

**Portaria n.º 53/71**

**de 3 de Fevereiro**

Nota: A Portaria n.º 53/71, de 3 de Fevereiro aqui apresentada já contém as alterações introduzidas pela **Portaria n.º 702/80, de 22 de Setembro**.

## **REGULAMENTO GERAL DE SEGURANÇA E HIGIENE DO TRABALHO NOS ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS**

### **CAPÍTULO I**

#### **Disposições gerais**

#### **SECÇÃO I**

##### **Objectivo e campo de aplicação**

##### **Artigo 1º**

##### **(Objectivo)**

O presente Regulamento tem por objectivo a prevenção técnica dos riscos profissionais e a higiene nos estabelecimentos industriais.

##### **Artigo 2º**

##### **(Campo de aplicação)**

As disposições constantes deste Regulamento aplicam-se a todos os estabelecimentos industriais públicos, cooperativos, ou privados onde se exerça actividade constante das rubricas da tabela anexa ao Decreto n.º 46 924, de 28 de Março de 1966, e suas alterações.

#### **SECÇÃO II**

#### **Deveres das partes**

##### **Artigo 3º**

##### **(Deveres da entidade patronal)**

São obrigações gerais da entidade patronais

- a) Cumprir as disposições do presente Regulamento, demais preceitos legais regulamentares aplicáveis, bem como as directivas das entidades competentes no que se refere à higiene e segurança do trabalho;
- b) Adoptar as medidas necessárias, de forma a obter uma correcta organização e uma eficaz prevenção dos riscos que podem afectar a vida, integridade física e saúde dos trabalhadores ao seu serviço;
- c) Promover as acções necessárias à manutenção das máquinas, dos materiais, das ferramentas e dos utensílios de trabalho em devidas condições de segurança;
- d) Garantir o normal funcionamento dos serviços médicos, quando os houver;
- e) Manter em boas condições de higiene e funcionamento as instalações sanitárias regulamentares;
- f) Fornecer gratuitamente aos trabalhadores os dispositivos de protecção individual e outros necessários aos trabalhos a realizar, assegurando a sua higienização, conservação e utilização;
- g) Informar os trabalhadores dos riscos a que podem estar sujeitos e das precauções a tomar.,

dando especial atenção aos casos dos admitidos pela primeira vez ou mudados de posto de trabalho;

h) Promover uma conveniente informação e formação em matéria de higiene e segurança do trabalho para todo o pessoal ao seu serviço;

i) Definir em regulamento interno ou, não existindo, mediante, instruções escritas as atribuições e deveres do pessoal directivo, técnico e dos quadros médios quanto à prevenção de acidentes e de doenças profissionais;

j) Fomentar a cooperação de todos os trabalhadores com vista ao desenvolvimento da prevenção de riscos profissionais e das condições de bem-estar no interior das unidades produtivas

l) Ouvir, nos termos dos instrumentos de regulamentação colectiva aplicáveis, as comissões de segurança ou os encarregados de segurança sobre as matérias da sua competência;

m) Manter à disposição dos trabalhadores um exemplar do presente Regulamento dos demais preceitos legais e regulamentos de higiene e segurança que interessem às actividades desenvolvidas pelo pessoal ao seu serviço.

#### **Artigo 4º**

##### **(Deveres dos trabalhadores)**

São obrigações dos trabalhadores:

a) Cooperar na prevenção de riscos profissionais e na manutenção da higiene dos locais de trabalho, cumprindo as disposições do presente Regulamento e demais preceitos aplicáveis, bem como as instruções dadas pela entidade que os dirigir.

b) Interessar-se pelos ensinamentos sobre higiene e segurança e socorrismo do trabalho que lhes sejam facultados pelo empregador ou pelos serviços oficiais

c) Usar correctamente os dispositivos de protecção individual que lhes forem fornecidos e zelar pelo seu bom estado e conservação

d) Tomar as precauções necessárias para a segurança própria ou alheia e abster-se de quaisquer actos que possam originar situações de perigo, nomeadamente alterar, deslocar, retirar, danificar ou destruir dispositivos de segurança ou quaisquer outros sistemas de protecção;

e) Comunicar prontamente ao seu superior hierárquico as avarias e deficiências que se afigurem susceptíveis de provocar acidentes;

f) Cuidar e manter a sua higiene pessoal, procurando salvaguardar a saúde e evitar a difusão de enfermidades contagiosas pelos demais trabalhadores.

Os trabalhadores devem colaborar com as entidades patronais na aplicação das disposições do presente Regulamento, chamar a atenção de quem possa providências tomar as necessárias quando verificarem deficiências de segurança e higiene e tomar as precauções necessárias de forma a assegurar a sua protecção ou a alheia, abstendo-se de quaisquer actos que originem situações de perigo.

## **CAPITULO II**

### **Instalação dos estabelecimentos industriais**

#### **SECÇÃO I**

##### **Edifícios e outras construções**

## **Artigo 5º**

### **(Projecto)**

Na elaboração dos projectos para a instalação de novos estabelecimentos industriais deve ter-se em conta uma conveniente implantação dos edifícios, atendendo-se à sua orientação e disposição relativa e ainda a necessidade de se reservarem espaços livres para parques de material e para operações de carga e descarga.

A disposição relativa dos edifícios, é, obviamente condicionada pelo diagrama de fabrico e pela economia da circulação do pessoal e dos materiais.

## **Artigo 6º**

### **(Segurança das construções)**

1 - Todas as construções, permanentes ou temporárias, seja qual for a sua natureza, devem possuir os requisitos necessários para que lhe fiquem asseguradas as condições de estabilidade, resistência e salubridade mais adequadas à sua utilização.

2 - No projecto e na execução de quaisquer obras devem ser observadas todas as disposições legais e regulamentares aplicáveis.

3 - Não devem ser Excedidas as sobrecargas máximas admissíveis para os pavimentos, mesmo temporariamente.

## **Artigo 7º**

### **(Altura e separação das construções)**

1. A altura das construções deve ser condicionada pela sua maior ou menor resistência ao fogo, pela natureza dos materiais e mercadorias que comporem e ainda pelos riscos de incêndio inerentes aos processos de fabrico.

2. Todas as operações industriais que impliquem riscos graves de explosão e de fogo devem ser efectuadas em construções separadas, e as instalações, dispostas por forma a reduzir ao mínimo o número de trabalhadores expostos simultaneamente a tais riscos.

3. As operações industriais que impliquem elevados riscos de incêndio devem ser efectuadas em locais separados entre si por paredes resistentes ao fogo, desde que não seja possível localizá-las em edifícios separados.

## **Artigo 8º**

### **(Pé-direito, superfície e cubagem dos locais de trabalho)**

1 - O pé-direito livre mínimo dos pisos destinados a locais de trabalho é de 3 m.

Para estabelecimentos já em laboração admite-se, excepcionalmente, uma tolerância de 0,2 m.

No caso de locais com coberturas sem interposição de tecto a altura deve medir-se entre o pavimento e a parte mais baixa daquelas.

2 - Sobre caldeiras de vapor, fornos, estufas ou equipamentos em cuja parte superior se devem efectuar correntemente manobras de comando, trabalhos de reparação, afinação, desmontagem ou lubrificação, deve dispor-se de uma distância mínima de 2m até ao tecto ou às partes inferiores das coberturas.

3 - A superfície dos locais de trabalho deve ser tal que a cada trabalhador correspondam, pelo menos, 2 m<sup>2</sup>, com uma tolerância de 0,2 m<sup>2</sup>, depois de deduzidos os espaços ocupados pelas máquinas e outros meios de trabalho, matérias-primas e todos os produtos, bem como os reservados à circulação, distanciamento entre máquinas e entre equipamentos e os componentes da construção.

4 - A cubagem mínima dos locais de trabalho deve ser de 11,5 m<sup>3</sup> por trabalhador; em casos

particulares pode haver uma tolerância de 1 m<sup>3</sup>, desde que se renove o ar suficientemente. No cálculo da cubagem não devem considerar-se valores que ultrapassam 3 m de altura no que respeita ao pé-direito.

No cálculo da cubagem de ar não é obrigatório fazer-se qualquer dedução para móveis, mesmo de trabalho, máquinas ou materiais.

### **Artigo 9º**

#### **(Paredes)**

1 - As paredes dos locais de trabalho, quando não sejam construídas com material preparado para fitar à vista, serão guarnecidas com revestimentos apropriados que garantam as indispensáveis, condições de salubridade.

2 - As paredes devem ser de preferência lisas, de fácil limpeza e revestidas ou pintadas de cores claras não brilhantes, se outras cores não forem impostas por condições especiais.

3 - Quando for necessário, as paredes devem ser revestidas com materiais impermeáveis até, pelo menos, 1,50 m de altura.

4 - Sempre que necessário, as paredes devem ser incombustíveis.

### **Artigo 10º**

#### **(Vias de passagem e saídas)**

1 - A largura das superfícies de circulação e das saídas deve ser suficiente. Estas vias de circulação devem, quando necessário, estar sinalizadas e ser dimensionadas tendo em atenção as distâncias a percorrer, o número de utentes e o maior ou menor risco de incêndio ou de explosão, não podendo a sua largura ser inferior a 1,20 m quando o número de utilizadores não ultrapasse cinquenta.

É recomendável que para larguras superiores estas sejam múltiplas de 0,60 m.

2. Quando as vias de passagem se destinem ao trânsito simultâneo de pessoas e veículos, a sua largura deve ser suficiente para garantir a segurança na circulação de uns e de outros.

3. As vias de passagem no interior das construções, as partes de comunicação interior e as saídas devem ser em número suficiente e dispostas de modo a permitir a evacuação rápida e segura dos locais de trabalho; as distâncias a percorrer para atingir a saída devem ser tanto menores quanto maior for o risco de incêndio ou de explosão.

É recomendável a existência de, pelo menos, duas saídas em cada oficina ou estabelecimento industrial.

4. Nos locais de trabalho, os intervalos entre as máquinas, instalações ou materiais devem ter uma largura de, pelo menos, 0,6 m.

5 - As plataformas de elevadores, os corredores, rampas, escadas e outros meios de acesso fixos devem possuir boa iluminação e ventilação proporcionar boa utilização e ter piso não escorregadio ou anti-derrapante.

6 - Nas vias de passagem e saídas em que haja perigo de queda livre devem existir resguardos laterais com a altura de 0,90 m e, se necessária, rodapés com a altura mínima de 0,14 m.

### **Artigo 11º**

#### **(Ocupação dos pavimentos)**

1 - Os pavimentos não devem ser ocupados por máquinas, materiais ou mercadorias de forma a constituírem qualquer risco para os trabalhadores.

Quando existam razões de ordem técnica que não permitam a eliminação do risco acima referido, devem os objectos susceptíveis de o ocasionarem ser adequadamente sinalizados.

2 - Quando existam razões de ordem técnica que não permitam a eliminação do risco referido no número anterior, devem os objectos susceptíveis de o ocasionar ser adequadamente sinalizados.

3 - Em redor de cada máquina ou de cada elemento de produção deve ser reservado um espaço suficiente, devidamente assinalado, para assegurar o seu funcionamento normal e permitir as afinações e reparações correntes, assim como o empilhamento dos produtos brutos em curso de fabricação e dos acabados.

## **Artigo 12º**

### **(Aberturas nos pavimentos e paredes)**

1. As aberturas existentes nos pavimentos dos locais de trabalho ou de passagem devem ser resguardadas com coberturas resistentes, ou com guarda-corpos colocados á altura de 0,9 m e rodapés com a altura mínima de 0,14 m.

Quando os referidos resguardos não forem aplicáveis, as aberturas devem ser devidamente sinalizadas.

2. As diferenças de nível entre pavimentos e as aberturas nas paredes que apresentem perigo de queda devem ser resguardadas com guarda -corpos resistentes e, se necessário, com rodapés.

3. Os peitoris das janelas devem estar a altura não inferior a 0,9m

sua espessura não deve exceder 0,28 m.

O limite de espessura indicado visa a permitir o engate das escadas de bombeiros em caso de incêndio.

4. As portas exteriores dos locais de trabalho devem permitir, pelo seu número e localização, a rápida saída do pessoal e, salvo no caso de darem para a via pública, abrir no sentido da saída com fácil manobra pelo interior.

Estas portas devem ser de batentes, podendo autorizar-se nos casos em que o risco de incêndio seja pouco elevado, portas de correr horizontalmente, em especial quando se trate de portas para a via pública.

5. As portas de caixas de escada e de saídas de emergência devem ser do tipo corta-fogo e poder abrir-se facilmente por ambos os lados.

Consideram-se como de tipo corta-fogo as portas que resistam ao fogo durante, pelo menos, uma hora e trinta minutos.

6. As portas de vaivém devem ter o seu movimento amortecido por dispositivos adequados e não devem ser consideradas como saídas de emergência.

## **Artigo 13º**

### **(Comunicações verticais)**

I. A largura das escadas deve ser proporcionada ao número provável de utilizadores, com um mínimo de 1,2 m.

Pode, em casos especiais, nomeadamente quando o número de trabalhadores for muito pequeno, ser admitida menor largura, mas nunca inferior a 0,9 m.

2. Os lanços e os patins devem ser providos, nos lados abertos, de guarda ou protecções equivalentes com a altura mínima de 0,9 m, devendo, quando limitados por duas paredes, existir, pelo menos um corrimão.

3. Quando as escadas não conduzam directamente ao exterior deve existir, para esse fim, via de passagem resistente ao fogo e proporcionada ao número de pessoas a evacuar, com o sentido da saída claramente indicado.

4-Os ascensores e monta-cargas devem obedecer a todas as disposições constantes do respectivo regulamento. especial, de segurança e não devem ser considerados como saída de emergência.

5.-As rampas destinadas a serem utilizadas por pessoas não devem ter inclinação superior a 10 por cento e, no que respeita a largura a protecções laterais, devem obedecer às disposições relativas a escadas.

6.-As escadas fixas conduzindo a plataforma de serviço das máquinas e outras escadas análogas devem ter largura igual ou superior a 0,6m e declive inferior a 60°,devem ser devidamente resguardadas e os seus degraus terem largura não inferior a 0,15m.

7.-As escadas de mão fixas devem ser instaladas de modo que a distância entre a frente dos degraus.-e o ponto fixo mais próximo do lado da subida seja. pelo menos, de 0,75 m e a distância entre a parte posterior dos degraus e o objecto fixo mais próximo seja, pelo menos, de 0,15 m; e que exista um espaço livre de 0,4 m de ambos os lados do eixo da escada.

8.-As escadas de mão fixas de altura superior a 9 m devem dispor de plataforma de descanso por cada 9 m ou fracção e estarem providas de resguardo de protecção dorsal a partir de 2,5 m

### **Artigo 13º-A**

#### **(Escadas de mão móveis)**

1 - As escadas de mão podem ser usadas quando não haja possibilidade de utilizar outros meios, permanentes ou provisórios, mais seguros.

2 - As escadas de mão devem ser resistentes, rígidas e construídas com materiais sólidos e isentos de defeitos e estarem em bom estado de conservação e de utilização.

3 - As escadas de mão devem ser fixadas ou colocadas, de forma a não poderem tombar, oscilar ou escorregar

4 - Os degraus das escadas devem ser solidamente fixados nas pernas destas em intervalos iguais e nunca superiores a 0,33 m.

