



2024/1103

19.4.2024

REGOLAMENTO (UE) 2024/1103 DELLA COMMISSIONE

del 18 aprile 2024

recante modalità di esecuzione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche di progettazione ecocompatibile degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale e dei dispositivi di controllo separati e che abroga il regolamento (UE) 2015/1188 della Commissione

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

vista la direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche di progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 15, paragrafo 1,

considerando quanto segue:

- (1) Ai sensi della direttiva 2009/125/CE la Commissione è tenuta a fissare specifiche di progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia che rappresentano un volume significativo di vendite e di scambi commerciali, che hanno un impatto ambientale significativo e il cui impatto ambientale potrebbe essere notevolmente ridotto senza costi eccessivi.
- (2) La proposta di direttiva sull'efficienza energetica riveduta ⁽²⁾ impone agli Stati membri di sviluppare ulteriormente i rispettivi piani nazionali per l'energia e il clima (PNEC), di cui all'articolo 4, paragrafo 2, della stessa, includendo misure volte a ridurre il consumo di energia dell'Unione almeno del 9 % entro il 2030 rispetto allo scenario di riferimento 2020. In questo contesto le norme di progettazione ecocompatibile ed etichettatura energetica dei prodotti costituiscono strumenti essenziali per il conseguimento degli obiettivi dell'Unione in materia di energia e decarbonizzazione.
- (3) Il piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile e sull'etichettatura energetica 2022-2024 ⁽³⁾ include gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale tra i gruppi di prodotti le cui specifiche di progettazione ecocompatibile ed etichettatura energetica dovrebbero essere riesaminate entro la fine del 2025.
- (4) Si stima che le misure previste dal piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile e sull'etichettatura energetica 2022-2024 potrebbero tradursi in un risparmio totale di energia finale pari a oltre 170 TWh l'anno entro il 2030. Ciò equivarrebbe a una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra di circa 24 milioni di tonnellate l'anno entro il 2030. Gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale possono potenzialmente determinare un risparmio di energia elettrica pari a 11 TWh/anno entro il 2030.
- (5) La Commissione ha stabilito le specifiche di progettazione ecocompatibile degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale nel regolamento (UE) 2015/1188 ⁽⁴⁾. Conformemente all'articolo 7 di tale regolamento la Commissione l'ha riesaminato e ha analizzato gli aspetti tecnici, ambientali ed economici degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale, nonché il comportamento degli utilizzatori in condizioni reali. I risultati del riesame sono stati resi pubblici e presentati al forum consultivo istituito a norma dell'articolo 18 della direttiva 2009/125/CE.
- (6) Dallo studio di riesame si evince che le misure di progettazione ecocompatibile di cui al regolamento (UE) 2015/1188 hanno contribuito significativamente a ridurre il consumo di energia e le emissioni di gas a effetto serra. Tuttavia, in assenza di ulteriori interventi normativi, il risparmio energetico subirà una battuta d'arresto dopo il 2030. Gli aspetti ambientali degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale che lo studio di riesame ritiene significativi ai fini del regolamento (UE) 2015/1188 sono il consumo di energia durante la fase d'uso, la generazione di rifiuti a fine vita e le emissioni nell'aria e nell'acqua nella fase di produzione (a causa dell'estrazione e della lavorazione di materie prime).

⁽¹⁾ GU L 285 del 31.10.2009, pag. 10.

⁽²⁾ Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sull'efficienza energetica [COM(2021) 558 final del 14.7.2021].

⁽³⁾ Comunicazione della Commissione sul tema «Piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile e sull'etichettatura energetica 2022-2024» (2022/C 182/01) (C/2022/2026) (GU C 182 del 4.5.2022, pag. 1).

⁽⁴⁾ Regolamento (UE) 2015/1188 della Commissione, del 28 aprile 2015, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche di progettazione ecocompatibile degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale (GU L 193 del 21.7.2015, pag. 76).

- (7) Il consumo energetico annuo degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale ammontava a 200 TWh/anno nel 2020, equivalenti all'1,7 % del consumo di energia finale totale dell'Unione e al 4 % del consumo di energia finale da parte di famiglie e servizi. Si stima che, in uno scenario di status quo, il consumo di energia previsto degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale diminuirebbe fino a 140 TWh/anno nel 2030. La diminuzione potrebbe essere più rapida aggiornando le specifiche di progettazione ecocompatibile vigenti.
- (8) La Commissione ha valutato l'impatto di differenti opzioni strategiche per ridurre il consumo di energia degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale dal 2025 in poi. Secondo la valutazione d'impatto, nuove misure di progettazione ecocompatibile potrebbero ridurre il consumo di energia e le emissioni di gas a effetto serra rispettivamente di 23 TWh/anno e di 1,8 Mt CO₂eq/anno entro il 2030.
- (9) Di conseguenza è necessario chiarire e ampliare l'ambito di applicazione del regolamento (UE) 2015/1188 al fine di eliminare le ambiguità e colmare le lacune esistenti in relazione ai prodotti che forniscono comfort termico e dovrebbero pertanto essere considerati apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale. Alla luce di tale obiettivo, è opportuno perfezionare la definizione dei prodotti esenti al fine di ridurre la possibilità di interpretazioni scorrette. È inoltre opportuno che la dichiarazione del fabbricante, dell'importatore o del mandatario sull'uso previsto e sulla progettazione di un prodotto esente contenuta nella documentazione tecnica sia coerente con la descrizione e la definizione dei tipi di prodotti esenti e non sia in contrasto con le asserzioni commerciali o con qualsiasi altra informazione fornita dal fabbricante, dall'importatore o dal mandatario a corredo del prodotto in questione.
- (10) È opportuno includere nell'ambito di applicazione del regolamento gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale immessi sul mercato senza un dispositivo di controllo della temperatura, compresi cavi e tappetini riscaldanti a regolazione automatica. Ciò comporterebbe risparmi energetici e, fatto estremamente importante, colmerebbe le lacune giuridiche che rendono possibile immettere sul mercato apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale senza dispositivi di controllo, o con dispositivi di controllo venduti separatamente, per eludere l'obbligo di applicazione delle specifiche di progettazione ecocompatibile.
- (11) Al fine di disciplinare i pertinenti tipi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale immessi sul mercato, è opportuno elaborare specifiche di progettazione ecocompatibile per le categorie seguenti di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso domestico: apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a focolare aperto; apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale aperti a camino; apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustione aperta a focolare chiuso; apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a flusso bilanciato; apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici portatili; apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici fissi; apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici ad accumulo; apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a pavimento; apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista; apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista portatili; apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a irraggiamento luminoso; apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante; asciugasalviette e apparecchi per il riscaldamento privi di condotto di evacuazione.
- (12) Nelle categorie degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale fissi e degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista rientra un'ampia gamma di prodotti di diverse dimensioni e potenza termica. È opportuno elaborare specifiche di progettazione ecocompatibile più rigorose per i prodotti di una data categoria che forniscono potenze termiche maggiori e quindi consumano più energia.
- (13) Gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista sono dotati di elementi riscaldanti ad alte temperature che possono essere raggiunti dall'esterno e pertanto potrebbero accidentalmente entrare in contatto con elementi infiammabili. Per tale motivo è opportuno che gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista portatili, che possono essere spostati da un luogo all'altro, possano essere azionati solo manualmente e di conseguenza non siano soggetti a livelli di efficienza energetica che richiedano l'installazione di dispositivi di controllo automatici che consentono al prodotto di accendersi e di restare attivo in assenza di intervento umano.
- (14) Al fine di aumentare la rappresentatività e la pertinenza delle specifiche di progettazione ecocompatibile per quanto riguarda gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale disponibili sul mercato, gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a irraggiamento luminoso e gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a tubo radiante aventi potenza pari o inferiore a 300 kW dovrebbero essere soggetti alle specifiche stabilite dal presente regolamento.
- (15) È opportuno che i dispositivi di controllo immessi sul mercato separatamente dagli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale siano soggetti alle pertinenti specifiche di progettazione ecocompatibile per non intaccare il potenziale di quest'ultima di ridurre il consumo energetico.
- (16) Gli asciugasalviette non sono destinati solo ad asciugare o riscaldare asciugamani. Possono anche riscaldare lo spazio in cui sono posizionati e contribuire al comfort termico fungendo da apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale. Per creare parità di condizioni per i fabbricanti, tutti questi prodotti, siano essi immessi sul mercato sotto forma di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale o meno, dovrebbero essere soggetti alle specifiche di progettazione ecocompatibile al fine di accrescere il risparmio energetico.

- (17) L'utilizzo principale degli asciugasalviette dipende dalla potenza termica del prodotto. Gli asciugasalviette con una potenza termica medio-alta contribuiscono al comfort termico, pertanto il riscaldamento o l'asciugatura degli asciugamani costituisce solo un impiego secondario, mentre quelli con una potenza termica bassa sono utilizzati principalmente per riscaldare o asciugare asciugamani e solo una piccola quantità di calore concorre al comfort termico. Il livello di rigore delle specifiche di progettazione ecocompatibile dovrebbe quindi essere adeguato all'impiego principale del prodotto, determinato dalla potenza termica.
- (18) Il regolamento delegato (UE) 2023/807 della Commissione ⁽⁵⁾ stabilisce un fattore di energia primaria per l'energia elettrica di 1,9 (coefficiente di conversione) da applicare quando il risparmio energetico è calcolato in termini di energia primaria sulla base del consumo di energia finale. Tale fattore di energia primaria dovrebbe essere applicato nel calcolo dell'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici.
- (19) Attualmente tutti i modi a consumo ridotto degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale comportano un consumo di energia ulteriore. È opportuno che il presente regolamento stabilisca specifiche particolari di progettazione ecocompatibile per i modi a consumo ridotto, compreso il modo inattivo o il modo stand-by in rete, sia per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale sia per i dispositivi di controllo separati.
- (20) È opportuno che l'applicazione di specifiche più rigorose per i modi a consumo ridotto degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale e per i dispositivi di controllo separati avvenga contemporaneamente all'applicazione delle specifiche stabilite per il consumo di energia in modo spento a norma del regolamento (UE) 2023/826 della Commissione ⁽⁶⁾.
- (21) È opportuno attuare le misure di progettazione ecocompatibile solo a livello di Unione perché queste si applicano direttamente al prodotto; occorre garantirne l'uniformità onde evitare una situazione in cui norme nazionali diverse compromettono il mercato interno del prodotto.
- (22) Il piano d'azione per l'economia circolare della Commissione ⁽⁷⁾ e il piano di lavoro sulla progettazione ecocompatibile e sull'etichettatura energetica 2022-2024 sottolineano l'importanza di utilizzare il quadro di progettazione ecocompatibile per sostenere la transizione verso un'economia circolare e più efficiente sotto il profilo delle risorse. Il presente regolamento dovrebbe pertanto stabilire specifiche adeguate connesse alla circolarità che garantiscano una riparazione efficace dei prodotti grazie alla disponibilità di una serie di parti di ricambio, fissino un termine massimo di consegna di tali parti e specifichino le informazioni sulla riparazione e sulla manutenzione da fornire ai riparatori professionisti e agli utilizzatori finali. Gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale dovrebbero inoltre essere progettati in modo da agevolare il recupero dei materiali e dei componenti.
- (23) Il periodo di transizione per l'introduzione delle nuove specifiche di progettazione ecocompatibile dovrebbe essere tale da consentire ai fabbricanti di adeguare gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a tali specifiche. È opportuno che il periodo tenga conto di eventuali impatti sui fabbricanti a livello dei costi, in particolare per le piccole e medie imprese, assicurando nel contempo il conseguimento degli obiettivi del presente regolamento.
- (24) Le caratteristiche essenziali degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale connesse alla progettazione ecocompatibile dovrebbero essere misurate e calcolate con metodi di misurazione e di calcolo affidabili, accurati e riproducibili, comprese, se disponibili, le norme armonizzate adottate su richiesta della Commissione dalle organizzazioni europee di normazione in applicazione delle procedure di cui al regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽⁸⁾. In assenza di norme armonizzate, è opportuno impiegare i metodi di transizione di cui all'allegato IV per la verifica della conformità degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale al presente regolamento. Non appena saranno adottate norme armonizzate, è opportuno abrogare l'allegato IV del presente regolamento.

⁽⁵⁾ Regolamento delegato (UE) 2023/807 della Commissione, del 15 dicembre 2022, che rivede il fattore di energia primaria per l'energia elettrica in applicazione della direttiva 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (GU L 101 del 14.4.2023, pag. 16).

⁽⁶⁾ Regolamento (UE) 2023/826 della Commissione, del 17 aprile 2023, che stabilisce le specifiche di progettazione ecocompatibile per il consumo di energia nei modi spento, stand-by e stand-by in rete delle apparecchiature elettriche ed elettroniche domestiche e da ufficio in applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga i regolamenti della Commissione (CE) n. 1275/2008 e (CE) n. 107/2009 (GU L 103 del 18.4.2023, pag. 29).

⁽⁷⁾ Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni «Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare» [COM(2020) 98 final dell'11.3.2020].

⁽⁸⁾ Regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012, sulla normazione europea, che modifica le direttive 89/686/CEE e 93/15/CEE del Consiglio nonché le direttive 94/9/CE, 94/25/CE, 95/16/CE, 97/23/CE, 98/34/CE, 2004/22/CE, 2007/23/CE, 2009/23/CE e 2009/105/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e che abroga la decisione 87/95/CEE del Consiglio e la decisione n. 1673/2006/CE del Parlamento europeo e del Consiglio Testo rilevante ai fini del SEE (GU L 316 del 14.11.2012, pag. 12).

