

Projeto de regulamento grão-ducal relativo às regras de funcionamento das bombas de calor

Nós, abaixo assinados, Henri, Grão-Duque do Luxemburgo, Duque de Nassau,

Tendo em conta a Diretiva (UE) 2024/1275 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de abril de 2024, relativa ao desempenho energético dos edifícios,

Tendo em conta a lei alterada de 21 de Junho de 1976 relativa à luta contra a poluição atmosférica e, nomeadamente, o seu artigo 2.º,

Tendo em conta a Lei alterada de 5 de Agosto de 1993 relativa à utilização racional da energia e, nomeadamente, o seu artigo 7.º,

Tendo em conta a Lei de 22 de junho de 2016 relativa aos gases fluorados com efeito de estufa, nomeadamente o artigo 3.º,

Tendo em conta a ficha financeira,

Tendo solicitado os pareceres da Câmara dos Trabalhadores, da Câmara dos Funcionários Públicos e dos Trabalhadores Públicos, da Câmara de Agricultura e da Câmara de Comércio,

Após ouvir o Conselho de Estado,

Com o parecer favorável da Conferência dos Presidentes da Câmara dos Deputados,

Com base no relatório do ministro do Ambiente, do Clima e da Biodiversidade e do ministro da Economia, e após deliberação do Governo no Conselho,

Estabelecemos o seguinte:

Artigo 1.º Assunto

O presente regulamento especifica as disposições relativas à instalação, aceitação, inspeção periódica e desativação das instalações de bombas de calor.

Artigo 2.º Âmbito de aplicação

(1) O presente regulamento é aplicável às instalações fixas de bombas de calor utilizadas para regular o clima interior dos edifícios, independentemente da sua potência calorífica.

(2) O presente regulamento não é aplicável:

1. Às instalações de bombas de calor utilizadas apenas por um período inferior a um ano;
2. Às instalações de bombas de calor ar/ar.

Artigo 3.º Definições

Para os efeitos do presente regulamento:

1. «Responsável pela aceitação»: a pessoa singular do serviço competente da Câmara de Comércio aprovada nos termos da Lei de 21 de abril de 1993 relativa à acreditação de pessoas singulares ou

coletivas, privadas ou públicas, que não o Estado, para a realização de tarefas técnicas, estudos e controlos no domínio do ambiente, a fim de efetuar a aceitação de uma instalação de bomba de calor;

2. «Melhoria da eficiência energética»: aumento da eficiência energética em resultado de mudanças tecnológicas, comportamentais ou económicas;

3. «Edifício»: uma construção coberta com paredes, para a qual é utilizada energia para regular o clima interior;

4. «Contrato de desempenho energético»: um acordo contratual entre o beneficiário e o fornecedor de uma medida de melhoria da eficiência energética, verificada e monitorizada ao longo da vigência do contrato, segundo o qual os investimentos (obras, fornecimentos ou serviços) nessa medida são remunerados com base num nível de melhoria da eficiência energética definido contratualmente ou noutro critério de desempenho energético acordado, como economias financeiras;

5. «Controlador»: uma pessoa singular que atue em nome próprio ou por conta de uma pessoa coletiva:

a) Que possa justificar uma formação profissional para obtenção do diploma de aptidão profissional (DAP) na profissão em causa ou num ramo de atividade conexo ou uma formação técnica superior ao diploma acima referido, desde que, no entanto, essa formação tenha sido completada pela aquisição dos conhecimentos especiais exigidos para a execução, em conformidade com as regras da profissão, dos trabalhos referidos no presente regulamento. Qualquer diploma estrangeiro deve ser reconhecido como equivalente pelo ministro responsável pelo reconhecimento dos diplomas;

b) Que seja titular de um certificado em conformidade com o artigo 2.º da Lei de 22 de junho de 2016 relativa aos gases fluorados com efeito de estufa e atuar por conta de uma empresa que seja titular do mesmo certificado;

c) Que seja titular de um certificado de controlador emitido pelo ministro em conformidade com o artigo 8.º.

