BOLETIM TÉCNICO APIRAC

79

SABIA QUE...

A determinação e reporte dos Fatores de Energia Primária (PEF) e dos Coeficientes de Emissões de CO_2, constam de uma norma europeia!

Conhece-a?

EN 17423:2020 ENERGY PERFORMANCE OF BUILDINGS - DETERMINATION AND REPORTING OF PRIMARY ENERGY FACTORS (PEF) AND CO_2 EMISSION COEFFICIENT - GENERAL PRINCIPLES

A norma europeia EN 17423:2020 trata da avaliação do desempenho energético dos edifícios, focando-se na determinação e reporte dos fatores de energia primária (PEF) e dos coeficientes de emissões de CO_2. Esta norma faz parte do conjunto de normas EPB e foi criada para servir de apoio e complemento à EN ISO 52000-1.

OBJETIVOS

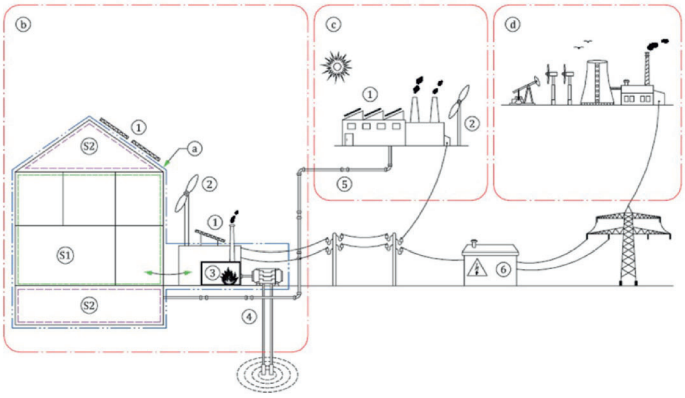
A EN 17423:2020 estabelece:

- Como calcular os fatores de energia primária de diferentes vetores energéticos (eletricidade, gás, biomassa, etc.);
- Como determinar os coeficientes de emissão de CO_2 associados;
- Como reportar estes valores de forma transparente e comparável entre países e metodologias;
- Critérios para determinação da energia:
  - » consumida pelo edifício;
  - » exportada pelo edifício (p. ex. painéis fotovoltaicos).

O principal objetivo da norma é garantir que os cálculos energéticos dos edifícios na Europa sejam consistentes, comparáveis, transparentes e, acima de tudo, alinhados com as metas de descarbonização e NZEB (Nearly Zero Energy Buildings).

LIMITE DE AVALIAÇÃO

A norma apresenta um esquema que exemplifica o conceito de limite de avaliação das fronteiras e origem da energia entregue, uma vez que os fatores de energia primária e os coeficientes de emissão de CO_2 são definidos para cada fluxo de energia entregue ou exportado através do limite de avaliação, considerando naturalmente a origem da energia entregue ou o destino da energia exportada.



Esquema exemplo do conceito de limite de avaliação

Legenda

a – Limite de avaliação (utiliza-se o balanço energético)
b – Perímetro local
c – Perímetro próximo
d – Perímetro distante
S1 – Espaço termicamente climatizado
S2 – Espaço fora do envelope térmico
1 – Energia solar térmica
2 – Energia eólica
3 – Caldeira
4 – Bomba de calor
5 – Rede de aquecimento/arrefecimento urbano
6 – Subestação (baixa/média tensão e possível armazenamento)

SABIA QUE...

IMPORTÂNCIA DA NORMA

Dependendo do país da União Europeia, existem diferentes metodologias para avaliar a energia nos edifícios. Por exemplo:

- alguns países consideram a eletricidade mais "penalizadora";
- outros atribuem maior peso às renováveis;
- alguns contabilizam exportação fotovoltaica de maneira distinta.

Portanto, sem uma metodologia comum:

- os certificados energéticos não seriam comparáveis;
- as metas de neutralidade carbónica seriam difíceis de avaliar;
- e estudos NZEB teriam resultados inconsistentes.