5 - As escadas de mão devem ultrapassar em, pelo menos, 1 m o limite superior do local que pretende atingir-se.

6 - As peças de madeira das escadas de mão não podem ter acabamento opaco que encubra defeitos daquelas

7 - É proibida a articulação ou ligação de duas ou mais escadas de mão, salvo se estiverem construídas com dispositivos apropriados para o efeito.

8 - É proibida a utilização das escadas de mão quando as superfícies de apoio não forem horizontais ou não oferecerem resistência bastante.

### **Artigo 13º-B**

#### **(Escadas duplas ou escadotes)**

1 - As escadas duplas ou escadotes devem satisfazer, na parte aplicável, as condições previstas para as escadas de mão.

2 - A altura de uma escada dupla não deve exceder 3 m.

3 - As escadas duplas devem ser providas de sistemas articulados ou outros que impeçam o seu fecho intempestivo, bem como a abertura para além do ângulo para que foram previstas.

### **Artigo 13º-C**

#### **(Plataformas de trabalho)**

1 As plataformas de trabalho, fixas ou móveis, devem ser construídas com materiais apropriados, não escorregadios, ter a resistência ou ficiente para suportar cargas e esforços a que irão ser

submetidas e as segurar a estabilidade de modo eficaz.

2 - As plataformas de trabalho devem ser horizontais, regulares, contínuas e convenientemente fixadas nos pontos de apoio

3 - É proibida a acumulação de pessoas ou de materiais nas plataformas de trabalho além do estritamente indispensável aos trabalhos em curso.

4 - Sempre que as plataformas de trabalho se apresentem escorrega dias por se encontrarem cobertas de detritos, em especial gorduras sólidas ou líquidas, geada ou neve, devem ser tomadas precauções que garantam as necessárias condições de segurança.

5 - Todos os lados das plataformas fixas por onde haja perigo de queda livre devem ser protegidos por um guarda-corpos colocado à altura do 0,90 m e por um rodapé; com altura não inferior a 0,14 m.

6 - Nas plataformas móveis os resguardos laterais devem ser construídos de modo a impedir a passagem de pessoas.

7 - As plataformas móveis a utilizar só em casos especiais devem ser manobradas por meio de sistemas mecânicos com dispositivos de segurança e de forma a garantir permanente horizontalidade.

8 - Para as plataformas móveis devem utilizar-se guias ou outros dispositivos que impeçam ou reduzam a oscilação daquelas, tendo especial atenção quando estiverem sujeitas à acção do vento.

9 - A estabilidade, condições de funcionamento e conservação dos elementos de estrutura e mecanismos de fixação que compõem as plataformas móveis devem ser examinados periodicamente por técnico habilitado que verifique o seu perfeito estado de segurança.

10 - Em cada plataforma móvel deve figurar, por forma bem visível indicação da carga máxima admissível.

11 - Devem usar-se as necessárias precauções para que, ao subir ou descer, as plataformas não vão embater em qualquer obstáculo.

12 - Os cabos de suspensão utilizados em plataformas móveis devem ser metálicos, ter um coeficiente de segurança de, pelo menos, 8 em relação ao máximo de carga a suportar o comprimento suficiente para que fiquem de reserva, na posição mais baixa da plataforma, duas voltas no respectivo tambor.

## **Artigo 14º**

### **(Qualidade dos pavimentos)**

1 - As zonas dos pavimentos destinadas à passagem de pessoas e à circulação de veículos devem ser isentas de cavidades e saliências e livres de obstáculos.

2. Os pavimentos dos locais de trabalho e as passagens, bem como os degraus e patins de escadas, não devem ser escorregadios.

Quando os pavimentos dos locais de trabalho, passagens, de graus e patins de escadas sejam constituídos por chapas de aço, estas devem ser esfriadas e, quando não fixadas, ter peso suficiente para que não possam ser deslocados facilmente.

3 - As escadas, rampas, plataformas de elevadores e outros locais onde o escorregamento comporte consequências graves devem ter superfície anti-escorregante.

4. - Nos locais onde se vertam substâncias putrescíveis ou líquidas sobre o pavimento, este deve Ter superfície lisa e impermeável e inclinação suficiente para conduzir rapidamente os líquidos ou águas de lavagem para os pontos de recolha ou de descarga.

5 - Nos locais de trabalho húmidos onde haja longa permanência os trabalhadores devem dispor de

estrados de madeira, de preferência nivelados com o pavimento circundante.

### **Artigo 15º**

#### **(Defesa contra a queda e a projecção de materiais)**

Os locais de trabalho e de passagem devem ser protegidos contra a queda ou projecção de materiais por meio de resguardos ou pela adopção de outras medidas.

### **Artigo 16º**

#### **(Locais subterrâneos)**

Não deve ser permitido o trabalho em locais subterrâneos, salvo em face de exigências técnicas particulares e desde que disponha de meios adequados de ventilação, iluminação e protecção contra a humidade.

### **Artigo 17º**

#### **(Logradouros)**

1. Os logradouros devem ser, tanto quanto possível, planos ou pouco inclinados, a fim de facilitar o acesso aos edifícios e assegurar a manutenção sem perigo dos materiais e equipamento.
2. Sempre que se mostre necessário, os logradouros devem ser convenientemente drenados e as caleiras, sumidouros, caixas de visita e outras aberturas cobertos ou vedados.
3. Quando houver movimento de veículos, devem ser previstas, para estes, entradas separadas das dos peões
4. As entradas destinadas a peões devem ser situadas a distância conveniente das destinadas a veículos e ter largura suficiente para permitir fácil passagem nas horas de afluências.
- 5 As passagens para peões, as faixas de rodagem e as vias férreas devem ser concebidas de modo a oferecer segurança, evitando-se passagens de nível perigosas.
- 6 Todas as passagens de nível devem ser convenientemente sinalizadas.

## **SECÇÃO II**

### **Iluminação**

#### **Artigo 18º**

##### **(Disposições gerais)**

1. Os locais de trabalho devem ser iluminados com luz natural, recorrendo-se à artificial, complementarmente, quando aquela seja insuficiente. Exceptuam-se os casos em que razões de ordem técnica impossibilitem utilização de luz natural.
2. A iluminação dos locais referidos no número anterior deve ser adequada às operações e tipos de trabalho a realizar.
- 3 As vias de passagem devem ser, de preferência iluminadas, com luz natural.
- 4 Deve intensificar-se a iluminação geral onde existe perigo particular de acidente, designadamente nas zonas de risco de quedas
- 5 As grandes variações de iluminação entre zonas contíguas devem ser atenuadas através de uma adequada graduação
- 6 Os níveis de iluminação não devem ser inferiores aos limites mínimos recomendados pelas entidades competentes

#### **Artigo 19º**

##### **(Iluminação natural)**



1 As superfícies de iluminação natural devem ser dimensionadas e distribuídas de tal forma que a luz diurna seja uniformemente repartida e serem providas, se necessário, de dispositivos destinados a evitar o encandeamento.

2. As superfícies de iluminação natural devem ser mantidas em boas condições de limpeza.

### **Artigo 20º**

#### **(Iluminação artificial)**

1. Quando houver recurso à iluminação artificial, esta deve ser eléctrica.

2 A iluminação geral deve ser de intensidade uniforme e de modo a evitar sombras prejudiciais.

3 Quando for necessária iluminação local intensa esta deve ser obtida por uma conveniente combinação de iluminação geral com iluminação suplementar no local onde o trabalho for executado.

4 Os sistemas de iluminação geral e suplementar devem ser instalados de forma a evitar o encandeamento.

5 Nos locais de trabalho onde se possa verificar o efeito estroboscópico a instalação de iluminação deve obedecer às disposições regulamentares em vigor.

6 Os meios de iluminação artificial devem ser mantidos em boas condições de funcionamento e de limpeza.

### **Artigo 21º**

#### **(Iluminação de emergência de segurança)**

Os estabelecimentos industriais com mais de duzentas pessoas devem estar Providos com iluminação de emergência de segurança para garantir a iluminação de circulação e de sinalização de saldas, conforme as disposições regulamentares em vigor.

Quando houver perigo especial de incêndio que possa inutilizar um sistema de iluminação eléctrica de segurança, devem instalar-se indicadores munidos de dispositivos do tipo cata-focos, pinturas fosforescentes ou ainda lâmpadas alimentadas por pilhas ou acumuladores, ou qualquer outro dispositivo análogo, ao abrigo de perigo de incêndio.

## **SECÇÃO III**

### **Artigo 22º**

#### **Condições atmosféricas dos locais de trabalho**

##### **(Ventilação)**

1 - Nos locais de trabalho devem manter-se boas condições de ventilação natural, recorrendo-se à artificial complementarmente quando, aquela seja insuficiente ou nos casos em que as condições técnicas da laboração o determinem.

O caudal médio de ar fresco e puro deve ser, pelo menos, de 30 m<sup>3</sup> a 50 m<sup>3</sup>, por hora e por trabalhador, devendo evitar-se correntes de ar perigosas ou incómodas.

2 - Sem prejuízo do disposto no número anterior, os locais onde, por imposições tecnológicas, seja necessário manter fechadas as portas janelas durante o período labora devem ser convenientemente arejados durante uma ou mais horas no início e no fim de cada período de trabalho.

### **Artigo 23º**

#### **(Pureza do ar)**

Todos os gases, vapores, fumos, névoas ou poeiras que se produzam ou desenvolvam no decorrer das operações industriais ou no aquecimento do ambiente devem ser captados, tanto quanto

possível, no seu ponto de formação ou eliminados pela utilização de outros meios, de modo a evitar a poluição da atmosfera dos locais de trabalho e sem causar prejuízo ou incómodos para terceiros.

Os níveis de concentração de substâncias nocivas existentes no ar dos locais de trabalho não devem ultrapassar os definidos em norma portuguesa específica.

#### **Artigo 24º**

##### **(Temperatura e humidade)**

1 - As condições de temperatura e humidade dos locais de trabalho devem ser mantidas dentro de limites convenientes para evitar prejuízos à saúde dos trabalhadores.

Quando, por condicionalismos tecnológicos, não for possível ou conveniente modificar as condições de temperatura e humidade, deve providenciar-se de modo a proteger os trabalhadores contra temperaturas e humidades prejudiciais através de medidas técnicas localizadas ou meios de protecção individual ou, ainda, pela redução da duração dos períodos de trabalho no local. Não devem ser adoptados sistemas de aquecimento que possam prejudicar a qualidade do ar ambiente.

2 - Nas indústrias em que os trabalhadores estejam expostos a temperaturas extremamente altas ou baixas devem existir câmaras de transição para que aqueles trabalhadores possam arrefecer-se ou aquecer-se gradualmente até à temperatura ambiente.

3 - As tubagens de vapor e água quente ou qualquer outra fonte de calor devem ser isoladas, por forma a evitar radiações, térmicas sobre os trabalhadores.

4 - Sempre que necessário, serão colocados resguardos, fixos ou amovíveis, de preferência à prova de fogo, para proteger os trabalhadores contra radiações intensas de calor.

5 - Os radiadores e tubagens de aquecimento central devem ser instalados de modo que os trabalhadores não sejam incomodados pela irradiação de calor ou circulação de ar quente. Deve assegurar-se a protecção contra queimaduras ocasionadas por radiadores.

#### **Artigo 25º**

##### **(Trabalhos no exterior)**

Os trabalhadores que actuem no exterior dos edificios devem estar protegidos contra a exposição excessiva ao sol e às intempéries.

Esta protecção deve ser assegurada, conforme os casos, por abrigo ou pelo uso de vestuário e calçado apropriados.

### **SECÇÃO IV**

#### **Ruído e vibrações**

##### **Artigo 26º**

##### **(Ruído e vibrações)**

1 - Nos locais de trabalho devem eliminar-se ou reduzir-se os ruídos e vibrações prejudiciais ou incómodos.

2 - Os Critérios de avaliação do risco de trauma auditivo por exposição ao ruído, bem como o de avaliação do risco devido à exposição a vibrações devem ser os previstos em normas portuguesas específicas.

Recomenda-se que os valores limites de exposição ao ruído e às vibrações não ultrapassem os indicados em normas portuguesas.

#### **Artigo 27º**

##### **(Medidas de prevenção e protecção)**

Nas situações em que haja riscos devidos ao ruído e às vibrações devem os mesmos ser eliminados ou reduzidos através de medidas técnicas adequadas e ou pela adopção de medidas complementares de organização do trabalho. Quando estas medidas não reduzirem o ruído e as vibrações até aos limites recomendados, o empregador deve colocar à disposição dos trabalhadores os dispositivos de protecção individual adequados.

## **SECÇÃO V**

### **Radiações ionizantes**

#### **protecção contra radiações ionizantes**

Nos locais onde se armazenem, manipulem ou utilizem quaisquer substâncias radioactivas ou funcionem quaisquer aparelhos capazes de produzir radiações ionizantes devem adoptar-se as disposições indispensáveis à segurança dos trabalhadores e observarem-se as prescrições constantes da regulamentação especial em vigor.

## **SECÇÃO VI**

### **Prevenção dos incêndios e protecção contra o fogo**

#### **Artigo 29**

##### **(Disposições gerais)**

1. Nos estabelecimentos industriais devem adoptar-se medidas adequadas para prevenir os incêndios e preservar a segurança dos trabalhadores em caso de incêndio.
2. O equipamento e as instalações que apresentem elevados riscos de incêndio devem ser, tanto quanto possível, construídos de maneira que, em caso de incêndio, possam ser facilmente isolados, de preferência automaticamente.

#### **Artigo 30º**

##### **(Meios de combate a incêndios)**

1 - Os estabelecimentos industriais devem estar providos de equipamento adequado para a extinção, de incêndios em perfeito estado de funcionamento, situado em locais acessíveis e convenientemente assinalados, e dispor, durante os períodos normais de trabalho, de pessoal em número suficiente e devidamente instruído no uso deste equipamento.

Devem ser instaladas em local criteriosamente escolhido, máscaras antigas e, nalguns casos máscaras de respiração autónoma apropriadas.

2 - O agente de extinção deve estar de acordo, em termos de utilização com a classe de fogo, determinada pela natureza do material combustível

Para casos particulares, como em relação a instalações eléctricas o extintor deverá possuir na etiqueta a referência, dada pelo fabricante, da sua possível utilização até ao limite máximo de segurança, especificado em unidade de tensão.

3 - Deve ser verificado a intervalos regulares o estado de funcionamento dos equipamentos de extinção de incêndios de acordo com as respectivas instruções de utilização

Devem ser tomadas medidas eficazes para impedir a fuga de tais líquidos para caves, poços ou canalizações de esgoto, reter-se em zonas de segurança qualquer fuga de líquidos evitar-se a formação de misturas explosivas ou inflamáveis, nomeadamente quando haja transvasamento.

#### **Artigo 31**

##### **(Sistemas de alarme e de extinção automática)**

Os edifícios que apresentam riscos elevados de incêndio devem ser munidos de sistemas de alarme ou de alarme e de extinção automática.

Quando accionados à mão os dispositivos de aviso de incêndio devem ser, em cada andarem número suficiente e distribuídos por forma a não se percorrer as de 30 M para os manobrar.