6. «Eficiência energética»: o rácio entre o resultado em termos do desempenho, serviços, bens ou energia gerados e a energia utilizada para o efeito;

7. «Empresa»: a pessoa singular ou coletiva que preenche as condições do artigo 4.º;

8. «Empresa autorizada a efetuar inspeções periódicas»: um controlador que atue em seu próprio nome ou uma empresa sob contrato com, pelo menos, um controlador que satisfaça as condições do artigo 8.º;

9. «Operador»: a pessoa singular ou coletiva que tem poder real sobre o funcionamento técnico da instalação da bomba de calor ou, na sua ausência, o proprietário do edifício em que a instalação da bomba de calor é utilizada;

10. «Fixo»: que não esteja em movimento durante o seu funcionamento;

11. «Refrigerante»: fluido utilizado para transferir calor numa bomba de calor, que absorve calor a baixa temperatura e a baixa pressão e liberta calor a temperaturas e pressões mais elevadas;

12. «Instalação existente»: uma instalação de bomba de calor em funcionamento antes da entrada em vigor do presente regulamento;

13. «Instalação de bomba de calor»: qualquer bomba de calor ou combinação de bombas de calor utilizada para fins de aquecimento ou arrefecimento, incluindo componentes hidráulicos, ligações elétricas e sistemas de distribuição de calor;
14. «Ministro»: o ministro responsável pelo Ambiente;
15. «Desmantelamento»: paragem temporária ou permanente de uma instalação de bomba de calor e sua retirada de serviço ou de fim de utilização;
16. «Nova instalação»: uma instalação de bomba de calor que entre em funcionamento após a entrada em vigor do presente regulamento;
17. «Bomba de calor»: equipamentos capazes de utilizar o calor ambiente ou o calor residual do ar, da água ou do solo para produzir calor ou frio e que dependam da interligação de um ou mais componentes que formem um ciclo de refrigeração fechado em que circule um fluido refrigerante para absorver e libertar calor;
18. «Potência nominal útil»: a potência calorífica máxima, expressa em quilowatts, especificada e garantida pelo fabricante como sendo realizável em funcionamento contínuo, respeitando o rendimento útil indicado pelo fabricante;
19. «Salmoura»: líquido de transferência de calor com uma temperatura de congelação inferior à da água;
20. «Sistema de automatização e controlo do edifício»: um sistema que engloba todos os produtos, programas informáticos e serviços de engenharia suscetíveis de contribuir para o funcionamento económico, seguro e eficiente do ponto de vista energético do sistema técnico do edifício através de comandos automáticos e de uma gestão manual mais fácil desse sistema;
21. «Sistema técnico do edifício»: o equipamento técnico para o aquecimento e o arrefecimento de espaços, a ventilação, a água quente para uso doméstico, a instalação fixa de iluminação, a automatização e o controlo do edifício, a geração de energia elétrica no local, ou a combinação destes, incluindo os que utilizem energia proveniente de fontes renováveis, de um edifício ou de uma fração autónoma.

Artigo 4.º Instalação, transformação e manutenção de instalações de bombas de calor

(1) A instalação, transformação e manutenção de bombas de calor são efetuadas por pessoas singulares ou coletivas titulares de uma autorização de estabelecimento como instalador de aquecimento, instalações sanitárias e frigoríficos, em conformidade com a Lei alterada de 2 de setembro de 2011, que regula o acesso às profissões de artesão, comerciante, industrial e determinadas profissões liberais, ou por pessoas singulares ou coletivas de direito estrangeiro que prestem legalmente serviços de aquecimento, higiene e refrigeração no Luxemburgo.

(2) A Câmara de Comércio é responsável pela manutenção do registo das pessoas singulares ou coletivas que preencham as condições estabelecidas no n.º 1. A pedido da Administração do Ambiente, a Câmara de Comércio transmite o registo a esta última.

Artigo 5.º Aceitação de instalações de bombas de calor

(1) As novas instalações estão sujeitas a aceitação.

(2) A empresa que encomendou uma instalação de bomba de calor deve apresentar o pedido de aceitação ao serviço competente da Câmara de Comércio no prazo de um mês a contar da entrada em funcionamento da instalação de bomba de calor. O pedido de aceitação deve conter os elementos enumerados no anexo I e ser apresentado por via eletrónica, utilizando um formulário disponibilizado à sociedade. A pedido da Administração do Ambiente, a Câmara de Comércio transmite o pedido de aceitação a esta última. A transmissão deve ser efetuada em formato eletrónico.