- (25) Il calcolo dell'efficienza energetica degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per quanto riguarda le perdite di potenza termica e il recupero di potenza termica mediante dispositivi di controllo dovrebbe essere rappresentativo dell'effetto fisico reale che si verifica quando un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale è attivo. Le perdite e il recupero di potenza termica dovrebbero pertanto essere basati su fattori di moltiplicazione dell'energia finale anziché sottratti dall'energia primaria.
- (26) Per garantire l'efficacia del regolamento e proteggere i consumatori, non dovrebbe essere consentita la modifica della prestazione degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale in condizioni di prova al fine di migliorare i valori dichiarati connessi alla progettazione ecocompatibile. Sono compresi, tra l'altro, gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale progettati per rilevare il fatto di essere sottoposti a prova (riconoscendo le condizioni o il ciclo di prova) e modificare di conseguenza il loro comportamento o le loro proprietà in modo automatico, e gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale preimpostati per modificare il loro comportamento o le loro proprietà al momento della prova. È compresa altresì la prescrizione di un intervento manuale sull'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale in preparazione alla prova che ne alteri il comportamento o le proprietà rispetto alle condizioni d'uso normali. Per gli stessi motivi gli aggiornamenti del software degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale non dovrebbero peggiorarne le caratteristiche dichiarate.
- (27) Al fine di garantire che i dispositivi possano essere riparati efficacemente, una serie di parti di ricambio dovrebbe essere a messa disposizione dei riparatori professionisti o degli utilizzatori finali. Inoltre il prezzo delle parti di ricambio dovrebbe essere ragionevole e non dovrebbe scoraggiare la riparazione. Per assicurare la trasparenza e incentivare la fissazione di prezzi ragionevoli, il prezzo indicativo al lordo delle imposte per le parti di ricambio previsto a norma del presente regolamento dovrebbe essere disponibile su un sito web ad accesso libero.
- (28) Ai sensi dell'articolo 8, paragrafo 2, della direttiva 2009/125/CE, il presente regolamento dovrebbe specificare le procedure di valutazione della conformità applicabili.
- (29) Per agevolare i controlli della conformità è opportuno che i fabbricanti forniscano le informazioni contenute nella documentazione tecnica di cui agli allegati IV e V della direttiva 2009/125/CE, nella misura in cui tali informazioni si riferiscono alle specifiche di cui al presente regolamento.
- (30) Oltre alle specifiche giuridicamente vincolanti del presente regolamento, è necessario definire parametri di riferimento indicativi per le migliori tecnologie disponibili, al fine di garantire la massima disponibilità e accessibilità delle informazioni relative alle prestazioni ambientali durante il ciclo di vita degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale.
- (31) È opportuno riesaminare il presente regolamento al fine di valutare l'adeguatezza e l'efficacia delle sue disposizioni per il conseguimento degli obiettivi che si prefigge. Il riesame dovrebbe avvenire dopo che tutte le disposizioni sono state applicate e hanno prodotto un effetto sul mercato.
- (32) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato istituito a norma dell'articolo 19, paragrafo 1, della direttiva 2009/125/CE,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

Articolo 1

Oggetto e ambito di applicazione

1. Il presente regolamento stabilisce le specifiche di progettazione ecocompatibile per l'immissione sul mercato e la messa in servizio degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso domestico aventi potenza termica nominale pari o inferiore a 50 kW e degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale aventi potenza termica nominale del prodotto o di un segmento individuale di tubo radiante pari o inferiore a 300 kW. Il presente regolamento stabilisce anche le specifiche di progettazione ecocompatibile dei dispositivi di controllo separati.
2. Il presente regolamento non si applica:
 - a) agli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale che utilizzano per la produzione di calore un ciclo a compressione di vapore o un ciclo di assorbimento azionato da energia elettrica o combustibili;
 - b) agli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale progettati, provati, commercializzati e dichiarati esclusivamente per l'uso in ambienti esterni;
 - c) agli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale la cui potenza termica diretta è inferiore al 6 % della potenza termica diretta e della potenza termica indiretta combinate alla potenza termica nominale;
 - d) ai prodotti di riscaldamento dell'aria;

- e) alle stufe per sauna;
- f) agli apparecchi di cottura.

3. Il fabbricante, l'importatore o il mandatario non presume che un prodotto esuli dall'ambito di applicazione del presente regolamento in base al paragrafo 2 se la progettazione, le caratteristiche tecniche, l'uso previsto, le asserzioni commerciali o qualsiasi altra informazione fornita dal fabbricante, dall'importatore o dal mandatario a corredo di tale prodotto non lo distinguono sufficientemente dagli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale disciplinati dal presente regolamento.

Articolo 2

Definizioni

Ai fini del presente regolamento si applicano le definizioni seguenti:

- 1) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale»: apparecchio munito di uno o più generatori di calore che convertono direttamente l'energia elettrica proveniente dalla rete oppure combustibili gassosi o liquidi in potenza termica per offrire comfort termico alle persone all'interno dell'ambiente chiuso in cui l'apparecchio è situato mediante trasferimento diretto di calore, eventualmente in combinazione con la produzione di calore per altri ambienti o con il trasferimento di calore a un fluido;
- 2) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale per uso domestico»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale diverso da un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale;
- 3) «potenza termica nominale» (P_{nom}): la potenza termica prodotta da un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale, che comprende la potenza termica sia diretta che (se del caso) indiretta, quando l'apparecchio è regolato alla massima potenza termica che può essere mantenuta per un periodo prolungato, secondo quanto dichiarato dal fabbricante, espressa in kW;
- 4) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a irraggiamento luminoso o apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante;
- 5) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a irraggiamento luminoso»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso o apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido, munito di un bruciatore, sospeso sopra l'altezza d'uomo e orientato in modo che l'emissione di calore del bruciatore, costituita prevalentemente da radiazione infrarossa, sia proiettata direttamente verso le persone da riscaldare; i prodotti della combustione sono evacuati nell'ambiente in cui l'apparecchio è situato;
- 6) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso o liquido, munito di un bruciatore, sospeso sopra l'altezza d'uomo in prossimità delle persone da riscaldare, che riscalda l'ambiente prevalentemente mediante radiazioni infrarosse provenienti da uno o più tubi o nastri radianti riscaldati dal passaggio interno dei prodotti della combustione, i quali sono evacuati attraverso un condotto di evacuazione;
- 7) «segmento di tubo radiante»: parte di un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante che include tutti gli elementi necessari al funzionamento indipendente e che pertanto può essere sottoposta a prova indipendentemente dalle altre parti del sistema di riscaldamento a tubo radiante;
- 8) «potenza termica del segmento di tubo radiante»: la potenza termica di un segmento di tubo radiante che, insieme ad altri segmenti, forma parte della configurazione del sistema di riscaldamento a tubi radianti, espressa in kW;
- 9) «sistema di riscaldamento a tubi radianti»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante composto da più segmenti di tubo radiante, nel quale i prodotti della combustione di un segmento possono essere trasmessi al segmento successivo e nel quale i prodotti della combustione dei vari segmenti di tubo radiante sono evacuati da un unico ventilatore/estrattore;
- 10) «potenza termica diretta»: la potenza termica del prodotto per irraggiamento e convezione del calore, emessa nell'aria dal prodotto o da esso proveniente, esclusa la potenza termica trasmessa dal prodotto a un fluido termovettore, espressa in kW;
- 11) «potenza termica indiretta»: la potenza termica del prodotto trasmessa a un fluido termovettore mediante lo stesso processo di generazione del calore che fornisce la potenza termica diretta del prodotto, espressa in kW;
- 12) «prodotto di riscaldamento dell'aria»: prodotto di riscaldamento dell'aria quale definito all'articolo 2, punto 1), del regolamento (UE) 2016/2281 della Commissione ^(*);

^(*) Regolamento (UE) 2016/2281 della Commissione, del 30 novembre 2016, che attua la direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche di progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia, per quanto riguarda le specifiche di progettazione ecocompatibile dei prodotti di riscaldamento dell'aria, dei prodotti di raffrescamento, dei chiller di processo ad alta temperatura e dei ventilconvettori (GU L 346 del 20.12.2016, pag. 1).

- 13) «stufa per sauna»: prodotto per il riscaldamento d'ambiente progettato, provato, commercializzato e dichiarato esclusivamente per l'uso in una sauna secca o umida o in ambienti analoghi;
- 14) «apparecchio di cottura»: apparecchio o parte di apparecchio che comprende una o più cavità che utilizzano energia elettrica, gas o entrambi per preparare alimenti in modo convenzionale o mediante circolazione d'aria forzata;
- 15) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale che utilizza combustibili gassosi;
- 16) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale che utilizza combustibili liquidi;
- 17) «modello equivalente»: modello immesso sul mercato con gli stessi parametri tecnici di cui all'allegato II, tabella 1, 2, 3, 4, 5 o 6, di un altro modello immesso sul mercato dallo stesso fabbricante;
- 18) «dispositivo di controllo»: apparecchiatura che fornisce una o più funzioni di controllo e che l'utilizzatore finale usa per regolare la potenza termica di un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale che rientra nell'ambito di applicazione del presente regolamento;
- 19) «funzione di controllo»: ciascuna delle funzioni di controllo di cui all'allegato III, tabella 10 e tabella 11, per il controllo di un apparecchio di riscaldamento d'ambiente locale;
- 20) «dispositivo di controllo separato»: dispositivo di controllo destinato a essere usato con un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale che rientra nell'ambito di applicazione del presente regolamento, ma immesso sul mercato separatamente;
- 21) «valore dichiarato»: il valore comunicato dal fabbricante, dall'importatore o dal mandatario per il parametro tecnico indicato, calcolato o misurato conformemente all'articolo 4 ai fini della verifica della conformità eseguita dalle autorità dello Stato membro;
- 22) «identificativo del modello»: il codice, solitamente alfanumerico, che distingue un dato modello di prodotto da altri modelli che riportano lo stesso marchio o il nome dello stesso fabbricante, importatore o mandatario.

Articolo 3

Specifiche di progettazione ecocompatibile

1. Gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale e i dispositivi di controllo separati di cui all'articolo 1 soddisfano le specifiche di progettazione ecocompatibile definite nell'allegato II.
2. La conformità alle specifiche di progettazione ecocompatibile è misurata e calcolata in base ai metodi stabiliti negli allegati III e IV.

Articolo 4

Valutazione di conformità

1. Le procedure applicabili per la valutazione di conformità di cui all'articolo 8, paragrafo 2, della direttiva 2009/125/CE sono il controllo interno della progettazione di cui all'allegato IV di tale direttiva o il sistema di gestione di valutazione della conformità di cui all'allegato V della stessa.
2. Ai fini della valutazione di conformità di cui all'articolo 8 della direttiva 2009/125/CE, la documentazione tecnica contiene i valori dichiarati per i parametri di cui all'allegato II, punto 6, del presente regolamento nonché i dettagli e i risultati dei calcoli eseguiti in conformità dell'allegato III del presente regolamento.
3. Qualora le informazioni contenute nella documentazione tecnica di un determinato modello siano state ottenute con una delle due modalità seguenti, la documentazione tecnica comprende i dettagli relativi a tali calcoli, la valutazione svolta dal fabbricante per verificare l'accuratezza dei calcoli e, se del caso, la dichiarazione dell'identità tra i modelli di fabbricanti diversi:
 - a) da un modello avente le medesime caratteristiche tecniche rilevanti per le informazioni tecniche da fornire, ma prodotto da un altro fabbricante, oppure

- b) dai calcoli effettuati in base al progetto o per estrapolazione da un altro modello dello stesso o di un altro fabbricante, o in entrambi i modi.
4. La documentazione tecnica contiene un elenco di tutti i modelli equivalenti, compreso l'identificativo del modello.

Articolo 5

Procedura di verifica ai fini della sorveglianza del mercato

Quando effettuano le verifiche a fini di sorveglianza del mercato di cui all'articolo 3, paragrafo 2, della direttiva 2009/125/CE, gli Stati membri applicano la procedura di verifica di cui all'allegato V del presente regolamento.

Articolo 6

Elusione

1. I fabbricanti, gli importatori o i mandatari non immettono sul mercato né mettono in servizio apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale o dispositivi di controllo separati progettati in modo che il loro comportamento o le loro proprietà si modifichino durante le prove al fine di ottenere un risultato più favorevole per qualsiasi valore dichiarato dei parametri definiti nel presente regolamento.
2. I fabbricanti, gli importatori o i mandatari non prescrivono istruzioni di prova, specificamente per la fase di prova degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale o dei dispositivi di controllo separati, il cui effetto sia alterare il comportamento o le proprietà di tali apparecchi o dispositivi di controllo al fine di ottenere un risultato più favorevole per qualsiasi valore dichiarato nei parametri definiti nel presente regolamento.
3. I fabbricanti, gli importatori o i mandatari non immettono sul mercato né mettono in servizio apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale o dispositivi di controllo separati progettati in modo che il loro comportamento o le loro proprietà si modifichino entro un breve periodo dalla messa in servizio determinando il peggioramento di qualsiasi valore dichiarato dei parametri definiti nel presente regolamento.

Articolo 7

Aggiornamenti del software

1. Gli aggiornamenti del software o del firmware non comportano il peggioramento dei valori dichiarati dei parametri di un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale o di un dispositivo di controllo separato, misurati usando il metodo di prova applicabile al momento dell'immissione sul mercato o della messa in servizio.
2. Il rifiuto dell'aggiornamento non dà luogo ad alcuna modifica dei valori dichiarati dei parametri di un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale o di un dispositivo di controllo separato, misurati usando il metodo di prova applicabile al momento dell'immissione sul mercato o della messa in servizio.

Articolo 8

Parametri di riferimento indicativi

I parametri di riferimento indicativi per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale più efficienti disponibili sul mercato al momento dell'entrata in vigore del presente regolamento figurano nell'allegato VI.

Articolo 9

Riesame

Entro il 9 maggio 2029 la Commissione riesamina il presente regolamento alla luce del progresso tecnologico e presenta i risultati al forum consultivo, corredati, se del caso, di un progetto di proposta di revisione.

In particolare, il riesame valuta:

- l'opportunità di fissare specifiche di progettazione ecocompatibile più rigorose per quanto riguarda l'efficienza energetica e le emissioni di sostanze inquinanti;
- la necessità di modificare le tolleranze di verifica;
- la validità dei fattori di correzione usati per valutare l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale;
- l'opportunità di introdurre la certificazione da parte di terzi;
- l'opportunità di estendere l'ambito di applicazione del presente regolamento agli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale esclusivamente per l'uso in ambienti esterni, alle stufe per sauna e ai software di controllo;
- l'opportunità di stabilire specifiche supplementari di efficienza delle risorse in linea con gli obiettivi dell'economia circolare, compresa l'opportunità di rendere disponibili più parti di ricambio e di stabilire specifiche per le materie prime critiche e ulteriori specifiche per la disponibilità di parti di ricambio;
- l'eventuale diminuzione della durata di vita degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a causa dell'introduzione di dispositivi di controllo più avanzati e l'opportunità di rivedere le specifiche relative ai dispositivi di controllo e la loro applicazione per garantire la massima durata possibile;
- l'opportunità di stabilire ulteriori specifiche per la possibilità di miglioramento (upgrading) dei dispositivi di controllo.

Articolo 10

Abrogazione

Il regolamento (UE) 2015/1188 è abrogato a decorrere dal 1° luglio 2025.

Articolo 11

Entrata in vigore e applicazione

Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Esso si applica a decorrere dal 1° luglio 2025.

