

DECISIONE DELLA COMMISSIONE**del 28 maggio 2014****che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) al riscaldamento ad acqua***(notificata con il numero C(2014) 3452)***(Testo rilevante ai fini del SEE)**

(2014/314/UE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (CE) n. 66/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, relativo al marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 8, paragrafo 2,

previa consultazione del comitato dell'Unione europea per il marchio di qualità ecologica (Eco-labelling Board),

considerando quanto segue:

- (1) Ai sensi del regolamento (CE) n. 66/2010, il marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) può essere concesso a prodotti aventi un minore impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita del prodotto.
- (2) Il regolamento (CE) n. 66/2010 dispone che i criteri specifici per l'assegnazione dell'Ecolabel UE siano stabiliti per gruppi di prodotti.
- (3) La Commissione ha stilato una relazione preliminare sugli aspetti tecnici, ambientali, economici e giuridici del gruppo di prodotti «riscaldamento ad acqua» di norma impiegato nell'Unione e l'ha pubblicata per osservazioni. Lo studio alla base della presente relazione (in appresso «lo studio») è stato elaborato congiuntamente alle parti interessate dell'Unione e di paesi terzi.
- (4) I risultati dello studio, presentati nella relazione preliminare, hanno dimostrato che il consumo energetico durante la fase d'uso contribuisce in modo significativo all'impatto ambientale complessivo del riscaldamento ad acqua calda. È pertanto opportuno promuovere l'uso di sistemi di riscaldamento ad acqua efficienti nell'uso delle risorse e a basse emissioni di gas a effetto serra, oltre a quelli che si avvalgono di tecnologie più rispettose dell'ambiente e chiaramente sicure per i consumatori.
- (5) È opportuno stabilire i criteri per l'assegnazione dell'Ecolabel UE per il gruppo di prodotti «riscaldamento ad acqua».
- (6) È necessario che i criteri e i rispettivi requisiti di valutazione e verifica restino in vigore per quattro anni a decorrere dalla data di adozione della presente decisione.
- (7) Le misure di cui alla presente decisione sono conformi al parere del comitato istituito dall'articolo 16 del regolamento (CE) n. 66/2010,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

1. Il gruppo di prodotti «riscaldamento ad acqua» comprende i prodotti usati per generare calore e facenti parte di un sistema di riscaldamento centralizzato ad acqua, dove l'acqua calda è distribuita per mezzo di circolatori e radiatori al fine di raggiungere e mantenere al livello desiderato la temperatura interna di uno spazio delimitato quale un edificio, un'abitazione o una stanza. Il generatore di calore produce calore per mezzo di uno o più dei seguenti processi e tecnologie:

- a) combustione di combustibili fossili gassosi, liquidi o solidi;
- b) combustione di biomassa gassosa, liquida o solida;
- c) uso dell'effetto Joule negli elementi riscaldanti di resistenza elettrica;

⁽¹⁾ GUL 27 del 30.1.2010, pag. 1.

- d) cattura del calore ambientale proveniente da una fonte aerea, idrica o terrena e/o da calore refluo;
 - e) cogenerazione (generazione simultanea in un processo unico di calore ed energia elettrica);
 - f) energia solare (ausiliaria).
2. La potenza termica massima del riscaldamento ad acqua è pari a 400 kW.
3. Gli apparecchi di riscaldamento misti rientrano nell'ambito di applicazione del gruppo di prodotti in oggetto, a condizione che la loro funzione primaria sia l'erogazione di calore per il riscaldamento d'ambiente.
4. Sono esclusi dall'ambito d'applicazione del presente gruppo di prodotti:
- a) gli apparecchi di riscaldamento la cui funzione primaria è l'erogazione di acqua calda potabile o per usi sanitari;
 - b) gli apparecchi di riscaldamento per il riscaldamento e la distribuzione di vettori gassosi per il trasferimento del calore quali vapore o aria;
 - c) gli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente aventi una potenza elettrica massima pari o superiore a 50 kW.
 - d) gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente che riuniscono sia il riscaldamento indiretto per mezzo di un sistema di riscaldamento centralizzato ad acqua, sia il riscaldamento diretto per mezzo dell'emissione diretta di calore nella stanza o nell'ambiente in cui sono installati.

Articolo 2

Ai fini della presente decisione si intende per:

- 1) «apparecchio di riscaldamento», un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente o un apparecchio di riscaldamento misto;
- 2) «apparecchio per il riscaldamento d'ambiente», un apparecchio che
 - a) eroga calore a un impianto di riscaldamento centralizzato ad acqua al fine di raggiungere e mantenere al livello desiderato la temperatura interna di un ambiente chiuso, quale un edificio, un'abitazione o una stanza; ed
 - b) è munito di uno o più generatori di calore;
- 3) «apparecchio di riscaldamento misto», un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente ad acqua progettato anche per erogare calore finalizzato a produrre acqua calda potabile o per usi sanitari a livelli di temperatura, quantitativi e flussi dati in intervalli determinati, collegato a una fonte esterna di acqua potabile o per usi sanitari;
- 4) «insieme di apparecchio per il riscaldamento d'ambiente, dispositivo di controllo della temperatura e dispositivo solare», un insieme offerto all'utilizzatore finale contenente uno o più apparecchi per il riscaldamento d'ambiente abbinati a uno o più dispositivi di controllo della temperatura e/o uno o più dispositivi solari;
- 5) «insieme di apparecchio di riscaldamento misto, dispositivo di controllo della temperatura e dispositivo solare», un insieme offerto all'utilizzatore finale contenente uno o più apparecchi per il riscaldamento d'ambiente abbinati a uno o più dispositivi di controllo della temperatura e/o uno o più dispositivi solari;
- 6) «dispositivo solare», un sistema esclusivamente solare, un collettore solare, un serbatoio per l'acqua calda di origine solare o una pompa del circuito del collettore, ciascuno commercializzato separatamente;
- 7) «impianto di riscaldamento centralizzato ad acqua», un impianto che utilizza l'acqua come vettore di trasferimento del calore per distribuire il calore generato a livello centrale verso radiatori di calore per il riscaldamento d'ambiente di edifici o loro parti;
- 8) «generatore di calore», la parte di un apparecchio di riscaldamento che genera calore avvalendosi di uno o più dei seguenti processi:
 - a) combustione di combustibili fossili e/o di biomassa;
 - b) uso dell'effetto Joule negli elementi riscaldanti di resistenza elettrica;
 - c) cattura del calore ambiente proveniente da una fonte aerea, idrica o geotermica e/o del calore refluo; «caldaia a gas»;
- 9) un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente o un apparecchio di riscaldamento misto a gas munito di uno o più generatori di calore alimentati a combustibili gassosi di origine fossile o da biomassa; «caldaia a combustibile liquido»;
- 10) un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente o un apparecchio di riscaldamento misto a combustibile liquido munito di uno o più generatori di calore alimentati a combustibili liquidi di origine fossile o da biomassa;
- 11) «caldaia a combustibile solido»; un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente o un apparecchio di riscaldamento misto a combustibile solido munito di uno o più generatori di calore alimentati a combustibili solidi di origine fossile o da biomassa;