(3) A aceitação deve ser efetuada pelos aceitadores no prazo de três meses a contar da notificação do pedido de aceitação.

(4) Se o procedimento referido no n.º 2 não for desencadeado, a Administração do Ambiente pode dar início ao procedimento de aceitação.

(5) O aceitador verificará os elementos prescritos no anexo II e anotá-los-á num relatório de receção devidamente preenchido, em conformidade com as especificações do anexo III.

(6) Se a aceitação for positiva, o responsável pela aceitação deve transmitir imediatamente o relatório de receção ao operador da instalação de bomba de calor e enviar uma cópia desse relatório à Administração do Ambiente no prazo de 15 dias a contar da data de aceitação. O relatório de receção deve ser enviado com base num formulário eletrónico disponibilizado pela Administração do Ambiente.

(7) Se o aceitador detetar uma ou mais não conformidades enumeradas no anexo II, ponto 1, deve assinalar essa não conformidade ou essas não conformidades como elementos a monitorizar no relatório de receção. Este relatório deve ser enviado imediatamente ao operador da instalação da bomba de calor, com cópia para a Administração do Ambiente no prazo de 15 dias a contar da data de aceitação. O relatório de receção deve ser enviado com base num formulário eletrónico disponibilizado pela Administração do Ambiente.

(8) Se o aceitador constatar uma ou mais das não conformidades enumeradas no ponto 2 do anexo II, assinalará essa não conformidade ou essas não conformidades, que dão origem a uma aceitação condicional, no relatório de receção. Este relatório deve ser enviado imediatamente ao operador da instalação da bomba de calor, com cópia para a Administração do Ambiente no prazo de 15 dias a contar da data de aceitação. O relatório de receção deve ser enviado com base num formulário eletrónico disponibilizado pela Administração do Ambiente.

A instalação da bomba de calor pode ser mantida em serviço desde que seja reposta em conformidade no prazo de três meses. No entanto, este período pode ser excedido, a título excecional, se essa superação for devidamente justificada. Neste caso, o operador da instalação de bomba de calor deve enviar uma explicação pormenorizada, incluindo um calendário, para aprovação à Administração do Ambiente no prazo de 15 dias.

Após a realização dos trabalhos de conformidade, o operador deve realizar um novo procedimento de aceitação. Se esta nova receção não for efetuada ou revelar a mesma não conformidade ou não conformidades, considera-se que a instalação de bomba de calor não cumpre as disposições do presente regulamento e é desativada em conformidade com o artigo 7.º.

(9) Se o aceitador constatar a não conformidade referida no ponto 3 do anexo II, a aceitação será negativa. Neste caso, a instalação da bomba de calor deve ser desativada até ao momento da sua conformidade. O aceitador deve assinalar a não conformidade no relatório de receção e as causas prováveis dessa não conformidade. Deve transmitir imediatamente esse relatório ao operador da instalação da bomba de calor e enviá-lo, em cópia, no prazo de 15 dias, à Administração do Ambiente. O relatório de receção deve ser enviado com base num formulário eletrónico disponibilizado pela Administração do Ambiente.

A aceitação negativa dará origem a um novo procedimento de aceitação.

(10) Durante a aceitação de uma instalação de bomba de calor, o responsável pela aceitação deve aconselhar o operador sobre os seguintes pontos:

1. Ajuste e otimização da instalação da bomba de calor;
2. O comportamento em caso de avaria;
3. Instruções de segurança;
4. As obrigações legais do operador.

Artigo 6.º Inspeção periódica das instalações de bombas de calor

(1) As instalações de bombas de calor devem ser sujeitas a inspeções periódicas do seguinte modo:

a) O operador de uma instalação existente deve mandar efetuar uma primeira inspeção o mais tardar dois anos após a entrada em vigor do presente regulamento. A partir da data da primeira inspeção positiva, o operador deve mandar efetuar uma inspeção periódica de quatro em quatro anos ou, caso a instalação existente possa ser monitorizada e controlada eletronicamente à distância, de seis em seis anos;

b) O operador de uma nova instalação deve mandar efetuar uma primeira inspeção após, pelo menos, um ano e, o mais tardar, dois anos a contar da data de entrada em funcionamento da instalação. A partir da data da primeira inspeção positiva, o operador deve efetuar uma inspeção periódica de quatro em quatro anos ou, caso a nova instalação possa ser monitorizada e controlada eletronicamente à distância, de seis em seis anos.