Tuttavia, l'articolo 6 si applica a decorrere dal 9 maggio 2024.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 18 aprile 2024

Per la Commissione
La presidente
Ursula VON DER LEYEN

ALLEGATO I

Definizioni applicabili ai fini degli allegati da II a VI

Ai fini degli allegati da II a VI si applicano le definizioni seguenti:

- 1) «efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente» (η_s): rapporto, espresso in %, fra la domanda di riscaldamento d'ambiente erogato da un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale e il consumo energetico annuo necessario a soddisfare tale domanda;
- 2) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a focolare aperto»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso o liquido, la cui camera di combustione è aperta verso la stanza in cui è situato, che è collegato a un condotto per l'evacuazione dei prodotti della combustione;
- 3) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale aperto a camino»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso o liquido destinato ad essere installato sotto un camino o in un focolare senza connessione ermetica tra l'apparecchio e l'apertura del camino o del focolare e che permette ai prodotti della combustione di passare senza ostacoli dal letto di combustibile al camino o al condotto di evacuazione;
- 4) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a combustione aperta a focolare chiuso»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso o apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido, la cui camera di combustione è separata dallo spazio in cui è situato mediante un pannello o un elemento analogo, sebbene prelevi l'aria per la combustione da tale spazio, che è collegato a un condotto per l'evacuazione dei prodotti della combustione;
- 5) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a flusso bilanciato»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso o apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido, la cui camera di combustione è separata dalla stanza in cui è situato, che è collegato a un canale che consiste in due condotti concentrici, dei quali quello esterno preleva l'aria per la combustione dall'esterno dell'edificio mentre quello interno evacua i gas di combustione, anche all'esterno dell'edificio;
- 6) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico portatile»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico, a eccezione degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista portatili, munito dal fabbricante di un cavo di alimentazione e di una spina, progettato per essere spostato da una stanza all'altra in base alle esigenze di riscaldamento dell'utilizzatore e che non necessita di essere fissato in un punto specifico;
- 7) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale che utilizza l'effetto Joule per generare calore;
- 8) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico a incandescenza a vista»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico in cui l'elemento riscaldante è visibile dall'esterno e ha una temperatura di almeno 650 °C in condizioni d'uso normali;
- 9) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico a incandescenza a vista portatile»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico a incandescenza a vista munito dal fabbricante di un cavo di alimentazione e di una spina, progettato per essere spostato da una stanza all'altra in base alle esigenze di riscaldamento dell'utilizzatore e che non necessita di essere fissato in un punto specifico. Gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista con caratteristiche che consentono di fissarli al soffitto, alla parete o al pavimento sono considerati apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista; la presenza di ruote non è sufficiente affinché un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico a incandescenza a vista sia considerato portatile;
- 10) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico fisso»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico, diverso da un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico ad accumulo o da un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico a pavimento, progettato per essere utilizzato mentre è fissato o assicurato in un punto specifico o montato a muro; un apparecchio portatile con caratteristiche che consentono di fissarlo alla parete o al pavimento, o a entrambi, è considerato un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico fisso;
- 11) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico ad accumulo»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico progettato per immagazzinare calore in un nucleo isolato e diffonderlo per varie ore dopo la fase di accumulo;
- 12) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico a pavimento»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico progettato per essere integrato nella struttura o nelle finiture dell'edificio, comprendente cavi e tappetini riscaldanti a regolazione automatica;
- 13) «asciugasalviette»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico fisso progettato per sorreggere gli asciugamani allo scopo di riscaldarli;

- 14) «controllo elettronico del carico termico con riscontro della temperatura ambiente e/o esterna»: sensore ad azionamento automatico integrato nel prodotto che ne misura la temperatura interna e varia la quantità accumulata di calore in funzione della temperatura esterna o della domanda di calore della stanza, o di entrambe le cose;
- 15) «potenza termica assistita da ventilatore»: caratteristica del prodotto munito di uno o più ventilatori integrati regolabili allo scopo di modulare il rilascio dell'energia accumulata in funzione della domanda di calore;
- 16) «emissioni di ossidi di azoto»: emissioni di ossidi di azoto (NO_x) alla potenza termica nominale espresse in $\text{mg/kWh}_{\text{input}}$ in base al potere calorifico superiore (GCV) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso o gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido;
- 17) «potere calorifico superiore anidro» (GCV): quantità totale di calore emessa da un'unità di massa di combustibile privata all'umidità intrinseca quando questa è sottoposta a combustione completa in presenza di ossigeno e i prodotti della combustione sono tornati alla temperatura ambiente; tale quantità comprende il calore di condensazione del vapore acqueo formato dalla combustione dell'idrogeno contenuto nel combustibile;
- 18) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale privo di condotto di evacuazione»: apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso o apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido, diverso da un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale, che emette i prodotti della combustione nell'ambiente in cui è situato;
- 19) «modo spento»: modo in cui il prodotto è collegato all'alimentazione da rete ma non esegue alcuna funzione o può fornire unicamente:
 - a) un'indicazione della condizione di modo spento;
 - b) funzionalità intese a garantire la compatibilità elettromagnetica ai sensi della direttiva 2014/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾;
- 20) «modo stand-by»: condizione in cui il prodotto è collegato all'alimentazione da rete e fornisce esclusivamente una o più delle seguenti funzioni, che possono continuare per un lasso di tempo indefinito:
 - a) funzione di riattivazione o funzione di riattivazione con indicazione della funzione di riattivazione abilitata;
 - b) funzione di riattivazione attraverso il collegamento a una rete («stand-by in rete»);
 - c) visualizzazione di informazioni o dello stato;
- 21) «funzione di riattivazione»: funzione che, mediante un interruttore a distanza, un telecomando, un sensore interno o un timer, consente di passare dal modo stand-by ad altri modi, incluso il modo attivo, fornendo funzioni aggiuntive;
- 22) «modo attivo»: condizione in cui il prodotto è collegato all'alimentazione da rete ed è stata attivata almeno una delle funzioni principali che forniscono il servizio cui l'apparecchiatura è destinata;
- 23) «modo inattivo»: condizione in cui il prodotto è collegato all'alimentazione da rete ed è in grado di fornire automaticamente calore alla stanza in base alla temperatura impostata;
- 24) «rete»: infrastruttura di comunicazione con una topologia di collegamenti, un'architettura, compresi i componenti fisici, principi organizzativi, procedure e formati di comunicazione (protocolli);
- 25) «funzionalità di riscaldamento indiretto»: capacità del prodotto di trasferire parte della potenza termica totale a un fluido termovettore, per il riscaldamento d'ambiente o la produzione d'acqua calda per uso domestico;
- 26) «potenza termica minima» (P_{min}): la potenza termica prodotta da un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale, che comprende la potenza termica sia diretta che (se del caso) indiretta, quando l'apparecchio è regolato alla potenza termica più bassa, secondo quanto dichiarato dal fabbricante, espressa in kW;
- 27) «efficienza utile» alla «potenza termica nominale» o alla «potenza termica minima» (rispettivamente $\eta_{\text{th,nom}}$ o $\eta_{\text{th,min}}$): il rapporto tra la potenza termica utile e il consumo energetico totale dell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale, espresso in %, dove:
 - a) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso domestico il consumo energetico totale è espresso in termini di NCV e/o in termini di energia finale moltiplicata per il coefficiente di conversione (CC);

⁽¹⁾ Direttiva 2014/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica (GU L 96 del 29.3.2014, pag. 79).

- b) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale il consumo energetico totale è espresso in termini di GCV e in termini di energia finale moltiplicata per il coefficiente di conversione (CC);
- 28) «potere calorifico inferiore» (NCV): la quantità totale di calore emessa da un'unità di massa di combustibile con un tenore adatto di umidità quando è sottoposta a combustione completa in presenza di ossigeno e i prodotti della combustione non sono tornati alla temperatura ambiente;
- 29) «coefficiente di conversione» (CC, Conversion Coefficient): il coefficiente di base di energia primaria per energia elettrica in kWh di cui alla direttiva 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio⁽²⁾; il valore del coefficiente di conversione è $CC = 1,9$;
- 30) «tenore di umidità»: la massa d'acqua nel combustibile rispetto alla massa totale del combustibile usato nell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale;
- 31) «consumo ausiliario di energia elettrica alla potenza termica nominale» ($e_{l,max}$): il consumo di energia elettrica dell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale alla potenza termica nominale, espresso in kW. Qualora il prodotto offra una funzionalità di riscaldamento indiretto e sia munito di circolatore integrato, il consumo di energia elettrica, espresso in kWh, è stabilito senza tenere conto del consumo energetico del circolatore;
- 32) «consumo ausiliario di energia elettrica alla potenza termica minima» ($e_{l,min}$): il consumo di energia elettrica dell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale alla potenza termica minima. Qualora il prodotto offra una funzionalità di riscaldamento indiretto e sia munito di circolatore integrato, il consumo di energia elettrica, espresso in kWh, è stabilito senza tenere conto del consumo energetico del circolatore;
- 33) «potenza termica a fase unica senza controllo della temperatura ambiente»: caratteristica del prodotto che non è in grado di variare automaticamente la propria potenza termica e non riceve alcun riscontro della temperatura ambiente ai fini della regolazione automatica della potenza termica;
- 34) «due o più fasi manuali senza controllo della temperatura ambiente»: caratteristica del prodotto che consente la regolazione manuale della potenza termica a due o più livelli ma non è munito di un dispositivo che regola automaticamente la potenza termica in relazione alla temperatura interna desiderata;
- 35) «controllo della temperatura ambiente tramite termostato meccanico»: il dispositivo non elettronico che consente al prodotto di variare automaticamente la propria potenza termica per un certo tempo, in funzione di un determinato livello richiesto di comfort termico dell'ambiente interno;
- 36) «controllo elettronico della temperatura ambiente»: il dispositivo elettronico, integrato o esterno, che consente al prodotto di variare automaticamente la propria potenza termica per un certo tempo, in funzione di un determinato livello richiesto di comfort termico dell'ambiente interno;
- 37) «controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore giornaliero»: il dispositivo elettronico, integrato o esterno, che consente al prodotto di variare automaticamente la propria potenza termica per un certo tempo e in funzione di un determinato livello richiesto di comfort termico dell'ambiente interno in base alle impostazioni dell'utilizzatore, che può impostare il livello di temperatura a determinati orari nell'arco di 24 ore;
- 38) «controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore settimanale»: il dispositivo elettronico, integrato o esterno, che consente al prodotto di variare automaticamente la propria potenza termica per un certo tempo e in funzione di un determinato livello richiesto di comfort termico dell'ambiente interno in base alle impostazioni dell'utilizzatore, che può impostare il livello di temperatura a determinati orari nell'arco di un'intera settimana. Nell'arco dei sette giorni le impostazioni devono consentire una variazione su base giornaliera;
- 39) «controllo della temperatura ambiente con rilevamento di presenza»: il dispositivo elettronico, integrato o esterno, che riduce automaticamente il valore impostato per la temperatura ambiente quando non è rilevata la presenza di persone nel locale;
- 40) «controllo della temperatura ambiente con rilevamento di finestre aperte»: il dispositivo elettronico, integrato o esterno, che passa automaticamente al modo antigelo o limita il consumo di energia dell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale al livello di consumo energetico del modo inattivo in caso di apertura di una finestra o di una porta. Se per rilevare l'apertura di una finestra o di una porta è utilizzato un sensore, questo può essere installato con il prodotto, esternamente al prodotto, integrandolo nella struttura dell'edificio o combinando tali opzioni;
- 41) «modo antigelo»: la funzione in cui l'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale mantiene una temperatura interna di $7\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$;

(²) Direttiva 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012, sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE (GU L 315 del 14.11.2012, pag. 1).

- 42) «opzione di controllo a distanza»: la funzione che, tramite il dispositivo di controllo del prodotto, consente l'interazione a distanza dall'esterno dell'edificio in cui l'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale è installato;
- 43) «controllo di avviamento adattivo»: la funzione predittiva che avvia il riscaldamento nel momento migliore per raggiungere la temperatura della zona impostata all'ora desiderata;
- 44) «temperatura della zona impostata»: la temperatura desiderata stabilita dall'utilizzatore;
- 45) «limitazione del tempo di funzionamento»: la funzione che disattiva automaticamente l'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale dopo un periodo di tempo preimpostato;
- 46) «termometro a globo nero»: il dispositivo elettronico, integrato o esterno, che misura la temperatura dell'aria e la temperatura radiante;
- 47) «autoapprendimento»: la funzione che apprende automaticamente i modelli di utilizzo dell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale da parte dell'utilizzatore e, sulla base di tali modelli, programma automaticamente periodi di alta e bassa temperatura;
- 48) «precisione del dispositivo di controllo» (CA, Control Accuracy): il grado di capacità del dispositivo di controllo di un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale di reagire alle variazioni della temperatura della zona al fine di mantenerla il più vicino possibile a quella impostata;
- 49) «temperatura della zona»: la temperatura effettiva dello spazio chiuso da riscaldare;
- 50) «potenza necessaria per la fiamma pilota permanente» (P_{pilot}): il consumo di combustibile gassoso o liquido dell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale, espresso in kW, per alimentare una fiamma che serva da fonte d'accensione del processo di combustione più potente necessario a raggiungere la potenza termica nominale o a carico parziale, quando la fiamma pilota resta accesa per più di cinque minuti prima dell'accensione del bruciatore principale;
- 51) «massima potenza termica continua» ($P_{\text{max,c}}$): la potenza termica prodotta da un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale elettrico quando l'apparecchio è regolato alla massima potenza termica che può essere mantenuta continuamente per un periodo prolungato, secondo quanto dichiarato dal fabbricante, espressa in kW;
- 52) «potenza termica del sistema a tubi radianti»: la potenza termica combinata dei segmenti di tubi radianti nella configurazione immessa sul mercato, espressa in kW;
- 53) «fattore di irraggiamento» alla «potenza termica nominale» o alla «potenza termica minima» (rispettivamente RF_{nom} o RF_{min}): il rapporto fra la potenza termica delle radiazioni infrarosse dell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale e il consumo totale di energia, espresso in %;
- 54) «isolamento dell'involucro»: il livello di isolamento termico dell'involucro o del rivestimento del prodotto applicato per ridurre al minimo le perdite di calore se il prodotto può essere collocato all'esterno;
- 55) «fattore di perdita dell'involucro»: le perdite termiche della parte del prodotto installata al di fuori dello spazio chiuso da riscaldare, determinate dalla trasmittanza dell'involucro della parte in questione, espresse in %;
- 56) «fase unica»: caratteristica del prodotto che non è in grado di variare automaticamente la propria potenza termica;
- 57) «due fasi»: il prodotto è in grado di regolare automaticamente la propria potenza termica a due livelli distinti, in funzione della temperatura ambiente interna effettiva e di quella desiderata, grazie a sensori di temperatura e a un'interfaccia che non è necessariamente parte integrante del prodotto;
- 58) «modulante»: il prodotto è in grado di regolare automaticamente la propria potenza termica a tre o più livelli distinti, in funzione della temperatura ambiente interna effettiva e di quella desiderata, grazie a sensori di temperatura e a un'interfaccia che non è necessariamente parte integrante del prodotto;
- 59) «deviazione dal valore impostato» (CSD, Control to Setpoint Deviation): la differenza tra la temperatura media della zona misurata in un certo periodo di tempo e la temperatura della zona impostata;
- 60) «parte di ricambio»: la parte distinta che può sostituire una parte del prodotto avente la stessa funzione o funzione analoga;
- 61) «riparatore professionista»: l'operatore o l'impresa che fornisce servizi professionali di riparazione e manutenzione di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale;
- 62) «garanzia»: l'impegno del distributore o del fabbricante, assunto nei confronti del consumatore, di rimborsare il prezzo pagato, sostituire, riparare o intervenire altrimenti sull'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale qualora esso non corrisponda alle specifiche enunciate nella dichiarazione di garanzia o nella relativa pubblicità.