- 12) «caldaia per il riscaldamento d'ambiente», un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente che genera calore per mezzo della combustione di combustibili fossili e/o da biomassa e/o dell'effetto Joule negli elementi riscaldanti di resistenza elettrica;
- 13) «caldaia a gas per il riscaldamento d'ambiente», una caldaia per il riscaldamento d'ambiente munita di uno o più generatori di calore che si avvalgono della combustione di combustibili gassosi di origine fossile o da biomassa;
- 14) «caldaia a combustibile liquido per il riscaldamento d'ambiente», una caldaia per il riscaldamento d'ambiente munita di uno o più generatori di calore che si avvalgono della combustione di combustibili liquidi di origine fossile o da biomassa;
- 15) «caldaia a combustibile solido per il riscaldamento d'ambiente», una caldaia per il riscaldamento d'ambiente munita di uno o più generatori di calore che si avvalgono della combustione di combustibili solidi di origine fossile o da biomassa;
- 16) «caldaia a biomassa solida per il riscaldamento d'ambiente», una caldaia per il riscaldamento d'ambiente munita di uno o più generatori di calore che si avvalgono della combustione di combustibili solidi derivati dalla biomassa;
- 17) «caldaia elettrica per il riscaldamento d'ambiente», una caldaia per il riscaldamento d'ambiente che genera calore per mezzo del solo effetto Joule negli elementi riscaldanti di resistenza elettrica;
- 18) «caldaia elettrica mista», una caldaia di riscaldamento mista che genera calore per mezzo dell'effetto Joule nei soli elementi riscaldanti di resistenza elettrica;
- 19) «apparecchio a pompa di calore per il riscaldamento d'ambiente», un apparecchio che si avvale del calore ambientale proveniente da una fonte aerea, idrica o geotermica e/o del calore refluo per produrre calore; un apparecchio di riscaldamento a pompa di calore può essere munito di uno o più riscaldatori supplementari che si avvalgono dell'effetto Joule negli elementi riscaldanti di resistenza elettrica o della combustione di combustibili fossili e/o da biomassa;
- 20) «apparecchio misto a pompa di calore», un apparecchio a pompa di calore per il riscaldamento d'ambiente progettato anche per erogare calore finalizzato a produrre acqua calda potabile o per usi sanitari a livelli di temperatura, quantitativi e flussi dati in intervalli determinati, collegato a una fonte esterna di acqua potabile o per usi sanitari;
- 21) «apparecchio di riscaldamento a pompa di calore alimentato a combustibile»; un apparecchio di riscaldamento a pompa di calore munito di uno o più generatori di calore, alimentato a combustibili gassosi o liquidi di origine fossile o da biomassa;
- 22) «apparecchio di riscaldamento a pompa di calore alimentato a energia elettrica», un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore alimentato a energia elettrica;
- 23) «apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente», un apparecchio di riscaldamento che genera calore ed elettricità simultaneamente in un unico processo;
- 24) «controllo della temperatura», dispositivo che funge da interfaccia con l'utilizzatore finale per quanto riguarda i valori e la tempistica della temperatura interna desiderata e comunica dati importanti, quali le temperature effettive all'interno e all'esterno, a un'interfaccia dell'apparecchio di riscaldamento, come un'unità centrale di elaborazione, consentendo in tal modo di regolare la temperatura interna;
- 25) «efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente» (η_s), il rapporto fra la domanda di riscaldamento d'ambiente di una data stagione di riscaldamento, erogata da un apparecchio di riscaldamento, e il consumo energetico annuo necessario a soddisfare tale domanda, espresso in percentuale (%);
- 26) «efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua» (η_{wh}), il rapporto fra l'energia utile nell'acqua potabile o per usi sanitari erogata da un apparecchio di riscaldamento misto e l'energia necessaria alla generazione, espresso in percentuale (%);
- 27) «potenza termica nominale», la potenza termica dichiarata di un apparecchio che produce riscaldamento d'ambiente e, se del caso, acqua calda alle condizioni nominali standard, espressa in kW; per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore le condizioni nominali standard per determinare la potenza termica nominale sono le condizioni di progettazione di riferimento di cui al regolamento (UE) n. 813/2013 della Commissione ⁽¹⁾ recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente e degli apparecchi di riscaldamento misti.
- 28) «condizioni nominali standard», le condizioni di esercizio di un apparecchio per il riscaldamento d'ambiente in condizioni climatiche medie per determinare la potenza termica nominale, l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente, l'efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua, il livello di potenza sonora nonché le emissioni di ossido d'azoto (NO_x), di monossido di carbonio (CO), di composti gassosi organici (OGC) e di particolato;

⁽¹⁾ Regolamento (UE) n. 813/2013 della Commissione, del 2 agosto 2013, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente e degli apparecchi di riscaldamento misti (GU L 239 del 6.9.2013, pag. 136).

- 29) «condizioni climatiche medie», le condizioni di temperatura peculiari della città di Strasburgo;
- 30) «emissioni stagionali del riscaldamento d'ambiente»,
- per le caldaie a combustibile solido con alimentazione automatica, una media ponderata delle emissioni alla potenza termica nominale e le emissioni al 30 % della potenza termica nominale, espresse in mg/m^3 ,
 - per le caldaie a combustibile solido con alimentazione manuale in grado di funzionare in continuo al 50 % della potenza termica nominale, una media ponderata della potenza termica nominale e delle emissioni al 50 % della potenza termica nominale, espresse in mg/m^3 ,
 - per le caldaie a combustibile solido con alimentazione manuale non grado di funzionare in continuo al 50 % o meno della potenza termica nominale, le emissioni alla potenza termica nominale, espresse in mg/m^3 ,
 - per gli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente a combustibile solido, le emissioni alla potenza termica nominale, espresse in mg/m^3 .
- 31) «potenziale di riscaldamento globale», il potenziale di riscaldamento globale quale definito all'articolo 2, paragrafo 4, del regolamento (CE) n. 842/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾;
- 32) «Nm³», normalmetro cubo (a 101,325 kPa, 273,15 K).

Articolo 3

I criteri necessari per ottenere l'assegnazione dell'Ecolabel UE per un articolo appartenente al gruppo di prodotti «riscaldamento ad acqua» secondo la definizione di cui all'articolo 1 della presente decisione e che soddisfa le relative prescrizioni in materia di valutazione e verifica, sono stabiliti all'allegato della presente decisione.

Articolo 4

I criteri relativi al gruppo di prodotti «riscaldamento ad acqua» e i rispettivi requisiti di valutazione di cui in allegato sono validi per quattro anni dall'adozione della presente decisione.

Articolo 5

A fini amministrativi, al gruppo di prodotti «riscaldamento ad acqua» è assegnato il numero di codice «045».

Articolo 6

1. Le domande per l'assegnazione dell'Ecolabel UE per le pompe di calore che forniscono calore a un sistema di riscaldamento centralizzato ad acqua che rientrano nel gruppo di prodotti «pompe di calore elettriche, a gas o ad assorbimento funzionanti a gas» presentate entro due mesi dalla data di adozione della presente decisione possono essere basate sui criteri stabiliti dalla decisione 2007/742/CE della Commissione ⁽²⁾ o sui criteri di cui alla presente decisione. Le domande sono valutate a norma dei criteri sulle quali sono basate.

2. Le licenze Ecolabel UE assegnate alle pompe di calore che forniscono calore a un sistema centralizzato di riscaldamento a norma dei criteri stabiliti dalla decisione 2007/742/CE possono essere fruite per i dodici mesi successivi alla data di adozione della presente decisione.

Articolo 7

Gli Stati membri sono destinatari della presente decisione.

Fatto a Bruxelles, il 28 maggio 2014

Per la Commissione
Janez POTOČNIK
Membro della Commissione

⁽¹⁾ Regolamento (CE) N. 842/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2006, su taluni gas fluorurati ad effetto serra (GU L 161 del 14.6.2006, pag. 1).

⁽²⁾ Decisione 2007/742/CE della Commissione, del 9 novembre 2007, che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alle pompe di calore elettriche, a gas o ad assorbimento funzionanti a gas (GU L 301 del 20.11.2007, pag. 14).

