



Guia Técnico

Segurança e Higiene do Trabalho

Volume XVI – Armazenamento de Produtos Químicos Perigosos

um *Guia Técnico* de **O Portal da Construção**

www.oportaldaconstrucao.com

Janeiro de 2009

O Portal da Construção

Impasse à Rua General Taborda,
11 A, 1070-138 Lisboa
Tel: 213 822 110 Fax:213 822 128
geral@oportaldaconstrucao.com

Copyright O Portal da Construção, todos os direitos reservados.

Este Guia Técnico não pode ser reproduzido ou distribuído sem a expressa autorização de **O Portal da Construção**.

Índice

1. Armazenamento	.....	3
2. Medição	.....	7
3. Avaliação de riscos	.....	9
4. Prevenção	.....	10
5. Controlo	.....	11
Sobre os autores deste Guia Técnico ..		12



1. Armazenamento

No armazenamento de produtos químicos perigosos, é fundamental a separação. Assim, deve evitar-se qualquer contacto entre:

- ácidos fortes;
- bases fortes;
- redutores fortes;
- produtos inflamáveis, compatíveis, ou não, com a água;
- produtos tóxicos não incluídos nos grupos anteriores.

Os produtos químicos com condições específicas de perigosidade devem ser armazenadas de acordo com a sua especificidade.













O armazenamento de gases, por seu turno, deve fazer-se num local isolado, sempre no exterior.



O quadro abaixo resume o correcto armazenamento de substâncias perigosas:

Tipo de Substância	Recipiente	Ambiente	Substâncias Incompatíveis	Medidas complementares
Explosiva	Resistente ao fogo	Temperatura moderada	Comburentes combustíveis	Limpeza
Líquida; gases combustíveis e inflamáveis	Robusto, resistente ao fogo	Temperatura abaixo do ponto de inflamação	Combustíveis sólidos; comburentes	Instalações eléctricas antideflagrantes com ligação à terra
Comburente	Robusto, resistente ao fogo, estanque	Temperatura moderada	Combustíveis (em especial matérias orgânicas)	
Tóxica	Resistente às radiações	Temperatura moderada; ventilação	Substâncias com as quais se combinem	
Radioactiva	Resistente às radiações			
Corrosiva	Anti-corrosivo	Temperatura moderada, superior ao seu ponto de congelação; ventilação		Armazém com paredes e pavimento anti-corrosivo

Para melhor percebermos como pode ser combinada, ou não, a armazenagem de produtos químicos perigosos, atentemos no seguinte quadro e respectiva legenda:

				 Xn		 Xi
	+	-	-	+	-	0
	-	+	-	0	-	-
	-	-	+	+	-	-
 Xn	+	0	+	+	-	0
	-	-	-	-	+	+
 Xi	0	-	-	0	+	+

Legenda

- (-) Armazenar separadamente
- (+) Podem ser armazenadas em conjunto
- (0) Não armazenar em conjunto, excepto se implementadas as medidas de segurança adequadas.



Substâncias inflamáveis



Substâncias explosivas



Substâncias tóxicas



Substâncias nocivas

Xn



Substâncias corrosivas



Substâncias irritantes

Xi



2. Medição

O processo de medição é composto por duas etapas fundamentais:

- a avaliação da exposição profissional, em comparação com os valores-limite de exposição;
- medições periódicas para controlo da situação, a intervalos regulares. Verificação se as condições de exposição se mantêm inalteradas.

Após a identificação das fontes de exposição, para cada local de trabalho deverá ser elaborada uma exaustiva lista com todas as substâncias químicas e os sítios onde são empregues. Uma vez determinados os valores-limite, passa-se à avaliação dos factores relacionados com a actividade laboral propriamente dita:

- tarefas desempenhadas pelo trabalhador;
- técnicas de laboração;
- procedimentos de produção;
- disposição do local do trabalho;
- medidas e procedimentos de segurança;
- equipamentos de ventilação;
- fontes de emissão potenciais e efectivas;
- períodos de exposição e carga de trabalho.

Todas estas tarefas de avaliação são efectuadas em três fases:

- estudo da situação;
- avaliação inicial;
- avaliações pontuais.

De forma a que seja possível efectuar uma correcta comparação com os valores-limite de exposição, os dados referentes a uma determinada exposição de um dado local terão que ser recolhido no tempo e espaço próprios.



É ainda muito importante ter em conta que, no estudo de qualquer ambiente poluente, é preciso considerar os seguintes pontos:

- número de fontes;
- importância da produção relativamente à sua capacidade;
- produção/emissão de cada fonte;
- características de cada fonte;
- difusão da contaminação na atmosfera através da circulação do ar;
- tipo e eficiência da ventilação;
- distância entre o trabalhador e a fonte;
- hábitos pessoais e condições de higiene;

Caso a avaliação seja inconclusiva quanto à ultrapassagem do valor-limite, deverá proceder-se a uma análise mais exaustiva. De qualquer modo, as medições devem cobrir um número suficientemente vasto de dias e de operações específicas e ser divididas por grupos homogêneos de trabalhadores expostos, que executem no mesmo local tarefas idênticas.