As campainhas de alarme devem emitir um som distinto em qualidade e altura do de todos os outros dispositivos acústicos e ser alimentados, na medida do possível por fonte de energia independente

### **Artigo 31º A**

#### **(Indústria de explosivos e pirotécnica)**

As condições de higiene e segurança do trabalho e das instalações nas indústrias de explosivos e pirotécnica devem satisfazer as condições previstas na regulamentação em vigor

### **Artigo 32º**

#### **(Arrecadação de substâncias explosivas)**

As substâncias explosivas devem ser arrecadadas de acordo com os regulamentos especiais em vigor

### **Artigo 33º**

#### **(Armazenagem de líquidos inflamáveis com ponto de inflamação inferior a 21°C)**

1º-Em quantidades que não excedam 20L, os líquidos inflamáveis com o ponto de inflamação inferior a 21°C (aparelho de Abel) podem ser depositados nos locais de trabalho, em recipientes a aprovar pela entidade competente.

2º-Quando em quantidades limitadas, acima de 20 L, a fixar pela entidade competente, os líquidos inflamáveis com o ponto de inflamação inferior a 21°C podem ser depositados em recipientes fechados, em locais de construção resistente ao fogo situados acima de solo e isolados do resto do edifício por paredes incombustíveis e portas corta fogo de fecho automático.

Estes locais não devem ter aberturas transparentes que permitam a incidência directos raios solares

3º-Quando em grandes quantidades, os líquidos inflamáveis com ponto de inflamação inferior a 21°C devem ser depositados em edifícios isolados, de construção resistente ao fogo, ou em reservatórios, de preferência subterrâneos, a uma distância de outros edifícios ou instalações a determinar pela entidade competente.

A alimentação dos diferentes pontos da fábrica deve efectuar-se por meio de condutas, devem ser tomadas medidas eficazes para impedir a fuga de tais líquidos para caves, poços ou canalizações de esgoto, reter-se em zonas de segurança qualquer fuga de líquido e evitar-se a formação de misturas explosivas ou inflamáveis nomeadamente quando haja transvasamento

### **Artigo 34º**

#### **(Armazenagem de gases comprimidos)**

1º-As garrafas contendo gases comprimidos não devem ser depositadas ao ar livre, a menos que estejam protegidas contra as variações excessivas de temperatura, raios solares directos ou humidade persistente.

2º-quando as garrafas estejam depositadas no interior dos edifícios o espaço reservado a depósito deve ser isolado por divisórias resistentes ao fogo e ao calor.

As garrafas de gases comprimidos não devem ser depositadas nas proximidades de substâncias muito inflamáveis ou que ofereçam perigo de explosão.

### **Artigo 35º**

#### **(Armazenagem de sólidos inflamáveis)**

A armazenagem de materias sólidas inflamáveis deve ser feita de acordo com os regulamentos especiais aprovados pela entidade competente.

## **Artigo 36º**

### **(Armazenagem de materiais inflamáveis utilizados em embalagem)**

1 Quando em grandes quantidades, as aparas de madeira, a palha todos os materiais inflamáveis utilizados em embalagens devem ser armazenados em edifícios isolados ou em compartimentos incombustíveis ou revestidos de metal, com portas igualmente revestidos de metal.

Estes locais no devem comportar aberturas munidas de vidros ou materiais transparentes que permitam a incidência directa dos raios solares.

2. Quando em pequenas quantidades, estes materiais devem ser depositados em caixas metálicas ou revestidos de metal, munidas de coberturas de fecho automático.

## **Artigo 37º**

### **(Proibição de fumar e foguear)**

Nos locais onde são arrecadadas, armazenadas ou manipuladas matérias explosivas inflamáveis ou combustíveis não deve ser permitido fumar, acender ou deter fósforos, acendedores ou outros objectos que produzam chama ou faísca

## **Artigo 38º**

### **(Remoção de resíduos)**

1. Não deve permitir-se a acumulação de resíduos inflamáveis nos pavimentos.

Os resíduos devem ser retirados, pelo menos, uma vez por dia e colocados em recipientes metálicos apropriados, com tampa. devem também existir recipientes metálicos separados e de fecho automático para depósito de desperdícios e trapos embebidos em óleo ou de outras matérias susceptíveis de combustão espontânea.

2. Os resíduos acumulados devem ser queimados ou removidos dos estabelecimentos industriais, a menos que, depois de enfardados, sejam depositados em locais revestidos de metal ou de edifícios isolados e resistentes ao fogo.

A queima deve ser feita, de preferência, em incineradoras. Quando os resíios forem utilizados em caldeiras, devem ser queimados imediatamente após a recepção e sem que se misturem com o carvão ou as cinzas.

Quando a queima se fizer ao ar livre, devem respeitar-se distâncias de segurança não inferiores a 6 m.

3. Os resíduos de substâncias explosivas, mesmo os de natureza celulósica, devem ser removidos e tratados conforme a regulamentação em vigor.

## **Artigo 39º**

### **(Protecção contra o raio)**

1 . Os edifícios onde sejam fabricados, empregados, manipulados ou armazenados produtos inflamáveis ou explosivos, os depósitos contendo óleos tintas ou outros líquidos inflamáveis e as chaminés elevadas devem ser protegidas contra o raio.

É recomendável que sejam protegidos contra o raio, particularmente em regiões onde as trovoadas sejam muito frequente e, violentas, os silos de cereais, fábricas de moagem e moinhos de cereais, edifícios isolados onde se libertem, em grande quantidade, gases, fumos e poeiras inflamáveis e os edifícios dominados por agulhas, hastes ou reservatórios de água.

2 Os edifícios, reservatórios e outras construções com coberturas ou revestimento metálico ligado electricamente, mas assentando em fundações de materiais não condutores, devem ser ligados à terra de forma conveniente.

3 As construções de materiais não condutores ou cujos elementos de cobertura metálica não estejam ligados electricamente devem dispor de pára-raios

As chaminés, ventiladores e outros objectos metálicos salientes, bem como massas metálicas próximas do condutor de pára-raios ou grandes massas metálicas no interior do edifício, devem ser cuidadosamente ligados ao sistema pára raios

### **Capítulo III**

#### **Protecção de máquinas**

##### **Secção I**

##### **Disposições gerais**

##### **Artigo 40º**

##### **(Protecção e segurança das máquinas)**

1 Os elementos móveis de motores e órgãos de transmissão, bem como todas as partes perigosas das máquinas que accionem, devem estar convenientemente protegidos por dispositivos de segurança, a menos que a sua construção e localização sejam de molde a impedir o seu contacto com pessoas ou objectos.

2 As máquinas, antigas construídas e instaladas sem dispositivos de segurança eficientes, devem ser modificadas ou protegidas sempre que o risco existente o justifique.

##### **Artigo 41º**

##### **(Partes salientes de órgãos de máquinas)**

Os órgãos de união e fixação, tais como parafusos, chavetas e similares, existentes em veios, tambores, uniões, juntas ou outros elementos móveis de máquinas devem estar embebidos em cavidades apropriadas ou serem revestidos de protectores de modo que a superfície exteriores apresente lisa.

##### **Artigo 42º**

##### **(Manivelas e bielas)**

Os órgãos para transformação do movimento rotativo em alternativo ou vice versa, tais como cruzetas, bielas, excêntricos, manivelas e similares, devem estar convenientemente protegidos, a menos que se encontrem em posição inacessível

##### **Artigo 43º**

##### **(Protecção em caso de rotura de máquinas)**

As máquinas que pela velocidade dos seus órgãos, pela natureza dos seus materiais de que são construídos ou em virtude de condições particulares de laboração apresentem riscos de rotura, com consequentes projecções violentas de elementos ou materiais em laboração, devem ter invólucros ou blindagens protectoras que resistam ao choque ou que retenham os elementos ou os materiais projectados, a menos que sejam adoptadas outras medidas convenientes de segurança.

##### **Artigo 44º**

##### **( Protectores de Máquinas )**

1 Os protectores e os resguardos devem ser concebidos, construídos e utilizados de modo a assegurar uma protecção eficaz que interdite o acesso à zona perigosa durante as operações não causar embaraço ao operador, nem prejudicar a produção; funcionar automaticamente ou com um mínimo de esforço; estar bem adaptados à máquina e ao trabalho a executar, fazendo, de preferência, parte daquela; permitir a lubrificação, a inspecção, a afinação e a reparação da

máquina.

Poderão ser constituídos por elementos metálicos, de madeira, material plástico ou outro que resista ao uso normal, não apresentando arestas vivas rebarbas ou outros defeitos que possam ocasionar acidentes.

2 Todos os protectores devem ser solidamente fixados à máquina, pavimento, parede ou tecto e manter-se aplicados enquanto a máquina estiver em serviço

#### **Artigo 45º**

##### **(Remoção temporária das protecções ou dos dispositivos de segurança.)**

Não deve ser um protector retirado ou tornado ineficaz um protector mecanismo ou dispositivo de segurança de uma máquina ou seu elemento perigoso, a não ser que se pretenda executar imediatamente uma reparação ou regulação de máquina, protector, mecanismo ou dispositivo de segurança.

Logo que a reparação ou regulação esteja concluída, os protectores, mecanismos ou dispositivos de segurança devem ser imediatamente repostos

#### **Artigo 46º**

##### **(proibição de efectuar operações de conservação em máquinas em movimento)**

As operações de limpeza, lubrificação e outras não podem ser feitas com órgãos ou elementos de máquinas em movimento, a menos que tal seja imposto por particulares exigências técnicas, caso em que devem ser utilizados meios apropriados que evitem qualquer acidente.

Esta proibição deve estar assinalada por aviso bem visível

#### **Artigo 47º**

##### **(Reparação das máquinas)**

As avarias ou deficiências das máquinas, protectores, mecanismos ou dispositivos de protecção devem ser imediatamente denunciadas pelo operador ou qualquer outro pessoal do estabelecimento, e, quando tal aconteça, deve ser cortada a força motriz, encravando o dispositivo de comando e colocando na máquina um aviso bem visível proibindo a sua utilização

Até que a regulação ou reparações necessárias tenham terminado e a máquina esteja de novo em condições de funcionamento.

## **SECÇÃO II**

### **Motores**

#### **Artigo 48º**

##### **Instalação de Motores**

Quando um motor possa ocasionar perigo na sua vizinhança, deve ser instalado em local ou recinto apropriado ou ser devidamente protegido.

O acesso ao local ou recinto onde esteja instalado o motor deve ser vedado a pessoas não autorizadas, assinalando-se esta proibição por aviso bem visível.

#### **Artigo 49º**

##### **(Reguladores de velocidade)**

Os motores sujeitos a variações de velocidade que possam ocasionar perigo devem ser munidos de reguladores eficazes destinados à regulação automática da velocidade quando houver variações de carga.

Os reguladores devem estar equipados com dispositivos de paragem automática destinados a cortar a força motriz no caso de se avariarem.

#### **Artigo 50º**

##### **(Arranque e paragem de motores)**

1. Os órgãos ou aparelhos para arranque e paragem de motores devem ser facilmente acessíveis ao pessoal adstrito à manobra e dispostos por forma a não poderem ser accionados acidentalmente.
2. O arranque e a paragem colectiva de máquinas accionadas pelo mesmo motor devem ser sempre precedidos de, um sinal acústico convencional, distintamente perceptível nos locais onde estejam instaladas as máquinas e associado, se necessário, a um sinal óptico.

Devem existir avisos indicativos da obrigatoriedade de cumprimento desta regra,

### **SECÇÃO III**

#### **Equipamento mecânico de transmissão de força motriz**

##### **Artigo 51º**

##### **(Órgãos e elementos para a transmissão de movimento).**

Os veios, tambores, correias, cabos cadeias de transmissão, cilindros e cones de fricção, engrenagens e todos os outros órgãos ou elementos de transmissão devem estar protegidos sempre que, por qualquer forma, possam constituir causa de acidente.

##### **Artigo 52º**

##### **(Veios, correias e cabos de transmissão)**

Os veios, correias e cabos de transmissão, bem como os correspondentes tambores, que estejam no todo ou em parte a uma altura não superior a 2m do pavimento ou da plataforma de trabalho devem ser protegidos até; essa altura, a menos que se encontrem em posição inacessível.

A protecção destes elementos pode ser constituída por resguardo afastado, pelo menos, 0,5 m das suas partes mais salientes, podendo esta distância ser reduzida para 0,3m quando os órgãos em movimento não ultrapassem a altura do resguardo, que será, no mínimo, de 1 m.

Esta protecção deve impedir o acesso fácil ao espaço compreendido entre o resguardo e o elemento a proteger.

##### **Artigo 53º**

##### **(Engrenagens)**

As engrenagens, rodas e outros elementos dentados devem estar completamente encerrados em invólucros metálicos ou, no caso de rodas de alma cheia, protegidos por invólucros que recubram os dentes até à sua base, a menos que estejam colocados em posições inacessíveis.

##### **Artigo 54º**

##### **(Comando e transmissão por fricção)**

1. A zona de contacto dos mecanismos de comando por fricção deve ser protegida.
2. As transmissões por fricção que comportem braços raios ou discos abertos devem estar completamente encerradas em invólucro protector.

##### **Artigo 55**

##### **(Cadeias de transmissão)**

As cadeias de transmissão e as correspondentes rodas dentadas devem estar completamente protegidas por invólucros, a menos que se encontrem instaladas em local inacessível.



## **SECÇÃO IV**

### **Protecção de máquinas na zona de operação**

#### **Artigo 56º**

##### **(Disposições gerais)**

Os órgãos de máquinas e as correspondentes zonas de operação devem estar protegidos por forma eficaz, sempre que possam constituir perigo para os trabalhadores

Quando não seja possível, por razões de ordem técnica, conseguir uma protecção eficaz da zona de operação das máquinas ou afastar os, respectivos órgãos em movimento para local inacessível, devem adoptar-se outras medidas para diminuir ou reduzir o perigo tais como dispositivos mecânicos de alimentação e de ejeção, dispositivos suplementares de arranque e paragem e outros, limitando ao mínimo a zona de operação não protegida.

#### **Artigo 56-A**

##### **(Disposições específicas)**

1- As máquinas de trabalhar madeira ou produtos similares devem ter a ferramenta de corte protegida de modo a impedir que o trabalhador contactem com ela.

2 - Nas mós devem ser acopladas protecções laterais e periféricas eficazes, formando um conjunto resistente ao impacto de fragmentos de peças ou do eventual estilhaçamento dos, rebolos.

3 - Nos tornos, os pratos de grampos e de ponto devem Ter um resguardo que os envolva de maneira a impedir o contacto com o trabalhador quando estão em movimento.

4 - As prensas devem ter protecções em grade ou de outro tipo, de forma a envolverem completamente a ferramenta e a torná-la inacessível às mãos do trabalhador quando o punção desce.

Os comandos devem ser de preferência bianuais para que as mãos do trabalhador estejam sempre afastadas da ferramenta quando esta desce.

5 - As guilhotinas devem ter um sistema eficaz de frenagem que impeça o acesso das mãos do trabalhador à zona de corte, durante a descida da lâmina.

Os comandos devem ser de preferência bianuais de modo que as mãos do trabalhador estejam sempre afastadas da lâmina quando esta desce.