ALLEGATO

CRITERI PER L'ASSEGNAZIONE E REQUISITI DI VALUTAZIONE DELL'ECOLABEL UE

I criteri per assegnare l'Ecolabel UE al riscaldamento ad acqua sono stabiliti per ciascuno dei seguenti aspetti:

1. Efficienza energetica minima
 - a) Efficienza energetica stagionale minima del riscaldamento d'ambiente
 - b) Efficienza energetica minima di riscaldamento dell'acqua
2. Limiti delle emissioni di gas a effetto serra
3. Refrigerante e refrigerante secondario
4. Limiti delle emissioni di ossido di azoto (NO_x)
5. Limiti delle emissioni di monossido di carbonio (CO)
6. Limiti delle emissioni di composti gassosi organici (OGC)
7. Limiti delle emissioni di particolato (PM)
8. Limiti delle emissioni sonore
9. Sostanze e miscele pericolose
10. Sostanze elencate ai sensi dell'articolo 59, paragrafo 1, del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾
11. Componenti in plastica
12. Progettazione sostenibile del prodotto
13. Istruzioni di installazione e informazioni per l'utilizzatore
14. Informazioni riportate sull'Ecolabel UE

La tabella 1 presenta l'applicabilità dei diversi criteri per ciascuna tecnologia di generatore di calore. Nel caso di un insieme di apparecchio per il riscaldamento d'ambiente, questo deve rispettare tutti i criteri applicabili a ciascuna delle tecnologie di generatore di calore di cui si compone. Tali criteri, per i quali esiste una metodologia specifica per gli insiemi, sono applicabili all'insieme di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente nel complesso.

Le specifiche prescrizioni in materia di valutazione e verifica sono riportate per ciascun criterio.

Qualora il richiedente sia tenuto a fornire dichiarazioni, documenti, analisi, relazioni di prova o altri elementi che attestino la conformità ai criteri, tale documentazione può a seconda dei casi, provenire dal richiedente stesso e/o dal suo fornitore.

Ove possibile, le prove sono effettuate da laboratori che soddisfino i requisiti generali stabiliti dalla norma europea EN ISO 17025 o da norme equivalenti.

Le metodologie di prova relative a ciascun criterio, se non diversamente specificato, sono quelle descritte nelle corrispondenti norme indicate alla tabella 2 e alla tabella 3, ove pertinente. Possono eventualmente essere utilizzati metodi di prova diversi da quelli indicati per ciascun criterio, purché riconosciuti equivalenti dall'organismo competente a esaminare la richiesta. La metodologia per calcolare le emissioni stagionali del riscaldamento d'ambiente è indicata alla tabella 4.

Ove opportuno, gli organismi competenti possono richiedere documentazione aggiuntiva ed effettuare controlli indipendenti.

⁽¹⁾ Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la direttiva 1999/45/CE e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1488/94 della Commissione, nonché la direttiva 76/769/CEE del Consiglio e le direttive della Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE (GU L 396 del 30.12.2006, pag. 1).

Tabella 1

Applicabilità dei diversi criteri per ciascuna tecnologia di generatore di calore

Tecnologia del generatore di calore Criteri	Caldaie a gas	Caldaie a combustibile liquido	Caldaie a combustibile solido	Caldaie elettriche	Caldaie a pompa di calore a combustibile	Caldaie a pompa di calore elettriche	Apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente
1 a) — Efficienza energetica stagionale minima del riscaldamento d'ambiente	x	x	x	x	x	x	x
1 b) — Efficienza energetica minima di riscaldamento dell'acqua (solo per le caldaie miste)	x	x		x	x	x	x
2 — Limiti delle emissioni di gas a effetto serra	x	x	x	x	x	x	x
3 — Refrigerante e refrigerante secondario					x	x	
4 — Limiti delle emissioni di ossido di azoto (NO _x)	x	x	x		x		x
5 — Limiti delle emissioni di monossido di carbonio (CO)	x	x	x		x		x
6 — Limiti delle emissioni di composti gassosi organici (OGC)			x				
7 — Limiti delle emissioni di particolato (PM)		x	x				x
8 — Limiti delle emissioni sonore					x	x	x
9 — Sostanze e materiali pericolosi	x	x	x	x	x	x	x
10 — Sostanze elencate in conformità dell'articolo 59, paragrafo 1, del regolamento (CE) n. 1907/2006	x	x	x	x	x	x	x
11 — Parti di plastica	x	x	x	x	x	x	x
12 — Progettazione sostenibile del prodotto	x	x	x	x	x	x	x
13 — Istruzioni di installazione e informazioni per l'utilizzatore	x	x	x	x	x	x	x
14 — Informazioni riportate sull'Ecolabel UE	x	x	x	x	x	x	x

Tabella 2

Norme pertinenti per le metodologie di prova

Numero	Titolo
Caldaie a gas	
EN 676	Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata
EN 15502-1	Caldaie per riscaldamento a gas — parte 1: Requisiti generali e prove
Caldaie a combustibile liquido	
EN 267	Bruciatori automatici per combustibili liquidi ad aria soffiata
EN 303-1	Caldaie per riscaldamento — parte 1: Caldaie con bruciatori ad aria soffiata — Terminologia, requisiti generali, prove e marcatura
EN 303-2	Caldaie per riscaldamento — parte 2: Caldaie con bruciatori ad aria soffiata — Requisiti particolari per caldaie con bruciatori di olio combustibile a polverizzazione
EN 303-4	Caldaie per riscaldamento — parte 4: Caldaie con bruciatori ad aria soffiata — Requisiti particolari per caldaie con bruciatori di olio combustibile con potenza termica fino a 70 kW e con pressione massima di esercizio di 3 bar — Terminologia, requisiti speciali, prove e marcatura
EN 304	Caldaie per riscaldamento — Regole di prova per caldaie con bruciatori di olio combustibile a polverizzazione
Caldaie a combustibile solido	
EN 303-5	Caldaie per riscaldamento — parte 5: Caldaie per combustibili solidi, ad accensione manuale e automatica, con una potenza termica minore o uguale a 500 kW — Terminologia, requisiti generali, prove e marcatura
EN 14918	Biocombustibili solidi — Determinazione del potere calorifico
Caldaie elettriche	
EN 60335-2-35	Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare — Sicurezza — parte 2-35: Norme particolari per scaldacqua istantanei
Caldaie a pompa di calore a combustibile	
Serie EN 12309	Apparecchi di climatizzazione e/o pompe di calore ad assorbimento e adsorbimento, funzionanti a gas, con portata termica nominale non maggiore di 70 kW
DIN 4702, parte 8	Central heating boiler; determination of the standard efficiency and the standard emissivity
Caldaie a pompa di calore elettriche	
Serie EN 14511	Condizionatori di aria, refrigeratori di liquidi e pompe di calore con compressore elettrico per riscaldamento e raffreddamento ambiente
EN 14825	Condizionatori di aria, refrigeratori di liquidi e pompe di calore con compressore elettrico per riscaldamento e raffreddamento ambiente — Prove e valutazione in condizioni di carico parziale e calcolo della prestazione stagionale

Numero	Titolo
Apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente	
EN 50465	Gas appliances — Fuel cell gas heating appliances — Fuel cell gas heating appliance of nominal heat input inferior or equal to 70 kW ⁽¹⁾
ISO 3046-1	Reciprocating internal combustion engines — Performance — Part 1: Declarations of power, fuel and lubricating oil consumptions, and test methods — Additional requirements for engines for general use

⁽¹⁾ Si prevede che una versione aggiornata della norma interessi anche la cogenerazione (cfr. *Draft prEN 50465:2011 Gas appliances — Combined Heat and Power appliance of nominal heat input inferior or equal to 70 kW*).

