

# Trabalhar em segurança



ASSOCIATION  
D'ASSURANCE ACCIDENT



# Prefácio



Todos os anos são declarados mais de 20.000 acidentes de trabalho junto da Associação de Seguros contra os Acidentes. Trata-se em particular de quedas de pessoas, de acidentes que acontecem aquando da utilização de máquinas e ferramentas ou de acidentes causados por substâncias perigosas.

Estes acidentes têm muitas vezes como causa o trabalhador, que

- ignorava ... ou
- não observava ...

As exigências essenciais de segurança.

Esta brochura tem como objectivo fornecer informações muito gerais, nomeadamente

- o que é necessário fazer em caso de acidente
- como utilizar correctamente as máquinas
- como transportar e manipular correctamente objectos
- sobre a utilidade dos equipamentos de protecção individual.

Convidámo-lo a ler atentamente esta brochura e, em caso de necessidade, pedir informações e conselhos suplementares junto do seu empregador, junto do trabalhador designado para a segurança, junto do médico do trabalho e junto do delegado para a segurança.

# Índice

Introdução .....	4
Primeiros socorros .....	6
Protecção contra o incêndio.....	8
Locais de trabalho .....	10
Protecção contra as quedas .....	15
Escadas e escadotes .....	16
Equipamentos de protecção individual .....	18
Máquinas .....	20
Máquinas portáteis eléctricas .....	22
Ferramentas manuais .....	24
Soldadura .....	26
Substâncias perigosas .....	28
Instalações e equipamentos eléctricos .....	30
Trabalhos de armazenagem e de transporte .....	32
Indicação das fontes .....	34

# Introdução



A segurança e a saúde no trabalho são, antes de mais, da responsabilidade do empregador. Isto é, do responsável da empresa

- ele decide o que vai produzir e como essa produção se desenvolverá;
- ele decide sobre a aquisição de novas máquinas de trabalho e sobre a introdução de novos métodos de trabalho;
- ele é igualmente responsável pela organização na empresa e, portanto, o empregador é o principal responsável pela protecção no trabalho.

Contudo, a segurança e a saúde no local de trabalho não são unicamente deveres do empregador. Não podem ser garantidas sem o responsável da empresa e as chefias em conjunto com todos os trabalhadores. Todos devem reunir esforços para garantir a segurança e a saúde no trabalho.

**Os trabalhadores têm igualmente obrigações; em particular eles devem:**

- respeitar as instruções do seu empregador no que diz respeito à prevenção dos acidentes;
- apoiar as medidas para a segurança no trabalho;
- utilizar os equipamentos de protecção colocados à sua disposição;
- utilizar as instalações para os fins destinados pelo empregador ou com fins de uso corrente e não as utilizar sem autorização;
- eliminar ou sinalizar imediatamente os defeitos constatados.

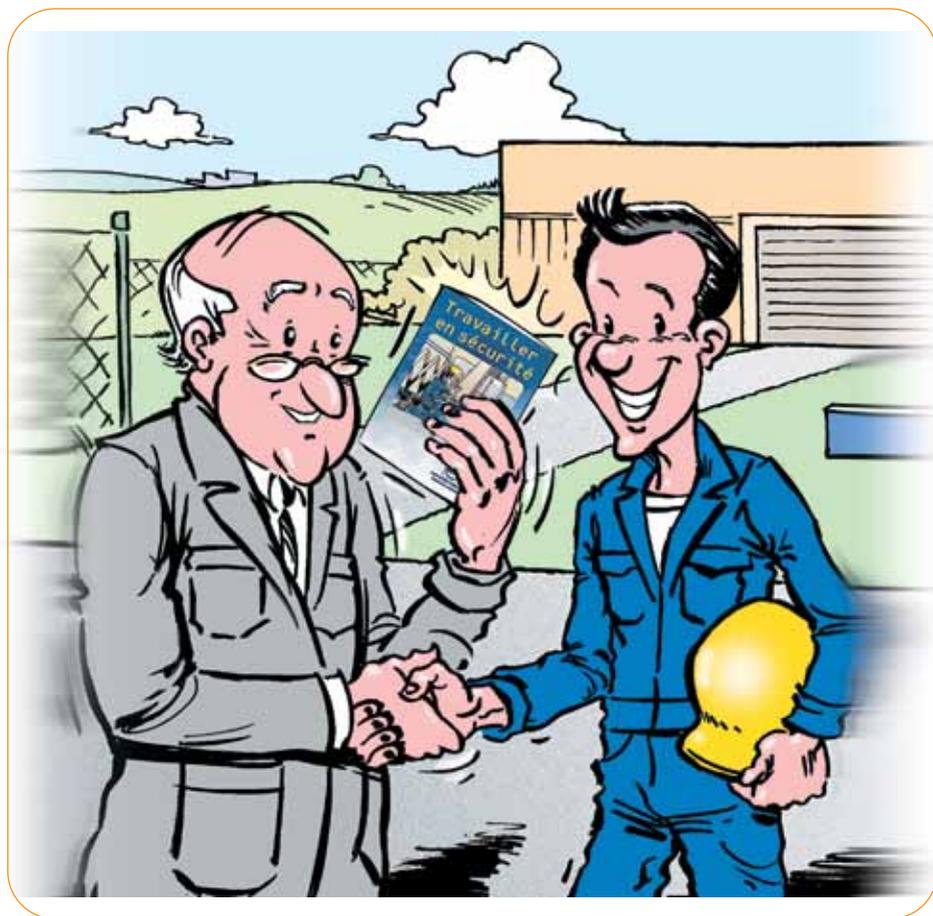
É evidente que os trabalhadores não devem obedecer às ordens da chefia que sejam contrárias às exigências da segurança.

Nesta brochura encontrareis alguns conselhos úteis, e mesmo muito úteis, para a vossa segurança. Estes conselhos são-vos dados para prevenir os acidentes e para que a vossa saúde e a vossa capacidade de trabalho não sofram prejuízo.

Uma mão amputada, a perda dum olho, a boa saúde e capacidade de trabalho diminuídas, não podem mais ser substituídas.

As regras de segurança desta brochura referem-se:

- aos primeiros socorros;
- à protecção contra incêndios;
- à protecção contra as quedas,
- aos locais de trabalho;
- à utilização de equipamentos e processos de trabalho;
- ao emprego de substâncias perigosas;
- aos riscos eléctricos;
- ao transporte, levantamento e porte de cargas;
- à utilização de equipamentos de protecção individual.



# Primeiros socorros



Os acidentes podem ser prevenidos antecipadamente através de medidas técnicas e organizacionais.

Devemos estar, contudo, conscientes de que apesar de todas as medidas tomadas, um acidente pode sempre acontecer, sendo importante que nesse momento se tome imediatamente medidas de primeiros socorros.

Se os primeiros socorros aparecerem tarde, se eles forem mal aplicados ou não tiverem lugar, qualquer ajuda posterior pode ser inútil.

