



BOLETIM

TÉCNICO APIRAC

SABIA QUE...

Existe uma norma que estabelece os métodos de cálculo para determinação dos caudais de ar em edifícios!

Conhece-a?



SABIA QUE...

EN 16798-7 - DESEMPENHO ENERGÉTICO DE EDIFÍCIOS - VENTILAÇÃO DE EDIFÍCIOS - PARTE 7: MÉTODOS DE CÁLCULO PARA A DETERMINAÇÃO DOS CAUDAIS DE AR EM EDIFÍCIOS, INCLUINDO INFILTRAÇÕES DE AR (MÓDULOS M5-5)

Esta norma europeia descreve os métodos de cálculo dos caudais de ar relativos à ventilação em edifícios, quando são considerados os requisitos de energia para aquecimento e arrefecimento.

APLICABILIDADE

A norma aplica-se a edifícios com uma ou mais das seguintes características:

- sistemas de ventilação mecânica;
- sistemas de ventilação natural;
- aparelhos de combustão;
- aberturas de janela (manual ou automática);
- cozinhas onde a ação de cozinhar é para utilização imediata (p.ex. restaurantes).

LIMITAÇÃO

A norma aplica-se a edifícios com uma altura de construção inferior a 100 m e salas/espacos interiores onde a diferença de temperatura vertical do ar seja inferior a 15 °C.

MÉTODOS DE CÁLCULO

MÉTODO 1

Determinação dos caudais de ar com base nas características detalhadas do edifício



Este método oferece uma forma para calcular caudais de ar 'instantâneos', dependendo dos dados de entrada, que podem ser calculados para uma variedade de componentes de construção associados ao tipo de ventilação projetado/considerado num determinado edifício.

MÉTODO 2

Determinação dos caudais de ar com base numa abordagem estatística



Este método auxilia a determinação dos caudais de ar, incluindo as infiltrações de ar, utilizando para tal os dados acumulados provenientes de vários casos de estudo.

Para facilitar a utilização da norma, o CEN/TC 156 criou, uma vez mais, uma folha de cálculo em Excel, que tem em consideração os diversos dados de entrada, conjuga todos os cálculos da norma e configurações/sistemas existentes nos edifícios e, por fim, apresenta os vários caudais de ar provenientes de e para as diversas fontes:

RUN METHOD	CLEAR	
Output data		Unit.
Airflow entering through window opening		m³/h
Airflow leaving through window opening		m³/h
Airflow entering through combustion appliances		m³/h
Airflow leaving through combustion appliances		m³/h
Extract air flow rate required at the air terminal devices of the mechanical ventilation system		m³/h
Airflow entering through envelope leakage		m³/h
Airflow leaving through envelope leakage		m³/h
Required supply outdoor air volume flow rate		m³/h
Airflow entering through passive or hybrid duct		m³/h
Airflow leaving through passive or hybrid duct		m³/h
Supply air flow rate required at the air terminal devices of the mechanical ventilation system		m³/h
Airflow entering through vents (openings in the external envelope)		m³/h
Airflow leaving through vents (openings in the external envelope)		m³/h
Maximum design required supply air volume flow rate for ventilation zone		m³/h
Design supply outdoor air volume flow rate for ventilation zone		m³/h
Operation requirement signal		-
Required ventilation zone supply air temperature		°C

ONLINE - 29 de maio



CURSO DE PREPARAÇÃO DOS TIM II PARA EXAME DE RECONHECIMENTO COMO TRM

OBJETIVO

Pretende-se com esta formação preparar os técnicos TIM II do SCE com o 12º de escolaridade, para o exame de reconhecimento como TRM - SCE, técnico responsável pela instalação, reparação e manutenção de sistemas técnicos, a efetuar na ADENE até 19 de novembro de 2026.