A EN 17423 surge exatamente para resolver este problema. Por este motivo, a grande preocupação da norma é a transparência, visto que dois países podem utilizar fatores diferentes para a eletricidade, mas a EN 17423 obriga a documentar claramente:

- quais os dados que foram utilizados nos cálculos;
- quais as fronteiras energéticas que foram consideradas;
- e quais as convenções de cálculo que foram adotadas.

Por fim, **sabia que...** Esta norma é referida na nova EPBD, a Diretiva (UE) 2024/1275, que está em transposição para o direito nacional. A Diretiva indica que os fatores de energia primária e os fatores de ponderação são definidos pelos Estados-Membros, mas que as escolhas efetuadas e as fontes de dados utilizadas, devem estar em conformidade com a norma EN 17423.

Venda disponível em: www.ipq.pt/loja/normas/

17 junho

FORMAÇÃO ON-LINE

REFRIGERAÇÃO / AR CONDICIONADO

DESTINATÁRIOS

Este curso destina-se a profissionais de Refrigeração e Climatização que pretendam uma formação base. Também poderá ser opção para profissionais de áreas adjacentes que procurem aprofundar conhecimentos sobre o funcionamento e operações com equipamentos de refrigeração e ar condicionado. Destina-se ainda a novos técnicos que pretendem iniciar atividade nestas áreas de conhecimento.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- Climatização/ Ar Condicionado;
- Refrigeração/ F-Gases + Hidrocarbonetos;
- Bombas de Calor (Aquecimento e AQS);
- Aquecimento;
- Montagem de Sistemas de Automatização e Controlo de Edifícios;
- Manutenção dos Sistemas;
- Lumionotecnia.

PREÇO

- € 1.120,00 €- Associados APIRAC/APISOLAR/AFIQ.
- € 1.400,00 €- Não Associados.
- Acresce o IVA à taxa legal de 23%.

Com facilidade de pagamento em 4 propinas.

DURAÇÃO

140 Horas.

- 37 sessões síncronas, com o formador;
- 7 sessões presenciais em regime laboral a realizar em Lisboa ou no Porto.

CONTACTOS

Telem.: 964 942 932
E-mail: patricia.maia@apief.pt
www.apief.pt

apiEF
Centro de Formação Profissional
Indústria Térmica, Energia e Ambiente

CONSULTÓRIO TÉCNICO

Transporte de fluidos frigorigéneos inflamáveis e tóxicos

PARTE I
ENQUADRAMENTO LEGAL APLICÁVEL E VENTILAÇÃO DE CARRINHAS FECHADAS

TRANSPORTE DE FLUIDOS FRIGORIGÉNEOS INFLAMÁVEIS E TÓXICOS
PARTE I – ENQUADRAMENTO LEGAL APLICÁVEL E VENTILAÇÃO DE CARRINHAS FECHADAS

1 - ENQUADRAMENTO LEGAL APLICÁVEL

O transporte rodoviário de fluidos frigorigéneos inflamáveis ou tóxicos por estrada, nomeadamente em carrinhas fechadas, tais como o R32 (A2L), R290 (A3), R600a (A3) e amoníaco - R717 (B2L), está abrangido pelo **Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR)**, que em Portugal está refletido no **Decreto-Lei n.º 41-A/2010** (versão consolidada em: www.imt-ip.pt/), cujo Anexo I - **Regulamentação do transporte de mercadorias perigosas por estrada**, tem a mesma redação que as correspondentes disposições do Acordo relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Estrada (ADR).

O Anexo II do Decreto-Lei n.º 41-A/2010 tem a mesma redação que as correspondentes disposições do Regulamento relativo ao Transporte Ferroviário Internacional de Mercadorias Perigosas (RID), anexo ao Contrato de Transporte Ferroviário Internacional de Mercadorias, que constitui o Apêndice C da Convenção Relativa aos Transportes Internacionais por Caminho de Ferro (COTIF).

No citado Decreto-Lei n.º 41-A/2010, importa destacar a **disposição especial CV36 do ADR** (capítulo 7.5.11), que estabelece que os recipientes contendo gases devem ser transportados **preferencialmente em veículos abertos ou ventilados** e define condições específicas para veículos fechados.