Em caso de urgência, se por exemplo você for testemunha de acidente, será que pode prestar primeiros socorros?

Em cursos de formação especialmente organizados, você pode aprender a avaliar a situação de urgência e reagir correctamente.

Aliás, uma formação em primeiros socorros não somente é indispensável nos locais de trabalho, mas também para acidentes que acontecem igualmente na rua ou nos locais de lazer.

**As medidas de urgência a tomar em caso de acidente de trabalho são, por exemplo:**

- proteger o local do acidente e a zona perigosa;
- evitar correr riscos inúteis não se expondo ao perigo;
- evacuar os acidentados da zona perigosa;
- colocar o acidentado em posição correcta;
- reanimação cárdio-respiratória;
- parar o sangramento por compressão;
- colocar talas nas fracturas;
- alertar.

**Por outro lado:**

- você sabe como, na sua empresa, pode rapidamente pedir ajuda?
- sabe o número do telefone do serviço de urgência (112)?
- sabe o que deve comunicar para o pedido de urgência?

**Dados úteis são, por exemplo:**

- qual o n.º de telefone? Indicação do seu próprio nome e o número de telefone do ponto de chamada;
- local do acidente? Lugar, rua, n.º da casa;

- as circunstâncias do acidente: queda, electrocussão, incêndio...
- quantos feridos?
- natureza das lesões? Paragem respiratória, hemorragia, fractura...

**Proceder igualmente no sentido de que:**

- os estojos de primeiros socorros sejam controlados regularmente

quanto ao seu conteúdo e vigiar para que eles sejam completados em caso de necessidade;

- cada lesão deve ser declarada imediatamente (igualmente os pequenos ferimentos devem ser tratados com cuidado);
- os aparelhos de primeiros socorros sejam usados, na mais pequena necessidade.



## Protecção contra os incêndios



As matérias facilmente inflamáveis, espontaneamente inflamáveis ou comburentes não podem ser colocadas nos postos de trabalho ou nas suas proximidades senão em quantidades estritamente necessárias para garantir o desenvolvimento normal dos trabalhos.



proibição de fumar

ou



proibição de fazer lume e roibição de fumar

deve-se respeitar estes conselhos; a não observação de tais proibições pode conduzir rapidamente a uma catástrofe. Nestes locais existe sempre um risco iminente se, por exemplo, se acende um cigarro, se acende um maçarico ou se produzem faíscas através de pancadas de martelo; toda a oficina pode ir pelos ares.



### Em caso de incêndio, que fazer?

- manter a calma;
- dar o alarme;
- dar indicações precisas no que diz respeito ao local do incêndio; chamar os Bombeiros;
- verificar se há alguém em perigo. “A salvação de pessoas tem toda a prioridade na luta contra o fogo”;
- não fugir com a própria roupa a arder. É necessário rapidamente apagá-la, envolvendo-a com mantas ou cobertores de forma a abafar as chamas;
- em caso de incêndio em instalações eléctricas é necessário cortar imediatamente a corrente;
- combater o fogo de imediato, recorrendo aos meios de extinção existentes, evitando, assim, correr perigos maiores;
- fechar as portas e janelas, para evitar correntes de ar e a propagação de fumos para outros locais;
- abandonar os locais invadidos pelo fumo em posição curvada ou rastejando.

Manusear correctamente os extintores de mão. Ver figuras, adiante.

Qual o pó apropriado para a extinção do fogo, em função da classe?

- **Classe de fogo A**  
fogos de materiais sólidos (madeira, tecido, papel) cuja combustão se faz sob duas formas:
  - combustão viva com chama,
  - combustão lenta sem chama, mas com formação de brasa incandescente.
- **Classe de fogo B**  
fogos de líquidos ou de sólidos liquidificáveis (essências, óleo, álcool,...).
- **Classe de fogo C**  
fogos de gás (fogo de combustíveis gasosos, metano, propano, hidrogénio, etc.).
- **Classe de fogo D**  
fogos de metais leves (sódio, magnésio, alumínio,...).

Primeiros socorros em caso de queimaduras:

- aplicação imediata de água fria: mergulhar (banhar) as partes queimadas do corpo durante muito tempo com água fria até que as dores desapareçam.

Extinguir correctamente o fogo:

- voltar as costas para o vento;
- dirigir o jacto na direcção da base das chamas;
- accionar vários extintores em conjunto, não um de cada vez;
- atacar os fogos que escorram ou que caíam gota a gota de cima para baixo;
- garantir que o fogo não reacenda;
- substituir imediatamente os extintores utilizados



Voltar as costas para o vento



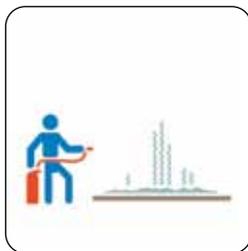
Dirigir o jacto na direcção da base das chamas



Accionar vários extintores em conjunto, não um de cada vez



Atacar o fogo de cima para baixo



Garantir que o fogo não reacenda



Substituir os extintores utilizados

# Local de trabalho



Um local defeituoso aumenta o risco de acidente, da mesma forma que uma má iluminação. Um arejamento insuficiente pode causar risco para a saúde, pelo que se deve:

- garantir áreas suficientes para trabalhar;
- garantir uma boa iluminação (a iluminação deve ser função do esforço visual a realizar);
  - garantir que os pavimentos sejam isentos de qualquer obstáculo para se evitar tropeções;
  - eliminar imediatamente os resíduos espalhados, óleos, etc.;
  - limpar os pavimentos e garantir que eles sejam antiderrapantes.

## Para as vias de circulação deve-se:

- manterem-se desimpedidas;
- tomar medidas contra a circulação transversal;
- utilizar os caminhos de circulação sinalizados.

## Vias de emergência, saídas de emergência

Os locais de trabalho e os postos devem poder ser abandonados rapidamente e com toda a segurança, em caso de emergência. Por isso:

- manter as vias de emergência e saídas sempre livres;
- devem estar sempre facilmente acessíveis e serem abertas sem recorrer a meios auxiliares;
- devem ser sinalizadas, com sinais adequados e permanentemente visíveis.

## Qual é o significado dos sinais nos locais de trabalho?

O objectivo da sinalização de segurança é chamar a atenção de forma rápida, e facilmente compreensível, para as instalações e condições de trabalho que comportem risco de acidente.

Os sinais de segurança não podem ser utilizados senão para indicações relativas à segurança. A sinalização não pode em nenhum caso dispensar a obrigação de tomar as medidas colectivas e individuais de segurança necessárias para certos trabalhos.



