

REGULAMENTO (CE) N.º 303/2008 DA COMISSÃO**de 2 de Abril de 2008**

que estabelece, nos termos do Regulamento (CE) n.º 842/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, os requisitos mínimos e as condições para o reconhecimento mútuo da certificação de empresas e pessoal no que respeita aos equipamentos fixos de refrigeração, ar condicionado e bombas de calor que contêm determinados gases fluorados com efeito de estufa

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 842/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Maio de 2006, relativo a determinados gases fluorados com efeito de estufa ⁽¹⁾, nomeadamente o n.º 1 do artigo 5.º,

Considerando o seguinte:

- (1) Para efeitos do disposto no Regulamento (CE) n.º 842/2006, é necessário estabelecer regras sobre a qualificação do pessoal cujas actividades, no local de funcionamento dos equipamentos que contêm determinados gases fluorados com efeito de estufa, podem provocar a fuga destes.
- (2) Devem estar previstas diferentes categorias de pessoal certificado, de modo a assegurar a qualificação do pessoal para as actividades que executa, evitando custos desproporcionados.
- (3) O pessoal ainda não certificado, mas que participe num curso de formação para obter um certificado, deve ser autorizado, por um período limitado, a executar actividades para as quais se exige certificação, a fim de adquirir as qualificações práticas necessárias para o exame, desde que tais actividades sejam supervisionadas por pessoal certificado.
- (4) O pessoal qualificado para actividades de soldadura, nomeadamente brasagem e soldadura autogénea, deve ser autorizado a executar essas actividades especializadas no contexto de uma das actividades para as quais se exige certificação, desde que tais actividades sejam supervisionadas por pessoal certificado.
- (5) A Directiva 2002/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro de 2003, relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE) ⁽²⁾ estabelece os requisitos técnicos a respeitar pelas empresas que efectuam o tratamento e armazenamento de resíduos de aparelhos em instalações de tratamento, incluindo,

entre outros, equipamentos de refrigeração, ar condicionado e bombas de calor. O nível de qualificação necessário para o pessoal que procede à recuperação do refrigerante nessas instalações é menor do que o necessário para o pessoal que efectua a recuperação no local, atendendo aos equipamentos de recuperação automática existentes nas instalações de tratamento/desmantelamento de aparelhos de refrigeração.

- (6) Alguns Estados-Membros não implantaram ainda sistemas de qualificação ou certificação. Consequentemente, deve ser concedido um período limitado para que o pessoal e as empresas obtenham um certificado.
- (7) Para evitar encargos administrativos excessivos, deve permitir-se a criação de um sistema de certificação baseado nos sistemas de qualificação em vigor, desde que as qualificações e os conhecimentos abrangidos e o sistema de qualificação pertinente assegurem os níveis mínimos previstos no presente regulamento.
- (8) Os exames constituem um meio eficaz de comprovar a capacidade de um candidato para realizar correctamente as acções que podem causar fugas, directa ou indirectamente.
- (9) Para permitir a formação e a certificação do pessoal actualmente activo nos domínios abrangidos pelo presente regulamento sem interrupção da sua actividade profissional, torna-se necessário um período transitório adequado durante o qual a certificação se deve basear nos sistemas de qualificação em vigor e na experiência profissional.
- (10) Os organismos de avaliação e certificação oficialmente designados devem assegurar a conformidade com os requisitos mínimos estabelecidos no presente regulamento, contribuindo assim para o reconhecimento mútuo eficaz e eficiente dos certificados em toda a Comunidade.
- (11) O reconhecimento mútuo não deve aplicar-se aos certificados transitórios, dado que os requisitos para a obtenção destes podem ser significativamente inferiores aos que estão em vigor nalguns Estados-Membros.

⁽¹⁾ JO L 161 de 14.6.2006, p. 1.

⁽²⁾ JO L 37 de 13.2.2003, p. 24. Directiva alterada pela Directiva 2003/108/CE (JO L 345 de 31.12.2003, p. 106).