Esta credenciação habilita o técnico ao acesso e exercício de atividades como técnico do sistema de certificação energética (SCE), aprovado pela Decreto-Lei n.º 102/2021 de 19 de novembro, Portaria n.º 138-I/2021 e Despacho n.º 6476-C/2021, a poder montar, reparar, e assegurar a correta manutenção em sistemas técnicos de edifícios.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Competências do TRM;
- Fundamentos do circuito frigorífico;
- Controlo de capacidade do circuito frigorífico;
- Bombas e Circuladores;
- Climatização;
- Eficiência energética em sistemas de climatização;
- Manutenção de sistemas;
- Portal SCE;
- Monitorização dos consumos de energia.

DESTINATÁRIOS

- Técnicos do SCE TIM II com o 12º ano de escolaridade, até 19 de novembro de 2026, com base da Norma transitória inscrita no Artigo 18º, ponto 3 do Decreto-Lei n.º 102/2021.
- Técnicos TRM do SCE que pretendam fortalecer os conhecimentos inerentes às suas responsabilidades.

DURAÇÃO

24 horas (Sessões síncronas com o formador)

VALOR

€ 256,00 € - Associados APIRAC / APISOLAR / AFIQ
€ 320,00 € - Não Associados
Acréscimo o IVA à taxa legal de 23%

CONTACTOS

Telem.: 964 942 932

E-mail: patricia.maia@apief.pt

www.apief.pt



CONTROLO METROLÓGICO LEGAL DAS BALANÇAS CERTIFICADAS

Portaria n.º 320/2019, de 19 de setembro

Aprova o Regulamento do Controlo Metrológico Legal dos Instrumentos de Pesagem Não Automáticos.

Decreto-Lei n.º 29/2022, de 7 de abril

Estabelece o regime geral do controlo metrológico legal dos métodos e dos instrumentos de medição.

A legislação acima mencionada veio definir um NOVO prazo para realização do controlo metrológico legal das balanças:

1. A Portaria n.º 320/2019 estabelece no n.º 1 do artigo 6.º que “A verificação periódica dos instrumentos de pesagem é anual.”

2. O Decreto-Lei n.º 29/2022 estabelece no n.º 4 do artigo 9.º que “A verificação periódica deve ser requerida até 30 dias antes do fim da validade da última operação de controlo metrológico”.

Face às dúvidas que o termo “anual” originou, a Unidade de Metrologia Legal do IPQ esclareceu que o mesmo deve ser entendido como 12 meses – fim do mês e não o dia exato.

Exemplo 1

Se uma balança foi sujeita à verificação periódica a 19/10/2022, deverá ser sujeita a nova verificação periódica até 31/10/2022, devendo a mesma ser requerida ao correspondente Organismo de Verificação Metrológica (OVM) até 30 dias antes.

Por outro lado, quando se adquire um equipamento novo, quando deve ser realizada a primeira verificação periódica?

A Unidade de Metrologia Legal do IPQ clarificou também que a validade da verificação realizada pelo fabricante é de 12 meses a contar da data inscrita no certificado de conformidade UE do equipamento. Uma vez mais, considera-se 12 meses no fim do mês e não no dia exato.

Quando é que estas novas regras entram em vigor?

Estas novas regras aplicam-se em 2023 apenas às balanças que em 2022 foram verificadas a partir de 1 de julho. As que foram verificadas entre 1 de janeiro e 30 de junho de 2022 ainda seguem as regras anteriores. Em 2024, obviamente, as regras atuais passarão a aplicar-se a todas as balanças.

Exemplo 2

Se uma balança foi sujeita à verificação periódica a 15/06/2022, deverá ser sujeita a nova verificação periódica até 31/12/2023 (em conformidade com a anterior legislação - Decreto-Lei n.º 291/90, de 20 de setembro).

Exemplo 3

Se uma balança foi sujeita à verificação periódica a 03/07/2022, deverá ser sujeita a nova verificação periódica até 31/07/2023 (em conformidade com a Portaria n.º 320/2019).

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, abrangendo 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 48 anos de intervenção, reúne atualmente mais de 530 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 5.100 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



Avenida Gomes Pereira, n.º 71 A - 1500-328 Lisboa



+351 213 224 260



apirac@apirac.pt