## Sinais de proibição



Proibido fumar



Proibido fumar e foguear



Passagem proibida



Proibido apagar com água



Água imprópria para consumo



Entrada proibida



Proibida circulação de empilhadores nesta zona



Não tocar

## Sinais de obrigação



Obrigatório usar Óculos de protecção



Obrigatório usar Capacete de protecção



Obrigatório usar Protector de ouvidos



Obrigatório usar Máscara de protecção



Obrigatório usar Calçado de protecção



Obrigatório usar Luvas de protecção



Obrigatório usar Roupa de protecção



Obrigatório usar viseira de protecção



Obrigatório usar protecção Individual contra quedas



Passagem obrigatória para peões



Obrigação geral  
(Acompanhada adicionalmente, dando indicações complementares)

# Sinais de advertência de perigo



Perigo Substâncias inflamáveis



Perigo Substâncias explosivas



Perigo Substâncias tóxicas



Perigo Substâncias corrosivas



Perigo Radiações ionizantes



Perigo Cargas suspensas



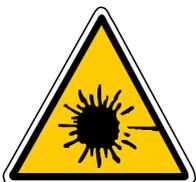
Perigo Empilhadores em movimento



Perigo Risco de electrocussão



Perigo vários



Perigo Raios Laser



Perigo Substâncias comburentes



Perigo Radiações não ionizantes



Perigo - Campo magnético forte



Risco biológico



Perigo de queda em desnivelamento



Perigo de tropeçamento



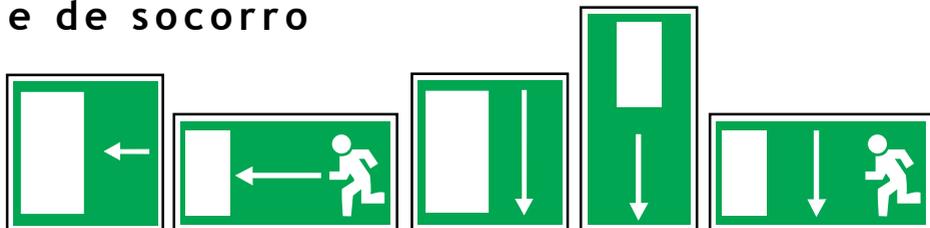
Perigo Temperatura baixa



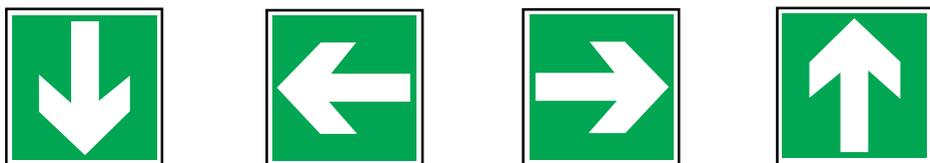
Perigo - Substâncias nocivas ou irritantes



# Sinais de emergência e de socorro



Via / Saída de emergência



Direcção a seguir (Sinal de indicação adicional aos sinais anteriores)



Primeiros socorros

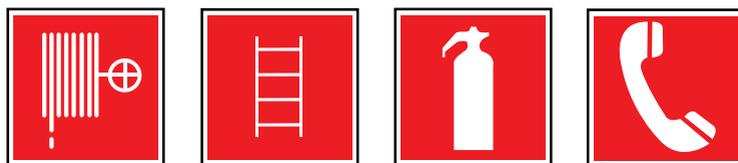
Maca de emergência

Chuveiro de emergência

Lava-olhos de emergência

Telefone para Emergência e Primeiros socorros

# Sinais respeitantes ao material ou equipamento de luta contra incêndio

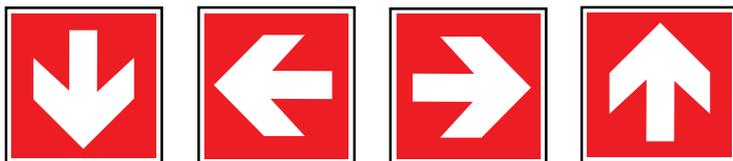


Boca de incêndio

Escada de incêndios

Extintor

Telefone (para a luta contra incêndios)



Direcção a seguir (Sinal de indicação adicional aos sinais anteriores)

## Protecção contra as quedas



Perigo: as quedas, mesmo de pequena altura, são muitas vezes a causa de lesões graves.

### As quedas em altura podem ser prevenidas por:

- guarda-corpos (parapeitos) (o guarda-corpos é constituído por uma régua lisa superior (corrimão), uma inferior e uma intermédia);
- superfície de amparo (andaime e rede de protecção);
- equipamento de protecção individual (cinto de segurança).

Os andaimes e as redes só devem utilizar-se quando, por razões técnicas, os guarda-corpos (parapeitos) não possam ser colocados.

O equipamento de protecção individual só deve ser utilizado quando os parapeitos ou superfícies de amparo forem muito difíceis de instalar.



# Escadas e escadotes



Se precisarmos de subir em altura, para chegar lá com toda a segurança, é necessário utilizar equipamentos apropriados.

Não existe escada universal.

Devemos utilizar escada simples ou escada dupla?

A escada a escolher depende da natureza dos trabalhos a efectuar.

## Em todos os casos:

- é proibido utilizar caixotes, barris, consolas ou outros objectos em vez de escadas ou escadotes;
- utilizar somente escadas e escadotes bem construídos, que apresentem solidez e rigidez suficientes;
- as escadas e escadotes defeituosos devem ser reparados imediatamente ou pô-los fora de uso;
- os degraus devem ser fixados solidamente aos prumos e manter as mesmas distâncias uns dos outros;
- não reparar os prumos e degraus partidos. É proibido fixar os degraus aos prumos com a ajuda de pregos ou de parafusos;
- colocar as escadas somente sobre pisos estáveis e contra uma superfícies sólidas e fixas;
- proteger as escadas contra o deslizamento, derrubamento, oscilação e afundamento;
- não revestir as escadas com cores opacas (a fim de nos apercebermos dos pequenos defeitos). Colocar as escadas de forma a que elas sejam protegidas contra qualquer risco mecânico. Não devem deitar-se no solo nem ficar encostadas contra a parede;
- proteger as escadas de madeira contra as intempéries e influências da temperatura.

### Escadas simples (de mão)

A estabilidade depende do apoio no solo e se estão dirigidas contra superfícies sólidas e fixas.

- ter em atenção o ângulo correcto de inclinação; nem muito inclinada (a escada pode cair para trás); nem muito deitada (pode deslizar). O ângulo de inclinação deve estar entre  $65^\circ - 75^\circ$ ;
- não transpor os três degraus superiores; as escadas de mão devem ultrapassar em, pelo menos, 1 m o limite superior do local que pretende atingir-se;
- os trabalhos de grande envergadura não devem ser feitos a partir de escadas simples. Para estes trabalhos é necessário instalar andaimes.

### Escadotes

- os escadotes devem ser protegidos contra o derrubamento e separação das partes;
- as partes são mantidas por cordões ou barras. Estas devem ser sólidas e bem fixas às duas partes da escada;
- são proibidos dispositivos de bloqueamento superiores ao nível da articulação.

### Escadas duplas

- nunca devem ser subidas até ao degrau mais alto. Não haverá apoio;
- nunca utilizar escadas duplas como escadas simples; elas deslizam.