- (12) As informações relativas aos sistemas de certificação cujos certificados são abrangidos pelo regime de reconhecimento mútuo devem ser notificadas à Comissão segundo o modelo estabelecido no Regulamento (CE) n.º 308/2008 da Comissão, de 2 de Abril de 2008, que estabelece, nos termos do Regulamento (CE) n.º 842/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, o modelo a que deve obedecer a notificação dos programas de formação e certificação dos Estados-Membros ⁽¹⁾. As informações relativas aos sistemas de certificação transitórios devem ser notificadas à Comissão.
- (13) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité instituído pelo n.º 1 do artigo 18.º do Regulamento (CE) n.º 2037/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽²⁾,

ADOPTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

Objecto

O presente regulamento estabelece os requisitos mínimos para a certificação referidos no n.º 1 do artigo 5.º do Regulamento (CE) n.º 842/2006 no que respeita aos equipamentos fixos de refrigeração, ar condicionado e bombas de calor que contêm determinados gases fluorados com efeito de estufa, bem como as condições aplicáveis ao reconhecimento mútuo dos certificados emitidos em conformidade com os referidos requisitos.

Artigo 2.º

Âmbito

1. O presente regulamento é aplicável ao pessoal que executa as seguintes actividades:

- a) Detecção de fugas em aplicações que contêm 3 kg ou mais de gases fluorados com efeito de estufa e em aplicações que contêm 6 kg ou mais de gases fluorados com efeito de estufa e têm sistemas hermeticamente fechados rotulados como tal;

b) Recuperação;

c) Instalação;

d) Manutenção ou assistência técnica.

2. O presente regulamento é igualmente aplicável às empresas que executam as seguintes actividades:

a) Instalação;

b) Manutenção ou assistência técnica.

3. O presente regulamento não é aplicável às actividades de fabrico e reparação, executadas nas instalações do fabricante,

respeitantes a equipamentos fixos de refrigeração, ar condicionado ou bombas de calor que contêm gases fluorados com efeito de estufa.

Artigo 3.º

Definições

Para efeitos do presente regulamento, entende-se por:

1. «Instalação», a junção de dois ou mais elementos de equipamentos ou circuitos que contêm ou foram projectados para conter gases fluorados refrigerantes com efeito de estufa, com vista à montagem de um sistema no local onde irá funcionar, incluindo a acção de junção das condutas do refrigerante de um sistema para completar o circuito do refrigerante, independentemente da necessidade de carregar o sistema após a montagem.
2. «Manutenção ou assistência técnica», todas as actividades, com exclusão da recuperação e da detecção de fugas tal como definidas, respectivamente, no n.º 14 do artigo 2.º e no n.º 2 do artigo 3.º do Regulamento (CE) n.º 842/2006, que impliquem uma intervenção nos circuitos que contêm ou foram projectados para conter gases fluorados com efeito de estufa, nomeadamente a injeção de gases fluorados com efeito de estufa no sistema, a remoção de um ou mais elementos do circuito ou equipamento, a remontagem de dois ou mais elementos do circuito ou equipamento ou ainda a reparação de fugas.

Artigo 4.º

Certificação do pessoal

1. O pessoal que executa as actividades referidas no n.º 1 do artigo 2.º deve ser titular de um certificado, na acepção do artigo 5.º ou do artigo 6.º, para a categoria correspondente, definida no n.º 2 do presente artigo.

2. São emitidos certificados comprovando que o titular preenche os requisitos necessários para executar uma ou mais das actividades referidas no n.º 1 do artigo 2.º para as seguintes categorias de pessoal:

a) Os titulares de certificados da categoria I podem executar todas as actividades previstas no n.º 1 do artigo 2.º;

b) Os titulares de certificados da categoria II podem executar as actividades previstas no n.º 1, alínea a), do artigo 2.º, desde que estas não impliquem uma intervenção nos circuitos de refrigeração que contêm gases fluorados com efeito de estufa. Os titulares de certificados da categoria II podem ainda executar as actividades previstas no n.º 1, alíneas b), c) e d), do artigo 2.º relacionadas com equipamentos de refrigeração, ar condicionado ou bombas de calor que contêm menos de 3 kg ou, no caso de sistemas hermeticamente fechados e rotulados como tal, menos de 6 kg de gases fluorados com efeito de estufa;

⁽¹⁾ Ver página 28 do presente Jornal Oficial.

⁽²⁾ JO L 244 de 29.9.2000, p. 1. Regulamento com a última redacção que lhe foi dada pela Decisão 2007/540/CE da Comissão (JO L 198 de 31.7.2007, p. 35).