Aplica-se a certas mercadorias perigosas que libertam gases asfixiantes ou tóxicos. O seu objetivo principal é prevenir a acumulação de vapores perigosos e garantir a segurança dos ocupantes.

Deste modo, embora o ADR não imponha diretamente a instalação de ventilação mecânica, impõe claramente o princípio de que deve ser evitada a acumulação de gases no interior do veículo, que constitui uma situação de risco de explosão se houver acumulação desses gases por falta de ventilação, seja natural ou forçada com ventilador.

2 - REGRA FUNDAMENTAL DE VENTILAÇÃO DE VEÍCULO FECHADO

A regra essencial que rege o transporte destes gases é simples e decisiva:

Deve ser garantido que, em caso de fuga, o gás não se acumule no interior da carrinha

Em veículos fechados (carrinhas), isto traduz-se na necessidade prática de instalar **ventilação permanente eficaz**, sendo a solução mais comum a ventilação natural por grelhas.

De facto, a instalação de ventilador não é obrigatória, mas recomendável, com salvaguarda que o mesmo possua certificação ATEX.

As exigências essenciais incluem:

- Preferência de carga: Os volumes devem ser carregados, de preferência, em veículos/contentores abertos, ventilados ou não fechados.
- Alternativa em veículos fechados: Se o transporte em veículo fechado for inevitável, é obrigatório garantir a troca de gás entre o compartimento de carga e o exterior, ou assegurar que a cabina do condutor não permita a entrada de gases perigosos.
- Avisos obrigatórios: Caso a ventilação não seja viável, as portas de carga do veículo ou contentor devem estar marcadas com a advertência: "ATENÇÃO – VENTILAR ANTES DE ABRIR" (ou texto equivalente), em letras com pelo menos 25 mm de altura.

No Boletim Técnico n.º 51 (dezembro de 2023) é abordado este tema do transporte de fluidos frigorigéneos inflamáveis e, no Boletim Técnico n.º 59 (setembro de 2024), trata-se outro tema relativo ao Transporte de Bens em Circulação, nomeadamente sobre a documentação que acompanha o transporte de mercadorias.

Para quaisquer dúvidas, já sabe,
o **Departamento Técnico da APIRAC esclarece!**
apirac@apirac.pt

sobre a APIRAC

A APIRAC é uma Associação Patronal, sem fins lucrativos, que congrega verticalmente a nível nacional numa única associação as empresas de todos os segmentos de mercado que integram a cadeia de negócios do Setor, abarcando todas as áreas relacionadas com a Energia Térmica e atividades conexas. É membro das Federações Europeias AREA, EHPA e EFCEM. A APIRAC, com os seus 51 anos de intervenção, reúne atualmente cerca de 550 empresas de um mercado onde laboram cerca de 25.000 trabalhadores, e que representa ainda 3% das exportações portuguesas de máquinas.

Da sua estrutura orgânica fazem ainda parte a APIEF e o CENTERM:

A APIEF, associação sem fins lucrativos, certificada pela DGERT (Direção-Geral do Emprego e das Relações de Trabalho), tem a missão de assegurar a formação profissional;

O CENTERM, associação sem fins lucrativos cuja missão consiste na prossecução de atividades laboratoriais, de inspeção e de certificação, para o que se encontra acreditado pelo IPAC e homologado pela APA, como entidade responsável para a certificação de técnicos, conta mais de 5.500 técnicos certificados, beneficia ainda de Certificação do seu Sistema de Gestão pela Norma NP EN ISO 9001:2015.

A APIRAC detém assim uma representatividade setorial ímpar, característica que aliada a uma estrutura coesa e dinâmica lhe tem proporcionado uma boa capacidade de intervenção junto do tecido empresarial, institucional e social.

www.apirac.pt

apirac Avenida Gomes Pereira, n.º 71 A - 1500-328 Lisboa +351 213 224 260 apirac@apirac.pt