

ECONOMIA E TRANSIÇÃO DIGITAL

Instituto Português da Qualidade, I. P.

Despacho n.º 2957/2022

Sumário: Aprova a instrução técnica complementar que estabelece as regras técnicas relativas à instalação e funcionamento dos recipientes destinados a conter ar, oxigénio ou gases inertes comprimidos.

O Decreto-Lei n.º 131/2019, de 30 de agosto, aprovou o Regulamento de Instalação e de Funcionamento de Recipientes Sob Pressão Simples e Equipamentos sob Pressão (adiante Regulamento), cujo artigo 37.º prevê que as regras técnicas relativas à instalação e ao funcionamento, a aplicar a equipamentos da mesma família, são fixadas através de instruções técnicas complementares (ITC), aprovadas por despacho do Presidente do Conselho Diretivo do Instituto Português da Qualidade, I. P. (IPQ, I. P.).

Em cumprimento do previsto no referido diploma, o presente despacho vem aprovar as instruções técnicas aplicáveis à instalação e funcionamento dos recipientes destinados a conter ar, oxigénio ou gases inertes comprimidos.

Assim, ao abrigo do n.º 1 do artigo 37.º do Regulamento, determino o seguinte:

1 — É aprovada a Instrução Técnica Complementar (adiante ITC) que estabelece as regras técnicas relativas à instalação e funcionamento dos recipientes destinados a conter ar, oxigénio ou gases inertes comprimidos, anexa ao presente despacho e do qual faz parte integrante.

2 — O presente despacho entra em vigor 60 dias após a sua publicação.

3 — Com a entrada em vigor do presente despacho, é revogado o Despacho n.º 1859/2003, de 13 de dezembro de 2002, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 25, de 30 de janeiro de 2003.

22 de fevereiro de 2022. — O Presidente do Conselho Diretivo, *António Mira dos Santos*.

ANEXO

(a que se refere o n.º 1)

Instrução Técnica Complementar para recipientes para ar, oxigénio ou gases inertes comprimidos

1 — Objeto e âmbito:

1.1 — São abrangidos pela presente Instrução Técnica Complementar (ITC) os recipientes construídos de acordo com o Decreto-Lei n.º 37/2017, de 29 de março, e o Decreto-Lei n.º 111D/2017, de 31 de agosto, ou com a legislação em vigor à data da sua construção, destinados a conter ar, oxigénio ou gases inertes comprimidos no estado gasoso, associados ou não a água (hidropneumáticos), adiante designados por RAC.

1.2 — Em recipientes hidropneumáticos o volume a considerar é o da capacidade total e não apenas o da fase gasosa.

1.3 — Excluem-se do âmbito de aplicação da presente ITC:

- a) As tubagens;
- b) RAC utilizados como parte de um equipamento de corte do circuito elétrico ou transformador;
- c) RAC adstritos a embarcações, veículos a motor e seus reboques e aeronaves;
- d) Os equipamentos abrangidos pela alínea a), *iii*) do n.º 2 do artigo 2.º do Regulamento.



2 — Definições:

- a) São aplicáveis as definições indicadas no artigo 3.º do Regulamento;
- b) Para efeitos da presente ITC considera-se gás inerte o gás ou mistura de gases que nas condições normais de pressão 101 325 Pa (1 atm) e de temperatura, 273,15 K (0°C) não reage com outros produtos.

3 — Classificação:

Os RAC abrangidos pela presente ITC classificam-se, consoante a sua energia potencial e o risco associado à sua instalação e funcionamento, nas seguintes classes de perigo:

- a) $PS \times V > 30\,000$ bar L (classe de perigo A);
- b) $15\,000 < PS \times V \leq 30\,000$ bar L (classe de perigo B);
- c) $3\,000 < PS \times V \leq 15\,000$ bar L (classe de perigo C).

4 — Requisitos de instalação:

4.1 — A instalação dos RAC deve ser feita de modo a salvaguardar a segurança de pessoas, animais e bens, preferencialmente em local isolado e suficientemente amplo, deve ter ventilação, iluminação adequada e dispor de acessos fáceis, rápidos e seguros.

4.2 — Distâncias de segurança:

a) A instalação dos RAC deve respeitar as distâncias de segurança ao limite de propriedade, a locais habitados e a terceiros, conforme indicadas na Tabela 1.

TABELA 1

Classe de perigo	Distância (em metros)
A	15
B	10
C	5

b) As distâncias referidas na Tabela 1 podem ser reduzidas para os valores definidos na Tabela 2, desde que exista uma barreira de proteção constituída por betão armado, com uma espessura mínima de 0,15 m, ou uma estrutura de resistência equivalente, sem prejuízo do disposto no n.º 6 do artigo 6.º do Regulamento.