(2) O operador de uma instalação de bomba de calor deve solicitar uma inspeção periódica a uma empresa autorizada a efetuar inspeções periódicas.

(3) A inspeção periódica de uma instalação de bomba de calor é efetuada por um controlador, que verifica os elementos prescritos no anexo IV e os regista num relatório de inspeção periódica devidamente preenchido, em conformidade com as especificações do anexo V.

(4) Se a inspeção periódica for positiva, o controlador deve transmitir imediatamente o relatório de inspeção periódica ao operador da instalação da bomba de calor e enviar uma cópia desse relatório à Administração do Ambiente no prazo de 15 dias a contar da data da inspeção periódica. O relatório de inspeção periódica é enviado com base num formulário eletrónico disponibilizado pela Administração do Ambiente.

(5) Se o controlador detetar uma ou mais não conformidades enumeradas no anexo IV, ponto 1, deve assinalá-las como elementos a monitorizar no relatório de inspeção periódica. Este relatório deve ser

enviado imediatamente ao operador da instalação da bomba de calor e, em cópia, no prazo de 15 dias a contar da data da inspeção periódica, à Administração do Ambiente. O relatório de inspeção é enviado com base num formulário eletrónico disponibilizado pela Administração do Ambiente.

(6) Se o controlador detetar uma ou mais das não conformidades enumeradas no anexo IV, ponto 2, deve anotá-las, as quais darão origem a uma inspeção condicional, no relatório de inspeção periódica. Este relatório deve ser enviado imediatamente ao operador da instalação da bomba de calor e, em cópia, no prazo de 15 dias a contar da data da inspeção periódica, à Administração do Ambiente. O relatório de inspeção periódica é enviado com base num formulário eletrónico disponibilizado pela Administração do Ambiente.

A instalação da bomba de calor pode ser mantida em serviço desde que seja reposta em conformidade no prazo de três meses. No entanto, este período pode ser excedido, a título excecional, se essa superação for devidamente justificada. Neste caso, o operador da instalação de bomba de calor deve enviar uma explicação pormenorizada, incluindo um calendário, para aprovação à Administração do Ambiente no prazo de 15 dias.

Após a realização dos trabalhos de conformidade, o operador deve mandar efetuar uma nova inspeção periódica. Se esta nova inspeção periódica não for efetuada ou revelar a mesma não conformidade ou não conformidades, considera-se que a instalação de bomba de calor não cumpre as disposições do presente regulamento e será desativada em conformidade com o artigo 7.º.

(7) Se o controlador detetar a não conformidade referida no anexo IV, ponto 3, a inspeção periódica deve ser negativa. Neste caso, a instalação da bomba de calor deve ser desativada em conformidade com o artigo 7.º até ao momento da sua conformidade. O controlador deve assinalar a não conformidade no relatório de inspeção periódica e as causas prováveis dessa não conformidade. Transmitirá imediatamente esse relatório ao operador da instalação da bomba de calor e enviá-lo-á em cópia, no prazo de 15 dias a contar da data da inspeção periódica, à Administração do Ambiente. O relatório de inspeção é enviado com base num formulário eletrónico disponibilizado pela Administração do Ambiente.

Para a reativação da instalação de bomba de calor, o operador deve tomar medidas para que sejam efetuadas todas as operações necessárias para corrigir a não conformidade.

(8) No caso das instalações de bombas de calor com uma potência nominal útil superior a 70 quilowatts e que sejam explicitamente regidas por um critério de desempenho energético acordado ou por um acordo contratual que estabeleça um nível acordado de melhoria da eficiência energética, como os contratos de desempenho energético definidos no artigo 3.º, n.º 4, ou que sejam regidas por um operador de serviços públicos ou por um operador de rede e, por conseguinte, estejam sujeitas a medidas de monitorização do desempenho do sistema, o rácio entre a quantidade de calor fornecida pela instalação de bomba de calor e a quantidade de energia elétrica consumida, conforme exigido no anexo IV, não deve ser monitorizado no âmbito das inspeções periódicas previstas no presente artigo, desde que o impacto global dessa abordagem seja equivalente ao resultante de uma inspeção completa com verificação do rácio entre a quantidade de calor fornecida pela instalação de bomba de calor e a quantidade de energia elétrica consumida.