#### **Artigo 57º**

##### **(Encravamento dos dispositivos de protecção)**

Os dispositivos amovíveis de protecção da zona de operação ou de outros órgãos perigosos das máquinas devem, quando seja tecnicamente possível e se trate de eliminar o risco grave e específico, dispor de encravamento em ligação com os órgãos de arranque e de movimento da máquina por forma a impedir a remoção ou abertura do protector quando a máquina esteja em movimento ou a provocar a paragem da máquina no acto da remoção ou abertura do protector.

O mesmo encravamento não deve permitir a movimentação da máquina se o protector não estiver na devida posição

#### **Artigo 58º**

##### **(Aberturas de alimentação ou de ejeção)**

As aberturas de alimentação ou de ejeção das máquinas devem ter anteparos adequados, constituídos, consoante as exigências técnicos, por parapeitos grades ou coberturas com dimensões, forma e resistência adequadas para evitar que os operadores ou quaisquer outras pessoas possam entrar em contacto com órgãos alimentadores ou ejectores perigosos.

O mesmo se aplica quando a máquina tenha alimentadores ou ejectores automáticos que permitam

uma acessibilidade perigosa durante o trabalho.

### **Artigo 59º**

#### **(Protecção contra as projecções de materiais)**

As máquinas que durante o funcionamento possam dar lugar a projecção, de materiais de qualquer natureza ou dimensão devem estar munidas de tampas, resguardos ou outros meios de intercepção.

### **Artigo 60º**

#### **(Protectores transparentes)**

Sempre que seja conveniente a observação das operações, os painéis protectores devem ser de matéria transparente, com resistência e rigidez suficientes.

### **Artigo 61º**

#### **(Comandos por pedais)**

Os pedais para accionar máquinas ou elementos de máquinas devem ter um dispositivo de o automático de encravamento ou um protector em forma de U invertido fixado ao pavimento.

## **CAPÍTULO IV**

### **Aparelhos e meios de elevação, transporte e armazenagem**

#### **Secção I**

Gruas, pontes rolantes, guinchos, diferenciais e outros aparelhos de elevação, com excepção de elevadores

### **Artigo 62º**

#### **(Construção e conservação)**

Todos os elementos da estrutura, mecanismo, fixação e acessórios dos aparelhos de elevação devem ser de boa construção, de materiais apropriados e resistentes, e ser mantidos em bom estado de conservação e funcionamento.

Os parafusos devem ter a parte roscada com comprimentos suficiente para permitir o reaperto, e aqueles que fixam os mecanismos devem ser providos de contraporcas ou anilhas de segurança.

### **Artigo 63º**

#### **(Disposições relativas aos mecanismos principais)**

1. Os tambores e roldanas dos aparelhos de elevação e transporte por tracção devem ter as sedes dos cabos com dimensões e perfis que permitam o livre enrolamento dos cabos, de modo a evitar o seu acavalamento ou solicitações anormais.

O diâmetro dos tambores de enrolamento deve ser, pelo menos, superior a trinta vezes o diâmetro dos cabos.

Os tambores devem ser munidos, em cada extremidade de um rebordo que ultrapasse radialmente duas vezes e meia, pelo menos), o diâmetro dos cabos.

2. As extremidades dos cabos devem ser solidamente amarradas no interior dos tambores, devendo, além disso, em fim de curso, ficar duas voltas completas de cabo enrolado no tambor.

3. Devem existir dispositivos que impeçam a fuga dos cabos das sedes dos tambores durante o seu funcionamento normal.

4. Os ganchos dos aparelhos de elevação devem estar munidos de dispositivos de segurança que impeçam a fuga do cabo de suspensão.

5. Os aparelhos de elevação accionados electricamente devem ser equipados com limitadores de elevação que cortem automaticamente a corrente eléctrica quando a carga ultrapassar o limite superior do curso que lhe está fixado.
6. Os guinchos dos aparelhos de elevação devem ser concebidos de modo a que a descida das cargas se faça com o motor embraiado e não em queda livre.
7. Todos os aparelhos de elevação devem ser providos de freios calculados e instalados de maneira a poder suportar eficazmente uma carga que atinja, pelo menos, vez e meia a carga autorizada.
8. Os órgãos de comando devem ser colocados em locais de fácil acesso, indicar claramente as manobras a que se destinam e ser protegidos contra accionamento accidental

#### **Artigo 64º**

##### **(Equipamento eléctrico)**

O equipamento eléctrico dos aparelhos de elevação deve ser estabelecido e conservado de acordo com as disposições do regulamento de segurança das instalações de utilização de energia eléctrica.

#### **Artigo 65**

##### **(Carga máxima admissível)**

Em cada aparelho de elevação accionado automaticamente por forma bem visível, a indicação da carga máxima admissível.

Deve ser fixada junto do condutor, assim como na parte inferior do aparelho, a indicação dos seus limites de emprego, tendo em conta, especialmente, o valor e posição do contrapeso, a orientação e inclinação da lança, a carga levantada em função do vão e a velocidade do vento compatível com a estabilidade.

#### **Artigo 66º**

##### **(disposições relativas à instalação)**

1. A estabilidade e a ancoragem de guias e pontes rolantes tabalham ao ar livre devem ser asseguradas tendo em atenção as mais fortes pressões do vento, segundo as condições locais e as solicitações mais desfavoráveis resultantes das manobras de carga.
2. Nas extremidades dos caminhos de rolamento de aparelhos de elevação sobre carris devem existir dispositivos de paragem.  
Podem, para o fim em vista, utilizar-se cunhas de paragem em esbarros convenientes que se elevem, pelo menos, até ao eixo das rodas.  
Além dos meios indicados, devem prever-se dispositivos que actuem sobre o aparelho motor para paragem automática em fim de curso.
3. As guias sobre carris devem ser instaladas de maneira a manter espaço livre suficiente entre a sua parte mais alta e as construções situadas acima, entre qualquer das suas partes e paredes, pilares ou outras construções fixas e entre si e outras guias que circulem em vias de rolamento paralelas.

#### **Artigo 67º**

##### **(Sinais de manobra)**

A elevação e transporte de cargas por aparelhos de elevação devem ser regulados por um código de sinalização que comporte, para cada manobra, um sinal distinto feito, de preferência por movimentos dos braços ou das mãos, devendo os sinaleiros ser facilmente identificáveis à vista.

#### **Artigo 68**

##### **(Inspecção)**

1. Os aparelhos de elevação devem ser inspeccionados e submetidos a prova por pessoa competente aquando da sua instalação, recomeço de funcionamento após paragem prolongada ou avaria.
2. Os aparelhos de elevação devem ser examinados diariamente pelo respectivo condutor e inspeccionados periodicamente por qualquer outra pessoa habilitada variando o período que decorre entre as inspecções dos diferentes elementos com os esforços a que estejam submetidos.

Os cabos, correntes, ganchos, lingas, tambores, freios e limitadores de curso devem ser examinados completa e cuidadosamente pelo menos uma vez por semana.

### **Artigo 69º**

#### **(Manutenção de cargas)**

1 A elevação das cargas deve efectuar-se verticalmente, a fim de evitar oscilações no decurso da operação. Quando for absolutamente necessária uma elevação oblíqua, devem ser observadas as precauções convenientes.

2 As cargas devem ser içadas, arreadas ou removidas de modo a evitar choques brutos.

3 Os recipientes destinados a içar ou arrear ferramentas ou materiais soltos devem ser concebidos de maneira que nenhum dos objectos transportados possa cair.

4 A elevação deve ser precedida da verificação da correcta fixação dos cabos, lingas ou outras amarras às cargas, do bom equilíbrio destas e da não existência de qualquer perigo para outros trabalhadores.

Em caso de má sustentação de uma carga no decurso da sua elevação, o condutor deve accionar imediatamente o sinal avisador e pousar a carga, a fim de ser correctamente amarrada.

5 - No decurso da elevação, transporte horizontal e descida das cargas suspensas os sinaleiros devem dirigir a manobra de maneira que as cargas não esbarrem em qualquer objecto.

Precauções idênticas se devem tomar relativamente às lingas suspensas e aos próprios ganchos quando os aparelhos de elevação funcionem em vazio.

6 - Os condutores dos aparelhos de elevação devem evitar, tanto quanto possível, transportar as cargas por cima dos trabalhadores e dos locais onde a sua eventual queda possa constituir perigo.

Quando seja necessário deslocar, por cima dos locais de trabalho, cargas perigosas, tais como metal em fusão ou objectos presos a electroímãs, deve lançar-se um sinal advertência eficaz, a fim de alertar os trabalhadores para abandonarem a zona perigosa.

Os condutores dos aparelhos de elevação não os devem deixar sem vigilância quando estiver suspensa uma carga.

## **SECÇÃO II**

### **Transportadores pneumáticos, por gravidade, de correia, de cadeias, de rolos e de parafusos sem fim.**

#### **Artigo 70º**

#### **(Construção e instalação)**

1. Os elementos carregadores dos transportadores devem ser suficientemente resistentes para suportarem, com toda a segurança, as cargas previstas.
2. O conjunto do mecanismo de transporte deve ser construído de maneira a evitar o risco de esmagamento entre os órgãos móveis e entre estes e os órgãos ou objectos fixos

#### **Artigo 71º**

#### **(Passadiços e plataformas)**

Os transportadores aéreos de acesso frequente devem ser providos de passadiços ou plataformas estabelecidos em todo o seu comprimento.

Estes passadiços ou plataformas devem ter, pelo menos, 0,45 m de largura, ser munidos, de ambos os lados de guarda-corpos e rodapés e manter-se desembaraçados. de quaisquer materiais ou objectos.

#### **Artigo 72º**

##### **(Pavimentos)**

Os pavimentos dos passadiços ao longo dos transportadores e os das plataformas nos postos de carregamento e descarga não devem ser escorregadios.

Para este fim, deve assegurar-se escoamento conveniente dos pavimentos sobre os quais se possa derramar água ou outro líquido e eliminar-se quaisquer vestígios de óleo ou gordura que possam ocasionar risco de escorregamento.

Em casos de perigo de explosão os pavimentos devem ser antichispa.

#### **Artigo 73º**

##### **(Protecções)**

1. Os passadiços dos transportadores aéreos e os transportadores que, não sendo completamente fechados, estejam situados em fossas ou ao nível do pavimento devem ser protegidos por guarda-corpos e rodapés adequados.

2. Quando os transportadores não sejam completamente fechados e pús sem por cima de locais de trabalho ou de passagem devem instalar-se protectores feitos de chapa ou rede metálica para reterem qualquer material ou objecto susceptível de cair do transportador.

3 As correias, cadeias, engrenagens e árvores motoras, cilindros tambores ou carretes dos mecanismos dos transportadores devem ser protegidos de acordo com as prescrições constantes da secção III do capítulo III.

#### **artigo 74º**

##### **(Dispositivos Ide comando)**

1 Os, transportadores accionados mecânicamente devem ser munidos, nos postos de carga e descarga e nos pontos onde se efectue o accionamento mecânico é a regulação das tensões de dispositivos que permitam travar os órgãos motores em.caso de emergência.

2. Os transportadores que elevam as cargas segundo um plano inclinado devem ser providos de dispositivos mecânicos de travagem automática, para o caso de corte accidental da força motriz.

#### **Artigo 75º**

##### **(Carga e descarga)**

1. Quando os objectos ou materiais forem carregados manualmente nos transportadores em movimento, a velocidade destes deve ser suficientemente pequena para que os objectos ou materiais possam ser carregados sem perda de equilíbrio.

Os transportadores que servem para o transporte de cimto, adubos, areia ou outras matérias análogas a granel devem ser, na medida do possível, providos de tremonhas ou de outros dispositivos de alimentação.

Quando a sua parte superior se encontre a menos de 0,9 m do pavimento, as tremonhas devem ser resguardadas conforme as prescrições do artigo 12º do capítulo II deste Regulamento.

2. A descarga manual de materiais pensados ou volumosos não deve efectuar-se com os transportadores em movimento, salvo nos locais designados para esse efeito.

## **Artigo 76º**

### **(sinais de advertência)**

Quando parte do transportador se situe fora do campo de visão do operador, devem instalar-se sinais acústicos ou luminosos a accionar pelo operador, a título de aviso, antes de pôr o mecanismo em movimento.

## **Artigo 77º**

### **(Conservação)**

1. As lubrificações, afinações e reparações não devem efectuar-se sem que estejam completamente parados os maquinismos e impedido o seu arranque por sistema adequado.

Poderão adoptar-se sistemas de lubrificação automática e contínua, para evitar a paragem dos maquinismos,

2. Os transportadores devem ser inspeccionados periodicamente a fim de assegurar que se mantêm em bom estado.

## **SECÇÃO III**

### **Carros de transporte mecânico e manual**

#### **(tractores, empilhadores e carros de mão)**

## **Artigo 78º**

### **(Carros de transporte manual e carros de mão)**

1 Os carros de transporte manual e os carros de mão devem ser projectados, construídos e utilizados tendo especialmente em atenção a segurança do seu comportamento em serviço e serem apropriados para o transporte a efectuar.

2 - Se possível, as rodas devem ser de borracha ou material com características equivalentes.

3 -Os carros manuais devem ser dotados de travões quando se utilizem em rampas ou superfícies inclinadas.

4 -Nunca se deve proceder ao carregamento dos carros enquanto estes permanecerem em rampas.

5 -As pegas ou varões de empurrar devem dispor de guarda-mãos

## **Artigo 78º-A**

### **(Carros de transporte mecânico, tractores, empilhadores e outros)**

1 Os carros de transporte mecânico devem ser projectados, construídos e utilizados tendo especialmente em atenção a segurança do seu comportamento em serviço e, para o, efeito ser dotados de dispositivos de comando e sinalização adequados.

2 Os comandos de arranque, aceleração, elevação e travagem devem reunir condições que impeçam movimentos involuntários.

3 Os veículos devem dispor de cabina de segurança ou, alternativamente, estar providos de armação de segurança (quadro, arco ou partido) para salvaguardar o trabalhador em caso de reviramento, capotagem ou empinamento.

4 A indicação da capacidade de carga a transportar deve ser afixada em local bem visível do veículo.

## **Artigo 79º**

### **(Vias de rolamento e vias férreas)**

1 Os percursos no interior das fábricas devem ser concebidos com o fim de reduzir os riscos

resultantes do tráfego, tendo em conta os tipos de veículos, o espaço disponível e a localização de outras vias de trânsito.

2. As vias de rolamento de carros devem ser dispostas de maneira a evitar ângulos e curvas bruscas, rampas muito inclinadas, passagens estreitas e tectos baixos.

Estas vias devem ser marcadas de cada lado e a todo o seu comprimento por um traço nítido e mantidas livres de qualquer obstáculo.

A largura das vias de rolamento dos carros deve ser pelo, menos, igual à largura do veículo ou do carregamento mais volumoso acrescida de 0,6m, no caso de circulação num só sentido, e a duas vezes a largura do veículo ou do carregamento mais volumoso aumentada de 0,9 m, no caso de circulação em dois sentidos.

As superfícies dos pavimentos em que estiver previsto o rolamento dos carros de transporte devem ser suficientemente lisas e isentas de cavidades, saliências e outros obstáculos, por forma que a circulação se efectue com toda a segurança.