TABELA 2

Classe de perigo	Distância (em metros)
A	3
B	2
C	1

c) As barreiras de proteção referidas na alínea anterior devem ter dimensões tais que desalinhem qualquer ponto da superfície do RAC das áreas a proteger, o que significa que no plano horizontal da distância de segurança definida na Tabela 2, em qualquer ponto, não deverá ser possível avistar qualquer ponto do RAC e acessórios de segurança e controlo, devendo ser salvaguardada a proteção em planos inclinados quando o RAC esteja num nível superior ao plano de risco;

d) A armazenagem de produtos combustíveis, inflamáveis ou corrosivos no local de instalação do RAC deve respeitar as distâncias de segurança mencionadas na Tabela 1, ou noutra legislação aplicável.

4.3 — A colocação de tubagens, cabos elétricos ou quaisquer outros elementos necessários à instalação, não pode impedir o livre acesso ao RAC, nem as operações de manutenção e inspeção, conforme estabelecido nos n.ºs 3 e 4 do artigo 6.º do Regulamento.

4.4 — Relativamente aos RAC das classes de perigo A e B, deve ser garantida a restrição de acesso à área de instalação a pessoas estranhas à utilização dos RAC; caso existam portas de acesso, estas devem abrir com facilidade para o exterior; se as mesmas forem portas de correr, devem dispor de “porta de homem” incorporada, a abrir para o exterior.

4.5 — O corpo dos RAC, bem como a face exterior das portas de acesso ao local de instalação, quando existentes, devem ostentar a seguinte inscrição, em letras negras sobre fundo amarelo e legível a uma distância de 5 m:

“Perigo! Equipamento sob pressão”.

4.6 — Não é permitida a instalação do RAC em local inacessível ou enterrado, mesmo que parcialmente.

4.7 — Acessórios de segurança e controlo, tais como válvulas de segurança, manómetros e todo o tipo de aparelhos de controlo, devem ser adequados às condições da instalação, devendo estar visíveis, acessíveis e protegidos de danos ocasionais ou ambientais.

4.8 — As estruturas de suporte do RAC, não consideradas no seu projeto de construção, devem ser concebidas em conformidade com a legislação aplicável, considerando nomeadamente a ação do vento, sismos e a sobrecarga decorrente da realização do ensaio de pressão hidráulico.

4.9 — Caso o RAC se encontre instalado sobre estrutura elevada, devem existir meios fixos de acesso e de prevenção de quedas, tais como varandins e escadas providas de guarda-costas.

4.10 — A purga dos condensados, quando aplicável, deve ser recolhida e ter tratamento ambiental adequado.

4.11 — Na instalação do RAC com compressores acoplados, as vibrações devem ser minimizadas através de apoios antivibratórios e ligações flexíveis de saída do compressor à rede.

4.12 — Os RAC devem estar fixos ao pavimento em condições que garantam os graus de liberdade adequados, considerando as eventuais solicitações a que estes possam estar sujeitos, sem prejuízo do disposto no n.º 7 do artigo 6.º do Regulamento no que concerne a RAC não fixos, o qual pressupõe a existência de uma base de fixação e pontos de elevação adequados.

4.13 — As tubagens de distribuição e os RAC devem ter uma coloração, tal como indicado na norma NP 182 para o ar e na NP EN 1089-3 para os gases inertes e oxigénio comprimido, ou outra sinalética, em local visível e legível a uma distância de 5 m, que permita identificar o respetivo fluido.

4.14 — Sempre que o RAC esteja sujeito a perigo de embates, deve ser colocada proteção adequada, fixa ao pavimento e ou às paredes envolventes, que acompanhe, em todo o seu percurso, a geratriz mais desfavorável, a uma distância que não limite nem o acesso ao mesmo, nem as operações de manutenção e inspeção.

5 — Acessórios de segurança e controlo:

5.1 — Consideram-se acessórios de segurança e controlo obrigatórios num RAC a válvula de segurança e o manómetro, sendo aplicáveis os requisitos estabelecidos no artigo 7.º do Regulamento.

5.2 — Válvulas de segurança:

5.2.1 — As válvulas de segurança devem ser de ação direta por mola e passíveis de ser ajustadas e seladas quanto à sua pressão de abertura.

5.2.2 — A válvula de segurança deve assegurar o escoamento do caudal máximo fornecido pela fonte geradora de pressão, de forma que a pressão no interior do RAC não ultrapasse a PS.

5.2.3 — A válvula de segurança deve ser instalada na vertical do seu eixo, salvo outra indicação do fabricante, podendo ser instalada no RAC ou na respetiva tubagem, de modo que as condições ambientais, tais como poeiras e chuva, não coloquem em causa a sua fiabilidade.

5.2.4 — Não devem existir sistemas de seccionamento entre as válvulas de segurança e o RAC, todavia, caso existam, a válvula de seccionamento deve estar selada ou consignada na posição de aberta, não sendo aceite a simples retirada do manípulo da mesma.