ALLEGATO II

Specifiche di progettazione ecocompatibile di cui all'articolo 3**1. SPECIFICHE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE DEL RISCALDAMENTO D'AMBIENTE**

- 1) Gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale soddisfano le specifiche seguenti:
 - a) l'efficienza energetica stagionale degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a focolare aperto e di quelli aperti a camino non è inferiore al 40,3 %;
 - b) l'efficienza energetica stagionale degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustione aperta a focolare chiuso non è inferiore al 63,6 %;
 - c) l'efficienza energetica stagionale degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a flusso bilanciato non è inferiore al 63,6 %;
 - d) l'efficienza energetica stagionale degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici portatili non è inferiore al 44,7 %;
 - e) l'efficienza energetica stagionale degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici fissi con potenza termica nominale superiore a 250 W, esclusi gli asciugasalviette, non è inferiore al 47,5 %;
 - f) l'efficienza energetica stagionale degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici fissi con potenza termica nominale pari o inferiore a 250 W, esclusi gli asciugasalviette, non è inferiore al 43,1 %;
 - g) l'efficienza energetica stagionale degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici ad accumulo non è inferiore al 47,3 %;
 - h) l'efficienza energetica stagionale degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a pavimento non è inferiore al 47,5 %;
 - i) l'efficienza energetica stagionale degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista con potenza termica nominale superiore a 1,2 kW, esclusi gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista portatili, non è inferiore al 46,8 %;
 - j) l'efficienza energetica stagionale degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista con potenza termica nominale pari o inferiore a 1,2 kW, esclusi gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista portatili, non è inferiore al 40,5 %;
 - k) l'efficienza energetica stagionale degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista portatili non è inferiore al 39,5 %;
 - l) l'efficienza energetica stagionale degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a irraggiamento luminoso non è inferiore al 90,0 %;
 - m) l'efficienza energetica stagionale degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante non è inferiore all'80,0 %;
 - n) l'efficienza energetica stagionale degli asciugasalviette con potenza termica nominale superiore a 250 W non è inferiore al 46,0 %;
 - o) l'efficienza energetica stagionale degli asciugasalviette, con potenza termica nominale superiore a 60 W e pari o inferiore a 250 W, non è inferiore al 42,1 %.
- 2) Gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici ad accumulo sono muniti di controllo elettronico del carico termico con riscontro della temperatura ambiente e/o esterna e potenza termica assistita da ventilatore.
- 3) Gli asciugasalviette con potenza termica nominale pari o inferiore a 60 W sono utilizzabili solo con limitazione del tempo di funzionamento, con un periodo di tempo preimpostato massimo di sei ore.
- 4) Gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici immessi sul mercato senza dispositivo di controllo non sono in grado di fornire potenza termica senza tale dispositivo.

2. SPECIFICHE PER LE EMISSIONI

Le emissioni di ossidi di azoto (NO_x) degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido e gassoso non superano i seguenti valori, in base al GCV:

- 1) le emissioni di NO_x degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a focolare aperto, aperti a camino, a combustione aperta a focolare chiuso, a flusso bilanciato e di quelli privi di condotto di evacuazione non superano 120 mg/kWh_{input};
- 2) le emissioni di NO_x degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a irraggiamento luminoso e di quelli a tubo radiante non superano 180 mg/kWh_{input}.

3. SPECIFICHE PER I MODI A CONSUMO RIDOTTO

Gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale con dispositivi di controllo e i relativi dispositivi di controllo separati soddisfano le specifiche seguenti:

- 1) sono dotati di un modo spento, di un modo stand-by o di entrambi. Il consumo di energia in modo spento (P_o) non supera 0,50 W, e in modo stand-by (P_{sm}) non supera 0,50 W; a decorrere dal 9 maggio 2027 il consumo di energia in modo spento non supera 0,30 W;
- 2) se il modo stand-by comprende la visualizzazione di informazioni o dello stato, il consumo di energia in questo modo non supera 1,00 W;
- 3) se il modo stand-by prevede la connessione a una rete e uno stand-by in rete ai sensi dell'articolo 2, punto 10), del regolamento (UE) 2023/826, il consumo di energia in questo modo (P_{nsm}) non supera 2,00 W; se la comunicazione tra il generatore di calore e il dispositivo di controllo è senza fili o si avvale della rete elettrica, il consumo di energia in questo modo non supera 3,00 W;
- 4) se è previsto il modo inattivo, il consumo di energia in tale modo (P_{idle}) non supera 1,00 W in media in un'ora, a meno che il modo inattivo non dipenda dall'input proveniente da una connessione di rete per fornire automaticamente calore all'ambiente, nel qual caso il consumo di energia non supera 3,00 W in media in un'ora.

4. INFORMAZIONI DI PRODOTTO OBBLIGATORIE

- 1) I manuali di istruzioni destinati agli installatori e agli utilizzatori e i siti web a libero accesso di fabbricanti, mandatarî e importatori contengono i seguenti elementi:
 - a) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido o gassoso, compresi gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale privi di condotto di evacuazione ma esclusi gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale, le informazioni di cui alla tabella 1, o, nel caso degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale immessi sul mercato senza dispositivo di controllo, alla tabella 2 del presente allegato, misurando e calcolando i parametri tecnici conformemente all'allegato III e riportando i dati significativi indicati in tali tabelle;
 - b) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici, le informazioni di cui alla tabella 3, o, nel caso degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale immessi sul mercato senza dispositivo di controllo, alla tabella 4 del presente allegato, misurando e calcolando i parametri tecnici conformemente all'allegato III e riportando i dati significativi indicati in tali tabelle;
 - c) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso domestico immessi sul mercato senza dispositivo di controllo, la tabella 7, come figura nel presente allegato e senza alcuna modifica;
 - d) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale, le informazioni di cui alla tabella 5 del presente allegato, misurando e calcolando i parametri tecnici conformemente all'allegato III e riportando i dati significativi indicati in tale tabella;
 - e) eventuali precauzioni specifiche da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione dell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale;
 - f) informazioni utili per lo smontaggio, il riciclaggio e/o lo smaltimento a fine vita;
 - g) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale immessi sul mercato senza dispositivo di controllo, le informazioni di cui alle tabelle 2 e 4 sono indicate per almeno una combinazione di apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale e funzioni di controllo che rendono il prodotto conforme al presente regolamento;
 - h) per i relativi dispositivi di controllo separati, la tabella 7, come figura nel presente allegato e senza alcuna modifica, e le informazioni di cui alla tabella 6.
- 2) Il manuale di istruzioni destinato agli installatori e agli utilizzatori, i siti web a libero accesso di fabbricanti, mandatarî e importatori e l'imballaggio del prodotto contengono le seguenti informazioni di prodotto, chiaramente visibili e leggibili e in un linguaggio di facile comprensione per gli utilizzatori dello Stato membro in cui il prodotto è commercializzato:
 - a) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale immessi sul mercato senza dispositivo di controllo:

«Il presente prodotto è un [inserire la categoria di prodotto conformemente al punto 1, sottopunto 1), del presente allegato] e, per conformarsi alle specifiche di progettazione ecocompatibile obbligatorie di cui al regolamento (UE) 2024/1103, deve essere integrato da un dispositivo di controllo che fornisca almeno le funzioni di controllo seguenti:

[elenco delle funzioni di controllo nel formato di cui alla tabella 7. Quando sono fornite varie combinazioni di funzioni di controllo, ciascuna combinazione è indicata su una riga diversa. Il formato del codice è TC (f1/f2/f3/f4/f5/f6/f7/f8), dove TC è il codice della funzione F(2) e gli elementi da f1 a f8 sono i codici della rispettiva funzione F(3), se presente, o in caso contrario "0"];

- b) solo per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale privi di condotto di evacuazione e per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale aperti a camino:

«Il presente prodotto non è adatto a funzioni di riscaldamento primario»;

- i) la dicitura è riportata sulla copertina del manuale di istruzioni destinato all'utilizzatore;
- ii) la dicitura figura insieme alle altre caratteristiche del prodotto nei siti web a libero accesso dei fabbricanti;
- iii) la dicitura figura bene in vista sull'imballaggio del prodotto;

- c) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici portatili e per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista portatili:

«Il presente prodotto è adatto solo ad ambienti correttamente isolati o a un uso occasionale»;

- i) la dicitura è riportata sulla copertina del manuale di istruzioni destinato all'utilizzatore;
- ii) la dicitura figura insieme alle altre caratteristiche del prodotto nei siti web a libero accesso dei fabbricanti;
- iii) la dicitura figura bene in vista sull'imballaggio del prodotto.

- 3) Per i dispositivi di controllo separati, i manuali di istruzioni destinati agli installatori e agli utilizzatori, i siti web a libero accesso di fabbricanti, mandatari e importatori e l'imballaggio del prodotto contengono le seguenti informazioni di prodotto, chiaramente visibili e leggibili e in un linguaggio di facile comprensione per l'utilizzatore dello Stato membro in cui il prodotto è commercializzato:

«Il presente dispositivo di controllo fornisce le funzioni di controllo seguenti:»

[elenco delle funzioni di controllo nel formato di cui alla tabella 7. Il formato del codice è TC (f1/f2/f3/f4/f5/f6/f7/f8), dove TC è il codice della funzione F(2) e gli elementi da f1 a f8 sono i codici della rispettiva funzione F(3). se presente, o in caso contrario «0»].

- 4) I manuali di istruzioni destinati agli installatori e agli utilizzatori, i siti web a libero accesso di fabbricanti, mandatari e importatori e l'imballaggio del prodotto possono riportare ulteriori informazioni sulle caratteristiche del prodotto potenzialmente utili per gli installatori e gli utilizzatori, comprese le informazioni sulla compatibilità degli apparecchi per il riscaldamento e dei dispositivi di controllo, al fine di soddisfare le specifiche di cui ai punti 1 e 3 del presente allegato.

5. SPECIFICHE DI EFFICIENZA DELLE RISORSE

- 1) Disponibilità delle parti di ricambio:

- a) per tutti i modelli le cui unità siano immesse sul mercato a decorrere dal 1° luglio 2025, i fabbricanti, gli importatori o i mandatari degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici mettono a disposizione dei riparatori professionisti almeno le seguenti parti di ricambio:

- i) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici portatili e per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista portatili:
 - dispositivo di controllo;
 - termostato ambiente (solo per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici portatili);
 - motore per gli apparecchi con ventilatore in dotazione (solo per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici portatili);
 - schede a circuiti stampati;

- display o indicatori di stato;
 - giranti;
 - sensori di controllo;
 - pulsanti e interruttori;
 - sensori per il telecomando;
- ii) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici fissi, gli asciugasalviette e gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a pavimento:
- dispositivo di controllo;
 - termostato ambiente;
 - sensore a pavimento (solo per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a pavimento);
 - kit di riparazione per i cavi riscaldanti (solo per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a pavimento);
 - staffe di fissaggio, se necessarie;
 - schede a circuiti stampati;
 - display o indicatori di stato;
 - giranti;
 - sensori di controllo;
 - pulsanti e interruttori;
 - sensori per il telecomando;
- iii) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici ad accumulazione:
- elementi riscaldanti;
 - dispositivo di controllo;
 - interruttori di sicurezza;
 - cavi di connessione;
 - alloggiamenti per parti meccaniche;
 - staffe di fissaggio;
 - ventilatori e giranti;
 - schede a circuiti stampati;
 - display o indicatori di stato;
 - sensori di controllo;
 - pulsanti e interruttori;
 - sensori per il telecomando;
- iv) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici a incandescenza a vista, ad esclusione di quelli portatili:
- dispositivo di controllo;
 - elementi riscaldanti;
 - cavi di connessione;
 - staffe di fissaggio;

- schede a circuiti stampati;
 - display o indicatori di stato;
 - giranti;
 - sensori di controllo;
 - pulsanti e interruttori;
 - sensori per il telecomando;
- b) è assicurata la disponibilità delle parti di ricambio di cui alla lettera a) per un periodo minimo a decorrere al più tardi dal 1° luglio 2025 oppure da due anni dopo l'immissione sul mercato della prima unità del modello, se posteriore, e almeno fino a 10 anni dopo l'immissione sul mercato dell'ultima unità del modello in questione. A tale scopo l'elenco delle parti di ricambio e la procedura per ordinarle sono resi pubblici sul sito web a libero accesso del fabbricante, dell'importatore o del mandatario, almeno nel periodo minimo sopra indicato;
- c) per tutti i modelli le cui unità siano immesse sul mercato a decorrere dal 1° luglio 2025, i fabbricanti, gli importatori o i mandatarî degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale mettono a disposizione dei riparatori professionisti e degli utilizzatori almeno le seguenti parti di ricambio:
- telecomando;
- d) è assicurata la disponibilità delle parti di ricambio di cui alla lettera c) per un periodo minimo a decorrere dalla data di immissione sul mercato dell'unità e almeno fino a 10 anni dopo l'immissione sul mercato dell'ultima unità del modello in questione. A tale scopo l'elenco delle parti di ricambio, la procedura per ordinarle e le informazioni sulla riparazione e la manutenzione sono resi pubblici sul sito web a libero accesso del fabbricante, dell'importatore o del mandatario, almeno nel periodo minimo sopra indicato;
- e) i fabbricanti, gli importatori o i mandatarî degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale assicurano che le parti di ricambio di cui alle lettere a) e c) possano essere sostituite usando attrezzi facilmente reperibili e senza danni permanenti all'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale;
- f) durante i periodi di cui alle lettere b) e d), i fabbricanti, gli importatori o i mandatarî forniscono sul loro sito web a libero accesso un prezzo indicativo al lordo delle imposte, almeno in euro, per le parti di ricambio elencate alle lettere a) e c), compreso il prezzo indicativo al lordo delle imposte degli elementi di fissaggio e degli attrezzi, se forniti con la parte di ricambio;
- g) i fabbricanti, gli importatori o i mandatarî di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale che utilizzano software mettono a disposizione, a titolo gratuito, gli aggiornamenti di software e firmware per un minimo di 10 anni dopo l'immissione sul mercato dell'ultima unità di un modello.