3. As vias férreas fabris devem ser construídas tendo em conta a resistência do terreno, a qualidade e colocação das travessas e dos carris, a curvatura e o declive, a carga útil e a velocidade do material rolante.

Deve reservar-se entre o gabari regulamentar e as construções ou pilhas de materiais um espaço livre horizontal de, pelo menos, 0,75 m.

Quando haja necessidade de subir para vagões ou para cima do seu carregamento, o espaço livre vertical a partir do gabari e em relação a construções ou quaisquer obstáculos não deve ser inferior a 2,15 m.

As passagens de nível devem ser suprimidas sempre que possível por passagens superiores ou inferiores, tanto para passagem de veículos como de peões.

Nas extremidades das vias férreas devem ser colocados dispositivos que impeçam a fuga dos veículos.

Nos planos inclinados e teleféricos devem adoptar-se disposições de segurança que provoquem a imediata paragem de vagonetas, em caso de rotura ou avaria dos órgãos de tracção

As placas giratórias devem ser equipadas com dispositivos de imobilização. As vias situadas no interior de edifícios devem ser dispostas de modo que a cabeça dos carris se situe ao nível do pavimento.

4. Nas saídas dos recintos fabris e nas passagens que liguem directamente as vias de rolamento devem colocar-se barreiras ou sinalização adequada.

Os sinais que indiquem condições de perigo em zonas de trânsito devem ser convenientemente iluminados durante o serviço nocturno

## **Artigo 80**

### **(Manobras, cargas e descargas)**

1. Os carros automotores e reboques devem apresentar, de forma bem visível, indicação da capacidade máxima de carga.

O carregamento deve fazer-se de maneira a baixar, tanto quanto possível o centro de gravidade da carga. Os carros em que a descarga se efectue por basculamento devem estar providos de dispositivos que impeçam que o mesmo se faça acidentalmente.

2. A velocidade dos meios mecânicos de transporte deve ser condicionada às características do percurso, natureza da carga e possibilidades de travagem.

Os carros automotores e os reboques devem ser munidos de engates automáticos concebidos de

maneira que não se afastem da via escolhida.

3. Os carros accionados Por motores de combustão não devem ser utilizados na proximidade de locais onde se evolem poeiras explosivas ou vapores inflamáveis e no interior de edificios onde a ventilação não seja suficiente para eliminar os riscos ocasionados pelos gases de escape

Quando não estejam em serviço, os carros devem ser recolhidos em locais reservados para o efeito, protegidos das intempéries e devidamente immobilizados.

#### **Artigo 81º**

##### **(Conservação)**

1. Os diferentes elementos dos carros devem ser inspeccionados a intervalos regulares pelo pessoal encarregado da conservação, sendo postos fora de serviço e devidamente reparados quando for caso disso.

2. As vias de rolamento e vias férreas devem ser inspeccionadas periodicamente, devendo o intervalo entre as inspecções ser tanto menor quanto mais intensa for a circulação.

#### **SECÇÃO IV**

##### **Tubagens e canalizações**

#### **Artigo 82º**

##### **(Instalação)**

1. As tubagens e canalizações devem estar solidamente fixadas no seu suporte, bem alinhadas e providas de acessórios, válvulas e outros dispositivos por forma que o transporte das substâncias se faça com toda a segurança.

Quando submetidas a variações de temperatura, devem prever-se dispositivos ou juntas que permitam a sua livre dilatação ou contracção e tomar-se precauções nos atravessamentos de paredes divisórias ou outros elementos dos edificios, colocando-se anéis de protecção em volta das tubagens, de modo a garantir o seu afastamento.

3 Os tubos, torneiras, válvulas e acessórios utilizados nas tubagens e canalizações devem ser de materiais resistentes à acção química das substâncias transportadas à pressão máxima e à temperatura que tiverem de ser submetidos

As torneiras e as válvulas de haste fixa das tubagens e canalizações devem ter indicadores que mostrem se estão abertas ou fechadas.

As válvulas de comando automático devem ser munidas de by-pass e montadas de modo a serem manobradas à mão no caso de avaria daquele comando.

Devem montar-se purgadores, em locais apropriados para a evacuação dos líquidos provenientes de condensação e do óleo que possa acumular-se em qualquer troço das tubagens e canalizações, comportando cada conduta de purga, pelo menos, uma válvula.

3. As tubagens e canalizações que transportem vapor de água, gases ou líquidos a temperaturas superior a 100°C devem ser isoladas termicamente.

4. As tubagens e canalizações que servem para o transporte de líquidos inflamáveis devem passar afastadas de caldeiras, motores, interruptores ou chamas nuas susceptíveis de inflamarem as escorrências.

5. As tubagens e canalizações que servem para a distribuição de gases ou óleos combustíveis devem ser instaladas, de preferência, em condutas subterrâneas.

6 As juntas e as válvulas de tubagens e canalizações que servem para o transporte de ácidos, álcalis ou outros líquidos corrosivos devem ser munidos de dispositivos que permitam recolher as escorrências



As hastes e as tampas das válvulas montadas nas tubagens e canalizações que servem para o transporte de ácidos ou de líquidos sob pressão devem ser protegidas por revestimentos ou painéis metálicos.

### **Artigo 83**

#### **(Identificação)**

Os tubos, torneiras, válvulas e acessórios das tubagens e canalizações devem estar dispostos de maneira a poderem ser seguidos e encontrados facilmente e serem pintados ou marcados com cores convencionais a fim de permitirem identificar o seu conteúdo.

Devem afixar-se, perto das extremidades da distribuição das tubagens e canalizações, instruções que indiquem claramente as precauções a tomar na manipulação do seu conteúdo.

### **Artigo 84º**

#### **(conservação)**

As tubagens e canalizações devem ser inspeccionadas frequentemente em intervalos regulares, substituindo-se as válvulas e acessórios que apresentem fugas e os troços de condutas que tenham sofrido corrosão.

## **SECÇÃO V**

### **Elevação, transporte e empilhamento de materiais.**

#### **Armazenagem de materiais secos a granel e de líquidos perigosos**

### **Artigo 85º**

#### **(Elevação e transporte de materiais)**

1 Devem ser utilizados meios técnicos apropriados na carga, descarga, circulação, transporte e armazenagem de materiais, de forma a evitar, na medida do possível, os esforços físicos

Os trabalhadores encarregados do manuseamento dos materiais devem ser instruídos no que respeita maneira de elevar e transportar cargas com segurança.

2. Quando tenham de ser elevados ou transportados objectos muito pesados por uma equipa de trabalhadores, a elevação e a deposição das cargas devem ser comandados por forma a manter a unidade da manobra e a segurança das operações.

Quando se empreguem planos inclinados para facilitar a sua subida ou descida de tambores ou reservatórios carregados, deve regular-se a deslocação destes por meio de cordas ou outros aprestos além de calços ou cunhas indispensáveis, e impedir-se permanência de operários do lado da descarga.

Quando a deslocação seja auxiliada por rolos, devem utilizar-se barras ou maços para mudar a posição dos rolos em movimento

3. Os trabalhadores ocupados na manutenção de objectos que apresentem arestas vivas, rebarbas, falhas ou outras saliências perigosas, ou na manutenção ou outros de matérias escaldantes, cáusticas ou corrosivas, devem ter à sua disposição e utilizar equipamento de protecção apropriado e conforme com as prescrições do capítulo IX.

### **Artigo 86º**

#### **(Empilhamento de materiais)**

1. O empilhamento de materiais deve efectuar-se por forma a oferecer segurança devendo tomar-se precauções especiais sempre que a natureza daqueles o exija.

Os materiais devem ser empilhados sobre bases resistentes, devendo, além disso, verificar-se se o seu peso não excede a sobrecarga prevista para os pavimentos.

Não se deve permitir o empilhamento de materiais contra paredes ou divisórias dos edifícios que não estejam convenientemente dimensionadas para resistir aos impulsos laterais,

A altura de empilhamento dos materiais não deve comprometer a estabilidade da pilha,

O empilhamento dos materiais deve realizar-se de maneira que não prejudique a 2 conveniente distribuição da luz natural ou artificial, o bom funcionamento das máquinas ou de outras instalações, a circulação nas vias de passagem e o funcionamento eficaz dos equipamentos ou do material de luta contra incêndios.

### **Artigo 87º**

#### **(Armazenagem de materiais secos a granel)**

1. Os materiais secos a granel devem ser, quando possível, armazenados em silos que permitam a sua descarga pelo fundo.
2. Os silos devem ser construídos de materiais resistentes ao fogo, cobertos e munidos de sistema de ventilação eficaz.
3. As operações de manutenção devem efectuar-se com toda a segurança para os trabalhadores.

O operário que penetre num silo deve dispor de cinto de segurança preso a cabo com folga mínima e solidamente amarrado a um ponto fixo e ser assistido, durante toda a operação, por outro operário colocado no exterior. Quando necessário, deve estar provido de máscara ou outro equipamento com adução de ar.

Deve ser impedida a entrada nos silos durante a sua alimentação e descarga, ou quando não tenham sido tomadas precauções para prevenir o recomeço intempestivo destas operações.

### **Artigo 88º**

#### **(Armazenagem de Líquidos perigosos)**

1. A armazenagem de líquidos inflamáveis ou combustíveis em reservatórios deve ser sempre submetida à autorização da entidade competente, por forma a garantir a aplicação das necessárias disposições de segurança.

Consideram-se abrangidos nesta classificação os líquidos cujo ponto de inflamação é inferior a 100°C (aparelho de Abel).

Consideram-se líquidos inflamáveis aqueles cujo ponto de inflamação é inferior a 60°C e que têm uma pressão de vapor absoluta não superior a 2,8 kg/cm<sup>2</sup>, a 35°C.

Consideram-se líquidos combustíveis aqueles cujo ponto de inflamação é igual ou superior a 60°C e inferior a 100°C.

As disposições referidas respeitam, nomeadamente, a zonas de isolamento, maciços de fundação, bacias colectoras, equipamento de combate em incêndios, protecção contra a corrosão, protecção contra a acumulação de cargas de electricidade estática, tubos de ventilação, etc.

A armazenagem de líquidos inflamáveis que apresentam ponto de inflamação inferior a 21°C deve fazer-se de acordo com as prescrições do artigo 33º do capítulo II.

2. A armazenagem de líquidos perigosos inflamáveis deve ser feita em reservatórios situados acima do solo ou fossas, dotados dos dispositivos necessários para garantir a sua manutenção segura.

Consideram-se líquidos inflamáveis aqueles cujo ponto de inflação é igual ou superior a 100°C.

Os dispositivos referidos respeitam nomeadamente, as precauções contra a corrosão, localização, isolamento e ventilação.

3. A armazenagem de líquidos inflamáveis contidos em tambores ou barris no interior de fábricas ou pequenos entrepostos deve ser feita em compartimentos especiais, contruídos com materiais

resistentes ao fogo, com pavimento impermeável, inclinado e drenado para bacia colectora não ligada a esgoto, devendo os tambores ou barris ser dispostos sobre plataformas elevadas em relação ao pavimento.

4. Os barris ou garrafões que contenham ácidos devem ser arrumados em locais frescos, e a sua manipulação deve ser cuidadosa, tendo em especial atenção impedir aumentos de pressão interior mediante aberturas periódicas.

O transporte e esvaziamento de garrafões deve fazer-se, respectivamente, por meios de carrinhos e aparelhos destinados a esses fins.

Os tambores ou barris vazios de quaisquer líquidos devem ser afastados dos recipientes cheios e permanecer abertos e limpos.

5. Os materiais e produtos susceptíveis de reagirem entre si dando lugar à formação de gases ou misturas explosivas ou inflamáveis devem ser conservados em locais suficientemente distanciados e adequadamente isolados uns dos outros.

## **CAPÍTULO V**

### **Instalações, aparelhos e utensílios vários**

#### **SECÇÃO I**

##### **Cubas, tanques e reservatórios**

###### **Artigo 89.º**

###### **(Segurança de cubas, tanques e reservatórios)**

1. As cubas, tanques e reservatórios abertos de líquidos de qualquer natureza, cuja abertura ou bordo se encontre a menos de 0,9 m acima do pavimento ou do plano de trabalho, devem ser munidos de coberturas de chapa, barras ou grelhas metálicas ou de outro material apropriado ou, em alternativa, protegidos por vedações ou guarda-corpos.

Quando a protecção for feita por vedações ou guarda-corpos e o bordo da cuba, tanque ou reservatório se encontre a menos de 0,15 m acima do pavimento, deve completar-se a protecção com rodapés até esta altura.

Não são exigíveis as prescrições deste artigo quando a profundidade seja inferior a 1m e os líquidos contidos não ofereçam perigo e se adoptem outras precauções.

2. As cubas, tanques e reservatórios de líquidos de qualquer natureza devem ser providos de condutas de descarga com débito suficiente para permitir o escoamento do seu conteúdo para local apropriado sem ocasionar derrames sobre o pavimento.

3 Não devem instalar-se Passadiços por cima de cubas, tanques ou reservatórios abertos, salvo quando for indispensável, como, por exemplo, para acesso a comandos de agitadores e válvulas ou colheitas de amostras.

Estes passadiços de serviço devem ter pelo menos, 0,45 m de largura, ser munidos, de ambos os lados, de guarda-corpos e rodapés e constantemente mantidos constantemente limpos e Secos.

4. os reservatórios acima do nível do solo que contenham líquidos corrosivos ou tóxicos ou a temperatura elevada, devem ser envolvidas por fossas ou bacias colectoras ou quaisquer depressões com capacidade suficiente para receber no caso de rotura do reservatório o seu conteúdo total e além disso, ser providos de descarregadores ligados a reservatórios localizados no exterior dos edifícios.

#### **SECÇÃO II**

##### **Fornos e estufas**

## **Artigo 90**

### **(segurança de fornos e estufas)**

1. As partes dos pavimentos que contornam os fornos e as estufas de qualquer espécie, as plataformas sobreelevadas dos seus postos de trabalho de manobra, bem como os respectivos passadiços e escadas de acesso, devem ser construídos de materiais incombustíveis e resistentes ao fogo.

2. As paredes e partes exteriores dos fornos e estufas devem ser isoladas termicamente ou protegidas de contacto accidental.

3. As portas dos fornos e das estufas devem ser concebidas por forma que as suas manobras de abertura e fecho sejam fáceis e seguras, deven-do, em especial, prever-se a sua imobilização na posição de abertura.

Quando se trate de portas de guilhotina estas devem ser construídas de maneira que não possam descer em caso de falta de força motriz ou de rotura do dispositivo de suspensão.

4. Os postos de trabalho e de manobra dos operadores dos fornos devem ser protegidos contra as radiações, térmicas e luminosas.

As Instalações dos fornos devem ser, sempre que possível, equipadas com postos centrais de comando, observação e verificação, localizados de maneira a permitir a manobra a distância e a evitar perigos para os operários.

A temperatura acima da qual deve ser impedida a entrada dos fornos é de 50°C, exceptuando-se os casos de emergência, para os quais devem ser tomadas precauções especiais.

5- Os operários que trabalham nos fornos e estufas devem utilizar vestuário e equipamento de protecção o apropriados e de acordo com as prescrições do capítulo IX deste Regulamento.