- c) Os titulares de certificados da categoria III podem executar a actividade prevista no n.º 1, alínea b), do artigo 2.º relacionadas com equipamentos de refrigeração, ar condicionado ou bombas de calor que contêm menos de 3 kg ou, no caso de sistemas hermeticamente fechados e rotulados como tal, menos de 6 kg de gases fluorados com efeito de estufa;
- d) Os titulares de certificados da categoria IV podem executar as actividades previstas no n.º 1, alínea a), do artigo 2.º, desde que estas não impliquem uma intervenção nos circuitos de refrigeração que contêm gases fluorados com efeito de estufa.
3. O disposto no n.º 1 não se aplica:
- a) Durante um período máximo de dois anos, ao pessoal que execute uma das actividades referidas no n.º 1 do artigo 2.º e participe num curso de formação para obter um certificado que abranja essa actividade, desde que a mesma seja executada sob a supervisão de um titular de certificado que abranja a referida actividade;
- b) Ao pessoal que execute as actividades de soldadura, nomeadamente brasagem e soldadura autogénea, de partes de um sistema ou de elementos de um equipamento no contexto de uma das actividades referidas no n.º 1 do artigo 2.º, e possua as qualificações necessárias nos termos da legislação nacional para executar essas actividades, desde que as mesmas sejam executadas sob a supervisão de um titular de certificado que abranja as actividades em causa;
- c) Ao pessoal que execute a actividade de recuperação de gases fluorados com efeito de estufa provenientes de equipamentos abrangidos pela Directiva 2002/96/CE que tenham uma carga de gases fluorados com efeito de estufa inferior a 3 kg, em instalações abrangidas por uma autorização em conformidade com o disposto no n.º 2 do artigo 6.º da referida directiva, desde que seja empregado pela empresa titular da autorização e tenha concluído um curso de formação que forneça as qualificações e conhecimentos mínimos correspondentes à categoria III, definidos no anexo do presente regulamento, comprovados por um atestado de competência emitido pelo titular da autorização.

4. Os Estados-Membros podem decidir que o disposto no n.º 1 não se aplica, durante um período que não pode ir além da data referida no n.º 4 do artigo 5.º do Regulamento (CE) n.º 842/2006, ao pessoal que executa uma ou mais das actividades previstas no n.º 1 do artigo 2.º do presente regulamento antes da data referida no n.º 2 do artigo 5.º do Regulamento (CE) n.º 842/2006.

Considera-se que, durante o período referido no parágrafo anterior, este pessoal está certificado no que respeita às actividades destinadas a dar cumprimento ao disposto no Regulamento (CE) n.º 842/2006.

Artigo 5.º

Certificados do pessoal

- Um organismo de certificação, na acepção do artigo 10.º, emite um certificado para o pessoal que tenha obtido aprovação num exame teórico e prático organizado por um organismo de avaliação na acepção do artigo 11.º, que abranja as qualificações e conhecimentos mínimos estabelecidos no anexo, para a categoria em causa.
- O certificado inclui, no mínimo, os seguintes elementos:
 - Nome do organismo de certificação, nome completo do titular, número do certificado e data de expiração, se for o caso;
 - Categoria do pessoal certificado, definida no n.º 2 do artigo 4.º, e correspondentes actividades que o titular do certificado está autorizado a executar;
 - Data de emissão e assinatura do emitente.
- Caso um sistema de certificação em vigor baseado em exames abranja as qualificações e conhecimentos mínimos estabelecidos no anexo para uma determinada categoria e cumpra os requisitos dos artigos 10.º e 11.º, mas o correspondente atestado não contenha os elementos estabelecidos no n.º 2, um organismo de certificação na acepção do artigo 10.º pode emitir um certificado para o titular dessas qualificações respeitante à correspondente categoria, sem necessidade de repetição de exames.
- Caso um sistema de certificação em vigor baseado em exames cumpra os requisitos dos artigos 10.º e 11.º e abranja parcialmente as qualificações mínimas de uma determinada categoria estabelecidas no anexo, os organismos de certificação podem emitir um certificado para a correspondente categoria, desde que o candidato tenha obtido aprovação num exame suplementar respeitante às qualificações e conhecimentos não abrangidos pela certificação em vigor, organizado por um organismo de avaliação na acepção do artigo 11.º.