2) Termine massimo di consegna delle parti di ricambio:

durante il periodo di disponibilità delle parti di ricambio, il fabbricante, l'importatore o il mandatario assicura la consegna delle parti di ricambio entro 10 giorni lavorativi dal ricevimento dell'ordine.

3) Accesso alle informazioni per la riparazione e la manutenzione:

durante il periodo di cui al punto 1, lettera b), il fabbricante, l'importatore o il mandatario fornisce ai riparatori professionisti l'accesso alle informazioni sulla riparazione e sulla manutenzione dell'apparecchio nelle seguenti modalità:

- a) il sito web del fabbricante, dell'importatore o del mandatario indica la procedura che i riparatori professionisti devono seguire per chiedere l'accesso alle informazioni; per accettare una tale richiesta, i fabbricanti, gli importatori o i mandatarî possono esigere soltanto che il riparatore professionista dimostri:

- i) di possedere le competenze tecniche per la riparazione degli apparecchi per riscaldamento d'ambiente locale e di conformarsi alla normativa applicabile ai riparatori di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale negli Stati membri in cui opera. Si accetta come prova di conformità al presente punto il riferimento a un sistema di registrazione ufficiale dei riparatori professionisti, se esiste negli Stati membri interessati;
 - ii) di aver sottoscritto un'assicurazione che copre le responsabilità derivanti dall'attività che svolge, indipendentemente dalla sua obbligatorietà nello Stato membro;
 - b) i fabbricanti, gli importatori o i mandatari accettano o rifiutano la registrazione entro cinque giorni lavorativi dalla data della domanda;
 - c) i fabbricanti, gli importatori o i mandatari possono chiedere la corresponsione di un importo ragionevole e proporzionato per l'accesso alle informazioni sulla riparazione e la manutenzione o per ricevere aggiornamenti periodici. Unimporto è considerato ragionevole se non scoraggia l'accesso non tenendo conto di quanto il riparatore professionista faccia uso delle informazioni;
 - d) una volta registrato, il riparatore professionista ha accesso, entro un giorno lavorativo dalla domanda, alle informazioni richieste sulla riparazione e sulla manutenzione. Le informazioni possono essere fornite per un modello di apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale equivalente o un modello di apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale della stessa famiglia, se del caso;
 - e) le informazioni sulla riparazione e la manutenzione comprendono:
 - i) l'identificazione inequivocabile dell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale;
 - ii) uno schema per il disassemblaggio o una vista esplosa;
 - iii) il manuale tecnico delle istruzioni per la riparazione;
 - iv) l'elenco degli attrezzi e delle apparecchiature necessari per la riparazione e le prove;
 - v) informazioni su componenti e diagnosi (come valori di misurazione teorici minimi e massimi);
 - vi) schemi elettrici e delle connessioni;
 - vii) codici diagnostici di guasto e di errore (compresi i codici specifici del fabbricante, se del caso);
 - viii) istruzioni per l'installazione di software e firmware pertinenti, compreso il software per il reset;
 - ix) le informazioni su come accedere ai dati relativi ai casi di guasto segnalati e registrati nell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale (se del caso);
 - x) gli schemi delle schede elettroniche;
 - f) esclusi gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido e gassoso, fatti salvi i diritti di proprietà intellettuale, le informazioni sulla riparazione e la manutenzione pubblicate inizialmente dal fabbricante, dall'importatore o dal mandatario di cui alla lettera e) potranno essere utilizzate e pubblicate da terzi, senza essere alterate, una volta che il fabbricante, l'importatore o il mandatario avranno interrotto l'accesso a tali informazioni al termine del periodo di accesso alle informazioni sulla riparazione e la manutenzione.
- 4) Specifiche di smantellamento a fini di recupero e riciclaggio dei materiali, per evitare l'inquinamento:
- a) i fabbricanti, gli importatori o i mandatari garantiscono che gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale siano progettati in modo che i materiali e i componenti di cui all'allegato VII della direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio⁽¹⁾ possano essere rimossi con l'ausilio di strumenti comunemente reperibili;
 - b) i fabbricanti, gli importatori o i mandatari rispettano gli obblighi di cui all'articolo 15, paragrafo 1, della direttiva 2012/19/UE.

⁽¹⁾ Direttiva 2012/19/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) (GU L 197 del 24.7.2012, pag. 38).

6. Documentazione tecnica

- 1) La documentazione tecnica degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale ai fini della valutazione di conformità a norma dell'articolo 4 e delle procedure di verifica stabilite all'allegato V contiene gli elementi seguenti:
 - a) i valori dichiarati per tutti i parametri specificati nelle tabelle da 1 a 5; a tal fine può essere utilizzata la struttura delle tabelle da 1 a 5;
 - b) se applicabile, un elenco di tutti i modelli equivalenti;
 - c) se applicabile, tutti gli altri elementi indicati nell'articolo 4.
- 2) Nel caso degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale immessi sul mercato senza dispositivo di controllo, le informazioni di cui alle tabelle 2 e 4 sono indicate per la combinazione o le combinazioni di apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale e funzioni di controllo ai sensi del punto 4, sottopunto 1, lettera g).
- 3) La documentazione tecnica dei dispositivi di controllo separati ai fini della valutazione di conformità a norma dell'articolo 4 e delle procedure di verifica stabilite all'allegato V contiene gli elementi seguenti:
 - a) i valori dichiarati per tutti i parametri specificati nella tabella 6; a tal fine può essere utilizzata la struttura della tabella 6;
 - b) se applicabile, un elenco di tutti i modelli equivalenti;
 - c) se applicabile, tutti gli altri elementi indicati nell'articolo 4.

Tabella 1: Informazioni obbligatorie per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso/liquido

Contatti		Nome e indirizzo del fabbricante o del mandatario	
Identificativo/i del modello:			
Funzionalità di riscaldamento indiretto: [sì/no]			
Potenza termica diretta: ... (kW)			
Potenza termica indiretta: ... (kW)			
Lunghezza totale minima consentita del condotto di evacuazione (condotto verticale + orizzontale): (m)			
Combustibile		Emissioni di ossidi di azoto (NO _x)	
		Valore	Unità
Selezionare il tipo di combustibile [gassoso/liquido]		x	mg/kWh _{input} (GCV)
Dato	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica			
Potenza termica nominale	P_{nom}	x,x	kW
Potenza termica minima (indicativa)	P_{min}	[x,x / N.A.]	kW
Consumo ausiliario di energia elettrica			
Alla potenza termica nominale	e_{lmax}	x,x	kW
Alla potenza termica minima	e_{lmin}	x,x	kW
Consumo di energia			
In modo spento	P_0	x,xx	W
In modo stand-by	P_{sm}	x,xx	W
In modo inattivo	P_{idle}	x,xx	W
In modo stand-by in rete	P_{nsm}	x,xx	W
Modo stand-by con visualizzazione di informazioni o dello stato		[sì/no]	
Potenza necessaria per la fiamma pilota permanente			
Potenza necessaria per la fiamma pilota (se applicabile)	P_{pilot}	[x,xxx / N.A.]	kW
Efficienza (NCV)			
Efficienza utile alla potenza termica nominale	$\eta_{th,nom}$	x,x	%
Efficienza utile alla potenza termica minima (indicativa)	$\eta_{th,min}$	[x,x / N.A.]	%
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	x,x	%
Tipo di potenza termica / controllo della temperatura ambiente (indicare una sola opzione)			
Potenza termica a fase unica senza controllo della temperatura ambiente			[sì/no]
Due o più fasi manuali senza controllo della temperatura ambiente			[sì/no]
Controllo della temperatura ambiente tramite termostato meccanico			[sì/no]
Controllo elettronico della temperatura ambiente			[sì/no]
Controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore giornaliero			[sì/no]
Controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore settimanale			[sì/no]
Altre opzioni di controllo (è possibile selezionare più opzioni)			
Controllo della temperatura ambiente con rilevamento di presenza			[sì/no]
Controllo della temperatura ambiente con rilevamento di finestre aperte			[sì/no]
Opzione di controllo a distanza			[sì/no]
Controllo di avviamento adattativo			[sì/no]
Limitazione del tempo di funzionamento			[sì/no]
Termometro a globo nero			[sì/no]
Funzionalità di autoapprendimento			[sì/no]
Precisione del dispositivo di controllo			[sì/no]

Tabella 2: Informazioni obbligatorie per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso/liquido immessi sul mercato senza dispositivo di controllo

Il presente prodotto necessita di un dispositivo di controllo per conformarsi alle specifiche di progettazione ecocompatibile obbligatorie di cui al regolamento (UE) 2024/1103			
Contatti		Nome e indirizzo del fabbricante o del mandatario	
Identificativo/i del modello:			
Funzionalità di riscaldamento indiretto: [sì/no]			
Potenza termica diretta: ... (kW)			
Potenza termica indiretta: ... (kW)			
Lunghezza totale minima consentita del condotto di evacuazione (condotto verticale + orizzontale): (m)			
Combustibile		Emissioni di ossidi di azoto (NO _x)	
		Valore	Unità
Selezionare il tipo di combustibile [gassoso/liquido]		x	mg/kWh _{input} (GCV)
Dato	Simbolo	Valore	Unità
Funzioni di controllo necessarie per conformarsi alle specifiche di progettazione ecocompatibile obbligatorie di cui al regolamento (UE) 2024/1103			
Potenza termica		Tipo di potenza termica / controllo della temperatura ambiente (indicare una sola opzione)	
Potenza termica nominale	P_{nom}	x,x	kW
Potenza termica minima (indicativa)	P_{min}	[x,x / N.A.]	kW
Consumo ausiliario di energia elettrica		Potenza termica a fase unica senza controllo della temperatura ambiente [sì/no]	
Alla potenza termica nominale	$e_{l,max}$	x,xxx	kW
Alla potenza termica minima	$e_{l,min}$	x,xxx	kW
Potenza necessaria per la fiamma pilota permanente		Due o più fasi manuali senza controllo della temperatura ambiente [sì/no]	
Potenza necessaria per la fiamma pilota (se applicabile)	P_{pilot}	[x,xxx / N.A.]	kW
		Controllo della temperatura ambiente tramite termostato meccanico [sì/no]	
		Controllo elettronico della temperatura ambiente [sì/no]	
		Controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore giornaliero [sì/no]	
		Controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore settimanale [sì/no]	
		Altre opzioni di controllo (è possibile selezionare più opzioni)	
		Rilevamento della presenza [sì/no]	
		Rilevamento di finestre aperte [sì/no]	
		Opzione di controllo a distanza [sì/no]	
		Controllo di avviamento adattativo [sì/no]	
		Limitazione del tempo di funzionamento [sì/no]	
		Termometro a globo nero [sì/no]	
		Precisione del dispositivo di controllo [sì/no]	

Tabella 3: Informazioni obbligatorie per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici

Contatti		Nome e indirizzo del fabbricante o del mandatario			
Identificativo/i del modello:					
Dato	Simbolo	Valore	Unità	Dato	Unità
Potenza termica				Tipo di potenza termica / controllo della temperatura ambiente (indicare una sola opzione)	
Potenza termica nominale	P_{nom}	x,xxx	kW	Potenza termica a fase unica senza controllo della temperatura ambiente	[sì/no]
Potenza termica minima (indicativa)	P_{min}	[x,xxx / N.A.]	kW	Due o più fasi manuali senza controllo della temperatura ambiente	[sì/no]
Massima potenza termica continua	$P_{max,c}$	x,xxx	kW	Controllo della temperatura ambiente tramite termostato meccanico	[sì/no]
Consumo di energia				Controllo elettronico della temperatura ambiente	
In modo spento	P_o	x,xx	W	Controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore giornaliero	[sì/no]
In modo stand-by	P_{sm}	x,xx	W	Controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore settimanale	[sì/no]
In modo inattivo	P_{idle}	x,xx	W	Altre opzioni di controllo (è possibile selezionare più opzioni)	
In modo stand-by in rete	P_{nsm}	x,xx	W	Controllo della temperatura ambiente con rilevamento di presenza	[sì/no]
Modo stand-by con visualizzazione di informazioni o dello stato			[sì/no]	Controllo della temperatura ambiente con rilevamento di finestre aperte	[sì/no]
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in modo attivo	$\eta_{s,on}$	x,x	%	Opzione di controllo a distanza	[sì/no]
				Controllo di avviamento adattativo	[sì/no]
				Limitazione del tempo di funzionamento	[sì/no]
				Termometro a globo nero	[sì/no]
				Funzionalità di autoapprendimento	[sì/no]
				Precisione del dispositivo di controllo	[sì/no]

Tabella 4: Informazioni obbligatorie per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici immessi sul mercato senza dispositivo controllo

Il presente prodotto necessita di un dispositivo di controllo per conformarsi alle specifiche di progettazione ecocompatibile obbligatorie di cui al regolamento (UE) 2024/1103						
Contatti		Nome e indirizzo del fabbricante o del mandatario				
Identificativo/i del modello:						
Dato	Simbolo	Valore	Unità	Dato	Unità	
				Funzioni di controllo necessarie per conformarsi alle specifiche di progettazione ecocompatibile obbligatorie di cui al regolamento (UE) 2024/1103		
Potenza termica				Tipo di potenza termica / controllo della temperatura ambiente (indicare una sola opzione)		
Potenza termica nominale	P_{nom}	x,xxx	kW	Potenza termica a fase unica senza controllo della temperatura ambiente	[sì/no]	
Potenza termica minima (indicativa)	P_{min}	[x,xxx / N.A.]	kW	Due o più fasi manuali senza controllo della temperatura ambiente	[sì/no]	
Massima potenza termica continua	$P_{max,c}$	x,xxx	kW	Controllo della temperatura ambiente tramite termostato meccanico	[sì/no]	
				Controllo elettronico della temperatura ambiente	[sì/no]	
				Controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore giornaliero	[sì/no]	
				Controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore settimanale	[sì/no]	
				Altre opzioni di controllo (è possibile selezionare più opzioni)		
				Rilevamento della presenza	[sì/no]	
				Rilevamento di finestre aperte	[sì/no]	
				Opzione di controllo a distanza	[sì/no]	
				Controllo di avviamento adattativo	[sì/no]	
				Limitazione del tempo di funzionamento	[sì/no]	
				Termometro a globo nero	[sì/no]	
				Funzionalità di autoapprendimento	[sì/no]	
				Precisione del dispositivo di controllo	[sì/no]	

Tabella 5 – Informazioni obbligatorie per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale

Contatti		Nome e indirizzo del fabbricante o del mandatario					
Identificativo/i del modello:							
Tipo di riscaldamento: [a irraggiamento luminoso/a tubi radianti]							
Combustibile						Emissioni di ossidi di azoto (NO _x)	
						Valore	Unità
Selezionare il tipo di combustibile [gassoso/liquido]						x	mg/kWh _{input} (GCV)
Caratteristiche quando l'apparecchio è in funzione unicamente con il combustibile preferito							
Dato	Simbolo	Valore	Unità	Dato	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica				Efficienza (GCV) — solo per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante*			
Potenza termica nominale	P_{nom}	x,x	kW	Efficienza utile alla potenza termica nominale	$\eta_{th,nom}$	x,x	%
Potenza termica minima	P_{min}	[x,x / N.A.]	kW	Efficienza utile alla potenza termica minima	$\eta_{th,min}$	[x,x / N.A.]	%
Potenza termica minima (percentuale della potenza termica nominale)	...	[x]	%	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	x,x	%
Potenza termica nominale del sistema a tubi radianti (se applicabile)	P_{system}	x,x	kW	Efficienza utile del segmento di tubo radiante alla potenza termica minima (se applicabile)	η_i	[x,x / N.A.]	%
Potenza termica nominale del segmento di tubo radiante (se applicabile)	$P_{heater,i}$	[x,x / N.A.]	kW	(ripetere in caso di segmenti multipli, se applicabile)	...	[x,x / N.A.]	%
(ripetere in caso di segmenti multipli, se applicabile)	...	[x,x / N.A.]	kW				
Numero di segmenti di tubo radiante identici	n	[x]	[-]				
Fattore di irraggiamento				Perdite dell'involucro			
Fattore di irraggiamento alla potenza termica nominale	RF_{nom}	[x,x]	[-]	Classe di isolamento dell'involucro	U		W/ (m ² K)
Fattore di irraggiamento alla potenza termica minima	RF_{min}	[x,x]	[-]	Fattore di perdita dell'involucro	F_{env}	[x,x]	%
Fattore di irraggiamento del segmento di tubo radiante alla potenza termica nominale (ripetere in caso di segmenti multipli, se applicabile)	RF_i	[x,x]	[-]	Generatore di calore da installare fuori della zona riscaldata		[sì/no]	
	...						
Consumo ausiliario di energia elettrica				Tipo di controllo della potenza termica (indicare una sola opzione)			
Alla potenza termica nominale	el_{max}	x,xxx	kW	- Fase unica		[sì/no]	
Alla potenza termica minima	el_{min}	x,xxx	kW	- Due fasi		[sì/no]	
				- Modulante		[sì/no]	
Consumo di energia							
In modo spento	P_o	x,xx	W				
In modo stand-by	P_{sm}	x,xx	W				
In modo inattivo	P_{idle}	x,xx	W				
In modo stand-by in rete	P_{nsm}	x,xx	W				
Modo stand-by con visualizzazione di informazioni o dello stato		[sì/no]					
Potenza necessaria per la fiamma pilota permanente							
Potenza necessaria per la fiamma pilota (se applicabile)	P_{pilot}	[x,xxx / N.A.]	kW				

*Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a irraggiamento luminoso l'efficienza termica ponderata è di default 85,6 %

Tabella 6: Obblighi di informazione per i dispositivi di controllo separati

Contatti		Nome e indirizzo del fabbricante o del mandatario		
Identificativo/i del modello:				
Dato	Simbolo	Valore	Unità	Dato
Consumo di energia				Tipo (indicare una sola opzione)
In modo spento	P_o	x,xx	W	Potenza termica a fase unica senza controllo della temperatura ambiente [sì/no]
In modo stand-by	P_{sm}	x,xx	W	Due o più fasi manuali senza controllo della temperatura ambiente [sì/no]
In modo inattivo	P_{idle}	x,xx	W	Controllo della temperatura ambiente tramite termostato meccanico [sì/no]
In modo stand-by in rete	P_{nsm}	x,xx	W	Controllo elettronico della temperatura ambiente [sì/no]
Modo stand-by con visualizzazione di informazioni o dello stato		[sì/no]		Controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore giornaliero [sì/no]
				Controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore settimanale [sì/no]
				Altre opzioni di controllo (è possibile selezionare più opzioni)
				Rilevamento della presenza [sì/no]
				Rilevamento di finestre aperte [sì/no]
				Opzione di controllo a distanza [sì/no]
				Controllo di avviamento adattativo [sì/no]
				Limitazione del tempo di funzionamento [sì/no]
				Termometro a globo nero [sì/no]
				Funzionalità di autoapprendimento [sì/no]
				Precisione del dispositivo di controllo [sì/no]

Tabella 7: Codici delle funzioni di controllo

		Codice del controllo della temperatura (TC)	Funzioni di controllo							
			f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8
Tipo di controllo della temperatura	A fase unica senza controllo della temperatura	NC								
	Due o più fasi manuali senza controllo della temperatura	TX								
	Controllo della temperatura ambiente tramite termostato meccanico	TM								
	Controllo elettronico della temperatura ambiente	TE								
	Controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore giornaliero	TD								
	Controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore settimanale	TW								
Funzioni di controllo	Rilevamento della presenza		1							
	Rilevamento di finestre aperte			2						
	Opzione di controllo a distanza				3					
	Controllo di avviamento adattativo					4				
	Limitazione del tempo di funzionamento						5			
	Termometro a globo nero							6		
	Funzionalità di autoapprendimento								7	
	Precisione del dispositivo di controllo con CA < 2 K e CSD < 2 K									8

ALLEGATO III

Metodi di misurazione e calcoli di cui all'articolo 3

Ai fini della conformità e della verifica della conformità alle specifiche del presente regolamento, le misurazioni e i calcoli sono effettuati secondo le norme armonizzate i cui numeri di riferimento sono stati pubblicati a tal fine nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, o altri metodi affidabili, accurati e riproducibili che tengano conto dei metodi più avanzati generalmente riconosciuti.

1. CONDIZIONI GENERALI PER LE MISURAZIONI E I CALCOLI

- 1) I valori dichiarati per l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente sono arrotondati al primo decimale più vicino.
- 2) Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici, i valori dichiarati per la potenza termica nominale sono arrotondati al terzo decimale più vicino. Per tutti gli altri apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale, i valori dichiarati per la potenza termica nominale sono arrotondati al primo decimale più vicino.
- 3) I valori dichiarati per le emissioni sono arrotondati all'intero più vicino.
- 4) Se un parametro è dichiarato in applicazione dell'articolo 4, il fabbricante, l'importatore o il mandatario usa il corrispondente valore dichiarato ai fini dei calcoli di cui al presente allegato.
- 5) Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso e liquido, esclusi gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale, la temperatura del gas combusto e la temperatura dell'aria di combustione sono misurate per la lunghezza totale minima del condotto di evacuazione dichiarata dal fabbricante nel manuale di installazione, non superiore a 1,5 metri (somma della lunghezza dei condotti verticale e orizzontale). In assenza di detta dichiarazione, la misurazione è effettuata considerando una lunghezza totale del condotto pari a 1,5 metri.
- 6) Per i dispositivi di controllo separati è verificato il corretto funzionamento delle funzioni di controllo.

2. CONDIZIONI GENERALI PER L'EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE DEL RISCALDAMENTO D'AMBIENTE

- 1) L'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente (η_s) è calcolata come efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in modo attivo ($\eta_{s,on}$) corretta per i contributi relativi all'accumulo di calore e al controllo della potenza termica, al consumo ausiliario di energia elettrica e al consumo energetico della fiamma pilota permanente.
- 2) Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale immessi sul mercato con dispositivo di controllo, l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente è misurata e calcolata insieme al dispositivo di controllo contenuto nell'imballaggio.
- 3) Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale immessi sul mercato senza dispositivo di controllo, l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente è misurata e calcolata per ciascuna combinazione di apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale e funzioni di controllo indicata dal fabbricante, dall'importatore o dal mandatario a norma del punto 4, sottopunto 2, lettera a), dell'allegato II.

3. CONDIZIONI GENERALI PER LE EMISSIONI

Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso e liquido le emissioni di ossidi di azoto (NO_x) sono calcolate come la somma del monossido e del diossido di azoto misurati ed espresse in diossido di azoto. La misurazione delle emissioni di ossidi di azoto avviene contestualmente alla misurazione dell'efficienza energetica del riscaldamento d'ambiente.

Ai fini della dichiarazione e della verifica, si applica l'emissione di $\text{NO}_{x(\max)}$ a pieno carico.

4. CONDIZIONI SPECIFICHE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE DEL RISCALDAMENTO D'AMBIENTE

- 1) L'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale è definita come segue:
 - a) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso e gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido, esclusi gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale:

$$\eta_s = \eta_{s,on}$$

dove:

- η_s è l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente, espressa in %;
- $\eta_{s,on}$ è l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in modo attivo, espressa in %;

- b) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici:

$$\eta_s = \frac{\eta_{s,on}}{CC}$$

dove:

- η_s è l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente, espressa in %;
- $\eta_{s,on}$ è l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in modo attivo, espressa in %;
- CC è il coefficiente di conversione;

- c) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale:

$$\eta_s = \eta_{s,on} - F(1) - F(4) - F(5)$$

dove:

- η_s è l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente, espressa in %;
- $\eta_{s,on}$ è l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in modo attivo, espressa in %;
- $F(1)$ è un fattore di correzione che rappresenta un contributo negativo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuto agli aggiustamenti delle opzioni connesse alla potenza termica, espresso in %;
- $F(4)$ è un fattore di correzione che rappresenta un contributo negativo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuto al consumo ausiliario di energia elettrica, espresso in %;
- $F(5)$ è un fattore di correzione che rappresenta un contributo negativo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuto al consumo energetico di una fiamma pilota permanente, espresso in %.

- 2) L'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in modo attivo ($\eta_{s,on}$) è calcolata come segue:

- a) per tutti gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale, esclusi gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale:

$$\eta_{s,on} = \eta_{th,nom} \cdot (0,75 + F(2) + F(3)) \cdot F(4) \cdot F(5)$$

dove:

- $\eta_{th,nom}$ è l'efficienza utile alla potenza termica nominale, espressa in %:
 - per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici, $\eta_{th,nom} = 100\%$;
 - per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso e gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido, $\eta_{th,nom}$ è l'efficienza utile alla potenza termica nominale in base all'NCV;
- $F(2)$ è un fattore di correzione che rappresenta un contributo positivo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuto agli aggiustamenti dei controlli per il comfort termico dell'ambiente interno, i cui valori si escludono reciprocamente e non possono essere sommati l'uno all'altro;
- $F(3)$ è un fattore di correzione che rappresenta un contributo positivo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuto agli aggiustamenti dei controlli per il comfort termico dell'ambiente interno, i cui valori possono essere sommati l'uno all'altro;
- $F(4)$ è un fattore di correzione che rappresenta un contributo negativo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuto al consumo ausiliario di energia elettrica;
- $F(5)$ è un fattore di correzione che rappresenta un contributo negativo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuto al consumo energetico di una fiamma pilota permanente;

- b) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale:

$$\eta_{s,on} (\%) = \frac{\eta_{S,th} \cdot \eta_{S,RF}}{100}$$

dove:

- $\eta_{S,th}$ è l'efficienza termica ponderata, espressa in %;
 - $\eta_{S,RF}$ è l'efficienza di emissione, espressa in %;
- i) l'efficienza termica ponderata ($\eta_{S,th}$) è calcolata come segue:
- per gli apparecchi di riscaldamento a irraggiamento luminoso $\eta_{S,th}$ è 85,6 %;
 - per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante:

$$\eta_{S,th} (\%) = (0,15 \cdot \eta_{th,nom} + 0,85 \cdot \eta_{th,min}) - F_{env}$$

dove:

- $\eta_{th,nom}$ è l'efficienza utile alla potenza termica nominale, espressa in %, in base al GCV;
- $\eta_{th,min}$ è l'efficienza utile alla potenza termica minima, espressa in %, in base al GCV;
- F_{env} sono le perdite dell'involucro del generatore di calore, espresse in %;

se è specificato dal fabbricante che il generatore di calore dell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante deve essere installato nell'ambiente interno da riscaldare, le perdite dell'involucro sono pari a 0 (zero);

se è specificato dal fabbricante che il generatore di calore dell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante deve essere installato fuori della zona riscaldata, il fattore di perdita dell'involucro dipende dalla trasmittanza termica dell'involucro del generatore di calore, conformemente alla tabella 8;

Tabella 8: Fattore di perdita dell'involucro del generatore di calore

Trasmittanza termica dell'involucro (U)	F_{env}
$U \leq 0,5$	2,2 %
$0,5 < U \leq 1,0$	2,4 %
$1,0 < U \leq 1,4$	3,2 %
$1,4 < U \leq 2,0$	3,6 %
$U > 2,0$	6,0 %

ii) l'efficienza di emissione ($\eta_{s,RF}$) è calcolata come segue:

$$\eta_{s,RF} (\%) = \frac{(0,94 \cdot RF_S) + 19}{(0,46 \cdot RF_S) + 45}$$

dove RF_S è il fattore di irraggiamento dell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale, espresso in %;

per tutti gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale, eccetto i sistemi di riscaldamento a tubi radianti:

$$RF_S (\%) = (0,15 \cdot RF_{nom} + 0,85 \cdot RF_{min})$$

dove:

- RF_{nom} è il fattore di irraggiamento alla potenza termica nominale, espresso in %;
- RF_{min} è il fattore di irraggiamento alla potenza termica minima, espresso in %;

per i sistemi di riscaldamento a tubi radianti:

$$RF_S (\%) = \sum_{i=1}^n (0,15 \cdot RF_{nom,i} + 0,85 \cdot RF_{min,i}) \cdot \frac{P_{heater,i}}{P_{system}}$$

dove:

- $Rf_{nom,i}$ è il fattore di irraggiamento per segmento di tubo radiante alla potenza termica nominale, espresso in %;
- $Rf_{min,i}$ è il fattore di irraggiamento per segmento di tubo radiante alla potenza termica minima, espresso in %;
- $P_{heater,i}$ è la potenza termica per segmento di tubo radiante, espressa in kW, in base al GCV;
- P_{system} è la potenza termica dell'intero sistema a tubi radianti, espressa in kW, in base al GCV.

La formula di cui sopra si applica soltanto se la costruzione del bruciatore, dei tubi e dei riflettori del segmento usata nel sistema di riscaldamento a tubi radianti è identica a quella di un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale con un unico tubo radiante e se i parametri che determinano la prestazione del segmento di tubo radiante sono identici a quelli di un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale con un unico tubo radiante.