Tabella 3

Norme pertinenti supplementari per metodi di prova delle emissioni atmosferiche

Numero	Titolo
Emissioni di ossido di azoto	
EN 14792	Emissioni da sorgente fissa — Determinazione della concentrazione in massa di ossidi di azoto (NO _x) — Metodo di riferimento: Chemiluminescenza
Emissioni di monossido di carbonio	
EN 15058	Emissioni da sorgente fissa — Determinazione della concentrazione in massa di monossido di carbonio (CO) — Metodo di riferimento: spettrometria a infrarossi non dispersiva
Emissioni di composti gassosi organici	
EN 12619	Emissioni da sorgente fissa — Determinazione della concentrazione in massa del carbonio organico totale in forma gassosa a basse concentrazioni in effluenti gassosi — Metodo in continuo con rivelatore a ionizzazione di fiamma
Emissioni di particolato	
EN 13284-1	Emissioni da sorgente fissa — Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni — parte 1: Metodo manuale gravimetrico.
Emissioni sonore	
EN ISO 3744	Acustica — Determinazione dei livelli di potenza sonora e dei livelli di energia sonora delle sorgenti di rumore mediante misurazione della pressione sonora — Metodo tecnico progettuale in un campo essenzialmente libero su un piano riflettente (ISO 3744:2010)
EN ISO 3746	Acustica — Determinazione dei livelli di potenza sonora e dei livelli di energia sonora delle sorgenti di rumore mediante misurazione della pressione sonora — Metodo di controllo con una superficie avvolgente su un piano riflettente (ISO 3746:2010)
EN 12102	Condizionatori d'aria, refrigeratori di liquido, pompe di calore e deumidificatori con compressori elettrici, per il riscaldamento e il raffrescamento di ambienti — Misurazione del rumore aereo — Determinazione del livello di potenza sonora

Tabella 4

Metodologia per il calcolo delle emissioni stagionali del riscaldamento d'ambiente

Tipo di caldaia a combustibile solido	Formula
Caldaie a combustibile solido con alimentazione manuale in grado di funzionare in continuo al 50 % della potenza termica nominale e caldaie a combustibile solido con alimentazione automatica	$E_s = 0,85 \times E_{s,p} + 0,15 \times E_{s,r}$

Tipo di caldaia a combustibile solido	Formula
Caldaie a combustibile solido con alimentazione manuale non grado di funzionare in continuo al 50 % o meno della potenza termica nominale e apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente a combustibile solido	$E_s = E_{s,R}$

Dove:

E_s rappresenta le emissioni stagionali del riscaldamento d'ambiente.

$E_{s,p}$ rappresenta rispettivamente le emissioni di particolato, composti organici gassosi, monossido di carbonio e ossidi di azoto misurate al 30 % o 50 % della potenza termica nominale, se del caso.

$E_{s,r}$ rappresenta rispettivamente le emissioni di particolato, composti organici gassosi, monossido di carbonio e ossidi di azoto misurate alla potenza termica nominale.

Critério 1 — Efficienza energetica minima

a) — Efficienza energetica stagionale minima del riscaldamento d'ambiente

L'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente η_s del riscaldamento ad acqua non può essere inferiore ai valori limite stabiliti alla tabella 5.

Tabella 5

Requisiti minimi dell'efficienza energetica stagionale minima del riscaldamento d'ambiente per tecnologia di generatore di calore

Tecnologia del generatore di calore	Efficienza energetica stagionale minima del riscaldamento d'ambiente
Tutte le caldaie eccetto le caldaie a biomassa solida	$\eta_s \geq 98$
Caldaie a biomassa solida	$\eta_s \geq 79$

i) L'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente è calcolata secondo le procedure stabilite all'allegato III del regolamento (UE) n. 813/2013 e all'allegato VII del regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione ⁽¹⁾, incluse, ove pertinenti, le norme armonizzate i cui numeri di riferimento sono stati pubblicati a tal fine nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*, o altri metodi di calcolo e misurazione affidabili, accurati e riproducibili, che tengano conto dei metodi più avanzati abitualmente riconosciuti e che soddisfino le condizioni e i parametri tecnici stabiliti all'allegato III del regolamento (UE) n. 813/2013.

ii) Per le caldaie a combustibile solido, η_s è calcolata secondo le procedure di cui al punto i), tenuto conto dei seguenti requisiti aggiuntivi:

- il calcolo di η_s è basato sul potere calorifico superiore del combustibile umido (quale ricevuto) GCV_{ar} , che corregge il tenore di umidità del combustibile ma include nel contenuto energetico l'energia del calore latente immagazzinata nell'idrogeno ossidato in acqua durante il processo di combustione. Per stimare η_s si applicano i principi stabiliti dalla norma EN 303-5, mentre per calcolare η_s si usa GCV_{ar} anziché il potere calorifico netto del combustibile umido (quale ricevuto) NCV_{ar} ;
- per determinare il potere calorifico della biomassa solida si applicano i principi stabiliti dalla norma EN 14918;
- Il potere calorifico superiore del combustibile umido a volume costante $GCV_{ar,V}$ può essere derivato come segue:

$$GCV_{ar,V} = GCV_{dry,V} \times (100 - m)/100 \text{ [MJ/kg]}$$

dove:

m è il tenore di umidità del combustibile umido (percentuale in massa)

$GCV_{dry,V}$ è il potere calorifico superiore del combustibile anidro (privo di umidità) a volume costante

⁽¹⁾ Regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione, del 18 febbraio 2013, che integra la direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo d'energia degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, degli apparecchi di riscaldamento misti, degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari e degli insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari (GU L 239 del 6.9.2013, pag. 1).

- d) Il potere calorifico superiore del combustibile anidro a volume costante $GCV_{dry,V}$ può essere derivato come segue:

$$GCV_{dry,V} = NCV_{dry,P} + 0,2122 \times H_{dry} + 0,0008 \times (O_{dry} + N_{dry}) \text{ [MJ/kg]}$$

dove:

$NCV_{dry,P}$ è il potere calorifico netto del combustibile anidro (ceneri comprese) a pressione costante

H_{dry} è il contenuto di idrogeno del combustibile anidro (percentuale in massa)

O_{dry} è il contenuto di ossigeno del combustibile anidro (percentuale in massa)

N_{dry} è il contenuto di azoto del combustibile anidro (percentuale in massa)

- e) Il potere calorifico netto del combustibile anidro a pressione costante $NCV_{dry,P}$ può essere derivato come segue:

$$NCV_{dry,P} = NCV_{ar,P} \times 100/(100 - m) + 2,443 \times m/(100 - m) \text{ [MJ/kg]}$$

dove:

$NCV_{ar,P}$ è il potere calorifico netto del combustibile umido a pressione costante

- f) Si osservi che combinando c), d) ed e), $GCV_{ar,V}$ può essere derivato da $NCV_{ar,P}$ come segue:

$$GCV_{ar,V} = NCV_{ar,P} + [0,2122 \times H_{dry} + 0,0008 \times (O_{dry} + N_{dry})] \times (100 - m)/100 + 0,02443 \times m \text{ [MJ/kg]}$$

Valutazione e verifica:

Il richiedente dichiara che il prodotto è conforme a tale criterio e allega i risultati delle prove svolte secondo la procedura di prova indicata nelle norme EN (compresi se del caso i metodi transitori) per la tipologia di prodotti in questione (cfr. tabella 2). Le misurazioni e i calcoli dell'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente sono effettuati secondo la metodologia dell'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente degli insiemi e secondo le procedure di cui al punto i). Per le caldaie a combustibile solido, l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente è calcolata a norma del punto ii).

b) — *Efficienza energetica minima di riscaldamento dell'acqua*

- i) L'efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua η_{wh} delle caldaie miste o degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente comprensivi di una o più caldaie miste non può essere inferiore a 65 %. Tale criterio non si applica alle caldaie a combustibile solido.
- ii) L'efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua è calcolata secondo le procedure stabilite all'allegato III del regolamento (UE) n. 813/2013 e dell'allegato VII del regolamento delegato (UE) n. 811/2013.

Valutazione e verifica:

Il richiedente dichiara che il prodotto è conforme a tale criterio e allega i risultati delle prove svolte secondo la procedura di prova indicata nelle norme EN (compresi se del caso i metodi transitori) per la tipologia di prodotti in questione (cfr. tabella 2). Le misurazioni e i calcoli sono effettuati secondo la metodologia dell'efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua degli insiemi e secondo le procedure di cui al punto ii).

Criterio 2 — Limiti delle emissioni di gas a effetto serra (GHG)

Le emissioni di gas a effetto serra (GHG) del riscaldamento ad acqua, espresse in grammi di CO₂-equivalente per kWh di produzione termica calcolate per mezzo delle formule TEWI (*Total Equivalent Warming Impact*) di cui alla tabella 7, non possono essere superiori ai valori limite stabiliti alla tabella 6.