Artigo 6.º

Certificados transitórios para o pessoal

- Os Estados-Membros podem aplicar um sistema de certificação transitória para o pessoal referido no n.º 1 do artigo 2.º, em conformidade com o disposto nos n.ºs 2 ou 3 ou nos n.ºs 2 e 3 do presente artigo.

Os certificados transitórios referidos nos n.ºs 2 e 3 expiram o mais tardar em 4 de Julho de 2011.

- Considera-se que o pessoal titular de um atestado emitido no âmbito dos sistemas de qualificação em vigor para as actividades referidas no n.º 1 do artigo 2.º é titular de um certificado transitório.

Os Estados-Membros identificam os atestados que serão considerados certificados transitórios para a correspondente categoria referida no n.º 2 do artigo 4.º

3. O pessoal com experiência profissional nas actividades correspondentes às categorias referidas no n.º 2 do artigo 4.º, adquirida antes da data referida no n.º 2 do artigo 5.º do Regulamento (CE) n.º 842/2006, recebe um certificado transitório emitido por uma entidade designada pelo Estado-Membro.

O certificado transitório indica a categoria referida no n.º 2 do artigo 4.º e a data de expiração.

Artigo 7.º

Certificação das empresas

1. As empresas referidas no n.º 2 do artigo 2.º são titulares de um certificado na acepção do artigo 8.º ou 9.º

2. Os Estados-Membros podem decidir que o disposto no n.º 1 não se aplica, durante um período que não pode ir além da data referida no n.º 4 do artigo 5.º do Regulamento (CE) n.º 842/2006, às empresas que se dedicam a uma ou mais das actividades previstas no n.º 2 do artigo 2.º do presente regulamento antes da data referida no n.º 2 do artigo 5.º do Regulamento (CE) n.º 842/2006.

Artigo 8.º

Certificados das empresas

1. Um organismo de certificação, na acepção do artigo 10.º, emite um certificado para uma empresa, respeitante a uma ou mais das actividades previstas no n.º 2 do artigo 2.º, desde que essa empresa cumpra os seguintes requisitos:

- a) Empregar pessoal certificado em conformidade com o disposto no artigo 5.º nas actividades para as quais se exige certificação, em quantidade suficiente para dar resposta ao volume previsível das actividades;
- b) Provar que as ferramentas e os procedimentos necessários estão ao dispor do pessoal que executa as actividades para as quais se exige certificação.

2. O certificado incluirá, no mínimo, os seguintes elementos:

- a) Nome do organismo de certificação, nome completo do titular, número do certificado e data de expiração, se for o caso;
- b) Actividades que o titular do certificado está autorizado a executar;
- c) Data de emissão e assinatura do emitente.

Artigo 9.º

Certificados transitórios para as empresas

1. Os Estados-Membros podem aplicar um sistema de certificação transitória para as empresas referidas no n.º 2 do artigo 2.º, em conformidade com o disposto nos n.ºs 2 ou 3 ou nos n.ºs 2 e 3 do presente artigo.

Os certificados transitórios referidos nos n.ºs 2 e 3 expiram o mais tardar em 4 de Julho de 2011.

2. Considera-se que as empresas certificadas no âmbito dos sistemas de certificação em vigor para as actividades referidas no n.º 2 do artigo 2.º são titulares de um certificado transitório.

Os Estados-Membros identificam os atestados que serão considerados certificados transitórios para as actividades referidas no n.º 2 do artigo 2.º que o titular está autorizado a executar.

3. As empresas que empregam pessoal titular de um certificado respeitante às actividades para as quais se exige certificação, para efeitos do disposto no n.º 2 do artigo 2.º, recebem um certificado transitório emitido por uma entidade designada pelo Estado-Membro.

O certificado transitório indica as actividades que o titular está autorizado a executar e a data de expiração.

Artigo 10.º

Organismo de certificação

1. É instituído pelas disposições legislativas ou regulamentares nacionais, ou designado pela autoridade competente do Estado-Membro ou por outras entidades habilitadas para o efeito, um organismo de certificação autorizado a certificar o pessoal ou as empresas envolvidas numa ou mais actividades referidas no artigo 2.º

O organismo de certificação é independente e imparcial na execução das suas actividades.