Estão igualmente isentas da obrigação de verificar o rácio entre a quantidade de calor fornecida pela instalação de bomba de calor e a quantidade de energia elétrica consumida no âmbito das inspeções periódicas previstas no presente artigo as instalações de bombas de calor com uma potência nominal útil superior a 70 quilowatts instaladas em edifícios equipados com um sistema de automatização e controlo do edifício capaz de:

1. Monitorizar, registar e analisar continuamente o consumo de energia e permitir o seu ajustamento contínuo;

2. Avaliar a eficiência energética do edifício em relação aos valores de referência, detetar perdas de eficiência dos sistemas técnicos do edifício e informar a pessoa responsável pelas instalações ou pela gestão técnica do edifício sobre as oportunidades de melhoria da eficiência energética;

Permitir a comunicação com os sistemas técnicos conectados dos edifícios e outros aparelhos no interior do edifício e ser interoperável com os sistemas técnicos dos edifícios em diferentes tipos de tecnologias, dispositivos e fabricantes proprietários.

4. Até 29 de maio de 2026, o mais tardar, a monitorização da qualidade do ambiente interior.

(9) Caso seja efetuada uma inspeção periódica a uma instalação de bomba de calor que não tenha sido aceite, o controlador deve aconselhar o operador sobre os pontos enumerados no artigo 5.º, n.º 10.

(10) O relatório de inspeção periódica deve incluir recomendações do controlador para a utilização racional da energia elétrica e térmica em função da instalação da bomba de calor e das necessidades do operador.

Artigo 7.º Desmantelamento

(1) Sem prejuízo da legislação em matéria de resíduos, a desativação de uma instalação de bomba de calor deve ser efetuada por uma pessoa singular titular de um certificado em conformidade com o artigo 2.º da Lei de 22 de junho de 2016 relativa aos gases fluorados com efeito de estufa e que atue em nome de uma empresa que seja titular do mesmo certificado. A instalação de bombas de calor deve ser esvaziada do seu fluido refrigerante, que deve ser recuperado para reciclagem, regeneração ou destruição utilizando técnicas adequadas. As medidas tomadas para recuperar e eliminar o fluido refrigerante devem ser registadas no registo de instalações de bombas de calor.

(2) A desativação de uma instalação de bomba de calor deve ser declarada à Administração do Ambiente pela empresa que a desmonta ou esvazia. Esta declaração deve ser feita mediante o envio do formulário devidamente preenchido, em conformidade com o anexo VI, à Administração do Ambiente no prazo de duas semanas a contar do desmantelamento ou do esvaziamento. A transmissão será feita com base num formulário eletrónico disponibilizado pela Administração do Ambiente.

Artigo 8.º Formação, certificado do controlador e registo das empresas autorizadas a efetuar inspeções periódicas

(1) No âmbito das suas competências estatutárias, a Câmara de Comércio organiza periodicamente formação especial para controladores de instalações de bombas de calor.

O conteúdo desta formação é determinado em função da evolução técnica na matéria e com o acordo do ministro. Esta formação culmina numa prova de conhecimentos organizada pela Câmara de Comércio.

(2) O ministro concederá autorização para trabalhar como controlador de instalação de bombas de calor. Esta autorização é concedida ao candidato a controlador:

a) Que tenha concluído a formação especial prevista no n.º 1 ou uma formação equivalente no estrangeiro, reconhecida pela Câmara de Comércio;

b) Atuar em nome próprio e preencher as condições estabelecidas no artigo 4.º, n.º 1, ou agir por conta de uma sociedade.

A autorização é válida por um período de cinco anos. É renovável por períodos consecutivos de cinco anos, desde que o titular tenha participado, antes do seu termo, num curso de reciclagem organizado pela Câmara de Comércio.

Se, no prazo de quatro anos a contar do termo da sua autorização como controlador, uma pessoa participar num curso de reciclagem organizado pela Câmara de Comércio, tem direito a obter uma autorização válida por um período de cinco anos, sem ter de frequentar o curso de formação previsto no n.º 1.

A autorização pode ser retirada pelo ministro se as condições para a sua obtenção deixarem de estar preenchidas ou se o controlador não cumprir as disposições previstas no presente regulamento.

A autorização assume a forma de um certificado do controlador emitido pelo ministro.