Actualmente, as escadas duplas são fabricadas em alumínio. As mais seguras são as escadas duplas com protecções laterais. No cimo, elas têm uma plataforma e um dispositivo de apoio.

**Atenção:** Se for necessário trabalhar junto de equipamentos e instalações eléctricas, não devemos utilizar escadas metálicas. Há um grande risco de contacto eléctrico com as partes metálicas.



# Equipamento de protecção individual



## Vestuário de trabalho

O que importa é utilizar vestuário de trabalho apropriado; isto quer dizer que as roupas de trabalho devem ser adaptadas aos trabalhos efectuados:

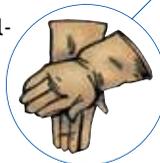
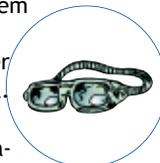
- devem ser resistentes
- confortáveis para o trabalho
- proteger contra o calor e o frio.

No trabalho, não se deve utilizar roupas que exponham a risco de acidente, devido, nomeadamente, a partes de máquinas ou de instalações em movimento; isto é, não usar capas largas, mangas largas, calças largas, vestidos, assim como também não se devem usar lenços de pescoço, gravatas, etc..

As jóias como por exemplo, relógios, anéis, ou objectos similares podem também prender-se a partes de máquinas em movimento, podendo provocar acidentes; por isso, não devem ser utilizados durante o trabalho.

Ferramentas cortantes e pontiagudas como por exemplo, chaves de parafusos, não devem ser colocadas nos bolsos das roupas de trabalho; devem ser transportadas doutra maneira.

Do vestuário faz parte o calçado, que deve ser adaptado às condições dos locais de trabalho. O calçado não adequado pode ser causa de acidentes, por exemplo sapatos abertos, sandálias, sapatos com solas demasiado espessas. Há risco, por exemplo, aquando do apoio nos pedais de veículos, de empilhadores ou de outros equipamentos, quando se caminha em piso muito



irregular, quando se sobe (ou desce) escadarias, escadas manuais ou escadotes, quando se sobe (ou desce) de veículos ou outras instalações de trabalho.

As luvas servem, essencialmente, para protecção contra as lesões da pele, por exemplo picadas, infiltrações de substâncias nocivas, queimaduras, mas, atenção, não utilizar luvas quando se trabalha com equipamentos de trabalho rotativos (as luvas podem ser agarradas e as mãos atingidas).

### Equipamentos de protecção

Nem todos os perigos podem ser prevenidos e eliminados através de medidas de prevenção colectivas. Quando essas medidas de prevenção colectivas não existem, os riscos devem ser prevenidos através da utilização dos equipamentos de protecção individual; estes devem ser colocados à disposição dos trabalhadores. Os trabalhadores são obrigados a utilizar esses meios de protecção.



Por vezes não é muito confortável trabalhar com equipamentos de protecção individual, como por exemplo um capacete de protecção, óculos de protecção, protectores de ouvidos. Mas, apesar de para certos trabalhos estes equipamentos serem impostos por leis e regulamentos, deverá colocar-se a questão:

- ou aceitar o risco de uma grave lesão na cabeça ou utilizar simplesmente o capacete de protecção?
- ficar cego quando se fazem trabalhos de soldadura, de frezagem, etc., ou utilizar óculos de protecção?
- perder a audição em trabalhos com martelos pneumáticos, com rebarbadeiras, outras operações ruidosas, ou utilizar protectores de ouvidos adequados?

Eis por que se deve aplicar a divisa “uma cabeça inteligente protege a sua cabeça”, utilizar sempre o **capacete de protecção** ou há o risco de uma lesão na cabeça por choque, por objectos que caem.

- Nos casos em que os pés podem ser atingidos por choques, apertos, através de, por exemplo, objectos que caem, utilizar **calçado de protecção**.
- Por ocasião de trabalhos em que há chispas, partículas ou líquidos projectados, ou radiações, utilizar **óculos de protecção**.
- Nos locais com níveis de ruído que ultrapassem 80 dB(A), utilizar **protectores de ouvidos**.
- Proteger as **vias respiratórias** onde se possam originar gases, vapores, nuvens ou poeiras nocivas e irritantes.

Utilizar apenas equipamentos de protecção individual que garantam uma protecção máxima, tendo em conta o grau de protecção, o conforto e a duração da utilização.

O vosso agente ou a seguradora aconselhar-vos-á com muito gosto.

# Máquinas



*As novas máquinas colocadas no mercado são concebidas e construídas de maneira a serem utilizadas com toda a segurança.*

- as **zonas ou pontos de perigo**, como por exemplo, alimentação de materiais através de aberturas, enrolamentos, cortes, esmagamentos, são recobertos com capotas. O acesso às instalações perigosas deve ser impedido por grelhas ou parapeitos;
- as **fontes de perigo** (por exemplo, as partes que são projectadas, que caem ou que batem, as explosões,...) são protegidas por dispositivos de paragem.

Mas todos estes dispositivos de protecção de nada servem se estiverem cortados, avariados ou fora de serviço.

Alguns, como as instalações de protecção, devem periodicamente ser retirados, para manutenção. Nestas ocasiões é necessário tomar medidas especiais, nomeadamente proibir a utilização da máquina e protegê-la contra uma colocação em funcionamento não voluntário.

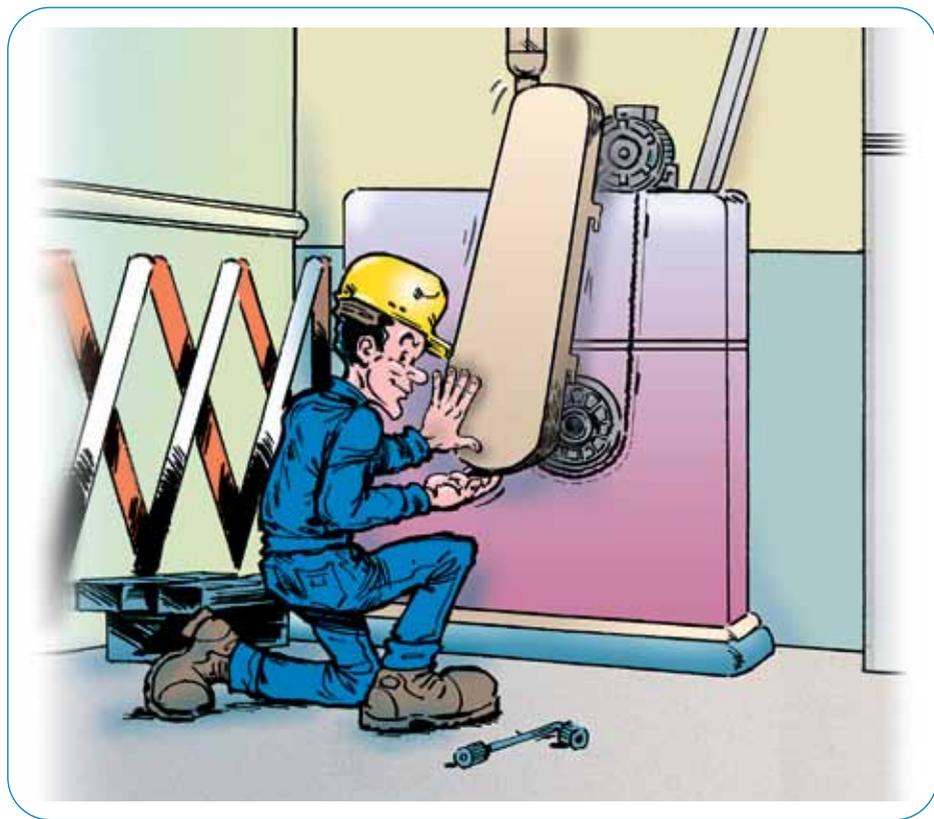
As medidas ou dispositivos de protecção devem ser repostas logo que a manutenção e/ou reparação forem terminadas. Os operadores deverão tomar conhecimento disso.