2. O organismo de certificação define e aplica procedimentos de emissão, suspensão e retirada de certificados.

3. O organismo de certificação mantém registos que permitem verificar o estatuto das pessoas ou empresas certificadas. Os registos devem ser comprovativos de que o processo de certificação foi efectivamente respeitado. Os registos são mantidos durante um período mínimo de cinco anos.

Artigo 11.º**Organismo de avaliação**

1. Um organismo de avaliação designado pela autoridade competente de um Estado-Membro ou por outras entidades habilitadas para o efeito organiza o exame a que é submetido o pessoal referido no n.º 1 do artigo 2.º. Um organismo de certificação na acepção do artigo 10.º pode também ser considerado um organismo de avaliação.

O organismo de avaliação é independente e imparcial na execução das suas actividades.

2. Os exames são planeados e estruturados de forma a garantir que abrangam as qualificações e conhecimentos mínimos definidos no anexo.

3. O organismo de avaliação adopta procedimentos de comunicação e mantém registos que permitam documentar os resultados da avaliação, individual e globalmente.

4. Compete ao organismo de avaliação velar por que os examinadores designados para uma prova tenham um conhecimento adequado dos métodos e documentos a utilizar no exame, bem como a necessária competência no domínio a avaliar. Compete também ao organismo de avaliação assegurar que o do equipamento, ferramentas e materiais necessários estejam disponíveis para as provas práticas.

Artigo 12.º**Notificação**

1. Até 4 de Julho de 2008, os Estados-Membros notificam à Comissão a sua intenção de aplicar um sistema de certificação transitória em conformidade com os artigos 6.º ou 9.º, ou ambos.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e directamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 2 de Abril de 2008.

2. Até 4 de Janeiro de 2009, os Estados-Membros notificam à Comissão, se for caso disso, as entidades que tiverem designado para a emissão de certificados transitórios e as disposições nacionais que tiverem promulgado, segundo as quais os documentos emitidos por sistemas de certificação em vigor são considerados como certificados transitórios.

3. Até 4 de Janeiro de 2009, os Estados-Membros notificam à Comissão os nomes e contactos dos organismos de certificação de pessoal e empresas abrangidos pelo artigo 10.º e os títulos dos certificados do pessoal que obedece aos requisitos do artigo 5.º e das empresas que obedecem aos requisitos do artigo 8.º, utilizando o modelo estabelecido pelo Regulamento (CE) n.º 308/2008.

4. Os Estados-Membros actualizam as informações notificadas nos termos do n.º 3 com as novas informações pertinentes e notificam imediatamente à Comissão as informações actualizadas.

Artigo 13.º**Condições de reconhecimento mútuo**

1. O reconhecimento mútuo dos certificados emitidos noutros Estados-Membros aplica-se apenas a certificados emitidos em conformidade com o artigo 5.º, no que respeita ao pessoal e com o artigo 8.º, no que respeita às empresas.

2. Os Estados-Membros podem exigir que os titulares de certificados emitidos noutro Estado-Membro apresentem uma tradução do certificado noutra língua oficial da Comunidade.

Artigo 14.º**Entrada em vigor**

O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

Pela Comissão

Stavros DIMAS

Membro da Comissão

ANEXO

Qualificações e conhecimentos mínimos a avaliar pelos organismos de avaliação

1. Para cada uma das categorias referidas no n.º 2 do artigo 4.º, o exame inclui:
 - a) Uma prova teórica com uma ou mais perguntas destinadas a avaliar a qualificação ou os conhecimentos em causa, assinalada nas colunas das diversas categorias pela letra T;
 - b) Uma prova prática, na qual o candidato executa a tarefa correspondente com o material, ferramentas e equipamento adequados, assinalada nas colunas das diversas categorias pela letra P.
2. O exame incide em cada um dos grupos de qualificação e conhecimentos 1, 2, 3, 4, 5 e 10.
3. O exame incide pelo menos num dos grupos de qualificações e conhecimentos 6, 7, 8 e 9. Antes do exame, o candidato não é informado de qual dos quatro grupos será objecto de avaliação.
4. Se a diversas casas na coluna «Qualificação e conhecimentos» (diversas qualificações e conhecimentos) corresponder uma única casa na coluna «Categorias», nem todas as qualificações e conhecimentos têm obrigatoriamente de ser avaliados no exame.