6. Quando os fornos ou estufas emitam vapores, gases ou fumos em quantidades susceptíveis de constituir incómodo ou inconveniente para a saúde, devem instalar-se cúpulas ou bocas de aspiração ligadas a condutas de evacuação.

## **SECÇÃO III**

### **Instalações frigoríficas**

#### **Artigo 91º**

##### **(segurança das instalações)**

1. As máquinas e as condutas de produtos frigorígenos prejudiciais à saúde devem ser montadas e mantidas por forma a assegurar a necessária estanquidade.

2. As instalações frigoríficas devem ser convenientemente iluminadas e dispor de espaço suficiente para a inspecção ea manutenção dos condensadores.

3. As portas das câmaras frigoríficos devem possuir fechos que permitam a sua abertura tanto dá exterior como do interior, e, no caso de disporem de fechadura, devem existir dispositivos de alarme, accionáveis no interior das câmaras, que comuniquem com a sala das máquinas e com o guarda da instalação.

#### **Artigo 92º**

##### **(Uso de equipamentos de protecção individual)**

As pessoas que trabalhem no interior de câmaras frigorificas devem usar equipamento especial de protecção individual, conforme as prescrições gerais do capítulo IX deste regulamento, designamente vestuário de agasalho de lã grossa, resguardando o pescoço e a cabeça, e calçado protegendo do frio e da humidade.

É recomendável a existência de sala dispendo de ar condicionado próximo das câmaras frigoríficas, onde o pessoal possa reaquecer-se e tomar bebidas ou alimentos quentes

## **SECÇÃO IV**

### **Caldeiras de vapor e instalações, aparelhos e recipientes sob pressão**

#### **Artigo 93º**

##### **(Segurança de caldeiras de vapor e instalações, aparelhos e recipientes sob pressão)**

As caldeiras de vapor e as instalações, aparelhos e recipientes de líquidos, gases ou vapores sob pressão devem ser construídos, montados e utilizados de acordo com as disposições regulamentares de segurança em vigor.

As instalações que não forem abrangidas pelas disposições acima referidas devem por igual forma, possuir resistência adequada à sua utilização.

## **SECÇÃO.V**

### **Instalações eléctricas**

#### **Artigo 94º**

##### **(Segurança das instalações eléctricas)**

O estabelecimento e a exploração das instalações eléctricas devem obedecer às disposições regulamentares em vigor

## **SECÇÃO VI**

### **Instalações e operações de soldadura e corte**

#### **Artigo 95º**

##### **(Locais de trabalho)**

1. Não deve realizar-se qualquer operação de soldadura ou corte na proximidade de armazéns de materiais combustíveis ou de materiais ou instalações susceptíveis de libertar poeiras, vapores ou gases explosivos ou inflamáveis, a não ser que se tenham tomado precauções especiais.

2. Quando os trabalhos de soldadura ou corte a arco eléctrico tiverem de ser executados em lugares onde haja permanência ou circulação de pessoas, devem efectuar-se ao abrigo de paredes ou biombo ou outros anteparos apropriados, fixos ou móveis, cuja superfície absorva e impeça a reflexão de radiações nocivas.

3 As operações de soldadura e corte de peças de pequena e média dimensão, devem ser efectuadas sobre mesas, suportes ou bancadas incombustíveis.

4 Em locais confinados, nas oficinas e nas bancadas de soldadura deve prever-se a aspiração dos fumos e gases libertados.

#### **Artigo 96º**

##### **(Operações de soldadura e corte em condições perigosas)**

1. Deve proibir-se qualquer operação de soldadura ou corte em recipientes que contenham substâncias explosivas ou inflamáveis.

Excepcionalmente, desde que se tomem todas as precauções apropriadas e sob reserva do condicionalismo que seja fixado pela entidade competente, poderão efectuar-se reparações por soldadura eléctrica em reservatórios de junta hidráulica ou reparações, urgentes, ao ar livre, de canalizações principais, quando uns ou outros contenham gás de iluminação, gás de alto-forno ou outro gás inflamável da mesma natureza (com excepção do acetileno) a pressão superior à atmosférica e, ainda, reparações de condutas em refinarias de petróleo, quando essas reparações

sejam essenciais à segurança das instalações.

2. Não devem efectuar-se operações de soldadura ou corte em recipientes que tenham contido substâncias explosivas ou inflamáveis e nos quais se possam ter produzido gases inflamáveis, a não ser que se tenham tomado disposições apropriadas

O recipiente deverá ser perfeitamente limpo com vapor de água ou por outro meio eficaz ou, ainda, cheio de um gás inerte em substituição do ar que continha, quando não se tenha verificado, através da análise deste, que se encontra completamente isento de resíduos, vapores ou gases, inflamáveis ou explosivos.

### **Artigo 97º**

#### **(Instalações de soldadura e corte a gás)**

1 As garrafas de gás empregadas em operações de soldadura ou corte não devem ser depositadas nos locais onde estas estejam em curso.

As garrafas de oxigénio devem ser mantidas afastadas de quaisquer outras.

Quando se empregue gerador de acetileno, devem tomar-se as precauções necessárias ao bom isolamento e ventilação do local, se o mesmo for fixo, e à sua estabilidade e afastamento dos locais de operação superior a 5 m, se for móvel.

2. As garrafas de gás quando estejam a ser utilizadas, devem manter-se na posição vertical ou ligeiramente inclinadas.

As garrafas devem estar presas por correias, braçadeiras ou correntes, resistentes e de fácil manobrado de modo a permitirem a sua rápida retirada em caso de incêndio.

3 - Não se devem submeter as garrafas a choques ou a temperaturas elevadas.

As garrafas de gás devem ser transportadas em carrinhos apropriados.

As cápsulas protectoras das torneiras devem ser colocadas sempre que as garrafas tenham de ser deslocados ou não estejam a ser utilizadas.

Quando for necessário armazenar as garrafas em locais exteriores, aquelas devem ser protegidas por cobertos, toldos ou outros meios, por forma a impedir a incidência directa dos raios solares.

4. As garrafas de gás devem manter-se a distância suficiente de qualquer trabalho que produza chamas, chispas ou provoque aquecimento excessivo.

5. As garrafas de oxigénio não devem ser manejadas com as mãos ou luvas sujas de óleo ou de gordura, e não devem usar-se estas substância na lubrificação de válvulas, manómetros ou órgãos de regulação.

6 As tubagens de distribuição de acetileno e de oxigénio provenientes de geradores ou baterias de garrafas e as mangueiras que levamos mesmos gases aos maçaricos devem ser pintadas com cores convencionais a fim de serem identificadas.

Também as uniões roscadas destas mangueiras devem ser claramente marcadas e ter roscas diferentes, a fim de evitar a sua troca.

7. Nas derivações de acetileno ou outro gás combustível deve existir uma válvula de segurança que impeça o retorno da chama ou o afluxo de oxigénio ou ar à tubagem de gás.

8. O pessoal empregado na soldadura e corte deve usar calçado próprio, avental de couro, luvas e óculos ou viseira com vidros inactínicos, conforme as prescrições do capítulo IX deste Regulamento.

9 - As garrafas cheias devem ser armazenadas separadamente das garrafas vazias.

### **Artigo 98º**

### **(Instalações de soldadura, e corte eléctricos)**

1. As instalações de soldadura e corte eléctricos devem obedecer às disposições regulamentares em vigor.
2. O pessoal empregado na soldadura e corte deve trabalhar sobre estrados isolantes, usar calçado próprio, avental de couro, luvas e óculos ou viseira com vidros inactínicos, ou conforme as prescrições do capítulo IX deste Regulamento.

## **SECÇÃO VII**

### **Ferramentas manuais e portáteis a motor**

#### **Artigo 99º**

##### **(Ferramentas manuais)**

1 As ferramentas manuais devem ser de boa qualidade e apropriadas ao trabalho para que são destinadas.

As ferramentas manuais não devem ser utilizadas para fins diferentes daqueles para que estão destinadas

2 As ferramentas manuais não devem ficar abandonadas sobre pavimentos, passagens, escadas ou outros locais onde se trabalhou circule, nem colocadas em lugares elevados em relação ao pavimento sem a devida protecção

#### **Artigo 100.º**

##### **(Ferramentas portáteis a motor)**

1. As ferramentas portáteis a motor não devem apresentar qualquer saliência nas partes não protegidas que tenham movimento circular ou alternativo.

As ferramentas portáteis a motor devem ser periodicamente inspeccionadas, de acordo com a frequência da sua utilização,

2. Os trabalhadores que utilizem ferramentas portáteis a motor devem usar, quando sujeitos à protecção de partículas e poeiras, óculos, viseiras, máscaras e outro equipamento de protecção individual, conforme as prescrições do capítulo IX deste Regulamento.

## **CAPÍTULO VI**

### **Conservação e reparação**

#### **Artigo 101º**

##### **(Edifícios, máquinas, instalações e equipamentos )**

1. Os edifícios e outras construções que fazem parte de fábricas ou oficinas ou que a estes estejam directamente ligados, as máquinas, instalações mecânicas, eléctricas ou outras e todos os utensílios e equipamentos devem ser mantidos em bom estado de conservação.

2. os trabalhos de conservação e reparação devem ser devidamente executados por pessoal habilitado, sob direcção competente e responsável.

Sempre que qualquer pessoa que trabalhe num estabelecimento encontre um defeito ou situação de perigo num edifício ou numa parte deste, numa construção, máquina, instalação, utensílio, equipamento ou qualquer aparelho ou instrumento que faça parte de fábrica ou nesta seja utilizado, deve comunicar imediatamente o facto ao responsável pela segurança.

Os defeitos ou avarias observados devem ser remediados o mais rapidamente possível e, no caso de porem em perigo a vida ou a saúde dos trabalhadores ou de terceiros, devem tomar-se medidas imediatas para se evitar qualquer acidente.

3. Os trabalhos de conservação ou reparação que exijam a retirada de protectores ou outros dispositivos de segurança das máquinas aparelhos ou instalações só devem efectuar-se quando estas máquinas, aparelhos ou instalações estiverem parados e sob a orientação directa do responsável pelos trabalhos.

O responsável pelos trabalhos deve assegurar-se de que os protectores e outros dispositivos de segurança foram recolocados de maneira conveniente, antes de autorizar que sejam repostos em serviço as máquinas, aparelhos ou instalações considerados.

3. Deve impedir-se a limpeza ou lubrificação de qualquer elemento de uma máquina ou instalação mecânica em movimento que apresente riscos de acidente, a não ser que se utilizem os meios necessários à eliminação desses riscos

### **Artigo 102º**

#### **(Utilização de ferramentas, equipamentos e utensílios)**

As pessoas encarregadas dos trabalhos de conservação e reparação devem dispor de ferramentas apropriadas aos serviços que têm de executar, bem como do equipamento e outros meios necessários à execução daqueles trabalhos em boas condições de segurança.

Estas ferramentas, equipamentos e utensílios devem, por sua vez, ser mantidos em bom estado de conservação e ser examinados a intervalos regulares pelo responsável dos trabalhos de conservação e reparação. Devem, ainda, ser convenientemente arrumados em caixas, armarios ou locais próprios.

### **Artigo 103º**

#### **(Medidas de segurança nos trabalhos de conservação e reparação)**

Na execução dos trabalhos de conservação e reparação, nomeadamente no que se refere a edificios, locais subterrâneos, máquinas e instalações mecânicas, instalações eléctricas, caldeiras, reservatórios e canalizações, devem tomar-se as medidas de segurança necessárias.

Em andaimes ou outras construções provisórias devem adoptar-se as prescrições regulamentares em vigor sobre a matéria.

Na reparação de máquinas devem adoptar-se dispositivos de aferrolhamento dos órgãos de comando para impedir que sejam postos em movimento antes de terminados os trabalhos de reparação

Em instalações de vapor, gases ou líquidos sob pressão também se deve impedir que seja feita qualquer reparação enquanto se encontrarem sob pressão.

### **Artigo 104º**

#### **(Uso de equipamento de protecção individual)**

As pessoas empregadas em trabalhos de conservação ou reparação devem usar, caso seja necessário, equipamento especial de protecção individual, conforme as prescrições gerais do capítulo IX deste Regulamento.

## **CAPÍTULO VII**

### **Substâncias e agentes perigosos ou incómodos**

#### **SECÇÃO I**

##### **Disposições gerais**

#### **Artigo 105**

##### **(Redução dos riscos)**



1 Entendem-se como perigosas e incómodas as substâncias ou agentes explosivos, inflamáveis, corrosivos, a temperatura elevada, cancerígenos, tóxicos, asfixiantes, irritantes e infectantes.

2 As substâncias e os agentes perigosos ou incómodos devem ser substituídos, tanto quanto possível, por outros que o não sejam, ou que o sejam em menor grau.

#### **Artigo 106º**

##### **(meios de protecção)**

1 - As operações que apresentem riscos elevados devem efectuar-se em locais ou em edifícios isolados, com um mínimo de trabalhadores possível, tomando-se precauções especiais. Estas operações devem efectuar-se em aparelhos ou recipientes fechados a fim de evitar o contacto entre as pessoas e as substâncias, e agentes perigosos e incómodos, impedindo que as poeiras, fumos, gases vapores ou névoas se escapem para a atmosfera dos locais ocupados pelos trabalhadores.

2 . Quando não for possível empregar aparelhos ou recipientes fechados, as poeiras, fumos, gases, vapores ou névoas nocivos devem ser captados no seu ponto de formação ou na proximidade do mesmo, por meio de bocas ou de cúpulas convenientemente ligadas a sistemas de aspiração eficazes, e a atmosfera ambiente deve ser convenientemente ventilada.

Em caso de necessidade, os trabalhadores devem usar vestuário e equipamento de protecção individual de harmonia com as prescrições do capítulo IX deste regulamento

#### **Artigo 107º**

##### **(Controle da atmosfera)**

A atmosfera das oficinas deve ser analisada periodicamente tantas vezes quantas as necessárias, a fim de se verificar se a concentração das substâncias nocivas ultrapassa os limites admitidos.

Devem instalar-se, para o efeito e sempre que possível aparelhos indicadores automáticos.

#### **Artigo 108º**

##### **(Indicações e marcas para os recipientes)**

Os recipientes que contenham, substâncias perigosas devem ser pintados com cores convencionais, marcados ou rotulados que possam ser facilmente identificados e serem acompanhados de instruções que indiquem a maneira de manipular, sem perigo, o seu conteúdo.

#### **Artigo 109º**

##### **(Resíduos )**

Os resíduos de laboração de substâncias perigosas ou incómodas devem ser recolhidos e removidos, com a frequência necessária para locais em que não possam constituir perigo, utilizando-se meios apropriados nestas operações.

Para este efeito, os locais destinados à laboração, manipulação, utilização e conservação dessas substâncias devem permitir fácil remoção das que possam eventualmente depositar-se

## **SECÇÃO II**

### **Substâncias explosivas e inflamáveis**

#### **Artigo 110º.**

##### **(Defesa contra o calor, formação de chispas e reacções perigosas)**

1. Nos locais onde se fabriquem, manipulem ou empreguem substâncias explosivas ou inflamáveis, ou se encontrem gases, vapores ou poeiras susceptíveis de darem lugar a explosões, as instalações, máquinas e utensílios empregados não devem originar aquecimentos perigosos ou formação de chispas.