(3) A Câmara de Comércio é responsável pela manutenção do registo das empresas autorizadas a efetuar inspeções periódicas. A pedido da Administração do Ambiente, a Câmara de Comércio transmite o registo a esta última.

Artigo 9.º Registo das instalações de bombas de calor

(1) A Administração do Ambiente deve manter um registo das instalações de bombas de calor abrangidas pelo presente regulamento que tenham sido aprovadas ou submetidas a uma inspeção periódica na aceção do presente regulamento. As instalações de bombas de calor desativadas em conformidade com o artigo 7.º devem ser suprimidas do registo.

(2) A pedido do ministro, as empresas comunicam à Administração do Ambiente e ao serviço competente da Câmara de Comércio os endereços dos edifícios em que instalaram uma ou mais instalações de bombas de calor, bem como os nomes e endereços dos operadores.

Artigo 10.º Encargos

(1) Os serviços de aceitação da instalação da bomba de calor são faturados pela Câmara de Comércio às custas dos requerentes da aceitação. Se a receção tiver sido efetuada em conformidade com o artigo 5.º, n.º 4, os serviços são faturados pela Câmara de Comércio a expensas do operador das instalações de bombas de calor.

(2) Os preços máximos de aceitação são fixados por acordo entre o ministro e a Câmara de Comércio.

(3) Os serviços de inspeção periódica são faturados a expensas de quem os solicite.

Artigo 11.º Execução

O ministro responsável pelo Ambiente e o ministro responsável pela Energia são responsáveis pela aplicação do presente regulamento, que será publicado no Jornal Oficial do Grão-Ducado do Luxemburgo.

Anexo I

Pedido de aceitação

O pedido de aceitação deve conter, pelo menos, as seguintes informações:

- 1) Apelido, nome próprio e endereço completo do operador;
- 2) Endereço e localizações precisas da instalação da bomba de calor;
- 3) Localização do consumo de energia: edifício existente/novo (casa ou residência/apartamentos unifamiliares, edifício administrativo, comercial ou industrial, outro), ano de construção;
- 4) Carga térmica máxima para aquecimento do edifício em kW, incluindo a temperatura exterior em °C para a qual foi determinada a carga térmica máxima, a superfície de energia de referência em m² e a potência térmica em kW para a produção de AQS (água quente sanitária), se aplicável;
- 5) Tipo de instalação da bomba de calor (ar/água, água/água, solo/água, outros);
- 6) Tipo de fluido refrigerante, carga de fluido em kg;
- 7) Marca, modelo, ano de construção e potência calorífica, expressa em kW, da instalação da bomba de calor no ponto de projeto, em conformidade com as normas ILNAS-EN 14511 ou ILNAS-EN 14825;
- 8) Tipo e potência térmica máxima, em kW, do aquecimento auxiliar (resistência elétrica, instalação de combustão alimentada a combustíveis gasosos, líquidos ou sólidos, outros), se aplicável;
- 9) Data de entrada em serviço;
- 10) Nome, endereço e código da empresa que solicita a aceitação.

Anexo II

Elementos a verificar aquando da aceitação da instalação da bomba de calor

1) Elementos que conduzem, em caso de não conformidade, a uma aceitação com elementos a monitorizar:

- a) Documentação da conceção e dimensionamento da instalação da bomba de calor, incluindo os tipos e as temperaturas de arranque dos sistemas de distribuição de calor, com base no cálculo da carga térmica máxima para o aquecimento do edifício e da potência calorífica para a produção de AQS;
- b) Cumprimento das condições de instalação e localização especificadas pelo fabricante;
- c) Determinação da temperatura de arranque e de retorno no circuito de aquecimento, se as condições sazonais o permitirem;
- d) Determinação da temperatura de partida e de retorno no circuito de salmoura, se adequado e se as condições sazonais o permitirem;
- e) Presença do registo da instalação de bombas de calor em conformidade com o artigo 7.º do Regulamento (UE) 2024/573, independentemente do tipo de fluido refrigerante;
- f) A presença de um rótulo na parte da instalação da bomba de calor que contém o circuito de refrigeração, em conformidade com o artigo 12.º do Regulamento (UE) 2024/573, independentemente do tipo de fluido refrigerante.