Tabella 6

Limiti di emissioni di GHG per tecnologia di generatore di calore

Tecnologia del generatore di calore	Limiti di emissioni di GHG
Tutte le caldaie eccetto quelle a pompa di calore	Produzione termica pari a 200 g CO ₂ -equivalente/kWh
Caldaie a pompa di calore	Produzione termica pari a 150 g CO ₂ -equivalente/kWh

Le emissioni di GHG sono calcolate secondo le formule TEWI di cui alla tabella 7 (la formula dipende dalla tecnologia di generatore di calore). Ciascuna formula TEWI può comprendere due parti, una dipendente esclusivamente dall'efficienza dell'apparecchio di riscaldamento (espressa in termini di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente, η_s) e dall'intensità di carbonio contenuto nel combustibile (rappresentata dal parametro β), e la seconda parte (applicabile solo alle caldaie a pompa di calore) dipende dalle emissioni di gas a effetto serra causate da perdite di refrigerante. Le emissioni di GHG dovute alle perdite di refrigerante dipendono dal potenziale di riscaldamento globale (GWP_{100}) del refrigerante e dalle perdite di refrigerante durante la fase d'uso (esprese come tasso di perdita annuale, ER, in percentuale sulla massa totale di refrigerante per anno) e alla fine di vita (espressa come percentuale della massa totale del refrigerante, α).

Tabella 7

Formule TEWI per tecnologia di generatore di calore

Tecnologia del generatore di calore	Formula TEWI (produzione termica in g CO ₂ -equivalente/kWh)
Caldaie	$\frac{\beta_{\text{fuel}}}{\eta_s}$
Caldaie a pompa di calore	$\delta \times \frac{\beta_{\text{fuel}}}{\eta_s} + (1 - \delta) \times \frac{\beta_{\text{elec}}}{2,5 \times \eta_s} + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n \times \alpha)}{P \times h \times n}$
Apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente	$\frac{\beta_{\text{fuel}}}{\eta_{\text{thermal}}} - \frac{\eta \times \beta_{\text{elec}}}{\eta_{\text{thermal}}}$
Insieme di caldaie per il riscaldamento d'ambiente	$(1 - S_{HP}) \times \frac{\beta_{\text{fuel}(1)}}{\eta_{s,B}} + S_{HP} \times \left(\delta \times \frac{\beta_{\text{fuel}(2)}}{\eta_{s,HP}} + (1 - \delta) \times \frac{\beta_{\text{elec}}}{2,5 \times \eta_{s,HP}} \right) + \frac{GWP_{100} \times m \times (ER \times n \times \alpha)}{P \times h \times n}$

I principali parametri delle formule TEWI di cui alla tabella 7 sono illustrati alla tabella 8.

Tabella 8

Principali parametri per compilare le formule TEWI

Parametro	Descrizione del parametro	Unità	Valore costante o prova da effettuare per ottenere il parametro
β_{elec}	Intensità di emissione GHG dell'elettricità	[g CO ₂ -equivalente/kWh _{elec}]	384
β_{fuel}	Intensità di emissione GHG del combustibile usato dalla caldaia	[g CO ₂ -equivalente/kWh]	Cfr. tabella 9
η_s	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	[-]	Il richiedente effettua le prove e allega la dichiarazione (criterio 1)
$\eta_{s,B}$	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente della parte caldaia in condizioni climatiche medie	[-]	Il richiedente effettua le prove e allega la dichiarazione; corrisponde all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dell'insieme meno la pompa di calore supplementare, come dichiarato nella scheda prodotto dell'insieme.

Parametro	Descrizione del parametro	Unità	Valore costante o prova da effettuare per ottenere il parametro
$\eta_{s,HP}$	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente della parte pompa di calore in condizioni climatiche medie	[-]	Il richiedente effettua le prove e allega la dichiarazione; corrisponde all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente della pompa di calore supplementare, come dichiarato nella scheda prodotto dell'insieme.
$\eta_{thermal}$	Efficienza termica	[-]	Cfr. tabella 10
η_{el}	Efficienza elettrica	[-]	Cfr. tabella 10
δ	Approssimazione	[-]	= 0 per un apparecchio elettrico di riscaldamento a pompa di calore = 1 per un apparecchio di riscaldamento a combustibile a pompa di calore
GWP_{100}	Potenziale di riscaldamento globale (effetto su 100 anni)	[g CO ₂ -equivalente/g di refrigerante, su un periodo di 100 anni]	Valore dichiarato dal richiedente a norma del criterio 3
m	Massa refrigerante	[g]	Il richiedente effettua la dichiarazione
ER	Perdite annuali di refrigerante	[%/a]	Si usa un valore di ER = 3,5 %/a.
n	Durata di vita	[a]	Si usa un valore di n = 15.
α	Perdite di refrigerante alla fine del ciclo di vita (perdite di smaltimento)	[%]	Si usa un valore di α = 35 %.
P	Carico teorico	[kW]	Il richiedente effettua la dichiarazione
h	Ore di funzionamento a pieno carico	[h/a]	2 000
s_{HP}	Quota di produzione di calore della parte pompa di calore sulla produzione di calore totale	[-]	= $(16 - T_{HP})/26$ dove T_{HP} è la temperatura (°C) alla quale l'efficienza della pompa di calore (primaria) equivale all'efficienza della caldaia primaria. Si presume che al di sotto di tale temperatura la caldaia soddisfi la domanda di calore, mentre al di sopra di tale temperatura subentri la pompa di calore.

La tabella 9 descrive come valutare il parametro β_{fuel} nelle formule TEWI a seconda del combustibile usato dalla caldaia. Se la caldaia è progettata per un combustibile non ripreso nella tabella, si sceglie il combustibile più simile, in base all'origine (fossile o biomassa) e alla forma (gassoso, liquido o solido), al combustibile usato.

Tabella 9

Parametro β_{fuel} (intensità di emissioni di gas a effetto serra) per compilare le formule TEWI

Combustibile usato dalla caldaia	Intensità di emissioni GHG	Valore [g CO ₂ -equivalente/kWh]
Combustibili fossili gassosi	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{gas}}$	202
Combustibili fossili liquidi	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{oil}}$	292
Combustibili fossili solidi	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{coal}}$	392
Biomassa gassosa	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-gas}}$	98
Biomassa liquida	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-oil}}$	149
Tronchi	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-log}}$	19
Trucioli	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-chip}}$	16
Pellet	$\beta_{\text{fuel}} = \beta_{\text{bio-pellet}}$	39
Miscele di combustibili fossili e biomassa	$\beta_{\text{fuel}} =$ media ponderata derivata dalla somma delle frazioni ponderate dei singoli combustibili moltiplicati per il rispettivo parametro di emissione GHG	$\Sigma (\text{combustibile X \%} \times \beta_{\text{fuel X}}) + (\text{combustibile Y \%} \times \beta_{\text{fuel Y}}) + \dots (\text{combustibile N \%} \times \beta_{\text{fuel N}})$

La tabella 10 descrive la valutazione dei parametri η_{thermal} e η_{el} della formula TEWI per gli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente.

Tabella 10

Parametri η_{thermal} e η_{el} per compilare le formule TEWI per gli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente

Parametro	Espressione
η_{thermal}	$\eta_{\text{thermal}} = \eta_s - 2,5 \times \eta_{\text{el}}$
η_{el}	Per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione non muniti di apparecchi di riscaldamento supplementari $\eta_{\text{el}} = \eta_{\text{el,CHP100+Sup0}}$
	Per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione muniti di apparecchi di riscaldamento supplementari $\eta_{\text{el}} = 0,85 \times \eta_{\text{el,CHP100+Sup0}} + 0,15 \times \eta_{\text{el,CHP100+Sup100}}$

dove:

η_s è l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente quale definita dal regolamento (UE) n. 813/2013

η_{el} è l'efficienza elettrica quale definita dal regolamento (UE) n. 813/2013

$\eta_{\text{el,CHP100+Sup0}}$ è l'efficienza elettrica alla potenza termica nominale dell'apparecchio di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione con l'apparecchio di riscaldamento supplementare disinserito, quale definita dal regolamento (UE) n. 813/2013

$\eta_{\text{el,CHP100+Sup100}}$ è l'efficienza elettrica alla potenza termica nominale dell'apparecchio di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione con l'apparecchio di riscaldamento supplementare inserito, quale definita dal regolamento (UE) n. 813/2013

Valutazione e verifica:

Si presenta all'organismo competente responsabile del rilascio del marchio di qualità ecologica un certificato firmato dal produttore nel quale si dichiara la conformità con tale criterio nonché la pertinente documentazione. Il richiedente allega le emissioni di gas a effetto serra calcolate secondo le formule TEWI proposte e illustra in dettaglio tutti i parametri usati per calcolare tali emissioni.