2. Devem estabelecer-se áreas de segurança em volta dos locais referidos no número anterior, onde deve ser impedida a instalação de forjas, fornos, estufas, caldeiras ou outras fontes de calor ou chama.

3. As portas que limitem os locais referidos no nº1 devem ser de fecho automático resistir ao fogo e ser resistentes se as paredes o forem.

4. Nas paredes ou pavimentos dos locais referidos no nº1 devem existir válvulas de explosão convenientes.

Estas válvulas podem ser constituídas, por exemplo, por Janelas basculantes ou de batentes abrindo para o exterior sob acção de um pequeno aumento de pressão e dispostas de modo que o seu eventual funcionamento não possa provocar danos.

5. Para a lubrificação de máquinas e aparelhos em Contacto com substâncias explosivas ou inflamáveis devem usar-se lubrificantes que não dêem lugar a reacções perigosas com as referidas substâncias.

### **Artigo 111º**

#### **(Pavimentos)**

1. Os pavimentos dos locais referidos no artigo 110º devem ser impermeáveis, incombustíveis e constituídos por materiais que não dêem lugar à formação de chispas.

2. Estes pavimentos devem ter dispositivos de escoamento suficientes para evacuar a água debitada pelos meios próprios de extinção de incêndios, sem provocar o transbordo por cima da soleira das portas.

### **Artigo 112º**

#### **(Precauções contra o derramamento de líquidos)**

1. Nos locais onde se fabriquem, manipulem ou empreguem líquidos inflamáveis devem adoptar-se disposições para conduzir a lugar seguro o líquido que se tenha derramado.

2. Os locais referidos no número anterior devem ser envolvidos por paredes estanques com uma altura suficiente para conter todo o líquido neles existentes ou construídos de tal maneira que nenhuma quantidade desse líquido possa espalhar-se para fora do edifício.

### **Artigo 113º**

#### **(Saídas de emergência)**

Nos estabelecimentos em que se fabriquem, manipulem ou empreguem substâncias inflamáveis ou explosivas, devem existir, pelo menos, duas saídas de emergência com portas de abrir para fora e mantidas livres de qualquer obstáculo.

### **Artigo 114º**

#### **(Instalações eléctricas)**

Nos locais onde se fabriquem, manipulem, empreguem ou armazenem substâncias inflamáveis ou explosivas devem ser observadas as disposições regulamentares em vigor.

### **Artigo 115º**

#### **(Proibição de fumar ou foguear)**

É proibido fumar nos, locais referidos no artigo 110º, bem como ser portador de fósforos, fogos nus, objectos incandescentes ou qualquer outra substância susceptível de provocar Incêndio ou explosão

Esta proibição deve ser convenientemente assinalada pela afixação de avisos bem visíveis

### **Artigo 116º**

### **(Electricidade estática)**

As paredes e coberturas metálicas dos locais referidos no artigo 110º, assim como as respectivas instalações e máquinas, devem estar convenientemente ligadas à terra

### **Artigo 117º**

#### **(Calçado)**

Os trabalhadores devem usar, nos locais referidos no artigo 110º, calçado que não comporte qualquer prego de ferro ou aço, nem nenhuma outra parte exposta destes materiais.

### **Artigo 118**

#### **(Detectores de incêndios)**

Os locais referidos no artigo 110º devem ser munidos de detectores de incêndio automáticos e eficazes.

### **Artigo 119º**

#### **(Meios de combate em incêndios)**

Nos locais referidos no artigo 110º devem existir meios de combate a incêndios, conforme as prescrições da entidade competente, incluindo, quando necessário, sistemas de extinção automática.

### **Artigo 120**

#### **(Aparelhos que libertem poeiras, gases ou vapores de natureza inflamável ou explosiva)**

Os aparelhos que, libertem poeiras, gases ou vapores de natureza inflamável ou explosiva devem ser, sempre que possível, colocados no interior de recinto conveniente, estar munidos de dispositivos apropriados à evacuação de poeiras, gases ou vapores e ser isentos de qualquer origem de ignição; devem, além disso, ser de construção à prova de explosão ou providos de dispositivos adequados de expansão em caso de explosão, ou ainda de dispositivos, tais como estrangulamentos e chicanas, para diminuir a extensão da explosão.

### **Artigo 121º**

#### **(Transvasamento de líquidos inflamáveis)**

1. O transvasamento pneumático dos solventes ou outros líquidos inflamáveis deve efectuar-se por meio de um gás inerte.
2. A introdução dos líquidos inflamáveis nos recipientes deve efectuar-se unicamente por meio de condutas de enchimento em contacto com o fundo ou a parede lateral do recipiente e ligados electricamente a este último.
- 3 A, instalações que servem para transvasar líquidos inflamáveis de um recipiente fechado para um outro devem comportar, sempre que possível, condutas de retorno dos vapores.

### **Artigo 122º**

#### **(Misturas perigosas de gases)**

Nos estabelecimentos onde se produzam diferentes qualidades de gases não explosivos nem inflamáveis próprios mas, cuja mistura possa dar origem a reacções perigosas, as instalações que sirvam para a preparação de cada qualidade de gás devem situar-se em locais isolados suficientemente distanciados entre si.

Estas disposições não se aplicam quando os diversos gases são produzidos simultaneamente no mesmo processo, sempre que se tenham adoptado medidas convenientes para se evitar a formação de misturas perigosas.

### **Artigo 123º**

### **(Dispositivos de aspiração de poeiras, gases e vapores explosivos)**

Os dispositivos de aspiração de poeiras, gases e vapores explosivos devem ser providos de válvulas de, explosão, colocadas no exterior dos locais de trabalho e terem as suas partes metálicas ligadas electricamente à terra.

Estes dispositivos devem possuir, quando necessário, meios de retenção e recolha de poeiras inflamáveis ou explosivas, e a sua descarga deve fazer-se em local onde as substâncias emitidas não possam ocasionar perigo.

## **SECÇÃO III**

### **Substâncias corrosivas ou a temperatura elevada**

#### **Artigo 124º**

##### **(Protecção das construções e instalações)**

Nos estabelecimentos onde se desprendam poeiras, gases ou vapores de natureza corrosiva, devem adoptar-se medidas de precaução suficientes para evitar que os elementos da construção e das instalações industriais estejam sujeitos à acção corrosiva.

#### **Artigo 125**

##### **(Manuseamento e transporte)**

As operações de manutenção de substâncias corrosivas ou a temperatura elevada devem efectuar-se por meio de sistemas que impeçam que os trabalhadores contactem directamente com elas.

Estas operações devem efectuar-se por gravidade, ar comprimido ou gases inertes ou, ainda, por bombagem, estendendo -se o sistema considerado aos pontos de utilização dos líquidos, a fim de eliminar qualquer transporte em pequenos recipientes.

#### **Artigo 126**

##### **(Projecção de líquidos corrosivos)**

Nos estabelecimentos ou locais em que se produzam ou manipulem líquidos corrosivos devem existir, ao alcance dos trabalhadores, tomadas de água corrente ou recipientes com soluções neutralizantes apropriadas.

Nos casos em que exista risco de projecção de líquidos corrosivos, devem instalar-se, nos locais de trabalho ou na sua imediata vizinhança chuveiros dispendo de água a temperatura adequada.

#### **Artigo 127º**

##### **(Derramamento de líquidos corrosivos)**

Em caso, de derramamento de líquidos corrosivos, estes não devem ser absorvidos com trapos, serradura ou outras matérias orgânicas, mas eliminados por lavagem com água neutralizados com produtos adequados.

#### **Artigo 128º**

##### **(equipamento de protecção individual)**

Os trabalhadores expostos ao contacto com líquidos corrosivos ou a temperatura elevada devem ter à sua disposição e usar fatos e equipamento de protecção em conformidade com as prescrições do capítulo IX do presente Regulamento

## **SECÇÃO IV**

### **Substâncias tóxicas, asfixiantes, irritantes e infectantes**

#### **Artigo 129**

### **(Isolamento dos locais)**

Os locais em que se produzam, empreguem, manipulem, transportem ou armazenem substâncias tóxicas, asfixiantes, irritantes ou infectantes e também aqueles em que se possam difundir poeiras, gases ou vapores da mesma natureza devem estar isolados dos outros locais de trabalho ou de passagem.

#### **Artigo 130º**

##### **(Pavimentos)**

Os pavimentos, referidos no artigo anterior devem ter superfície lisa e impermeável e inclinação suficiente para um fácil escoamento das águas de lavagem.

#### **Artigo 131º**

##### **(Limpeza dos locais e de equipamento)**

Os locais indicados no artigo 129º e, ainda, as mesas de trabalho, máquinas e aparelhagem em geral empregadas para as ditas operações devem ser frequentemente cuidadosamente limpos.

Nos armazéns de matérias orgânicas de origem animal deve fazer-se a instalação de bocas de incêndio ou torneiras que permitam a lavagem com mangueiras.

#### **Artigo 132º**

##### **(Acesso a locais em que existam poeiras, gases ou vapores tóxicos ou asfixiantes)**

O acesso a locais subterrâneos, cubículos, condutas e poços em que existam poeiras, gases ou vapores tóxicos ou asfixiantes, ou seja de temer a sua presença, deve fazer-se depois de se tomarem as precauções convenientes, tendentes a detectá-los e a eliminá-los por meio de lavagem ou ventilação eficientes, ou por qualquer outro processo adequado.

Os operários que trabalham no interior dos referidos locais devem ser assistidos por outro ou outros situados no exterior próximo da abertura de acesso.

Os operários que entrem nos referidos locais devem estar munidos de cintos de segurança com cabo de comprimento adequado e de aparelhos apropriados para protecção das vias respiratórias.

#### **Artigo 133º**

##### **(Vestuário de trabalho)**

O pessoal exposto a substâncias tóxicas, irritantes e infectantes deve dispor de vestuário apropriado.

Este vestuário deve ser despido antes de comer e no fim do dia de trabalho e guardado em locais apropriados, não devendo ser levado para fora da oficina.

Deve ser mantido em bom estado, esterilizado em caso de necessidade e lavado ou trocado por vestuário limpo pelo menos, uma vez por semana.

## **CAPÍTULO VIII**

### **Protecção da saúde dos trabalhadores**

#### **SECÇÃO I**

##### **Medidas de higiene**

#### **Artigo 134º**

##### **(Abastecimento de água)**

1 Deve ser posta à disposição dos trabalhadores, em locais facilmente acessíveis, água potável em quantidade suficiente

Não devem ser usados, para conter água, celhas barris ou outros recipientes que obriguem á basculação dos mesmos ou ao mergulho de vasilhas para obtenção de água.

2 A água destinada a ser bebida deve provir de origem aprovada pela entidade competente e ser vigiada em conformidade com as instruções dela emanadas.

Quando não se dispuser de água potável corresponde ás condições fixadas pela entidade, deverá proceder-se à sua depuração de acordo com as instruções da referida entidade

3 A água destinada a ser bebida deve ser utilizada em condições higiénicas, sendo proibido o uso de copos colectivos.

É aconselhável a instalação de bebedouros de jacto ascendente

4 Quando a água não for potável e se destinar a operações industriais ou a combate contra incêndios, devem ser afixados avisos junto dos respectivos postos de alimentação, com a indicação de "imprópria para beber.

### **Artigo 135°**

#### **(Limpeza dos locais de trabalho)**

1. As oficinas, postos de trabalho, locais de passagem e todos os outros locais de serviço devem ser mantidos em boas condições de higiene.

2. As paredes, tectos, janelas e superfícies envidraçadas devem ser mantidos limpos e em bom estado de conservação.

3. Os pavimentos das oficinas devem ser conservados limpos e, tanto quanto possível, secos e não escorregadios

Quando se utilizem processos de trabalho por via húmida, deve assegurar-se um escoamento eficaz.

4. As oficinas devem ser limpas com a frequência requerida pela natureza do trabalho.

Na medida do possível, a limpeza deve efectuar-se durante os intervalos dos períodos de trabalho e de modo a evitar o desprendimento de poeiras.

Se, por razões de ordem técnica, a limpeza se realizar durante as horas de trabalho, deverá ser feita por aspiração, tomando-se as precauções necessárias para evitar que a atmosfera seja poluída.

### **Artigo 136°**

#### **(Evacuação dos resíduos)**

1. Os recipientes destinados a receber os resíduos, detritos ou desperdícios devem ser construídos de maneira a não darem lugar a extravasamentos e a serem facilmente limpos.

Os recipientes devem ser mantidos em boas condições de higiene e desinfectados em caso de necessidade.

2. Os resíduos, detritos e desperdícios devem ser evacuados dos locais de trabalho de maneira a não constituírem perigo para a saúde.

Esta remoção deve fazer-se, pelo menos uma vez por dia e, sempre que possível, fora das horas de trabalho

3- As canalizações destinadas a assegurar a evacuação eficaz das águas residuais devem ser instaladas e mantidas em boas condições e munidas de sifões hidráulicos ou outros dispositivos destinados a evitar os cheiros.

### **Artigo 137°**

#### **(Protecção contra os roedores e insectos)**

As oficinas ou locais de trabalho devem ser construídos e mantidos de modo a evitar, na medida do

possível, a penetração de roedores ou insectos.

### **Artigo 138º**

#### **(Assentos bancas e mesas de trabalho)**

- 1 Os trabalhadores que possam efectuar o seu trabalho na posição de sentado, devem dispor de assentos apropriados.
2. As bancas e mesas de trabalho devem ter altura e largura convenientes, a fim de permitirem trabalhar comodamente.
- 3 Quando as ferramentas estejam colocados por cima das bancas ou mesas, a sua situação deve ser tal que o operário, na posição de trabalho, alcance facilmente qualquer ferramenta.

### **Artigo 138º-A**

#### **(Caixas de primeiros socorros)**

Nos locais de trabalho onde não haja serviços médicos do trabalho ou postos de primeiros socorros devem existir caixas de primeiros socorros devidamente assinaladas e criteriosamente colocadas contendo o material adequado.

## **SECÇÃO II**

### **Instalações sanitárias, de vestiário e refeitórios**

#### **Artigo 139º**

##### **(Instalações sanitárias)**

1. As instalações sanitárias devem satisfazer aos seguintes requisitos.

- a) Serem separadas por cada sexo;
- b) Não comunicarem directamente com os locais de trabalho e terem acesso fácil e cómodo.

A comunicação com os locais de trabalho deve fazer-se, de preferência, por passagens cobertas, no caso de as instalações sanitárias se situarem em edificio separado;

- c) Disporem de água canalizada e de esgotos ligados à rede geral ou fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos;
- d) Serem iluminadas e ventiladas conforme as disposições do capítulo II respeitantes a esta matéria;
- e) Os pavimentos serem revestidos de material resistente, liso e impermeável, inclinados para ralos de escoamento providos de sifões hidráulicos;
- f) As paredes serem de cor clara e revestidas de azulejo ou outro material impermeável até, pelo menos, 1,5 m de altura.