2) Elementos que conduzem, em caso de não conformidade, à aceitação condicional:

- a) Existência do cálculo da carga térmica máxima para o aquecimento do edifício, incluindo a temperatura exterior para a qual foi determinada a carga térmica máxima, a superfície energética de referência e a potência calorífica para a produção de AQS, se for caso disso;
- b) Implementação e documentação do equilíbrio hidráulico da rede de aquecimento;
- c) Condição e funcionamento do circuito de aquecimento e dos componentes das tubagens;
- d) Isolamento térmico das condutas de água quente para uso doméstico e de distribuição de calor, em conformidade com os requisitos do Regulamento Grão-Ducal alterado, de 9 de junho de 2021, relativo ao desempenho energético dos edifícios;
- e) Ajustamento do ponto de bivalência de acordo com os requisitos, se for caso disso;
- f) Existência e funcionamento de um contador de eletricidade separado ou integrado para medir o consumo de eletricidade da instalação da bomba de calor;
- g) Existência e funcionamento de um contador de eletricidade separado ou integrado para medir o consumo de eletricidade do aquecimento auxiliar elétrico, se for caso disso, a menos que tal não seja tecnicamente possível;
- h) Existência e funcionamento de um contador de calor separado ou integrado para medir o calor fornecido pela instalação de bomba de calor;
- i) Existência e funcionamento de um manómetro no circuito de salmoura, se existir.

3) Elementos que conduzem, em caso de não conformidade, a uma aceitação negativa:

Estanquidade e funcionamento do circuito de refrigeração.

Anexo III

Relatório de recepção da instalação da bomba de calor

O relatório de recepção da instalação de bomba de calor deve conter, pelo menos, os seguintes dados:

1) Operação:

- a) Apelido, nome próprio e endereço completo do operador;
- b) Endereço e localizações precisas da instalação da bomba de calor, documentadas num esboço de fotografia ou de planeamento, incluindo a distância entre a unidade exterior e o limite do terreno circundante mais próximo, se existir;
- c) Documentação relativa à placa de identificação e ao número de identificação da instalação da bomba de calor;
- d) Localização do consumo de energia: edifício existente/novo (casa ou residência/apartamentos unifamiliares, edifício administrativo, comercial ou industrial, outro), ano de construção;

2) Natureza da instalação da bomba de calor:

- a) Tipo de instalação da bomba de calor (ar/água, água/água, solo/água, outros);
- b) Tipo de fluido refrigerante, carga de fluido em kg;
- c) Marca, modelo, ano de construção e potência calorífica, expressa em kW, da instalação da bomba de calor no ponto de projeto, em conformidade com as normas ILNAS-EN 14511 ou ILNAS-EN 14825;
- d) Tipo e potência calorífica máxima, em kW, do aquecimento auxiliar, se aplicável;
- e) Capacidade do depósito regulador em litros, se aplicável;
- f) Documentação do equipamento de insonorização, incluindo a placa de identificação, se aplicável;
- g) Data de entrada em serviço;

3) Data e resultados da verificação dos elementos enumerados no anexo II que são aplicáveis;

4) Resultado global (aceitação positiva, aceitação negativa, aceitação condicional, aceitação com elementos a monitorizar);

5) Responsável pela aceitação:

Apelido e nome próprio do aceitador, assinatura do aceitador;

6) Observações do responsável pela aceitação;

7) Aconselhamento prestado ao operador pelo responsável pela aceitação.

Anexo IV

Elementos a verificar durante a inspeção periódica da instalação da bomba de calor

1) Elementos conducentes, em caso de não conformidade, a uma inspeção com elementos a monitorizar:

- a) Determinação da quantidade de energia elétrica consumida pela instalação de bomba de calor e da quantidade de calor fornecida pela instalação de bomba de calor desde a data de aceitação/última inspeção;
- b) Determinação do desempenho através do rácio entre a quantidade de calor fornecida pela instalação de bomba de calor e a quantidade de energia elétrica consumida desde a data de aceitação/última inspeção;
- c) Cumprimento das condições de instalação e localização especificadas pelo fabricante;
- d) Determinação da temperatura de arranque e de retorno no circuito de aquecimento, se as condições sazonais o permitirem;
- e) Determinação da temperatura de partida e de retorno no circuito de salmoura, se adequado e se as condições sazonais o permitirem;
- f) Documentação da curva de aquecimento;
- g) Isolamento térmico das condutas de água quente para uso doméstico e de distribuição de calor, em conformidade com os requisitos do Regulamento Grão-Ducal alterado, de 9 de junho de 2021, relativo ao desempenho energético dos edifícios;
- h) Presença do registo da instalação de bombas de calor em conformidade com o artigo 7.º do Regulamento (UE) 2024/573, independentemente do tipo de fluido refrigerante;
- i) A presença de um rótulo na parte da instalação da bomba de calor que contém o circuito de refrigeração, em conformidade com o artigo 12.º do Regulamento (UE) 2024/573, independentemente do tipo de fluido refrigerante.