É evidente que ninguém pode conduzir espontaneamente, e sem licença,

veículos ou utilizar a viatura duma terceira pessoa sem a sua autorização. Isto é válido, igualmente, para a utilização de máquinas e equipamentos de trabalho. Apenas os trabalhadores que têm a formação necessária, que foram devidamente instruídos e que receberam autorização para isso, podem utilizar as máquinas de trabalho.

Antes de trabalhar com uma máquina, é necessário garantir que ela está em perfeito estado de funcionamento e que todos os dispositivos de protecção estão a funcionar. Logo que se detecte um defeito, deve-se avisar imediatamente o responsável.

As máquinas não podem ser limpas, reparadas ou entrar em manutenção se houver partes delas em movimento. Se se ausentar da sua máquina de trabalho, deve assegurar-se que ela fica desligada e protegida contra qualquer funcionamento não autorizado.



## Máquinas portáteis eléctricas



Para além do risco eléctrico, há riscos de lesões pelas partes de máquinas, por ferramentas que são projectadas, há risco de ferimentos pelas partes cortantes, etc.

### Máquinas de furar

**Perigo devido às partes de máquinas que partem, por peças que possam destacar-se e por aparas ou lascas que podem ser projectadas.**

**Deve-se:**

- proceder ao aperto correcto das peças;
- fixar ou retirar as peças apenas com a máquina parada;
- não se aproximar da peça que roda;
- limpar a máquina apenas com ela parada;
- usar roupas bem ajustadas;
- utilizar equipamentos de protecção individual: protecção dos olhos, da cabeça, dos ouvidos;
- segurar as máquinas portáteis de furar com as duas mãos, utilizar o punho auxiliar.

### Serras

**Perigo por cortes graves ou por peças projectadas.**

**Assim, deve-se:**

- proteger as zonas perigosas;
- proteger as lâminas em todo o contorno até à parte a trabalhar;
- mudar as lâminas defeituosas;
- não aproximar demasiadamente asmãos da lâmina;
- arrumar e limpar as zonas de trabalho, a fim de evitar o risco de tropeçamento.

## Esmeriladores

### Perigo de projecções de materiais, de ferramentas, de partículas

#### Deve-se:

- fazer uma boa escolha da mó (com atestado de conformidade);
- assegurar-se de que a velocidade máxima de utilização indicada na mó seja compatível com a da máquina. A velocidade de utilização da máquina não deve ser superior à indicada na mó;
- utilizar os óculos de protecção e as capotas de protecção da mó;
- em caso de ruído, proteger os ouvidos;
- montar correctamente as mós;
- ajustar a capota de protecção e o suporte em função do abrasivo da mó;
- as máquina portáteis também devem ser equipadas com capotas de protecção;

- segurar as mós portáteis com as duas mãos;
- fixar correctamente a peça a trabalhar.

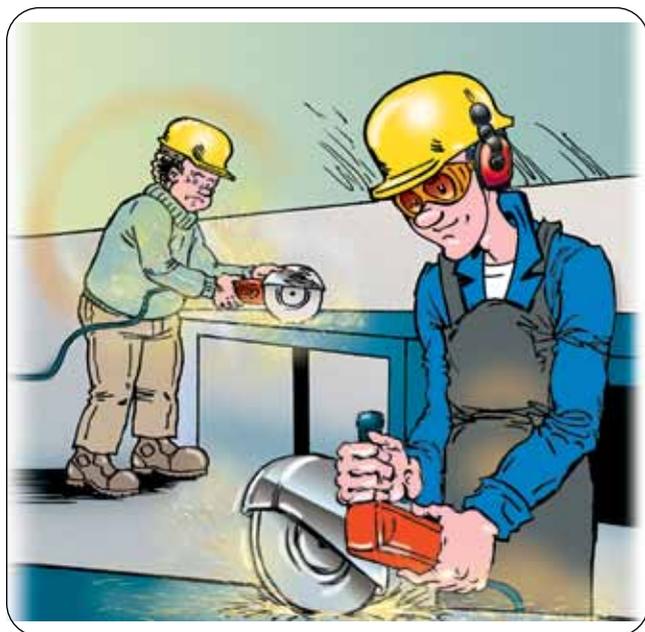
## Rebarbadeiras

### Perigo de estilhaçamento do disco

#### Deve-se:

- garantir que a máquina e o disco tenham atestado de conformidade;
- comparar a velocidade de rotação da rebarbadeira com a rotação máxima permitida pelo disco;
- os resguardos de protecção devem cobrir 180° do disco, ou seja, metade do disco deve ser completamente coberto;
- durante o trabalho não fazer esforços anormais, em particular sobre os lados do corpo. Segurar a máquina sempre com as duas mãos;

- utilizar os óculos de protecção, protectores de ouvidos e máscaras respiratórias.



# Ferramentas manuais



As ferramentas manuais, como o martelo, o buril, a lima, as chaves de fendas, as chaves de bocas, são ferramentas simples; mas elas devem ser conservadas com cuidado.

Assim, deve-se:

- Arrumar as ferramentas correctamente em local adequado;
- Retirar as ferramentas danificadas e substituí-las;
- Não transportar as ferramentas nos bolsos dos fatos de trabalho; utilizar um saco.

## Martelo

- verificar o bom estado do cabo e a sua fixação. Segurar com uma cunha a cabeça do martelo para evitar que se desencabe. Em caso de utilização frequente e prolongada, a cunha pode sair. O cabo do martelo começa a vacilar. Consequências: a cabeça do martelo pode saltar e ser projectada como uma bala.

## Buril

- utilizar os buris bem afiados;
- a cabeça do buril deve ser arredondada e desprovida de rebarbas.

Na sequência de martelagens formam-se rebarbas no buril. Mais tarde ou mais cedo destacam-se fragmentos metálicos com efeitos de projecteis. As rebarbas devem ser retiradas por esmerilagem. Atenção! Para os trabalhos de cinzelagem, utilizar protecção dos olhos.