2. As instalações sanitárias devem dispor do seguinte equipamento:

- a) Um lavatório fixo por cada grupo de dez indivíduos ou fracção que cessem simultaneamente o trabalho;
- b) Uma cabina de banho com chuveiro por cada grupo de dez indivíduos ou fracção que cessem simultaneamente o trabalho, nos casos em que estejam expostos a calor intenso, a substâncias tóxicas, irritantes ou infectantes, a poeiras ou substâncias que provoquem sujidade, e nos casos em que executem trabalhos que provoquem sudação;
- c) Uma retrete com bacia à turca ou de assento aberto na extremidade anterior por cada grupo de vinte e cinco homens ou fracção trabalhando simultaneamente;
- d) Um urinol por cada grupo de vinte e cinco homens ou fracção trabalhando

simultaneamente;

e) Uma retrete com bacia de assento por cada grupo de quinze mulheres ou fracção trabalhando simultaneamente.

A contagem do número de lavatórios e de cabines de chuveiro referidos nas alíneas A) e B) faz-se separadamente para cada sexo

Quando os estabelecimentos tenham instalações de retrete e urinol anexos às diversas secções fabris, pode o respectivo equipamento ser considerado para o efeito das proporções estabelecidas nas alíneas C), D) e E), devendo, porém, aquelas instalações dispor de lavatórios.

3) O equipamento das instalações sanitárias deve satisfazer às seguintes condições:

a) Os lavatórios devem estar providos de sabão não irritante, não devendo permitir-se a utilização de toalhas colectivas.

Quando se utilizem lavatórios colectivos, entende-se que cada 0.6m correspondem a um lavatório individual. As torneiras devem ser, de preferência, comandadas por pedal.

b) As cabinas de banho com chuveiro devem estar instaladas em local próprio, separado do das retretes e dos urinóis, Ter antecâmara de vestir com cabide e banco, dispor de água fria e quente, Ter piso antiderrapante e ser providas de portas ou construídas de modo a manter resguardo conveniente.

Devem ser mantidas em bom estado de conservação e higiene

c) Cada grupo de retretes deve ser instalado em local independente, com antecâmara onde se coloquem os urinóis e lavatórios na proporção de um por cada vinte daqueles aparelhos.

Estes lavatórios não devem ser considerados para efeito das proporções estabelecidos na alínea a) do nº 2 deste artigo;

d) As retretes, munidas de autoclismo, devem ser instaladas em compartimentos separados com, pelo menos, 0,8m de largura e 1,3 m de comprimento, ventilados por tiragem directa para o exterior e com porta independente abrindo para fora e provida de fecho. As divisórias dos compartimentos devem ter altura mínima de 1,8 m e o seu bordo inferior não poderá situar-se a mais de 0,2 m acima do pavimento.

Devem ser mantidas em bom estado de conservação e higiene e, as reservadas às mulheres, providas de recipientes com tampa;

e) Os urinóis, munidos de dispositivos de descarga de água, devem ser de fácil escoamento e lavagem e separados por baías laterais distantes entre si pelo menos 0,6 m.

## **Artigo 140º**

### **(Instalações de vestiário)**

1. As instalações de vestiário devem situar-se em salas próprias separadas por sexos, com boa iluminação e ventilação, em comunicação directa com as cabinas de chuveiro e os lavatórios, e disporem de armários individuais, bancos ou cadeiras em número bastante.

No caso de estabelecimentos que empreguem mais de vinte e cinco operários, as instalações de vestiário, cabinas de chuveiro e lavatórios anexos devem, no seu conjunto, ocupar área não inferior à correspondente a 1 m<sup>2</sup> por operário.

2 Os armários individuais devem ter as dimensões fixadas pela entidade competente, ser munidos de fechadura ou cadeado e terem aberturas de arejamento na parte superior da porta.

3. Nos casos em que os trabalhadores estejam expostos a substâncias tóxicas irritantes ou infectantes, os armários devem ser duplos, isto é, formados por dois compartimentos independentes para permitir guardar a roupa de uso pessoal em local distinto do da roupa do trabalho.



Deve, sempre que possível, reservar-se um local destinado a guardar roupa molhada.

O vestuário e outros objectos de uso pessoal não devem ser colocados noutros locais que não os vestiários. Os vestiários e armários devem ser mantidos em boas condições de higiene.

### **Artigo 141º**

#### **(Refeitórios)**

1. Os estabelecimentos que empreguem cinquenta ou mais trabalhadores e aqueles em que lhes seja autorizado tomarem as suas refeições devem dispor de uma ou mais salas destinadas exclusivamente a refeitório, com meios próprios para aquecer a comida, não comunicando directamente com locais de trabalho, instalações sanitárias ou locais insalubres.

2. A superfície dos refeitórios deve ser calculada em função do número máximo de pessoas que os possam utilizar simultaneamente e tendo em conta os mínimos seguintes:

25 pessoas ou menos, 18,5 m<sup>2</sup>;

26 a 74 pessoas, 18,5 m<sup>2</sup> mais 0,65 m<sup>2</sup> por pessoa acima de 25;

75 a 149 pessoas, 50 m<sup>2</sup> mais 0,55 m<sup>2</sup> por pessoa acima de 75;

150 a 499 pessoas, 92 m<sup>2</sup> mais 0,50 m<sup>2</sup> por pessoa a acima de 149;

500 pessoas ou mais, 255 m<sup>2</sup> mais 0,40 m<sup>2</sup> por pessoa acima de 499;

3. Os refeitórios devem ser providos de bancos ou cadeiras e de mesas em número suficiente, devendo estas últimas ter tampo liso, sem fendas e de material impermeável.

Cada mesa deve destinar-se, de preferência, a quatro pessoas e, neste caso, ter as dimensões mínimas de 0,8m x 0,8m.

Na vizinhança dos refeitórios devem existir lavatórios em número suficiente, que não devem ser considerados para efeito das proporções estabelecidas na alínea a) do nº 2 do artigo 139º.

4. As paredes e pavimentos devem ser lisos e laváveis, e aquelas, de preferência, pintadas de cor clara. As janelas ou bandeiras devem ser providas, quando necessário, de redes mosquiteiras.

Também se aplicam aos refeitórios as disposições do capítulo II relativas a iluminação e ventilação.

5. Não deve permitir-se que as refeições sejam tomadas nas oficinas ou noutros locais de trabalho.

Não deve permitir-se que os trabalhadores entrem no refeitório antes de despirem os fatos de trabalho, quando estes estejam particularmente sujos ou impregnados de substâncias tóxicas, irritantes ou infectantes.

## **CAPÍTULO IX**

### **Equipamento de protecção individual**

#### **Artigo 142º**

##### **(Disposições gerais)**

1. Deve existir à disposição dos trabalhadores vestuário de trabalho e equipamento de protecção individual contra os riscos resultantes das operações efectuadas sempre que sejam insuficientes os meios técnicos de protecção.

O equipamento de protecção individual não deve ser utilizado como meio de substituir qualquer protecção técnica eficaz a que se possa recorrer, mas antes como recurso de segurança suplementar.

2. O equipamento de protecção individual deve ser eficiente e adaptado, ao organismo humano.

3. O equipamento de protecção individual deve ser mantido em bom estado de conservação e ser

objecto de revisões e higienização periódicas.

### **Artigo 143º**

#### **(vestuário de trabalho)**

O vestuário de trabalho deve ser concebido tendo em conta os riscos a que os trabalhadores possam ser expostos.

Deve ser bem justo ao corpo e não apresentar partes soltas.

### **Artigo 144º**

#### **(Protecção da cabeça)**

1. Os trabalhadores expostos ao risco de traumatismos na cabeça devem usar capacetes adequados.

Os capacetes devem ser suficientemente resistentes, incombustíveis, com armação interior apropriada, câmara de ventilação e, sempre que necessário, com abas que projectama face e a nuca

2. Os trabalhadores que operem ou transitem na proximidade de máquinas ou de elementos móveis de máquinas ou junto de chamas ou materiais incandescentes devem proteger completamente os cabelos por meio de boina bem ajustada ou protector equivalente.

As boinas ou protectores devem ser de material dificilmente inflamável e suficientemente resistente para suportar a lavagem e desinfeccção regulares.

### **Artigo 145**

#### **(Protecção da face e dos olhos)**

Os trabalhadores que realizem trabalhos que possam apresentar qualquer perigo para a face e para os olhos, por projecção de estilhaços, de materiais quentes ou cáusticos, de poeiras, fumos perigosos ou incómodos, ou que estejam sujeitos a deslumbramento por luz intensa ou radiações perigosas, devem usar óculos bem adaptados à configuração do rosto, viseiras ou anteparos, consoante os casos.

Os protectores dos olhos devem ter qualidades ópticas apropriadas e ser resistentes, leves e mantidos limpos.

Os óculos devem ser concebidos por forma a evitar-se o seu fácil embaciamento.

### **Artigo 146º**

#### **(Protecção do ouvido)**

1. As pessoas que trabalhem num meio de ruído intenso e prolongado devem, normalmente, usar protectores auriculares apropriados.

Estes protectores devem ser limpos e esterilizados, quando usados por outra pessoa.

2. Os protectores das orelhas contra chispas, partículas de metal fundido e outros materiais devem, ser constituídos por rede resistente, inoxidável e leve, sobre armação de couro ou protecção equivalente, e mantidos em posição por mola regulável que passe atrás da cabeça.

### **Artigo 147º**

#### **(Protecção das mãos e braços)**

1. Nas operações que apresentem risco de corte, abrasão, queimadura ou corrosão das mãos, os trabalhadores devem usar luvas especiais, de forma e materiais adequados.

Os operários que trabalham com máquinas de furar, prensas mecânicas e outras máquinas onde as mãos possam ser colhidas por órgãos em movimento não devem usar luvas.

2. Os trabalhadores que manipulem substâncias tóxicas irritantes ou infectantes devem usar luvas de

canhão alto, de forma a proteger os antebraços.

Estas luvas devem ajustar-se perfeitamente aos antebraços na abertura do canhão.

### **Artigo 148**

#### **(Protecção dos pés e das pernas)**

1. Nos trabalhos que apresentem risco de queimadura, corrosão, ou perfuração ou esmagamento dos pés, os trabalhadores devem dispor de calçado de segurança resistente e adequado à natureza do risco.
2. As pernas e os joelhos devem porteger-se, sempre que necessário, por polainas ou joalheiras resistentes de material apropriado à natureza do risco e de forma que possam ser retirados instantaneamente em caso de emergência.

### **Artigo 149º**

#### **(Protecção das vias respiratórias)**

- 1 Os trabalhadores expostos ao risco de inalação de poeiras, gases fumos ou vapores nocivos devem dispor de máscaras ou outros dispositivos adequados à natureza dos riscos.
- 2 As máscaras poderão ser utilizadas isoladamente ou acopladas a outros dispositivos de protecção individual, formando conjuntos adequados aos vários riscos inerentes a determinados postos de trabalho.

Os aparelhos respiratórios devem ser, de preferência, individuais

Quando usados por outro indivíduo, devem ser esterilizados.

### **Artigo 150**

#### **(Protecção de outras regiões do corpo)**

Os trabalhadores que estejam expostos a riscos que afectem outras partes do corpo devem dispor vestuário adequado, aventais, capuzes, peitilhos ou outras protecções de forma e material apropriados.

Em casos de especial exposição a risco de incêndio deve evitar-se o uso de equipamento de protecção individual confeccionado com fibras artificiais, facilmente inflamáveis.

### **Artigo 151º**

#### **(Cintos de segurança)**

1 Os trabalhadores expostos ao risco de queda livre devem usar cintos de segurança, de forma e materiais apropriados, suficientemente resistentes, bem como cabos de amarração e respectivos elementos de fixação.

2 Os cintos de segurança não devem permitir uma queda livre superior a 1 m, a não ser que dispositivos apropriados limitem ao mesmo efeito uma queda de maior altura.

3 Os trabalhadores que executem tarefas em reservatórios, silos, colectores ou locais com risco semelhante devem estar equipados com cintos de segurança ou outro dispositivo de protecção equivalente ligado ao exterior, por um cabo de amarração.

4 Os trabalhadores que executem tarefas como as previstas no número anterior devem ser vigiados do exterior durante a execução do trabalho.

#### **Portaria nº 702/80, de 22 de Setembro, na parte não incluída no texto desta edição do Regulamento**

O Regulamento Geral de Segurança e Higiene do Trabalho nos Estabelecimentos Industriais, aprovado pela Portaria nº 53/71, de 3 de Fevereiro, encontra-se desactualizado, impondo-se

proceder à sua revisão.

Assim, sem prejuízo de uma próxima reestruturação global,, considerou-se importante estabelecer desde já algumas alterações mais prementes, traduzidos quer na substituição quer na introdução de algumas disposições.

Entre as alterações conta-se explicitação do campo de aplicação do presente Regulamento aos três sectores da propriedade dos meios de produção previstos na Constituição da Republica Portuguesa, a saber: o público; o cooperativo; o privado.

Igualmente de ressaltar o particular cuidado na descrição dos deveres de ambas as partes da relação contratual do trabalho no campo específico da higiene e segurança.

A difusão do texto do primeiro projecto de alteração da portaria em causa, publicado na separata nº 3 do Boletim do Trabalho e Emprego, de 6 de Julho de 1979, permitiu aos parceiros sociais pronunciarem-se sobre a matéria, apresentando críticas e sugestões. Umas e outras foram atentamente estudadas constituindo valioso contributo para a necessária revisto.

Nestes termos:

Manda o Governo da República Portuguesa, pelos Ministros do Trabalho, dos Assuntos Sociais, da Agricultura e Pescas da Indústria e Energia, nos termos do Artigo 1º do Decreto-Lei nº46 923, de 28 de Março de 1966, alterar a Portaria nº53/71, de 3 de Fevereiro, do modo seguinte:

1º. Os artigos 2º, 3º, 4º, 6º, 8º, 9º, 10º, 11º, 18º, 20º, 21º, 22º, 23º, 24º, 25º, 26º, 27º, 30º-, 40º, 62º, 69º, 78º., 85º, 95º, 97º, 105º, 106º, 114º, 142º, 145º, 149º, 150º e 151º passam a ter a seguinte redacção:..... (incluídos na presente edição).

2º. São acrescentados e entrecalados na ordem correspondente os artigos 13º-A, 13º-B, 13º-C, -31º-A, 56º-A, 78º-A e 138º-A, com a seguinte redacção: (incluídos na presente edição).

3º.1- O disposto na presente portaria entra em vigor a partir do dia 1 do mes seguinte ao da sua publicação no Diário da Republica, com ressalva do estipulado no nº 2

2- O Disposto no nº 3 do artigo 78º-A entra em vigor:

a) Dois anos após entrada em vigor das presentes alterações à Portaria nº 53/71, para o caso de equipamento novo a adquirir, por forma a salvaguardar-se a comercialização do actualmente existente no mercado;

b) Cinco anos após a publicação das presentes alterações à Portaria nº. 53/71, para todos os veículos abrangidos.

Ministérios do Trabalho, dos Assuntos Sociais, da Agricultura e Pesca e da Industria e Energia, 11 de Setembro de 1980. - O Ministro do Trabalho, Eusebio Marques de Carvalho - O Ministro dos Assuntos Sociais, João Antonio Morais Leitão. - O Ministro da Agricultura e Pescas, António José Baptista Cardoso e Cunha. - O Ministro da Industria e Energia, Álvaro Roque de Pinho Bissaia Barreto.