2) Elementos conducentes, em caso de não conformidade, a uma inspeção condicional:

- a) Estado e funcionamento dos componentes da instalação da bomba de calor;
- b) Condição e funcionamento do circuito de aquecimento e dos componentes das tubagens;
- c) Ajustamento do ponto de bivalência, conforme necessário;
- d) Funcionamento dos contadores elétricos utilizados para medir o consumo de eletricidade da instalação da bomba de calor e/ou do aquecimento auxiliar elétrico;
- e) Funcionamento do contador de calor utilizado para medir o calor fornecido pela instalação de bomba de calor;
- f) Funcionamento do manómetro no circuito de salmoura, se existir;
- g) Funcionamento e documentação de qualquer elemento da instalação da bomba de calor que tenha sido modificado desde a aceitação/última inspeção.

3) Elementos conducentes, em caso de não conformidade, a uma inspeção negativa:

Estanquidade e funcionamento do circuito de refrigeração.

Anexo V

Relatório periódico de inspeção da instalação da bomba de calor

O relatório de inspeção periódica da instalação de bombas de calor deve conter, pelo menos, os seguintes dados:

1) Operação:

- a) Apelido, nome próprio e endereço completo do operador;
- b) Endereço, localizações precisas e número de identificação da instalação da bomba de calor;
- c) Localização do consumo de energia: edifício existente/novo (casa ou residência/apartamentos unifamiliares, edifício administrativo, comercial ou industrial, outro), ano de construção;

2) Natureza da instalação da bomba de calor:

- a) Tipo de instalação da bomba de calor (ar/água, água/água, solo/água, outros);
- b) Tipo de fluido refrigerante, carga de fluido em kg;
- c) Marca, modelo, ano de construção e potência calorífica, expressa em kW, da instalação da bomba de calor no ponto de projeto, em conformidade com as normas ILNAS-EN 14511 ou ILNAS-EN 14825;
- d) Tipo e potência calorífica máxima, em kW, do aquecimento auxiliar, se aplicável;
- e) Data de entrada em serviço e última inspeção;

3) Data e resultados da verificação dos elementos enumerados no anexo IV que são aplicáveis;

4) Resultado global (inspeção positiva, inspeção negativa, inspeção condicional, inspeção com elementos a controlar);

5) Controlador:

Empresa e código da empresa;

Apelido e nome próprio do controlador, certificação e assinatura do controlador;

6) Observações do controlador;

7) Recomendações fornecidas ao operador pelo controlador.

Anexo VI

Formulário para a desativação de uma instalação de bomba de calor

O formulário de desativação de uma instalação de bomba de calor deve conter, pelo menos, os seguintes dados:

1) Operação:

- a) Apelido, nome próprio e endereço completo do operador;
- b) Endereço e número de identificação da instalação da bomba de calor;

2) Natureza da instalação da bomba de calor:

- a) Tipo de instalação da bomba de calor (ar/água, água/água, solo/água, outros);
- b) Marca, modelo, ano de construção e potência calorífica, expressa em kW, da instalação da bomba de calor no ponto de projeto, em conformidade com as normas ILNAS-EN 14511 ou ILNAS-EN 14825;
- c) Data de entrada em serviço;
- d) Data de desativação;
- e) Tipo de fluido refrigerante, carga de fluido em kg;
- f) Carga de refrigerante recuperada em kg e utilização subsequente (reciclagem, regeneração, destruição);

3) Razões da desativação;

4) Descrição do acompanhamento (remoção completa do equipamento relacionado com a instalação da bomba de calor, instalação de uma nova instalação, outra);

5) Empresa:

Nome, endereço, certificação e código da empresa.