Criterio 3 — Refrigerante e refrigerante secondario

Refrigerante

Il potenziale di riscaldamento globale su un periodo di 100 anni (GWP_{100}) non può superare il valore di 2 000. I valori di GWP_{100} sono quelli di cui all'allegato I del regolamento (CE) n. 842/2006. Le fonti di riferimento per i valori GWP_{100} sono quelle definite all'allegato I.1, paragrafo 7, del regolamento (UE) n. 206/2012 della Commissione ⁽¹⁾.

Refrigerante secondario

Nel caso degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente che usano un refrigerante secondario, la progettazione di tali apparecchi non deve basarsi sul refrigerante secondario, sulla salamoia o sugli additivi classificati come pericolosi per l'ambiente o per la salute ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽²⁾ e della direttiva 67/548/CEE del Consiglio ⁽³⁾; le istruzioni di installazione devono indicare chiaramente che le sostanze classificate come pericolose per l'ambiente o la salute non possono essere usate come refrigerante secondario.

Valutazione e verifica:

Refrigerante

Le denominazioni dei refrigeranti usati nel prodotto sono comunicate congiuntamente alla domanda, corredate dei rispettivi valori GWP_{100} quali definiti dal regolamento (UE) n. 842/2006. I valori GWP_{100} dei refrigeranti sono calcolati in termini di potenziale di riscaldamento globale su 100 anni di 1 kg di gas relativo a un kg di CO_2 . Le fonti di riferimento per i valori GWP_{100} sono quelle definite all'allegato I.1, paragrafo 7, del regolamento (UE) n. 206/2012.

Solo per i refrigeranti secondari

La denominazione del refrigerante secondario usato è comunicata congiuntamente alla domanda.

Criterio 4 — Limiti di emissioni di ossido di azoto (NO_x)

Il tenore di ossido di azoto (NO_x) del gas di scarico non può essere superiore ai valori limite indicati alla **Tabella 11** (non applicabile agli apparecchi di riscaldamento elettrici). Le emissioni di NO_x sono misurate come la somma del monossido e del diossido di azoto alle seguenti condizioni operative:

- apparecchi di riscaldamento a combustibile gassoso e liquido, alle condizioni nominali standard e alla potenza termica nominale,
- apparecchi di riscaldamento a combustibile solido, come emissioni stagionali del riscaldamento d'ambiente secondo la tabella tabella 4.

L'unità di misura è data in mg/kWh (contributo energetico GCV) o in mg/Nm³, come opportuno.

Tabella 11

Limiti di emissioni di NO_x per tecnologia di generatore di calore

Tecnologia del generatore di calore	Limiti di emissioni di NO_x
Apparecchi di riscaldamento a gas	Con dispositivo di combustione interno: contributo energetico GCV 170 mg/kWh Con dispositivo di combustione esterno: contributo energetico GCV 36 mg/kWh
Apparecchi di riscaldamento a combustibile liquido	Con dispositivo di combustione interno: contributo energetico GCV 380 mg/kWh Con dispositivo di combustione esterno: contributo energetico GCV 100 mg/kWh
Apparecchi di riscaldamento a combustibile solido	150 mg/Nm ³ a 10 % O_2

⁽¹⁾ Regolamento (UE) n. 206/2012 della Commissione, del 6 marzo 2012, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile dei condizionatori d'aria e dei ventilatori (GU L 72 del 10.3.2012, pag. 7).

⁽²⁾ Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n. 1907/2006 (GU L 353 del 31.12.2008, pag. 1).

⁽³⁾ Direttiva 67/548/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1967, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose (GU 196 del 16.8.1967, pag. 1).

Valutazione e verifica:

Si presenta all'organismo competente responsabile del rilascio del marchio di qualità ecologica un certificato firmato dal produttore nel quale si dichiara la conformità con tale criterio nonché la pertinente documentazione.

Le emissioni di NO_x nei gas di scarico sono determinate come fattori standard di emissioni secondo le pertinenti norme inserite nella tabella 2 e nella tabella 3 (se pertinente).

Criterio 5 — Limiti di emissioni di monossido di carbonio (CO)

Il contenuto di monossido di carbonio (CO) del gas di scarico non può essere superiore ai valori limite indicati alla tabella 12 (non applicabile agli apparecchi di riscaldamento elettrici). Le emissioni di CO sono misurate alle seguenti condizioni operative:

- apparecchi di riscaldamento a combustibile gassoso e liquido, alle condizioni nominali standard e alla potenza termica nominale,
- apparecchi di riscaldamento a combustibile solido, come emissioni stagionali del riscaldamento d'ambiente secondo la tabella 4.

L'unità di misura è data in mg/kWh (contributo energetico GCV) o in mg/Nm³, come opportuno.

Tabella 12

Limiti di emissioni di CO per tecnologia di generatore di calore

Tecnologia del generatore di calore	Limiti di emissioni di CO
Apparecchi di riscaldamento a gas	Con dispositivo di combustione interno: 150 mg/Nm ³ a 5 % O ₂ Con dispositivo di combustione esterno: contributo energetico GCV 25 mg/kWh
Apparecchi di riscaldamento a combustibile liquido	Con dispositivo di combustione interno: 200 mg/Nm ³ a 5 % O ₂ Con dispositivo di combustione esterno: contributo energetico GCV 50 mg/kWh
Apparecchi di riscaldamento a combustibile solido	Ad alimentazione automatica: 175 mg/Nm ³ a 10 % O ₂ Ad alimentazione manuale: 250 mg/Nm ³ a 10 % O ₂

Valutazione e verifica:

Si presenta all'organismo competente responsabile del rilascio del marchio di qualità ecologica un certificato firmato dal produttore nel quale si dichiara la conformità con tale criterio nonché la pertinente documentazione.

Le emissioni di CO nei gas di scarico sono determinate come fattori standard di emissioni secondo le pertinenti norme inserite nella tabella 2 e nella tabella 3 (se pertinente).

Criterio 6 — Limiti di emissioni di composti gassosi organici (OGC)

I composti gassosi organici del gas di scarico inteso anche come contenuto di carbonio organico non possono essere superiori ai valori limite indicati alla tabella 13 (applicabile solo alle caldaie a combustibile solido). Le emissioni di composti organici gassosi sono misurate come emissioni stagionali del riscaldamento d'ambiente secondo la tabella 4. L'unità di misura è data in mg/Nm³.

Tabella 13

Limiti di emissioni di composti gassosi organici per tecnologia di generatore di calore

Tecnologia del generatore di calore	Limiti di emissioni di composti gassosi organici
Caldaie a combustibile solido	7 mg/Nm ³ a 10 % O ₂

Valutazione e verifica:

Si presenta all'organismo competente responsabile del rilascio del marchio di qualità ecologica un certificato firmato dal produttore nel quale si dichiara la conformità con tale criterio nonché la pertinente documentazione.

Le emissioni di OGC nei gas di scarico sono determinate come fattori standard di emissioni secondo le pertinenti norme inserite nella tabella 2 e nella tabella 3 (se pertinente).

Criterio 7 — Limiti di emissioni di particolato (PM)

Il contenuto di particolato (PM) del gas di scarico non può essere superiore ai valori limite indicati alla **Tabella 14**. Le emissioni di PM sono misurate alle seguenti condizioni operative:

- apparecchi di riscaldamento a combustibile liquido, alle condizioni nominali standard e alla potenza termica nominale
- apparecchi di riscaldamento a combustibile solido, come emissioni stagionali del riscaldamento d'ambiente secondo la tabella 4.