## Serras

- As serras podem causar cortes, sobretudo nas mãos;
- Arrumar as serras de maneira a que ninguém se possa ferir nelas.

## Limas

As limas são menos perigosas que as serras e de maneira geral não provocam ferimentos, com a condição de estarem bem fixas ao cabo.

- furar o cabo de acordo com a lima e encabá-la correctamente.

## Chaves de fendas e chaves de bocas

As chaves de fendas são utilizadas para os parafusos, e as chaves de bocas para parafusos e porcas e para mais nada. Não são equipamentos de substituição de buris ou martelos.

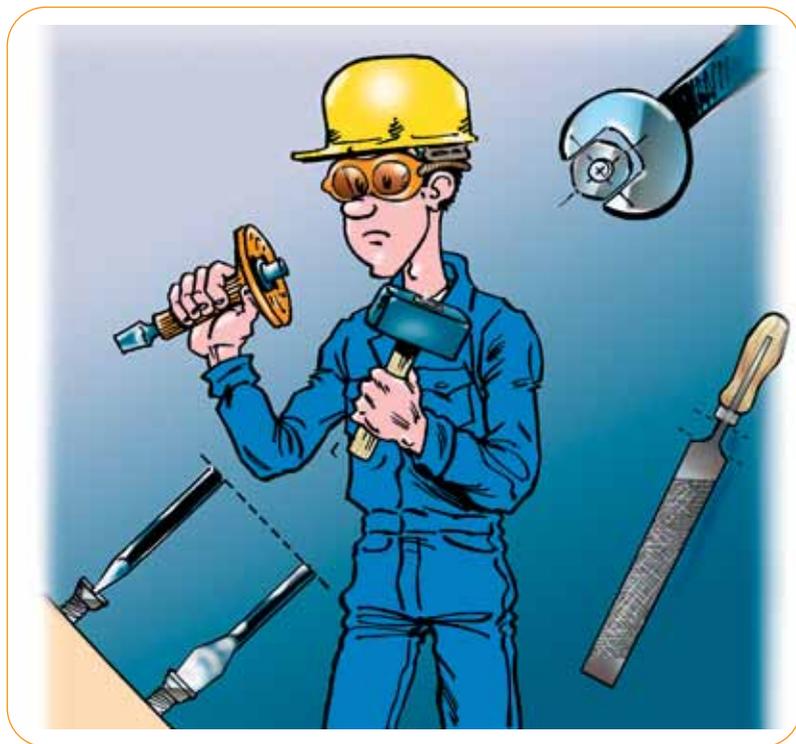
- A superfície cortante da chave de fendas deve ter uma secção rectangular e adaptar-se perfeitamente à ranhura do parafuso;
- Amaxila da chave de bocas deve ser bem adaptada à porca;

- Não aumentar a força de tracção, pois pode provocar alargamento da boca.

## Turqueses (tenazes) e tesouras

Estas ferramentas, têm arestas vivas, pelo que não se deve meter os dedos entre as duas partes.

Atenção: Nos locais em que há perigo de explosão é necessário utilizar ferramentas especiais que não produzam faíscas, ou seja, ferramentas em cobre, bronze, borracha ou matéria plástica.



# Soldadura



## Soldadura a gás

### Perigos:

- lesões por queimaduras e explosões (com o ar e o oxigénio, o acetileno forma uma mistura explosiva):
  - inalação de fumos nocivos.

## Soldadura eléctrica

### Perigos:

- risco por corrente eléctrica (electrocussão);
- por inalação de vapores nocivos;
- por encandeamento dos olhos seguida de radiação ultravioleta;
  - por queimaduras e explosões..

## Soldadura a gás

### Locais de trabalho

- os locais de trabalho devem ser bem arejados para prevenir a formação de gases e vapores nocivos e explosivos;
- aspirar os gases e vapores no ponto da sua emissão. Garrafas de gás

### Garrafas de gás

- proteger as garrafas de gás contra o derrubamento. Isto é válido para as garrafas cheias e para as vazias;
- as torneiras das garrafas não utilizadas devem estar protegidas por um chapéu de protecção;
- proteger as garrafas contra a influência do calor;
- as garrafas de acetileno devem ser utilizadas de pé ou inclinadas (até ao máximo de 45°). Nunca as deitar para evitar o escoamento da acetona que, além disso, provoca uma má combustão.

### Tubos de gás

- fixar sólida e cuidadosamente os tubos de forma a que não saiam (utilizar abraçadeiras de aperto ou acoplamentos especiais);
- proteger os tubos contra os danos mecânicos e contra o fogo;
- não enrolar os tubos nas armaduras e nas garrafas.

### Redutores, queimadores e outras armaduras

- utilizar somente distensores sobre os quais tenham sido feitos ensaios;

- fixar os redutores nas garrafas de forma a que quando da separação da válvula de segurança ninguém seja exposto ao risco
- nunca abrir bruscamente a torneira
- evitar qualquer contacto de gordura ou óleo com as armaduras.

### Trabalhos

- controlar a estanquidade dos recipientes, das armaduras e das condutas;
- abrir primeiro a torneira do oxigénio, depois a do combustível; quando parar fazer o inverso;
- não utilizar como suporte recipientes vazios ou cheios, por exemplo barris (perigo de explosão);
- aquando duma interrupção do trabalho, não prender o maçarico às garrafas, nem prendê-lo a caixas de ferramentas ou outros recipientes; utilizar um dispositivo próprio de descanso.

### Soldadura eléctrica

#### Medidas de protecção contra o risco de electrocussão

- utilizar os porta-eléctrodos completamente isolados. Nunca fechar o

porta-eléctrodos agarrando a parte metálica com a mão, risco de choque eléctrico;

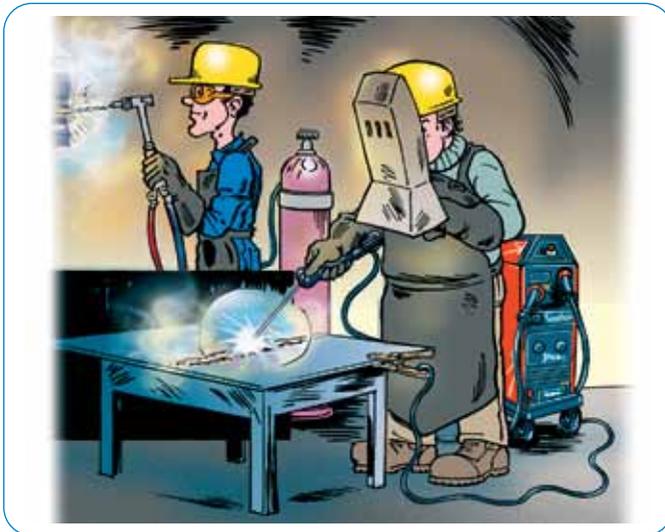
- para os trabalhos onde há risco de electrocussão (trabalhos num local muito condutor, por exemplo, cuba, cisterna) utilizar convertidores de soldadura aprovados ou correctores). Colocar também protecção especial como por exemplo tapetes ou outras protecções de borracha;
- proteger os cabos da rede eléctrica e do aparelho de soldadura contra danos mecânicos;
- proteger as pessoas que trabalham ou circulam na vizinhança contra a radiação ultravioleta com a ajuda de écrans;
- garantir um bom arejamento, aspiração de gases e fumos.

