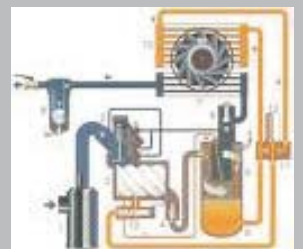


# Especificações técnicas para Ar Comprimido Industrial em Edifícios Hospitalares



ET 08/2010 V. 2013

**ACSS** Administração Central  
do Sistema de Saúde, IP

# Especificações técnicas para ar comprimido industrial em edifícios hospitalares

## Ficha técnica

---

Número	ET 08/2010
Data de aprovação	OUT 2010
Data de publicação	OUT 2010
Data última revisão	ABR 2013
Revisão obrigatória	ABR 2015

## Equipa técnica

---

Autor	UIE/ACSS
Coordenação	Lino Faria
Edição	UIE/ACSS

## Palavras-chave

---

Ar comprimido industrial; Centrais de abastecimento; Centrais de produção; Tubagem; Canalizações; Redes de distribuição; Tomadas.

## Resumo

---

O presente documento estabelece as condições de abastecimento ou produção; o tipo de tubagens a utilizar; as condições de distribuição a garantir; a localização e o número de tomadas a prever nas redes de distribuição de ar comprimido industrial, em edifícios hospitalares.

## Base legal

---

Esta publicação é efetuada nos termos e para os efeitos da alínea r), do artigo 5º da Portaria nº 155/2012 de 22 de maio, tendo em atenção as atribuições da ACSS, IP previstas no artigo 3º do DL nº 25/2012 de 15 de fevereiro.

**ISSN: 1646-821X**

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, salvo com autorização por escrito do editor, de parte ou totalidade desta obra.

## ÍNDICE

---

1.	GÁS A CONSIDERAR	1
2.	CENTRAL DE ABASTECIMENTO/PRODUÇÃO	1
3.	CONDIÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO A GARANTIR	1
4.	REDES DE DISTRIBUIÇÃO	1
4.1.	TUBAGENS	1
4.2.	VÁLVULAS	2
4.3.	CONJUNTOS DE 2ª REDUÇÃO	2
4.4.	TOMADAS	2
4.5.	ALARMES	2
4.6.	ENSAIOS, RECEÇÃO TÉCNICA E CERTIFICAÇÃO	2
5.	COMPORTAMENTO SOB A AÇÃO SÍSMICA	3
6.	ASPETOS DE MANUTENÇÃO	3
7.	NORMAS E REGULAMENTOS APLICÁVEIS	3
8.	ASPETOS COMPLEMENTARES	3



## **Preâmbulo**

---

O presente documento, “Especificações Técnicas para o ar comprimido industrial em edifícios hospitalares”, substitui e actualiza o disposto sobre esta matéria na versão de 2009 das “Recomendações e Especificações Técnicas do Edifício Hospitalar.

Na presente versão apenas se acrescenta a base legal do documento.



## 1. GÁS A CONSIDERAR

- Ar comprimido industrial (ACI).

## 2. CENTRAL DE ABASTECIMENTO/PRODUÇÃO

A produção de ar comprimido industrial será garantida por compressores de ar.

- N.º de unidades compressoras de funcionamento automático: 3.
- Caudal por unidade: 50% do caudal nominal.
- N.º de depósitos: 2, sendo 1 de reserva.
- Capacidade de cada depósito: obrigando ao máximo de 20 arranques/hora de cada bomba, satisfazendo cada depósito o caudal nominal da instalação, em litros de água.
- Sistema duplo de tratamento de modo a obter ar isento de águas, poeiras, óleo, bactérias, SO<sub>2</sub>, etc., satisfazendo cada conjunto o caudal nominal.
- Localização da central: no exterior do edifício hospitalar, em compartimento próprio da zona técnica, anexo à central de ACR, ventilada em função do calor dissipado pelo equipamento.
- Admissão de ar às unidades compressoras: directamente do exterior por condutas com sistema de filtração mínimo G3;
- Funcionamento: sequencial, pendular e em cascata.
- Sinalização de segurança: luminosa e sonora.
- O sistema de produção será ligado à Gestão Técnica Centralizada (GTC).
- Será estabelecido um conjunto de emergência constituído por garrafas de ar comprimido industrial com capacidade para satisfazer 24 horas de funcionamento da unidade hospitalar.