Estas são as unidades de medição mais comuns:

- agentes sólidos (pós e fumos);
- agentes líquidos (névoas e vapores).



3. Avaliação de riscos

O exercício de actividades que envolvam agentes químicos perigosos só pode ser iniciada após a avaliação dos riscos e a consequente aplicação das medidas de prevenção escolhidas.

No que concerne os produtos e substâncias perigosas que possam levar perigo para a segurança e saúde dos trabalhadores, há que ter em consideração:

- as propriedades perigosas das substâncias dos vários tipos: cancerígenas, tóxicas, irritantes, sensibilizantes, etc...;
- as informações referentes à segurança e saúde presentes nas fichas de segurança, redigidas de acordo com a legislação em vigor.

A avaliação de riscos de exposição de agentes químicos no local de trabalho deve:

- identificar as actividades que impliquem a exposição a vários agentes químicos perigosos;
- aceder aos riscos resultantes da presença simultânea desses agentes;
- identificar as actividades que impliquem a exposição a esses agentes;

Para mais informações sobre este capítulo, por favor consulte os Volumes **[VI \(Riscos Químicos - Parte 1\)](#)** e **[VII \(Riscos Químicos - Parte 2\)](#)** deste Guia exclusivo d' **O Portal da Construção**.

4. Prevenção



As medidas de prevenção têm como objectivo garantir a protecção dos trabalhadores face aos riscos para a segurança e saúde, resultantes dos efeitos provenientes do armazenamento de substâncias e produtos químicos.

Estas ditas medidas passam por:

- organizar programas de sensibilização e formação;
- conceber processos de trabalho e de controlo técnico apropriados;
- identificar alternativas aos processos de trabalho;
- utilizar métodos de trabalho que garantam a segurança durante o manuseamento, armazenagem e transporte de substâncias e preparações perigosas dos resíduos provenientes;
- reduzir a quantidade de agentes químicos e substâncias perigosas nos locais de trabalho;
- reduzir ao mínimo possível o tempo de exposição e o número de trabalhadores expostos;
- usar equipamentos e materiais adequados que permitam evitar ou reduzir ao mínimo a libertação de substâncias perigosas;
- conceber um Plano de Emergência em função dos riscos de acidente;
- empregar medidas organizativas e de protecção colectiva na fonte do risco;
- adoptar medidas de protecção individual, incluindo a utilização de Equipamentos de Protecção Individual, quando não é viável implementar medidas de protecção colectiva por outros meios.



5. Controlo

Depois de efectuada a medição, de avaliados os riscos e de colocadas em práticas as medidas de prevenção, há que pôr *mãos à obra* e aplicar uma série de medidas de controlo de todo esse processo, de modo a que o armazenamento de produtos perigosos ocorra sem acidentes nem incidentes.

Essas medidas podem ser:

- vigiar a saúde dos trabalhadores expostos e susceptíveis de contrair doenças;
- monitorizar os parâmetros biológicos e efectuar o rastreio dos efeitos precoces e reversíveis;
- informar os trabalhadores acerca dos riscos ligados à exposição a determinada substância, bem como do resultado das avaliações efectuadas;
- assegurar formação contínua em práticas e procedimentos de segurança;
- aproveitar a informação constante nas fichas de dados de segurança para a preparação das instruções;
- identificar e, se possível, adoptar, alternativas aos processos de trabalho;
- usar métodos de trabalho adequados, em particular disposições que assegurem a segurança durante o manuseamento, armazenagem e transporte de substâncias e preparações perigosas e dos resíduos que as contenham;
- manter registos de dados e conservar arquivos actualizados sobre os níveis de exposição a agentes químicos perigosos, bem como os resultados da vigilância da saúde de cada trabalhador;
- identificar e catalogar os produtos e substâncias perigosas armazenadas.



O PORTAL DA CONSTRUÇÃO é um portal agregador de conteúdos relacionados com as áreas de construção civil, arquitectura e engenharia civil.

O PORTAL DA CONSTRUÇÃO disponibiliza, entre os seus conteúdos, um Directório de Empresas do ramo, com o intuito de proporcionar aos seus utilizadores um fácil e rápido acesso a contactos relevantes do sector.

O PORTAL DA CONSTRUÇÃO propõe-se a ser uma indispensável ferramenta on-line de apoio ao utilizador.

Contactos:

Impasse à Rua General Taborda nº11 A
1070-138 Lisboa

Tel: 213 822 110

e-Mail: geral@oportaldaconstrucao.com