5.2.5 — Após uma operação de ajuste da válvula de segurança, que apenas pode ser realizada na presença do Organismo de Inspeção (adiante OI), esta deve ser ensaiada para verificar a sua pressão de abertura pelo OI no âmbito do ato inspetivo, com ar ou azoto, ou por um Laboratório acreditado subcontratado pelo OI, que a devem selar, de forma a impossibilitar a alteração do ajuste,

bem como apor etiqueta com o valor da pressão de abertura, a data do ensaio e a identificação da entidade que o realizou.

5.2.6 — A descarga da válvula de segurança deve ser feita para local seguro e, se possuir tubo de descarga, o diâmetro deste não deve reduzir a capacidade de descarga da válvula de segurança, nem, desse modo, sobrecarregar mecanicamente o RAC.

5.2.7 — Sempre que se verifique a abertura da válvula de segurança em condições de serviço, deve ser analisada a causa, não devendo a mesma sofrer qualquer tipo de intervenção sem que da sua avaliação haja resultados conclusivos.

5.3 — Manómetros:

5.3.1 — O manómetro deve ter diâmetro igual ou superior a 80 mm, exceto quando o RAC tenha volume inferior a 500 l, caso em que o diâmetro pode ser igual ou superior a 63 mm.

5.3.2 — O manómetro deve ser instalado em posição que permita a sua fácil leitura e possuir válvula de seccionamento, preferencialmente de três vias que permita a sua substituição ou verificação usando um manómetro comparador.

6 — Reavaliação da conformidade:

6.1 — Os RAC que se enquadrem no âmbito do disposto nos n.ºs 1 e 2 do artigo 4.º do Regulamento, estão sujeitos a reavaliação da conformidade conforme disposto no referido artigo.

6.2 — Deve ser sempre apresentada a fotografia da placa de características do fabricante, que permita a caracterização inequívoca do RAC.

6.3 — Deve ser efetuado um recálculo pelo OI, integrado no ato inspetivo, sempre que:

- a) O estado de conservação do RAC o exija;
- b) Existam dúvidas relativas à documentação de fabrico;
- c) O RAC tenha sido fabricado de acordo com regulamentação anterior ao Decreto-Lei n.º 211/99, de 14 junho.

6.4 — Na ausência de uma referência de construção, a temperatura e o coeficiente de soldadura a considerar para o recálculo deve ser 50°C/-10°C e 0,70, respetivamente. Este coeficiente de soldadura deve ainda ser considerado como referência nos RAC previstos nas alíneas b) e c) do número anterior.

7 — Validação e revalidação de funcionamento:

Os RAC destinados a conter ar ou azoto, com $PS \times V \leq 10000$ bar L e $PS \leq 30$ bar, projetados e construídos de acordo com o Decreto-Lei n.º 37/2017, de 29 de março, ou com a legislação em vigor à data da sua construção, são considerados como Recipientes sob Pressão Simples e estão sujeitos a validação e revalidação de funcionamento, em conformidade com o disposto no artigo 9.º do Regulamento, sendo de considerar os aspetos indicados no n.º 9.2 desta ITC.

8 — Aprovação de instalação:

Os RAC pertencentes às classes A e B estão sujeitos a aprovação de instalação, aplicando-se o disposto no artigo 11.º do Regulamento.

9 — Aprovação de funcionamento:

9.1 — Os RAC que não se enquadrem no n.º 7 da presente ITC estão sujeitos a aprovação de funcionamento, em conformidade com o disposto no artigo 12.º do Regulamento.

9.2 — A inspeção para fins de aprovação de funcionamento do RAC, deve considerar os seguintes aspetos:

- a) Verificação do cumprimento do projeto de instalação, se aplicável;
- b) Condições gerais de instalação do RAC, nomeadamente acessos, iluminação, limpeza e distâncias entre o RAC e as paredes, tetos e outros recipientes;
- c) Verificação da aptidão do RAC, conforme artigo 21.º do Regulamento;
- d) Estado de conservação do RAC (corrosão visível, limpeza, etc.);
- e) Condições de instalação e funcionamento dos acessórios de segurança e controlo;
- f) Existência da placa de características emitidas pelo fabricante e da placa de identificação emitida pelo IPQ I. P., quando aplicável.



10 — Renovação da aprovação de funcionamento:

Na renovação da aprovação de funcionamento aplica-se o disposto no artigo 13.º do Regulamento, sendo de considerar os aspetos indicados nas alíneas *b)* a *f)* do número anterior, bem como eventuais alterações à instalação e ao RAC.

11 — Relatórios de inspeção:

Os relatórios de inspeção são emitidos de acordo com o disposto no anexo XIII do Regulamento, sem prejuízo do cumprimento dos requisitos e regras de acreditação aplicáveis, sendo os respetivos modelos disponibilizados no sítio da Internet do IPQ, I. P.

12 — Medidas transitórias:

As instalações já licenciadas que não estejam em conformidade com o disposto na presente ITC devem ser sujeitas às necessárias alterações até à inspeção regulamentar seguinte.

13 — Aplicação subsidiária:

Em tudo o que não se encontre especificamente previsto no presente despacho é, subsidiariamente, aplicável o disposto no Regulamento.

315056186