#### Protecção contra o incêndio

- antes de começar a trabalhar retirar todas as partes ou substâncias combustíveis da zona de trabalho; o que não puder ser retirado deve ser protegido com a ajuda de material ignífugo;

- em caso de risco de incêndio, pedir autorização ao responsável para trabalhar.

- tapar as aberturas nos pavimentos e nas paredes;
- instalar extintores na proximidade dos locais de trabalho;
- vigiar cuidadosamente o posto de trabalho no fim do serviço (até 24 horas após o fim dos trabalhos).



# Substâncias perigosas



As substâncias perigosas podem existir nos locais de trabalho nos estados sólido, líquido, gasoso e em pó.

Podem ser nocivas para os trabalhadores, provocando lesões devidas a explosão, queimaduras ou para a sua saúde em geral: podem penetrar no corpo por inalação, por ingestão ou através da pele.

As substâncias perigosas devem ser especialmente sinalizadas.

A sinalização compreende:

- a denominação da substância;
- o(s) símbolo(s) de perigo e sua designação;
- indicação dos perigos específicos (frases H);
- as recomendações de segurança (frases P);
- o nome e endereço do produtor, do importador ou do fornecedor.

Quando se trabalha com substâncias perigosas, é muitas vezes necessário utilizar equipamentos de protecção individual. Assim, quando se trabalha com substâncias corrosivas ou substâncias que, em caso de reacção, emitam vapores tóxicos, é necessário empregar:

- uma viseira facial que cubra completamente a face;
- luvas de protecção; e
- protecção das vias respiratórias.

Se se transvasa ácidos e bases ou se se misturam, é necessário ser particularmente prudente. Usar:

- luvas de protecção;
- óculos ou viseira facial;
- se necessário, um avental de borracha;
- botas de borracha.

Nunca aspirar com a boca quando se transvasa líquidos com a ajuda de tubos de borracha ou de vidro.

Fazer o transporte das substâncias perigosas com a máxima segurança.

Quando se trabalha com substâncias perigosas é necessário observar particularmente as regras de higiene pessoal:

- não comer, beber ou fumar no local de trabalho.

- antes de comer, beber ou fumar, lavar as mãos e a cara. Tomar banho no fim do trabalho, nomeadamente após exposição a poeiras contendo substâncias nocivas;
- arrumar a roupa de trabalho separando-as das outras roupas;
- nunca colocar substâncias perigosas em recipientes que, pela sua forma e pelo seu aspecto, possam ser confundidos com recipientes de alimentos.

A conservação de líquidos perigosos em garrafas de cerveja ou de limonada causou já muitas desgraças.



Explosivo



Gás debaixo de pressão



Inflamável



Causticidade



Oxidantes



Toxicidade aguda



Toxicidade aguda  
 Irritação da pele  
 Irritação dos olhos  
 Sensibilização da pele  
 Toxicidade específica para certos órgãos designados



Perigo para a saúde



Perigos para o ambiente aquático



## Instalações e equipamentos eléctricos



Uma corrente eléctrica com uma tensão de 50 V, com uma intensidade de 50 mA e com uma duração de passagem de 0,2 segundos pode tornar-se perigosa para o homem.

- somente os electricistas qualificados podem ser encarregados da instalação, da manutenção, da reparação das instalações, do material de exploração e das ferramentas eléctricas;
- os defeitos devem ser assinalados imediatamente. Os equipamentos deteriorados não devem ser utilizados;
- os fios condutores, fichas, ferramentas eléctricas e outro material de exploração não devem ser utilizados senão para os fins para que são destinados; devem ser protegidos contra todos os danos;
- todas as instalações e todo o material de exploração eléctrica devem ser controlados regularmente por pessoa qualificada. Atenção à expiração dos prazos de controlo;
- os cabos flexíveis de alimentação devem ser protegidos contra as deteriorações mecânicas e químicas, nomeadamente por fixação em altura ou com recobrimento. Devem ser protegidos contra qualquer solicitação, por corte, por arranque ou por tracção;
- utilizar apenas aparelhagem normalizada do mesmo tipo de fabrico.

- os lâmpadas devem ser isoladas e protegidas contra os jactos de água.

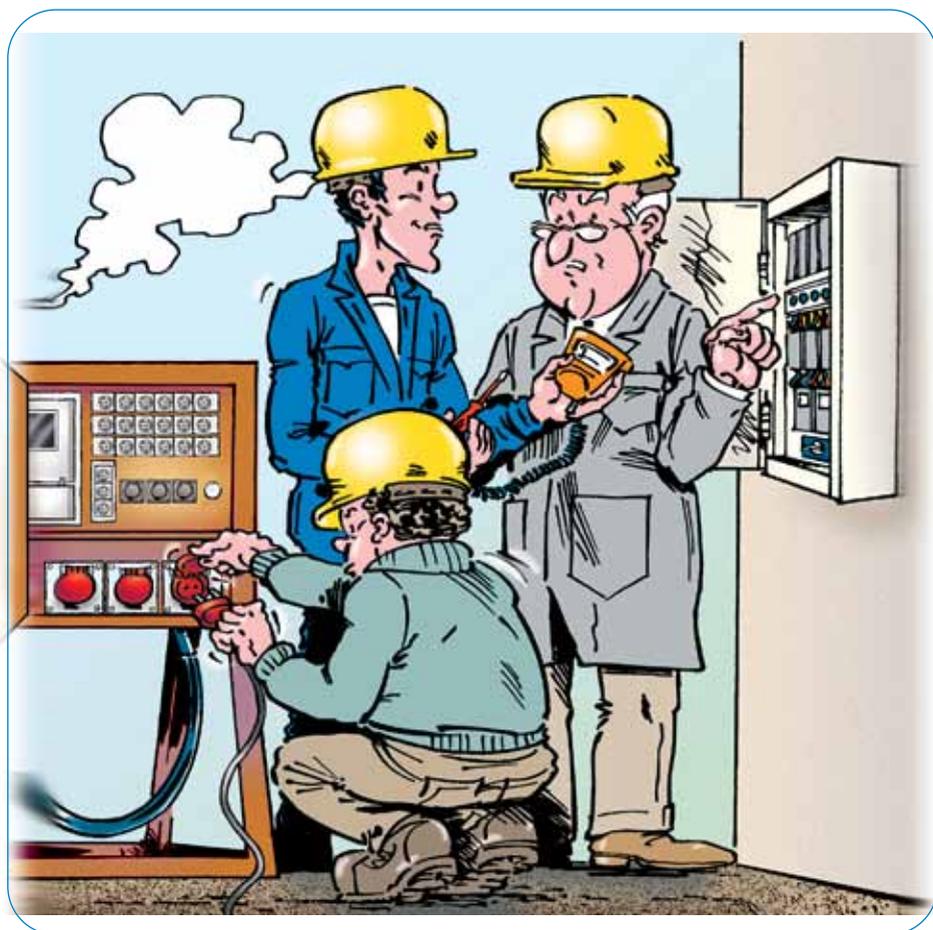
### Linhas eléctricas aéreas

Medidas de segurança a tomar quando se trabalha na proximidade de linhas eléctricas aéreas:

- informar a central eléctrica;
- cortar a corrente ou
- isolar, por recobrimento, as condutas aéreas e outras peças descobertas;

- proceder a uma boa sinalização da zona perigosa;
- colocação de écrans de material isolante.