L'unità di misura è data in mg/Nm^3 .

Tabella 14

Limiti di emissioni di PM per tecnologia di generatore di calore

Tecnologia del generatore di calore	Limiti di emissioni di PM
Apparecchi di riscaldamento a combustibile liquido	Con dispositivo di combustione interno: $1 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ a 5 % O_2 Con dispositivo di combustione esterno: nessun limite
Apparecchi di riscaldamento a combustibile solido	$20 \text{ mg}/\text{Nm}^3$ a 10 % O_2

Valutazione e verifica:

Si presenta all'organismo competente responsabile del rilascio del marchio di qualità ecologica un certificato firmato dal produttore nel quale si dichiara la conformità con tale criterio nonché la pertinente documentazione.

Le emissioni di PM nei gas di scarico sono determinate come fattori standard di emissioni secondo le pertinenti norme inserite nella tabella 2 e nella tabella 3 (se pertinente).

Criterio 8 — Limiti delle emissioni sonore

Le emissioni sonore non possono superare i valori limite indicati alla tabella 15. Le emissioni sonore sono misurate alle condizioni nominali standard e alla potenza termica nominale. L'unità di misura è data in dB(A) o dB(C), come opportuno.

Tabella 15

Limiti delle emissioni sonore per tecnologia di generatore di calore

Tecnologia del generatore di calore	Misurazione	Limite delle emissioni sonore
Caldaie a pompa di calore con dispositivo di combustione esterno e pompe di calore elettriche	Valore limite del livello di potenza sonora ponderato A ($L_{\text{WAd, lim}}$)	$17 + 36 \times \log(P_N + 10)$ dB(A)
Caldaie a pompa di calore con dispositivo di combustione interno	Valore limite del livello di potenza sonora ponderato A ($L_{\text{PAAd, lim}}$)	$30 + 20 \times \log(0.4 \times P_N + 15)$ dB(A)
	Valore limite del livello di potenza sonora ponderato C ($L_{\text{PCd, lim}}$)	$L_{\text{PAAd, lim}} + 20$ dB(C)
Apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente con dispositivo di combustione interno	Valore limite del livello di potenza sonora ponderato A ($L_{\text{PAAd, lim}}$)	$30 + 20 \times \log(P_E + 15)$ dB(A)
	Valore limite del livello di potenza sonora ponderato C ($L_{\text{PCd, lim}}$)	$L_{\text{PAAd, lim}} + 20$ dB(C)

Nota: per P_N si intende la produzione termica nominale (pieno carico) o dichiarata; per P_E si intende la produzione di elettricità.

Valutazione e verifica:

Si presenta all'organismo competente responsabile del rilascio del marchio di qualità ecologica un certificato firmato dal produttore nel quale si dichiara la conformità con tale criterio nonché la pertinente documentazione.

Le prove sono eseguite secondo la norma EN 12102 per quanto riguarda le pompe di calore con dispositivo di combustione esterno ed elettriche e secondo le norme EN ISO 3744 o EN ISO 3746 per le pompe di calore e gli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente con dispositivi di combustione interni. La relazione di prova è allegata alla domanda.

criterio 9 — Sostanze e miscele pericolose

A norma dell'articolo 6, paragrafo 6, del regolamento (CE) n. 66/2010, il prodotto o qualsiasi suo articolo non può contenere le sostanze di cui all'articolo 57 del regolamento (CE) n. 1907/2006 né le sostanze o le miscele che rispondono ai criteri di classificazione nelle classi o categorie di rischio di cui alla tabella 16, ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008 o della direttiva 67/548/CEE.

Tabella 16

Elenco delle indicazioni di pericolo e delle frasi di rischio

Indicazione di pericolo (1)	Frase di rischio (2)
H300 Letale se ingerito	R28
H301 Tossico se ingerito	R25
H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	R65
H310 Letale a contatto con la pelle	R27
H311 Tossico a contatto con la pelle	R24
H330 Letale se inalato	R23/26
H331 Tossico se inalato	R23
H340 Può provocare alterazioni genetiche	R46
H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche	R68
H350 Può provocare il cancro	R45
H350i Può provocare il cancro se inalato	R49
H351 Sospettato di provocare il cancro	R40
H360F Può nuocere alla fertilità	R60
H360D Può nuocere al feto	R61
H360FD Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto	R60/61/60-61
H360Fd Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto	R60/63
H360Df Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità	R61/62
H361f Sospettato di nuocere alla fertilità	R62
H361d Sospettato di nuocere al feto	R63
H361fd Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	R62-63
H362 Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno	R64

Indicazione di pericolo ⁽¹⁾	Frase di rischio ⁽²⁾
H370 Provoca danni agli organi	R39/23/24/25/26/27/28
H371 Può provocare danni agli organi	R68/20/21/22
H372 Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	R48/25/24/23
H373 Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	R48/20/21/22
H400 Altamente tossico per gli organismi acquatici	R50/50-53
H410 Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	R50-53
H411 Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	R51-53
H412 Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	R52-53
H413 Può provocare effetti di lunga durata sugli organismi acquatici	R53
EUH059 Pericoloso per lo strato di ozono	R59
EUH029 A contatto con l'acqua libera un gas tossico	R29
EUH031 A contatto con acidi libera un gas tossico	R31
EUH032 A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	R32
EUH070 Tossico per contatto oculare	R39-41

⁽¹⁾ Come disposto dal regolamento (CE) n. 1272/2008.

⁽²⁾ Come disposto dalla direttiva 67/548/CEE.

L'uso nel prodotto finito di sostanze o miscele che durante la lavorazione cambiano proprietà in modo che il rischio identificato non sia più applicabile è esonerato dal criterio di cui sopra.

I limiti di concentrazione delle sostanze o delle miscele che rispondono al criterio di classificazione secondo le classi o le categorie di pericolo di cui alla tabella 16, e delle sostanze che rispondono ai criteri di cui all'articolo 57, lettere a), b) o c), del regolamento (CE) n. 1907/2006, non devono superare i limiti di concentrazione generici o specifici fissati ai sensi dell'articolo 10 del regolamento (CE) n. 1272/2008. Qualora siano determinati limiti di concentrazione specifici, questi prevalgono su quelli generici.

I limiti di concentrazione per le sostanze conformi ai criteri di cui all'articolo 57, lettera d), e) o f) del regolamento (CE) n. 1907/2006 non devono superare lo 0,1 % (peso/peso).

Le sostanze o miscele elencate alla tabella 17 sono specificatamente esenti dal divieto di cui all'articolo 6, paragrafo 6, del regolamento (CE) n. 66/2010.

Tabella 17

Deroghe al divieto di cui all'articolo 6, paragrafo 6, del regolamento (CE) n. 66/2010

Sostanze, parti o articoli in deroga	Deroghe
Articoli di peso inferiore a 25 g	Tutte le indicazioni di pericolo e frasi di rischio
Parti omogenee di articoli complessi di peso inferiore a 25 g	Tutte le indicazioni di pericolo e frasi di rischio
Nichel in acciaio inossidabile	H351/372 e R40/48/23

Valutazione e verifica:

Per ciascun articolo e/o parte omogenea di articoli complessi di peso superiore a 25 g, il richiedente allega una dichiarazione di conformità a tale criterio, congiuntamente alla documentazione pertinente, come le dichiarazioni di conformità firmate dai fornitori di materie prime e le copie delle relative schede di sicurezza ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 per le sostanze o le miscele. I limiti di concentrazione delle sostanze e delle miscele sono specificati nelle schede di sicurezza in conformità all'articolo 31 del regolamento (CE) n. 1907/2006.

Criterio 10 — Sostanze elencate in conformità dell'articolo 59, paragrafo 1, del regolamento (CE) n. 1907/2006

Non è concessa alcuna deroga al divieto di cui all'articolo 6, paragrafo 6, del regolamento (CE) n. 66/2010 riguardo alle sostanze estremamente problematiche e inserite nell'elenco di cui all'articolo 59 del regolamento (CE) n. 1907/2006, presenti in miscela, in un articolo o in qualsiasi parte omogenea di un articolo complesso, in concentrazioni superiori allo 0,1 % peso/peso. I limiti di concentrazione specifici, determinati in conformità all'articolo 10 del regolamento (CE) n. 1272/2008, si applicano nel caso in cui la concentrazione sia inferiore allo 0,1 % peso/peso.