- 3) Il fattore di correzione $F(1)$ è calcolato come segue:

Tabella 9: Fattore di correzione $F(1)$ per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale

Se il tipo di controllo della potenza termica è:	$F(1)$ [%]	Così delimitato
A fase unica	$F(1) = 5$	
A due fasi	$F(1) = 5 - \left(2,5 \cdot \frac{P_{nom} - P_{min}}{0,3 \cdot P_{nom}}\right)$	$2,5 \% \leq F(1) \leq 5,0 \%$
Modulante	$F(1) = 5 - \left(5,0 \cdot \frac{P_{nom} - P_{min}}{0,4 \cdot P_{nom}}\right)$	$0 \% \leq F(1) \leq 5,0 \%$

- 4) Il fattore di correzione $F(2)$ è pari a uno dei fattori che figurano nella tabella 10, secondo la funzione di controllo applicata. Può essere selezionato un solo valore; le funzioni di cui alla tabella 10 sono attivate e funzionanti quando l'apparecchiatura è immessa sul mercato o messa in servizio e attivata con la sua configurazione iniziale dopo essere stata reimpostata sulle impostazioni di fabbrica predefinite.

Tabella 10: Fattore di correzione $F(2)$

Se il prodotto è immesso sul mercato con (una sola opzione applicabile):	F(2)						Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso o liquido
	Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici						
	Portatili	Fissi	Ad accumulo	A pavimento	A incandescenza a vista	Asciugasalviette	
potenza termica a fase unica senza controllo della temperatura ambiente	0	0	0	0	0	0	0
due o più fasi manuali senza controllo della temperatura	0,025	0	0	0	0,050	0,030	0,025
controllo della temperatura ambiente tramite termostato meccanico	0,100	0,025	0,025	0,025	0,025	0,030	0,050
controllo elettronico della temperatura ambiente	0,160	0,050	0,050	0,050	0,080	0,030	0,100
controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore giornaliero	0,170	0,095	0,095	0,095	0,100	0,095	0,125
controllo elettronico della temperatura ambiente e temporizzatore settimanale	0,190	0,150	0,150	0,150	0,120	0,150	0,150

- 5) Il fattore di correzione $F(3)$ è calcolato come la somma dei valori che figurano nella tabella 11, secondo la funzione o le funzioni di controllo applicabili; le funzioni di cui alla tabella 11 sono attivate e funzionanti quando l'apparecchiatura è immessa sul mercato o messa in servizio e attivata con la sua configurazione iniziale dopo essere stata reimpostata sulle impostazioni di fabbrica predefinite.

Tabella 11:Fattore di correzione $F(3)$

Se il prodotto è immesso sul mercato con (più opzioni possibili):	F(3)						
	Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici						Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso o liquido
	Portatili	Fissi	Ad accumulo	A pavimento	A incandescenza a vista	Asciugasalviette	
controllo della temperatura ambiente con rilevamento di presenza	0,005	0	0	0	0,040	0	0,025
controllo della temperatura ambiente con rilevamento di finestre aperte	0,005	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,025
opzione di controllo a distanza	0	0,020	0,020	0,020	0	0	0,025
controllo di avviamento adattivo	0,005	0,020	0,020	0,020	0	0,020	0
limitazione del tempo di funzionamento	0,005	0	0	0	0,020	0,020	0
termometro a globo nero	0	0	0	0	0,040	0	0
funzionalità di autoapprendimento	0	0,020	0,020	0,020	0,010	0,020	0,0125
precisione del dispositivo di controllo con $CA < 2 K$ e $CSD < 2 K$	0,020	0,020	0,020	0,020	0	0,020	0,0125

6) Il fattore di correzione $F(4)$ è calcolato come segue:

- a) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso o liquido, esclusi gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale:

$$F(4) = \frac{1}{1 + \left(CC \cdot \frac{0,2 \cdot el_{max} + 0,8 \cdot el_{min}}{P_{nom}} \right)}$$

dove:

- el_{max} è il consumo di energia elettrica alla potenza termica nominale, espresso in kW;
- el_{min} è il consumo di energia elettrica alla potenza termica minima, espresso in kW. Qualora il prodotto non offra una potenza termica minima si usa il valore del consumo di energia elettrica alla potenza termica nominale;
- P_{nom} è la potenza termica nominale del prodotto, espressa in kW;

- b) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale:

$$F(4)[\%] = CC \cdot \frac{0,15 \cdot el_{max} + 0,85 \cdot el_{min}}{P_{nom}} \cdot 100$$

- c) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici $F(4) = 1$.

- 7) Il fattore di correzione $F(5)$ è calcolato come segue:
- a) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso o liquido, esclusi gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale:

$$F(5) = \frac{1}{1 + \left(0,5 \cdot \frac{P_{pilot}}{P_{nom}}\right)}$$

dove:

- P_{pilot} è il consumo della fiamma pilota espresso in kW;
 - P_{nom} è la potenza termica nominale del prodotto, espressa in kW;
- b) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale:

$$F(5)[\%] = 4 \cdot \frac{P_{pilot}}{P_{nom}} \cdot 100$$

dove:

- P_{pilot} è il consumo della fiamma pilota espresso in kW;
 - P_{nom} è la potenza termica nominale del prodotto, espressa in kW;
- nel caso in cui il prodotto non abbia una luce (fiamma) pilota permanente, P_{pilot} è pari a 0 (zero);
- c) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici $F(5) = 1$.

5. MODI A CONSUMO RIDOTTO

- 1) È misurato il consumo di energia in modo spento (P_o), in modo stand-by (P_{sm}) e, se del caso, in modo inattivo (P_{idle}) e in modo stand-by in rete (P_{nsm}), espresso in W e arrotondato al secondo decimale.

Durante le misurazioni del consumo di energia nei modi a consumo ridotto sono verificate e registrate le funzioni seguenti:

- a) la visualizzazione (o la mancata visualizzazione) delle informazioni;
- b) l'attivazione (o la mancata attivazione) della connessione alla rete.

Se il modo stand-by comprende la visualizzazione di informazioni o dello stato, questa funzione è disponibile anche quando è disponibile lo stand-by in rete.

- 2) Per i dispositivi di controllo separati, il consumo di energia dei modi a consumo ridotto è misurato alla tensione di rete. Se il consumo di energia dei modi a consumo ridotto può essere misurato solo a un livello di tensione in corrente continua, al fine di ottenere i valori che devono essere conformi alle specifiche relative ai modi a consumo ridotto i risultati delle misurazioni per ciascuno di tali modi sono moltiplicati per un fattore di 1,5, che rappresenta una conversione media di potenza in corrente alternata-corrente continua del 67 %.

6. PRECISIONE DEL DISPOSITIVO DI CONTROLLO E DEVIAZIONE DAL VALORE IMPOSTATO

Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale e per i relativi dispositivi di controllo separati, la precisione del dispositivo di controllo (CA) e la deviazione dal valore impostato (CSD) sono misurate ogniqualevolta il fabbricante dichiara una CA < 2 K e una CSD < 2 K.

ALLEGATO IV

Metodi di transizione di cui all'articolo 3

Apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso, ad eccezione degli apparecchi per il riscaldamento a irraggiamento luminoso e a tubo radiante

Parametro	OEN	Riferimento/titolo	Note
Potenza termica diretta	CEN	EN 613:2021, par. 7.11 EN 1266-2002, par. 7.12 EN 13278:2013 Apparecchi di riscaldamento indipendenti, a gas, a focolare aperto, parr. 6.3.1, 6.12, 7.12 e 7.3.1 EN 449:2002+A1:2007	È la potenza termica verso l'ambiente in cui il prodotto è installato. È calcolata con l'equazione $Potenza\ termica\ diretta = Q_n * \eta$, dove Q_n è la portata termica nominale e η è l'efficienza nominale. La potenza termica diretta è calcolata come potere calorifico superiore.
Potenza termica indiretta	CEN		La potenza termica indiretta degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso non è descritta nelle norme EN. Ai fini della dichiarazione e della verifica è possibile utilizzare i principi applicati nella norma EN 16510-1.
Efficienza utile alla potenza termica nominale e minima: $\eta_{th,nom}$, $\eta_{th,min}$	CEN	EN 613:2021, par. 7.11.2 EN 1266:2002, parr. 6.12 e 7.12.2 EN 13278:2013, parr. 6.12 e 7.12.2	Nella norma EN 613 $\eta_{th,nom}$ e $\eta_{th,min}$, se del caso, sono calcolati come η in condizioni applicabili alla potenza termica nominale e minima. Nelle norme EN 1266 e EN 13278 $\eta_{th,nom}$ corrisponde a η se determinata con portata termica nominale. $\eta_{th,min}$ corrisponde a η se determinata con portata termica minima. Tutti i valori sono basati sul potere calorifico inferiore.

Potenza termica nominale, potenza termica minima: P_{nom} , P_{min}	CEN	EN 613:2021 EN 1266:2002, parr. 6.3.1, 6.3.3, 7.3.1, 7.3.5, 6.12 e 7.12 EN 13278:2013, parr. 6.3.1, 6.3.3, 7.3.1, 7.3.5, 6.12 e 7.12.2 EN 449:2002+A1:2007, parr. 5.15.1, 5.15.2, 6.15.1 e 6.15.2	Nella norma EN 613 P_{nom} è determinato come $P_{nom} = Q_n * \eta$ applicabile alle condizioni di potenza nominale. Per Q_n cfr. par. 7.3.1. P_{min} è determinato come $P_{min} = \text{potenza termica minima} * \eta$. Per la potenza termica minima cfr. par. 7.3.5. Nelle norme EN 1266, EN 13278:2013 e EN 449, P_{nom} è determinato come $P_{nom} = Q_n * \eta_{th,nom}$ e P_{min} è determinato come $P_{min} = Q_m * \eta_{th,min}$. Tutti i valori sono basati sul potere calorifico inferiore.
Consumo di energia elettrica alla potenza termica nominale, el_{max}	CEN	EN 15456:2008, par. 5.1.3.1.	el_{max} corrisponde a $P_{aux 100}$, misurato al carico nominale.
Consumo di energia elettrica alla potenza termica minima: el_{min}	CEN	EN 15456:2008, par. 5.1.3.2.	el_{min} corrisponde a $P_{aux 30}$, misurato a carico parziale applicabile.
Consumo di energia in modo stand-by: el_{sm}	CEN	EN 15456:2008, par. 5.1.3.3 o EN 50564:2011, par. 5.3	el_{sm} corrisponde a $P_{aux sb}$ nella norma EN 15456 o al consumo energetico in modo stand-by in EN 50564.
Emissioni di ossidi di azoto (NO_x)	CEN	EN 613:2021, par. 7.7.4 EN 1266:2002, par. 7.7.4 e allegato G EN 13278:2013, par. 7.7.4 e allegato H Apparecchi per il riscaldamento privi di condotto di evacuazione: EN 14829:2007, par. 7.9.4	Le norme EN 613, EN 1266 e EN 13278 stabiliscono valori ponderati delle emissioni di NO_x alle condizioni di carico pieno - di modulazione - minimo. La norma EN 14829:2007 stabilisce il metodo di prova delle emissioni NO_x per gli apparecchi per il riscaldamento privi di condotto di evacuazione.
Potenza per la fiamma pilota permanente: P_{pilot}	CEN	EN 1266:2002, par. 7.3.4	Le norme EN 613 e EN 13278 non descrivono come calcolare la portata termica del bruciatore di accensione.

Precisione del dispositivo di controllo e deviazione dal valore impostato: CA e CSD	CEN		La precisione del dispositivo di controllo per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso non è descritta nelle norme EN. Ai fini della dichiarazione e della verifica si utilizzano i principi applicati nella norma EN 15500-1.
---	-----	--	--

Apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido

Parametro	OEN	Riferimento/titolo	Note
Potenza termica diretta	CEN	EN 1:1998, par. 6.6.2 EN 13842:2004, par. 6.3	La potenza termica diretta è la capacità termica secondo la norma EN 1, par. 6.6.2. Nella norma EN 13842 la potenza termica diretta può essere calcolata come $Q_0 * (1-q_A)$. Tutti i valori sono basati sul potere calorifico inferiore.
Potenza termica indiretta	CEN		La potenza termica indiretta degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido non è descritta nelle norme EN. Ai fini della dichiarazione e della verifica si utilizzano i principi applicati nella norma EN 16510-1.
Efficienza utile alla potenza termica nominale e minima: $\eta_{th,nom}$, $\eta_{th,min}$	CEN	EN 1:1998, par. 6.6.1.2 EN 13842:2004, par. 6.5.6	Secondo la norma EN 1, $\eta_{th,nom}$ corrisponde a η al flusso massimo di olio, $\eta_{th,min}$ è calcolata come η al flusso minimo di olio. Secondo la norma EN 13842 $\eta_{th,nom}$ è calcolata come $\eta_{th,nom} = 1-q_A$, dove q_A è misurato alla portata termica nominale o alla portata termica minima (ove applicabile). Tutti i valori sono basati sul potere calorifico inferiore.
Potenza termica nominale, potenza termica minima: P_{nom} , P_{min}	CEN	EN 1:1998/A1:2007, par. 6.5.2.1 EN 13842:2004, par. 6.3	Secondo la norma EN 1 P_{nom} corrisponde a P al flusso massimo (nominale) e minimo di olio.

			Secondo la norma EN 13842, la potenza termica diretta può essere calcolata come segue: $Q_0 * (1-q_A)$ per le condizioni di potenza termica nominale e minima.
Consumo di energia elettrica alla potenza termica nominale: $e_{l_{max}}$	CEN	EN 15456:2008, par. 5.1.3.1	$e_{l_{max}}$ corrisponde a $P_{aux\ 100}$ nella norma EN 15456.
Consumo di energia elettrica alla potenza termica minima: $e_{l_{min}}$	CEN	EN 15456:2008, par. 5.1.3.2	Corrisponde al fabbisogno di potenza ausiliaria $P_{aux\ 30}$ nella norma EN 15456.
Consumo di energia in modo stand-by: P_{sm}	CEN	EN 15456:2008, par. 5.1.3.3 o EN 50564:2011, par. 5.3	Corrisponde a $P_{aux\ sb}$ nella norma EN 15456 o al consumo di energia in modo stand-by nella norma EN 50564.
Emissioni di ossidi di azoto (NO_x)	CEN	EN 1:1998/A1:2007, par. 6.6.4 EN 13842, allegato C7	Per la dichiarazione e la verifica si utilizza il metodo di cui alla norma EN 1.
Potenza per la fiamma pilota permanente: P_{pilot}	CEN	EN 1266:2002, par. 7.3.4	Per la dichiarazione e la verifica si utilizza il metodo di cui alla norma EN 1266:2002, par. 7.3.4.
Precisione del dispositivo di controllo e deviazione dal valore impostato: CA e CSD	CEN		La precisione del dispositivo di controllo degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido non è descritta nelle norme EN. Ai fini della dichiarazione e della verifica si utilizzano i principi applicati nella norma EN 15500-1.

Apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici

Parametro	OEN	Riferimento/titolo	Note
Potenza termica nominale: P_{nom}	CENELEC	Per gli apparecchi per il riscaldamento elettrici portatili, fissi e a pavimento: EN/IEC 60675:1995/A11:2019, punto 16C Per gli apparecchi per il riscaldamento elettrici ad accumulo: EN 60531:2000/A11:2019, par. 9.3	Secondo la norma EN 60675:1995/A11:2019, in assenza di potenza termica indiretta, la potenza termica continua massima (punto 16A) sarà pari alla potenza termica nominale.

