16.

ÁREA COBERTA P/UNIDADE DE EXTINTORES	RISCO DE FOGO	CLASSE DE OCUPAÇÃO * Segundo Tarifa de Seguro Incêndio do Brasil - IRB*	DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA
500 m <sup>2</sup>	pequeno	"A" - 01 e 02	20 metros
250 m <sup>2</sup>	médio	"B" - 02, 04, 05 3 06	10 metros
150 m <sup>2</sup>	grande	"C" - 07,08,09 10,11,12 e 13	10 metros

(\*) Instituto de Resseguros do Brasil

- 23.15.1.1. Independente da área ocupada deverá existir pelo menos dois extintores para cada pavimento.
- 23.16. Unidade Extintora

SUBSTÂNCIAS	CAPACIDADE DOS EXTINTORES	NÚMERO DE EXTINTORES QUE CONSTITUEM UNIDADE EXTINTORA
Espuma	10 litros 5 litro	1 2
Água Pressurizada ou Água Gás	10 litros	1 2
Gás Carbônico (CO <sub>2</sub> )	6 quilos 4 quilos 2 quilos 1 quilo	1 2 3 4
Pó Químico Seco	4 quilos 2 quilos 1 quilo	1 2 3

- 23.17. Localização e Sinalização dos Extintores
- 23.17.1. Os extintores deverão ser colocados em locais:
- De fácil visualização.
  - De fácil acesso.
  - Onde haja menos probabilidade de fogo bloquear o seu acesso.
- 23.17.2. Os locais destinados aos extintores devem ser assinalados por um círculo vermelho ou por uma seta larga, vermelha, com bordas amarelas.
- 23.17.3. Deverá ser pintada de vermelho uma larga área do piso embaixo do extintor, a qual não poderá ser obstruída por forma nenhuma. Essa área deverá ser no mínimo de 1 m x 1 m (metro).
- 23.17.4. Os extintores não deverão ter sua parte superior a mais de 1,60 m acima do piso. Os baldes não deverão ter seus rebordos a menos de 0,60 m e a mais de 1,50 m acima do piso.
- 23.17.5. Os extintores não deverão ser localizados nas paredes das escadas.
- 23.17.6. Os extintores sobre rodas deverão ter garantido sempre o livre acesso a qualquer ponto de fábrica.
- 23.17.7. Os extintores não poderão ser encobertos por pilhas de materiais.

- 23.18. Sistemas de Alarme.
- 23.18.1. Nos estabelecimentos de riscos elevados ou médios deverá haver um sistema de alarme capaz de dar sinais perceptíveis em todos os locais da construção.
- 23.18.2. Cada pavimento do estabelecimento deverá ser provido de um número suficiente de pontos capazes de por em ação o sistema de alarme adotado.
- 23.18.3. As campainhas ou sirenes de alarme deverão emitir um som distinto em tonalidade e altura, de todos os outros dispositivos acústicos do estabelecimento.
- 23.18.4. Os botões de acionamento de alarme devem ser colocados nas áreas comuns dos acessos dos pavimentos.
- 23.18.5. Os botões de acionamento devem ser colocados em lugar visível e no interior de caixas lacradas com tampa de vidro ou plástico, facilmente quebrável. Esta caixa deverá conter a inscrição "Quebras em caso de emergências".

Brasília, 8 de junho de 1978

Roberto Raphael Weber  
Subsecretário

ANEXO DO ITEM 23.14.

MARCA:		TIPO:		EXTINTOR Nº		
ATIVO FIXO:		LOCAL:		ABNT Nº		
HISTÓRICO						CÓDIGO E REPAROS
DATA	RECEBIDO	INSPECIONADO	REPARADO	INSTRUÇÃO	INCÊDIO	
						1. SUBSTITUIÇÃO DE GATILHO
						2. SUBSTITUIÇÃO DE DIFUSOR
						3. MANGOTE
						4. VÁLVULA DE SEGURANÇA
						5. VÁLVULA COMPLETA
						6. VÁLVULA CILINDRO ADICIONAL
						7. PINTURA
						8. MANÔMETRO
						9. TESTE HIDROSTÁTICO
						10. RECARREGADO
						11. USADO EM INCÊNDIO
						12. USADO EM INSTRUÇÃO
						13. DIVERSOS
CONTROLE DE EXTINTORES						