Valutazione e verifica:

L'elenco delle sostanze identificate come sostanze estremamente problematiche e incluse nell'elenco delle sostanze candidate, stabilito a norma dell'articolo 59 del regolamento (CE) n. 1907/2006, è reperibile al seguente indirizzo:

http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

Occorre fare riferimento all'elenco alla data della domanda.

Il richiedente allega una dichiarazione di conformità a tale criterio, congiuntamente alla documentazione pertinente, quali le dichiarazioni di conformità firmate dai fornitori di materie prime e le copie delle relative schede di sicurezza ai sensi del regolamento (CE) n. 1907/2006 per le sostanze o le miscele. I limiti di concentrazione delle sostanze e delle miscele sono specificati nelle schede di sicurezza in conformità all'articolo 31 del regolamento (CE) n. 1907/2006.

Criterio 11 — Parti di plastica

Se durante il processo produttivo si applica una qualsiasi sostanza plastificante, questa deve essere conforme a quanto prescritto in merito alle sostanze pericolose di cui ai criteri 9 e 10.

Le parti di plastica di articoli o le parti omogenee di articoli complessi di peso uguale o superiore a 25 g non possono contenere oltre il 50 % in peso di cloro.

Le parti di plastica di peso uguale o superiore a 50 g sono marcate conformemente a quanto prescritto dalla norma europea EN ISO 11469 onde garantirne il riciclaggio, il recupero o lo smaltimento alla fine del ciclo di vita.

Valutazione e verifica:

Il richiedente allega una dichiarazione di conformità a tale criterio, congiuntamente alla documentazione pertinente, quali le dichiarazioni di conformità firmate dai fornitori di materie prime e le copie delle relative schede di sicurezza. Il richiedente comunica le informazioni relative ai plastificanti usati nel prodotto. Il richiedente comunica le informazioni relative al tenore massimo di cloro contenuto nelle parti di plastica. Si presenta inoltre all'organismo competente responsabile del rilascio del marchio di qualità ecologica una dichiarazione di conformità firmata dai fornitori di materie plastiche e copie delle relative schede di sicurezza per le sostanze o le miscele. Il richiedente comunica le informazioni relative alle sostanze aggiunte intenzionalmente come ritardanti di fiamma.

Criterio 12 — Progettazione sostenibile del prodotto

Il prodotto è progettato in modo tale da permettere la sostituzione agevole delle sue parti di ricambio da parte del personale di servizio. Nella scheda informativa allegata al prodotto sono chiaramente riportate le informazioni relative a quali elementi possano essere sostituiti. Il richiedente garantisce inoltre la disponibilità di pezzi di ricambio originali o equivalenti per almeno dieci anni dalla data di acquisto.

La riparazione o la sostituzione del prodotto è coperta da una garanzia di durata almeno quinquennale.

Il richiedente accetta di riprendere gratuitamente il prodotto al termine del ciclo di vita e garantisce il riciclaggio o il recupero materiale del prodotto, mentre le parti non riciclabili sono smaltite in un modo rispettoso dell'ambiente. Le informazioni di prodotto contengono i dettagli relativi al sistema di restituzione attuato.

Valutazione e verifica:

Il richiedente allega una dichiarazione di conformità a tale criterio, congiuntamente a una copia della scheda informativa del prodotto e della garanzia.

Criterio 13 — Istruzioni di installazione e informazioni per l'utilizzatore

Il prodotto è corredato delle pertinenti istruzioni di installazione e informazioni per l'utilizzatore, che comunicano tutti i dettagli tecnici necessari per un'installazione corretta e forniscono consigli per un uso del prodotto corretto e rispettoso dell'ambiente nonché per la manutenzione. Devono essere riportate le seguenti informazioni a stampa (sull'imballaggio o sulla documentazione allegata al prodotto) o in formato elettronico:

- a) una dichiarazione che informa che il prodotto ha ottenuto l'Ecolabel UE, congiuntamente a una spiegazione concisa in merito a cosa significhi, oltre alle informazioni generali comunicate con il logo Ecolabel UE;
- b) informazioni generali sulle dimensioni corrette degli apparecchi di riscaldamento per le diverse caratteristiche/dimensioni degli edifici;
- c) informazioni sul consumo energetico dell'apparecchio di riscaldamento.
- d) Adeguate istruzioni di installazione, tra cui:
 - i) istruzioni che specificano che l'apparecchio di riscaldamento deve essere installato da personale adeguatamente formato;
 - ii) eventuali precauzioni specifiche da adottare al momento del montaggio o dell'installazione;
 - iii) istruzioni nelle quali si specifica che le impostazioni di controllo dell'apparecchio di riscaldamento («curva di riscaldamento») devono essere opportunamente regolate dopo l'installazione;
 - iv) se pertinente, dettagli in merito ai valori delle emissioni atmosferiche inquinanti del gas refluo durante la fase di funzionamento e il modo di regolare la caldaia per ottenere tali valori; nella fattispecie, le istruzioni devono dichiarare che:
 - la caldaia deve essere regolata con strumenti di misurazione per CO, O₂ o CO₂, NO_x, temperatura e fuliggine, al fine di garantire che non siano superati i valori limite di cui ai criteri 2, 4, 5, 6 e 7,
 - sono praticati fori per gli strumenti di misurazione nello stesso punto usato per le prove di laboratorio,
 - le misurazioni sono registrate in forma speciale o con un diagramma, una copia delle quali resta all'utilizzatore finale,
 - v) per quanto riguarda la tecnologia a bassa temperatura del gas refluo, istruzioni che specifichino che il sistema deve essere munito di una tecnologia che ritardi la corrosione;
 - vi) per quanto riguarda la tecnologia delle caldaie a condensazione, istruzioni che specifichino che il camino deve essere protetto dalla condensa a basso pH;
 - vii) informazioni relative al reperimento di consulenza per l'installazione;
- e) manuale d'istruzioni per il personale di servizio;
- f) informazioni per l'utilizzatore, tra cui:
 - i) riferimenti a installatori e personale di servizio competenti;
 - ii) raccomandazioni relative all'uso e alla manutenzione corretti dell'apparecchio di riscaldamento, compresi i combustibili adeguati da utilizzare nonché il relativo stoccaggio ad hoc per una combustione ottimale, oltre al calendario per una manutenzione regolare;
 - iii) consigli su un uso razionale in grado di minimizzare l'impatto ambientale dell'apparecchio di riscaldamento, in particolare informazioni relative all'uso corretto del prodotto per ridurre al minimo il consumo energetico;
 - iv) se pertinente, informazioni sull'interpretazione dei risultati delle misurazioni e il modo di migliorarli;
 - v) informazioni relative ai pezzi di ricambio sostituibili;
- g) raccomandazioni sullo smaltimento corretto alla fine del ciclo di vita del prodotto.

Valutazione e verifica:

Il richiedente dichiara che il prodotto è conforme a tale criterio e allega alla domanda all'organismo competente una o più copie delle istruzioni per l'utilizzatore o un collegamento a un sito web del produttore in cui sono consultabili tali informazioni.

Criterio 14 — Informazioni riportate sull'Ecolabel UE

Nella casella di testo del marchio facoltativo deve figurare la seguente dicitura:

- Maggior efficienza energetica
- Meno emissioni di gas a effetto serra
- Meno emissioni atmosferiche

Gli orientamenti per l'uso dell'etichetta facoltativa con casella di testo sono reperibili in «Guidelines for the use of the EU Ecolabel logo» sul sito web:

<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/promo/pdf/logo%20guidelines.pdf>

Valutazione e verifica:

Il richiedente allega una copia del prodotto a stampa su cui figura il marchio, con una dichiarazione attestante la rispondenza a tale criterio.