			<p>P_{nom} corrisponde alle seguenti norme applicabili:</p> <p>IEC/EN 60335-1: sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare – tensione nominale: 250 V per gli apparecchi monofase e fino a 480 V per gli altri, non destinata ad apparecchi per le tipiche funzioni domestiche.</p> <p>IEC/EN 60335-2-30: sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare – norme particolari per gli apparecchi elettrici di riscaldamento per locali.</p> <p>IEC/EN 60335-2-43: sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare – parte 2-43: norme particolari per gli apparecchi per l'asciugatura dei tessuti e per gli asciugasalviette.</p> <p>IEC/EN 60335-2-61: sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare – norme particolari per gli apparecchi elettrici ad accumulo per il riscaldamento dei locali.</p> <p>IEC/EN 60335-2-96: sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare – norme particolari per elementi di riscaldamento a fogli flessibili per il riscaldamento di ambienti.</p> <p>IEC/EN 60335-2-106: sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare – norme particolari per tappeti riscaldanti e per pannelli scaldanti installati sotto i rivestimenti rimovibili dei pavimenti, per il riscaldamento dei locali.</p> <p>IEC/EN 60531:1991: apparecchi ad accumulo per riscaldamento locali per uso domestico – metodi per la misura delle prestazioni.</p>
Massima potenza termica continua: $P_{max,c}$	CENELEC	Per gli apparecchi per il riscaldamento elettrici portatili, fissi e a pavimento: EN/IEC 60675:1995/A11:2019, punto 16A	$P_{max,c}$ corrisponde alla potenza utilizzabile nella norma IEC 60675.
Consumo di energia in modo stand-by: P_{sm}	CENELEC	EN 50564:2011, par. 5.3	Corrisponde al consumo di energia in modo stand-by nella norma EN 50564.
F(2) e F(3)	CENELEC	Per gli apparecchi per il riscaldamento elettrici portatili, fissi e a pavimento: EN 60675:1995/A11:2019, par. 17	La norma EN 60675 fornisce metodi di prova per tutte le funzioni di controllo corrispondenti a F(2) e F(3), escluse la precisione del dispositivo di controllo e la funzionalità di autoapprendimento.
Precisione del dispositivo di controllo e deviazione dal valore impostato: CA e CSD	CEN	EN 15500-1:2017, parr. 5.4 e 6.3	

Apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a irraggiamento luminoso e a tubo radiante

Parametro	OEN	Riferimento/titolo	Note
Efficienza utile alla potenza termica nominale e minima: $\eta_{th,nom}$, $\eta_{th,min}$	CEN	Apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante con segmenti di tubo radiante diversi dai nastri: EN 416:2019, par. 7.6.5 Apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante i cui segmenti di tubo radiante sono nastri: EN 17175:2019	
Potenza termica nominale, potenza termica minima: P_{nom} , P_{min}	CEN	Apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a irraggiamento luminoso: EN 419:2019 Apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante con segmenti di tubo radiante diversi dai nastri: EN 416:2019 Apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante i cui segmenti di tubo radiante sono nastri: EN 17175:2019	Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a irraggiamento luminoso e a tubo radiante la potenza termica è calcolata come segue: potenza termica = portata termica Q_n * efficienza utile alla potenza termica nominale o minima. Tutti i valori sono basati sul potere calorifico superiore del combustibile.
Fattore di perdita dell'involucro: F_{env}	CEN	EN 1886:2007, par. 8.2.1	F_{env} dipende dalla classe (da T1 a T5) secondo quanto stabilito dalla norma EN 1886.
Fattore di irraggiamento (RF alla potenza termica nominale e minima): RF_{nom} e RF_{min}	CEN	Apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a irraggiamento luminoso: EN 419:2019, par. 7.6.3 Apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante: EN 416:2019, par. 7.5.3 Apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante i cui segmenti di tubo radiante sono nastri: EN 17175:2019	Il fattore di irraggiamento (RF) alla potenza termica nominale corrisponde a R_f nella norma. Il fattore di irraggiamento (RF) alla potenza termica minima corrisponde a R_f misurato alla potenza termica minima. I valori di R_f sono basati sul potere calorifico inferiore.
Consumo di energia elettrica alla potenza termica nominale: el_{max}	CEN	EN 416:2019, par. 6.4.2 EN 419:2019, par. 6.8.2 EN 17175:2019	
Consumo di energia elettrica alla potenza termica minima: el_{min}	CEN	EN 416:2019, par. 6.4.3 EN 419:2019, par. 6.8.3 EN 17175:2019	

Consumo di energia in modo stand-by: P_{sm}	CEN	EN 416:2019, par. 6.4.4 EN 419:2019, par. 6.8.4 EN 17175:2019 EN 50564:2011	Corrisponde al consumo di energia in modo stand-by nella norma EN 50564.
Potenza per la fiamma pilota permanente: P_{pilot}	CEN		Le norme EN 416, EN 419 e EN 17175 non descrivono un metodo per determinare il fabbisogno energetico di una fiamma pilota permanente (bruciatore di accensione). Per la dichiarazione e la verifica si utilizza il metodo di cui alla norma EN 1266:2002, par. 7.3.4.

Dispositivi di controllo

Parametro	OEN	Riferimento/titolo	Note
Modo spento: P_o	CEN	EN 15500-1:2017, parr. 5.3.2 e 6.1 EN 50564:2011, par. 5.3	La norma EN 15500-1 definisce la configurazione di base per sottoporre a prova i dispositivi di controllo separatamente dagli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale, sebbene non stabilisca un metodo di prova specifico per il modo spento. Un metodo specifico per i modi a consumo ridotto degli apparecchi elettrici d'uso domestico è stabilito nella norma EN 50564:2011; per verificare i dispositivi di controllo occorre apportare gli adeguamenti corrispondenti.
Modo stand-by: P_{sm}	CEN	EN 15500-1:2017, parr. 5.3.2 e 6.1 EN 50564:2011, par. 5.3	La norma EN 15500-1 definisce la configurazione di base per sottoporre a prova i dispositivi di controllo separatamente dagli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale, sebbene non stabilisca un metodo di prova specifico per il modo stand-by. Un metodo specifico per i modi a consumo ridotto degli apparecchi elettrici d'uso domestico è stabilito nella norma EN 50564:2011; per verificare i dispositivi di controllo occorre apportare gli adeguamenti corrispondenti.
Modo inattivo: P_{idle}	CEN	EN 15500-1:2017, par. 6.2.1	
Stand-by in rete: P_{nsm}	CEN	EN 15500-1:2017, parr. 5.3.2 e 6.1 EN 50564:2011, par. 5.3	La norma EN 15500-1 definisce la configurazione di base per sottoporre a prova i dispositivi di controllo separatamente dagli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale, sebbene non stabilisca un metodo di prova specifico per il modo stand-by in rete. Un metodo specifico per i modi a consumo ridotto degli apparecchi elettrici d'uso domestico è stabilito nella norma EN 50564:2011; per verificare i dispositivi di controllo occorre apportare gli adeguamenti corrispondenti.

Modo stand-by con visualizzazione di informazioni o dello stato	CEN	EN 15500-1:2017, parr. 5.3.2 e 6.1 EN 50564:2011, par. 5.3	La norma EN 15500-1 definisce la configurazione di base per sottoporre a prova i dispositivi di controllo separatamente dagli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale, sebbene non stabilisca un metodo di prova specifico per il modo stand-by con visualizzazione di informazioni o dello stato. Un metodo specifico per i modi a consumo ridotto degli apparecchi elettrici d'uso domestico è stabilito nella norma EN 50564:2011; per verificare i dispositivi di controllo occorre apportare gli adeguamenti corrispondenti.
Precisione del dispositivo di controllo e deviazione dal valore impostato: CA e CSD	CEN	EN 15500-1:2017, parr. 5.4 e 6.3	

ALLEGATO V

Procedura di verifica ai fini della sorveglianza del mercato di cui all'articolo 5

1. Le tolleranze di verifica definite nel presente allegato si riferiscono esclusivamente alla verifica dei parametri dichiarati eseguita dalle autorità dello Stato membro e non sono utilizzate dal fabbricante, dall'importatore o dai mandatari come tolleranze ammesse per stabilire i valori riportati nella documentazione tecnica o per interpretare tali valori al fine di conseguire la conformità o comunicare prestazioni migliori con qualsiasi mezzo.
2. Se un modello non è conforme ai requisiti di cui all'articolo 6, il modello e tutti i modelli equivalenti sono considerati non conformi.
3. Nell'ambito della verifica della conformità di un modello di apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale o di un modello di dispositivo di controllo separato alle specifiche stabilite nel presente regolamento a norma dell'articolo 3, paragrafo 2, della direttiva 2009/125/CE, le autorità degli Stati membri applicano la procedura di seguito illustrata:
 - a) le autorità dello Stato membro sottopongono a verifica una singola unità del modello;
 - b) il modello e tutti i modelli equivalenti sono considerati conformi alle specifiche stabilite nel presente regolamento se sono soddisfatte le condizioni seguenti:
 - i) i valori dichiarati nella documentazione tecnica a norma dell'allegato IV, punto 2, della direttiva 2009/125/CE e, se del caso, i valori usati per calcolarli non sono più favorevoli per il fabbricante, l'importatore o il mandatario dei risultati delle corrispondenti misurazioni effettuate a norma del punto 2, lettera g), dello stesso allegato;
 - ii) i valori dichiarati soddisfano le specifiche di cui al presente regolamento e le informazioni di prodotto obbligatorie pubblicate dal fabbricante, dall'importatore o dal mandatario non contengono valori più favorevoli per il fabbricante, l'importatore o il mandatario dei valori dichiarati;
 - iii) quando sottopongono a verifica l'unità del modello, le autorità dello Stato membro verificano che il sistema di aggiornamento del software eventualmente predisposto dal fabbricante, dall'importatore o dal mandatario soddisfa le specifiche di cui all'articolo 7;
 - iv) quando le autorità dello Stato membro sottopongono a verifica l'unità del modello, questa è conforme agli obblighi di informazione sul prodotto di cui all'allegato II, punto 4, e alle specifiche di efficienza delle risorse di cui all'allegato II, punto 5;
 - v) quando le autorità dello Stato membro sottopongono a prova l'unità del modello, i valori determinati (i valori dei pertinenti parametri misurati nelle prove e i valori calcolati da tali misurazioni) rientrano nelle rispettive tolleranze di verifica di cui alla tabella 12.
4. Se non si ottiene quanto indicato al punto 3, lettera b), punti i), ii), iii) o iv), il modello e tutti i modelli equivalenti sono considerati non conformi al presente regolamento.
5. Se non si ottiene quanto indicato al punto 3, lettera b), punto v), le autorità dello Stato membro selezionano e sottopongono a prova tre unità supplementari dello stesso modello. In alternativa, le tre unità supplementari selezionate possono essere di uno o più modelli equivalenti.
6. Il modello è considerato conforme alle specifiche pertinenti se, per le tre unità di cui al punto 5, la media aritmetica dei valori determinati rientra nelle rispettive tolleranze di verifica stabilite nella tabella 12.
7. Se non si ottiene il risultato di cui al punto 6, il modello e tutti i modelli equivalenti sono considerati non conformi al presente regolamento.
8. Le autorità dello Stato membro comunicano tutte le informazioni pertinenti alle autorità degli altri Stati membri e alla Commissione subito dopo l'adozione della decisione relativa alla non conformità del modello ai sensi dei punti 2, 4 o 7.

9. Le autorità dello Stato membro si avvalgono dei metodi di misurazione e calcolo stabiliti nell'allegato III.
10. Le autorità dello Stato membro applicano esclusivamente le tolleranze di verifica stabilite nella tabella 12 e si avvalgono unicamente della procedura descritta ai punti da 3 a 7 per quanto attiene alle specifiche di cui al presente allegato. Ai parametri di cui alla tabella 12 non si applicano altre tolleranze di verifica, come quelle stabilite dalle norme armonizzate o in qualsiasi altro metodo di misurazione.

Tabella 12: Tolleranze di verifica

Parametri	Tolleranze di verifica
η_S per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici	Il valore determinato(*) di η_S non è inferiore al valore dichiarato di η_S . (*)
η_S per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido	Il valore determinato* di η_S non è inferiore di oltre l'8 % rispetto al valore dichiarato di η_S . (*)
η_S per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso	Il valore determinato* di η_S non è inferiore di oltre l'8 % rispetto al valore dichiarato di η_S . (*)
η_S per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale	Il valore determinato* di η_S non è inferiore di oltre il 10 % rispetto al valore dichiarato di η_S . (*)
P_{nom}	Il valore determinato* di P_{nom} non è inferiore di oltre il 10 % rispetto al valore dichiarato di P_{nom} . (*)
Emissioni di NO_x degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso, degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile liquido e degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale per uso commerciale	Il valore determinato* non è superiore di oltre il 10 % rispetto al valore dichiarato di emissioni di NO_x . (*)
P_o	Il valore determinato* non supera il valore dichiarato di P_o di oltre 0,10 W. (*)
$P_{sm}, P_{idle}, P_{nsm}$	Il valore determinato* non supera il valore dichiarato di oltre il 10 % se il valore dichiarato di P_{sm}, P_{idle} o P_{nsm} è superiore a 1,00 W, o di oltre 0,10 W se il valore dichiarato è inferiore o uguale a 1,00 W. (*)

(*) Nel caso delle tre unità supplementari sottoposte a prova secondo quanto previsto al punto 5, per valore determinato si intende la media aritmetica dei valori determinati per le tre unità supplementari.

ALLEGATO VI

Parametri di riferimento indicativi di cui all'articolo 8

Al momento dell'entrata in vigore del presente regolamento, la migliore tecnologia disponibile sul mercato per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale in termini di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente e di emissioni di ossidi di azoto è stata identificata come segue:

- 1) parametri di riferimento specifici per l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale:
 - a) apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a focolare aperto: 65 %;
 - b) apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustione aperta a focolare chiuso e apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a flusso bilanciato: 88 %;
 - c) apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale elettrici: 51 %;
 - d) apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a irraggiamento luminoso: 92 %;
 - e) apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a tubo radiante: 88 %;
- 2) parametri di riferimento specifici per le emissioni di ossidi di azoto (NO_x) degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale:
 - a) apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a combustibile gassoso o liquido: 50 mg/kWh_{input} in base al GCV;
 - b) apparecchi per il riscaldamento d'ambiente locale a irraggiamento luminoso e a tubo radiante: 50 mg/kWh_{input} in base al GCV.

I parametri di riferimento di cui ai punti 1 e 2 non implicano necessariamente che un determinato apparecchio per il riscaldamento d'ambiente locale possa raggiungere una combinazione di tali valori.