(Atenção! Para certas medidas urgentes é necessária a intervenção da empresa de electricidade).



# Trabalhos de armazenamento e de transporte



Os acidentes têm muitas vezes lugar porque os perigos são sub-estimados e as próprias forças do trabalhador são sobre-estimadas.

Por isso:

- peça ajuda;
- utilize na medida do possível meios auxiliares adequados, por exemplo garras, alavancas, guindastes, macacos, ...
- tenha boa visibilidade sobre o percurso do transporte;
- se transporta objectos compridos, e encobridores como por exemplo escadas, barras, tubos e outros, redobre de prudência ao passar por portões e portas, etc.

## A boa técnica para levantar cargas deve ser:

- aproximar-se da carga;
- procurar o equilíbrio;
- endireitar a coluna vertebral;
- utilizar a força das pernas;
- agarrar firmemente;
- não fazer movimentos bruscos.

## Transportar correctamente quer dizer:

- evitar o trabalho fatigante dos músculos: o centro de gravidade da carga deve encontrar-se, na medida do possível, verticalmente acima dos pés;
- transportar os sacos e as caixas ao ombro; o corpo deve ficar direito;
- carregar o corpo simetricamente;
- transportar a carga de braços estendidos;
- evitar torsões perigosas da coluna vertebral ao levantar-se ou ao baixar-se;
- aquando do transporte de levantamento de cargas, proteger os pés com calçado de protecção e as mãos com luvas apropriadas.

## Transporte com a ajuda de carros de braços

- na medida do possível, deslocar o carro de braços empurrando-o;
- ao movimentar o carro, é necessário prestar atenção para que os calcanhares ou outras partes do corpo não sejam feridos pelas rodas ou pela plataforma de carga.

- proteger os punhos e pulsos com luvas especiais ou colocá-los de forma que as mãos não ultrapassem os bordos do carro;
- aquando da paragem do trabalho colocar o cabeçalho do carro em posição vertical e fixá-lo para que não caia.

### **Armazenagem e empilhamento**

Aquando da armazenagem e do empilhamento, garantir que:

- os percursos não tenham obstáculos;
- as portas e saídas não estejam barradas;
- as vias de emergência estejam desimpedidas;
- os extintores estejam sempre acessíveis.

### **Disponibilizar os stocks e as pilhas de forma a que:**

- que a carga seja mantida com toda a segurança;
- e que não exista perigo devido a objectos que caíam ou rolem.

As substâncias perigosas e as garrafas de gás, por exemplo, devem ser

depositadas em armários especiais ou locais protegidos contra o sol e a chuva, bem arejadas e sinalizadas com toda a conformidade.

Os materiais compridos tais como varas, mastros, tubos, etc., devem ser empilhados de forma a que não rolem.

Entre as pilhas ou os depósitos e as vias de circulação para carros manuais e outros aparelhos de transporte, é necessário prever um espaço de segurança de, pelo menos, 0,5 m. Atenção! Eliminar imediatamente os meios de transporte defeituosos, como por exemplo as palettes.

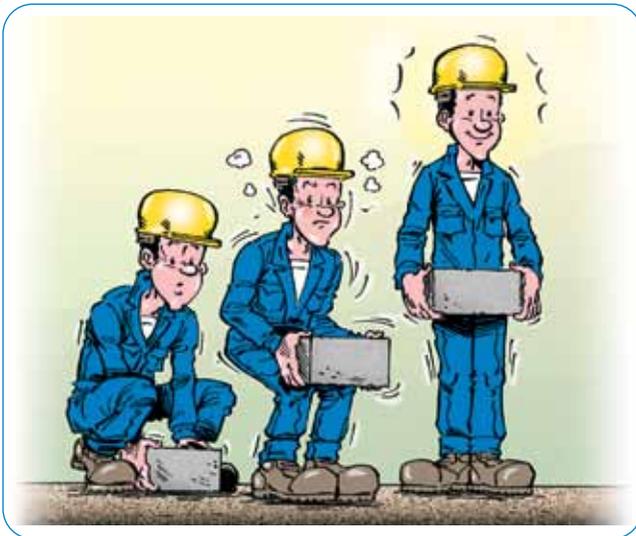
### **Transporte com a ajuda de veículos, de empilhadores, de gruas e de monta-cargas**

Os conselhos específicos que dizem respeito à condução e utilização destes aparelhos e equipamentos não são tratados nesta brochura, dado que somente as pessoas

- que receberam formação especial e
- que tenham certificado de aptidão estão autorizadas a conduzi-los e a utilizá-los.

Estas pessoas conhecem, portanto, a fundo, as prescrições de segurança.

Para evitar que alguém não autorizado ou por curiosidade mexa no empilhador, o condutor deve velar para que no momento em que deixa a máquina, ela não possa ser utilizada por um estranho, retirando, por exemplo, a chave de contacto.



# Indicação das fontes



- **Sicherheit für dich**  
Landesverband der gewerblichen  
Berufsgenossenschaften  
Arbeitskreis Arbeitssicherheit  
Am Knie 6  
D-81241 München
  - **Heizungs-, Lüftungs- und  
Sanitärinstallationen**  
Schriftenreihe der Bau-  
Berufsgenossenschaften  
Frankfurt/Main
  - **Unfallverhütung  
will gelernt sein**  
Arbeitsgemeinschaft  
der Eisen- und Metall-  
Berufsgenossenschaften  
Essen
  - **Sicherheit für Sie  
"Grundregeln"**  
Hauptverband der  
gewerblichen Berufs-  
genossenschaft  
Sankt Augustin
- Agradecemos aos editores  
a gentileza de nos ter  
concedido o direito de  
reprodução.



**BUREAUX : 125, ROUTE D'ESCH**

**L-1471 LUXEMBOURG**

**TÉL. (+352) 26 19 15 - 2201**

**FAX (+352) 40 12 47**

**INTERNET: [www.aaa.lu](http://www.aaa.lu)**



**ASSOCIATION  
D'ASSURANCE ACCIDENT**

**[www.aaa.lu](http://www.aaa.lu)**