| QUALIFICAÇÃO E CONHECIMENTOS | | CATEGORIAS | | | |
|------------------------------|---|------------|----|-----|----|
| | | I | II | III | IV |
| 1 | Termodinâmica elementar | | | | |
| 1.01 | Conhecer as unidades de base da norma ISO para a temperatura, a pressão, a massa, a densidade e a energia | T | T | — | T |
| 1.02 | Compreender a teoria elementar dos sistemas de refrigeração: termodinâmica elementar (terminologia, parâmetros e processos essenciais, como «sobreaquecimento», «lado de alta pressão», «calor de compressão», «entalpia», «efeito de refrigeração», «lado de baixa pressão», «subarrefecimento»), propriedades e transformações termodinâmicas dos refrigerantes, incluindo a identificação das misturas zeotrópicas e dos estados dos fluidos | T | T | — | — |
| 1.03 | Utilização das tabelas e diagramas pertinentes e sua interpretação no contexto da detecção indirecta de fugas (incluindo a verificação do bom funcionamento do sistema): diagrama log p/h, quadros de saturação de um refrigerante, diagrama de um ciclo simples de compressão-refrigeração | T | T | — | — |
| 1.04 | Descrever a função dos componentes principais do sistema (compressor, evaporador, condensador, válvulas de expansão termostáticas) e as transformações termodinâmicas do refrigerante | T | T | — | — |
| 1.05 | Conhecer o funcionamento elementar dos seguintes componentes de um sistema de refrigeração e o seu papel e importância na prevenção e detecção de fugas do refrigerante: a) válvulas (válvulas de esfera, diafragmas, válvulas de globo, válvulas reguladoras), b) reguladores de temperatura e pressão, c) visores de vidro e indicadores de humidade, d) reguladores de degelo, e) protectores do sistema, f) dispositivos de medição como o termómetro de colector, g) sistemas de verificação do óleo, h) recipientes, i) separadores de líquido e óleo | | — | — | — |
| 2 | Impacto ambiental dos refrigerantes e regulamentação ambiental correspondente | | | | |
| 2.01 | Ter um conhecimento elementar das alterações climáticas e do protocolo de Quioto | T | T | T | T |
| 2.02 | Ter um conhecimento elementar do conceito de potencial de aquecimento global (PAG), da utilização dos gases fluorados com efeito de estufa e de outras substâncias como refrigerantes, do impacto das emissões dos gases fluorados com efeito de estufa no clima (ordem de grandeza do seu PAG) e das disposições aplicáveis do Regulamento (CE) n.º 842/2006 e dos regulamentos de execução das mesmas | T | T | T | T |