## 3. CONDIÇÕES DE DISTRIBUIÇÃO A GARANTIR

Pressão relativa na rede primária: 1.000 kPa+100

Pressões relativas na rede secundária: 300 kPa +100  
- 0

## 4. REDES DE DISTRIBUIÇÃO

### 4.1. TUBAGENS

- As redes serão executadas em tubo de cobre, fornecido em varas, obedecendo a norma equivalente à NP 1636, com acessórios em bronze. As ligações devem ser por soldobrasagem.
- As redes devem ser identificadas de acordo, com o código de cores estabelecido na EN 739.
- A instalação de todas as tubagens deverá ter em atenção a sua acessibilidade com vista não só a operações de reparação mas também de manutenção.



- As redes devem ser estabelecidas tendo em vista a sua flexibilização, permitindo futuros ajustes face a possíveis remodelações dos serviços que abastecem.
- As juntas de dilatação devem ser preferencialmente do tipo U ou lira.
- A utilização de materiais diferentes dos indicados pode ser considerada desde que se salguarde adequada prestação técnica e viabilidade económica.

As redes devem ser ligadas à terra.

Deverão ser considerados ramais privativos para as seguintes zonas:

- Central Térmica
- Central de Esterilização.

#### 4.2. VÁLVULAS

As válvulas serão de macho esférico, ¼ de volta, desmontáveis e isentas de lubrificação.

#### 4.3. CONJUNTOS DE 2ª REDUÇÃO

A redução - regulação de pressões de 1000 kPa → 300 kPa, será feita através de conjuntos de 2ª redução de pressão, nos serviços utilizadores, em local vigiável.

#### 4.4. TOMADAS

As tomadas serão de duplo fecho, não intermutáveis de fluido para fluido, eventualmente com montagem em calha técnica.

Prevê-se que sejam instaladas tomadas nas seguintes zonas:

- Central térmica;
- Central de Esterilização;
- Lavandaria e rouparia;
- Central de emergência;
- Garagem;
- Oficinas;
- Pisos técnicos (secagem de filtros);
- Lavagem de carros.

#### 4.5. ALARMES

Os sistemas de alarme associados aos redutores de pressão de cada serviço serão ligados à GTC.

#### 4.6. ENSAIOS, RECEÇÃO TÉCNICA E CERTIFICAÇÃO

A fim de verificar se todos os aspectos de segurança do sistema são cumpridos, devem ser efectuados os necessários ensaios e a recepção técnica das redes e a certificação dos depósitos.

## 5. COMPORTAMENTO SOB A AÇÃO SÍSMICA

No âmbito do comportamento sob a acção sísmica das instalações e equipamentos objecto deste documento, aplica-se o disposto no ponto 1.2, da Subsecção 2.6 – Instalações e equipamentos mecânicos – da Secção 2 das Recomendações e Especificações Técnicas do Edifício Hospitalar ACSS, V. 2009.

As regras gerais de concepção sísmo-resistente, os modelos e métodos de análise, as acções sísmicas a considerar e as verificações de segurança das instalações técnicas encontram-se descritas com maior pormenor nas Especificações técnicas para o comportamento sísmo-resistente de edifícios hospitalares – ET 05/2007 ACSS, V. 2009.

## 6. ASPETOS DE MANUTENÇÃO

As recomendações para as instalações e equipamentos mecânicos, relativas aos aspectos de manutenção, são apresentadas na Subsecção 2.13 das Recomendações e Especificações Técnicas do Edifício Hospitalar (RETEH).

## 7. NORMAS E REGULAMENTOS APLICÁVEIS

O projecto deve dar cumprimento às regras constantes da legislação portuguesa e europeia em vigor e deve ter em consideração normas especificações e recomendações aplicáveis, nomeadamente:

- DL nº 97/2000 – Implantação de recipientes sobre pressão.

Os regulamentos nacionais sobrepõem-se aos regulamentos europeus, devendo estes ser usados na ausência de informação técnica nos regulamentos nacionais.

## 8. ASPETOS COMPLEMENTARES

As instalações e os equipamentos devem ser projectados tendo em atenção, nomeadamente, os seguintes aspectos:

- Segurança;
- Manutenção;
- Impacte ambiental;
- Utilização racional de energia.

Tendo em vista futuras ampliações, deve ser reservado espaço físico na central para instalação de equipamento suplementar que venha a ser necessário.



**ACSS**

Administração Central  
**do Sistema de Saúde, IP**

Sede: Av. João Crisóstomo nº 11 | 1000-177 Lisboa  
Telefone: 217 925 800 | Fax: 217 925 848 | Email: [geral@acss.min-saude.pt](mailto:geral@acss.min-saude.pt)  
[www.acss.min-saude.pt](http://www.acss.min-saude.pt)