| QUALIFICAÇÃO E CONHECIMENTOS | | CATEGORIAS | | | |
|------------------------------|--|------------|----|-----|----|
| | | I | II | III | IV |
| 3 | Verificações antes da entrada em funcionamento, após um longo período de inactividade, após uma manutenção ou reparação, ou durante o funcionamento | | | | |
| 3.01 | Realizar um ensaio de pressão para verificar a resistência do sistema | P | P | — | — |
| 3.02 | Realizar um ensaio de pressão para verificar a hermeticidade do sistema | | | | |
| 3.03 | Utilizar uma bomba de vácuo | | | | |
| 3.04 | Purgar o sistema para eliminar o ar e a humidade, segundo a prática habitual | | | | |
| 3.05 | Inscriver os dados nos registos dos equipamentos e preencher um relatório de um ou mais ensaios e verificações realizados no exame | T | T | — | — |
| 4 | Deteção de fugas | | | | |
| 4.01 | Conhecer os possíveis pontos de fuga dos equipamentos de refrigeração, ar condicionado e bombas de calor | T | T | — | T |
| 4.02 | Verificar os registos dos equipamentos antes da inspecção para deteção de fugas e identificar as informações pertinentes sobre questões recorrentes ou áreas problemáticas a que deve ser dada especial atenção | T | T | — | T |
| 4.03 | Fazer uma inspecção visual e manual de todo o sistema em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1516/2007 da Comissão, de 19 de Dezembro de 2007, que estabelece, nos termos do Regulamento (CE) n.º 842/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, disposições normalizadas para a deteção de fugas em equipamentos fixos de refrigeração, ar condicionado e bombas de calor que contenham determinados gases fluorados com efeito de estufa ⁽¹⁾ | P | P | — | P |
| 4.04 | Inspecionar o sistema para deteção de fugas por um método indirecto, em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1516/2007 da Comissão e com o manual de instruções do sistema | P | P | — | P |
| 4.05 | Utilizar dispositivos de medição portáteis, tais como manómetros, termómetros e multímetros para medição de tensões, correntes e resistências, nos métodos indirectos de deteção de fugas e interpretar os valores medidos | P | P | — | P |
| 4.06 | Inspecionar o sistema para deteção de fugas utilizando um dos métodos directos referidos no Regulamento (CE) n.º 1516/2007 da Comissão | P | — | — | — |
| 4.07 | Inspecionar o sistema para deteção de fugas utilizando um dos métodos directos que não impliquem uma intervenção nos circuitos de refrigeração, referidos no Regulamento (CE) n.º 1516/2007 da Comissão | — | P | — | P |
| 4.08 | Utilizar um aparelho electrónico de deteção de fugas | P | P | — | P |
| 4.09 | Inscriver os dados nos registos dos equipamentos | T | T | — | T |
| 5 | Manuseamento ecológico do sistema e do refrigerante durante a instalação, a manutenção, a assistência técnica ou a recuperação | | | | |
| 5.01 | Ligar e desligar os instrumentos e linhas com o mínimo de emissões | P | P | — | — |
| 5.02 | Esvaziar e encher um cilindro de refrigerante no estado líquido e no estado gasoso | P | P | P | — |
| 5.03 | Utilizar o material de recuperação para recuperar o fluido refrigerante, e ligá-lo e desligá-lo com o mínimo de emissões | P | P | P | — |
| 5.04 | Drenar de um sistema o óleo contaminado com gases fluorados | P | P | P | — |
| 5.05 | Identificar o estado do fluido refrigerante (líquido, vapor) e as condições (subarrefecido, saturado ou sobreaquecido) antes do enchimento, para escolher o método e o volume de enchimento adequados. Encher o sistema com refrigerante (na fase líquida e na fase de vapor) sem perda de fluido refrigerante | P | P | — | — |

| QUALIFICAÇÃO E CONHECIMENTOS | | CATEGORIAS | | | |
|------------------------------|--|------------|----|-----|----|
| | | I | II | III | IV |
| 5.06 | Utilizar uma balança para pesar o fluido refrigerante | P | P | P | — |
| 5.07 | Preencher os registos dos equipamentos com todas as informações pertinentes relativas ao fluido refrigerante recuperado ou acrescentado | T | T | — | — |
| 5.08 | Conhecer os requisitos e procedimentos de manipulação, armazenamento e transporte de fluidos refrigerantes e óleos contaminados | T | T | T | — |
| 6 | Componente: instalação, entrada em funcionamento e manutenção de compressores alternativos, de parafuso e de espiral, simples e de dois andares | | | | |
| 6.01 | Explicar o funcionamento básico de um compressor (incluindo a regulação da capacidade e o sistema de lubrificação) e os riscos de fuga ou libertação de fluido refrigerante que lhe estão associados | T | T | — | — |
| 6.02 | Instalar um compressor correctamente, incluindo o equipamento de controlo e segurança, de forma a evitar qualquer fuga ou libertação importante quando o sistema entrar em funcionamento | P | — | — | — |
| 6.03 | Ajustar os interruptores de segurança e de controlo | P | — | — | — |
| 6.04 | Ajustar as válvulas de sucção e descarga | | | | |
| 6.05 | Verificar o sistema de retorno do óleo | | | | |
| 6.06 | Ligar e desligar um compressor e verificar as boas condições de funcionamento, nomeadamente através de medições efectuadas durante o funcionamento | P | — | — | — |
| 6.07 | Redigir um relatório sobre o estado do compressor, identificando quaisquer problemas de funcionamento que possam danificar o sistema e vir a provocar fugas ou libertações de fluido refrigerante, se não forem tomadas medidas | T | — | — | — |
| 7 | Componente: instalação, entrada em funcionamento e manutenção de condensadores arrefecidos a ar e a água | | | | |
| 7.01 | Explicar o funcionamento básico de um condensador e os inerentes riscos de fuga | T | T | — | — |
| 7.02 | Ajustar um regulador da pressão de descarga do condensador | P | — | — | — |
| 7.03 | Instalar correctamente um condensador, incluindo o equipamento de controlo e segurança, de forma a evitar qualquer fuga ou libertação importante quando o sistema entrar em funcionamento | P | — | — | — |
| 7.04 | Ajustar os interruptores de segurança e de controlo | P | — | — | — |
| 7.05 | Verificar as linhas de descarga e de líquido | | | | |
| 7.06 | Purgar do condensador os gases não condensáveis utilizando um dispositivo de purga de refrigeração | P | — | — | — |
| 7.07 | Ligar e desligar um condensador e verificar o bom estado de funcionamento, nomeadamente através de medições efectuadas durante o funcionamento | P | — | — | — |
| 7.08 | Verificar a superfície do condensador | P | — | — | — |
| 7.09 | Redigir um relatório sobre o estado do condensador, identificando quaisquer problemas de funcionamento que possam danificar o sistema e vir a provocar fugas ou libertações de fluido refrigerante, se não forem tomadas medidas | T | — | — | — |
| 8 | Componente: instalação, entrada em funcionamento e manutenção de evaporadores arrefecidos a ar e a água | | | | |
| 8.01 | Explicar o funcionamento básico de um evaporador (incluindo o sistema de degelo) e os riscos de fuga que lhe estão associados | T | T | — | — |

| QUALIFICAÇÃO E CONHECIMENTOS | | CATEGORIAS | | | |
|------------------------------|--|------------|----|-----|----|
| | | I | II | III | IV |
| 8.02 | Ajustar um regulador da pressão de evaporação do evaporador | P | — | — | — |
| 8.03 | Instalar um evaporador, incluindo o equipamento de controlo e segurança, de forma a evitar qualquer fuga ou libertação importante quando o sistema entrar em funcionamento | P | — | — | — |
| 8.04 | Ajustar os interruptores de segurança e de controlo | P | — | — | — |
| 8.05 | Verificar se as condutas de líquido e de sucção estão na posição correcta | | | | |
| 8.06 | Verificar a conduta de gás quente de degelo | | | | |
| 8.07 | Ajustar a válvula reguladora da pressão de evaporação | | | | |
| 8.08 | Ligar e desligar um evaporador e verificar o seu bom estado de funcionamento, nomeadamente fazendo medições durante o funcionamento | P | — | — | — |
| 8.09 | Verificar a superfície do evaporador | P | — | — | — |
| 8.10 | Redigir um relatório sobre o estado do evaporador, identificando quaisquer problemas de funcionamento que possam danificar o sistema e vir a provocar fugas ou libertações de fluido refrigerante, se não forem tomadas medidas | T | — | — | — |
| 9 | Componente: instalação, entrada em funcionamento e assistência técnica a válvulas de expansão termostáticas (VET) e outros componentes | | | | |
| 9.01 | Explicar o funcionamento básico dos diferentes tipos de reguladores de expansão (válvulas de expansão termostáticas, tubos capilares) e os riscos de fuga que lhes estão associados | T | T | — | — |
| 9.02 | Instalar as válvulas na posição correcta | P | — | — | — |
| 9.03 | Ajustar uma VET mecânica/electrónica | P | — | — | — |
| 9.04 | Regular termóstatos mecânicos e electrónicos | | | | |
| 9.05 | Ajustar uma válvula reguladora da pressão | | | | |
| 9.06 | Ajustar os dispositivos mecânicos e electrónicos de limitação da pressão | | | | |
| 9.07 | Verificar o funcionamento de um separador de óleo | P | — | — | — |
| 9.08 | Verificar o estado de um filtro secador | | | | |
| 9.09 | Redigir um relatório sobre o estado destes componentes, identificando quaisquer problemas de funcionamento que possam danificar o sistema e vir a provocar fugas ou libertações de fluido refrigerante, se não forem tomadas medidas | T | — | — | — |
| 10 | Condutas: construir um sistema de condutas estanque numa instalação de refrigeração | | | | |
| 10.01 | Soldadura, nomeadamente por brasagem e/ou soldadura autogénea, de juntas estanques em tubagens e condutas metálicas que podem ser utilizadas em sistemas de refrigeração, de ar condicionado ou de bombas de calor | P | P | — | — |
| 10.02 | Fabricar/verificar suportes de componentes e de condutas | P | P | — | — |

(1) JO L 335 de 20.12.2007, p. 10.