

REGOLAMENTO (UE) 2015/1189 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 per la progettazione ecocompatibile delle caldaie a combustibile solido****(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 per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 15, paragrafo 1,

previa consultazione del forum consultivo di cui all'articolo 18 della direttiva 2009/125/CE,

considerando quanto segue:

- (1) Ai sensi della direttiva 2009/125/CE la Commissione è tenuta a fissare specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia che rappresentano un significativo volume di vendite e di scambi commerciali e dotati di un significativo impatto ambientale e significative potenzialità di miglioramento, senza che tali specifiche comportino costi eccessivi.
- (2) L'articolo 16, paragrafo 2, della direttiva 2009/125/CE stabilisce che, secondo la procedura di cui all'articolo 19, paragrafo 3, e i criteri di cui all'articolo 15, paragrafo 2, nonché previa consultazione del forum consultivo sulla progettazione ecocompatibile, la Commissione introduce, se del caso, misure di esecuzione per i prodotti che presentano un potenziale elevato di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra efficienti in termini di costi, quali gli impianti di riscaldamento, tra cui le caldaie a combustibile solido e gli insiemi composti da una caldaia a combustibile solido, apparecchi di riscaldamento supplementari, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari.
- (3) La Commissione ha effettuato uno studio preparatorio per analizzare gli aspetti tecnici, ambientali ed economici delle caldaie a combustibile solido tradizionalmente utilizzate negli ambienti domestici e nei locali adibiti ad attività commerciali. Lo studio è stato realizzato in cooperazione con le parti in causa e le parti interessate dell'Unione e dei paesi terzi e i suoi risultati sono stati resi pubblici.
- (4) Gli aspetti ambientali delle caldaie a combustibile solido identificati come importanti ai fini del presente regolamento sono il consumo energetico durante la fase di utilizzo e l'emissione di particolato (polveri), composti organici gassosi, monossido di carbonio e ossidi di azoto durante la fase di utilizzo. Il consumo energetico annuo delle caldaie a combustibile solido è stimato pari a 530 petajoule («PJ») (circa 12,7 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio «Mtep») nel 2030 mentre le emissioni annuali sono stimate pari a 25 chilotonnellate («kt») di particolato, 25 kt di composti organici gassosi e 292 kt di monossido di carbonio nel 2030. Si stima che le emissioni di ossidi di azoto aumenteranno a causa di una potenziale nuova progettazione intesa a realizzare una maggior efficienza energetica con meno emissioni organiche. Lo studio preparatorio dimostra che è possibile ridurre in misura significativa il consumo energetico in fase di utilizzo dei prodotti oggetto del presente regolamento.
- (5) Lo studio preparatorio dimostra inoltre che eventuali specifiche riguardanti altri parametri di progettazione ecocompatibile di cui all'allegato I, parte 1, della direttiva 2009/125/CE non sono necessarie nel caso delle caldaie a combustibile solido. Nella fattispecie non sono state identificate come significative le emissioni di diossina e furani.
- (6) Le caldaie destinate esclusivamente alla produzione di acqua calda potabile e per usi sanitari, le caldaie per il riscaldamento e per la distribuzione di vettori gassosi per il trasferimento del calore e le caldaie di cogenerazione aventi una potenza elettrica almeno pari a 50 kW hanno specifiche tecniche particolari e non rientrano nell'ambito d'applicazione del presente regolamento. Le caldaie a biomassa non legnosa sono esonerate perché al

⁽¹⁾ GUL 285 del 31.10.2009, pag. 10.

momento a livello europeo non si dispone di informazioni sufficienti per determinare i livelli adeguati relativi alle pertinenti specifiche di progettazione ecocompatibile; tali caldaie potrebbero avere inoltre ulteriori impatti ambientali di rilievo, come le emissioni di furani e diossina. L'opportunità di stabilire specifiche per la progettazione ecocompatibile per le caldaie a biomassa non legnosa sarà valutata nuovamente all'atto del riesame del presente regolamento.

- (7) Il consumo energetico e le emissioni delle caldaie a combustibile solido possono essere ridotti applicando tecnologie non proprietarie esistenti senza incrementare i costi combinati di acquisto e funzionamento di tali prodotti.
- (8) Si stima che nel 2030 l'effetto combinato delle specifiche di progettazione ecocompatibile stabilite dal presente regolamento e dal regolamento delegato (UE) 2015/1187 della Commissione ⁽¹⁾ genererà un risparmio energetico annuo di circa 18 PJ (circa 0,4 Mtep), congiuntamente a una riduzione delle relative emissioni di diossido di carbonio («CO₂») pari a circa 0,2 Mt nonché una riduzione di 10 kt di particolato, 14 kt di composti organici gassosi e 130 kt di monossido di carbonio.
- (9) È opportuno che le specifiche di progettazione ecocompatibile armonizzino le prescrizioni in termini di consumo energetico e di emissioni delle caldaie a combustibile solido in tutta l'Unione, affinché il mercato interno funzioni meglio e sia migliorata la prestazione ambientale di tali prodotti.
- (10) È opportuno che le specifiche per la progettazione ecocompatibile non incidano sulla funzionalità o sulla portata economica delle caldaie a combustibile solido dal punto di vista dell'utilizzatore finale e che non incidano negativamente sulla salute, la sicurezza o l'ambiente.
- (11) È necessario che l'introduzione di specifiche per la progettazione ecocompatibile consentano ai produttori un tempo sufficiente per riprogettare i propri prodotti disciplinati dal presente regolamento. È necessario che il calendario tenga conto degli impatti sui costi dei produttori, in particolare per le piccole e medie imprese, assicurando nel contempo che gli obiettivi del presente regolamento siano raggiunti nei tempi previsti.
- (12) È opportuno che i parametri di prodotto siano misurati e calcolati mediante metodi di misurazione affidabili, accurati e riproducibili, che tengano conto delle metodologie di misurazione e calcolo più avanzate e generalmente riconosciute comprese, quando disponibili, le norme armonizzate adottate dagli organismi europei di normalizzazione su richiesta della Commissione, ai sensi delle procedure stabilite dal regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽²⁾.
- (13) Ai sensi dell'articolo 8 della direttiva 2009/125/CE, il presente regolamento specifica le procedure di valutazione della conformità applicabili. Sebbene sia il caso di valutare l'opportunità della certificazione indipendente nei tempi stabiliti dal regolamento (UE) n. 813/2013 della Commissione ⁽³⁾, non è auspicabile né pare praticabile apportare modifiche alla valutazione di conformità delle caldaie a combustibili solidi prima dell'entrata in vigore delle specifiche per la progettazione ecocompatibile.
- (14) 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, sempreché tali informazioni si riferiscano alle specifiche stabilite nel presente regolamento.
- (15) Per limitare ulteriormente l'impatto ambientale delle caldaie a combustibile solido è necessario che i produttori forniscano informazioni relative allo smontaggio, al riciclaggio e allo smaltimento.
- (16) Oltre ai requisiti giuridicamente vincolanti stabiliti nel 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 delle caldaie a combustibile solido oggetto del presente regolamento.
- (17) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato istituito dall'articolo 19, paragrafo 1, della direttiva 2009/125/CE,

⁽¹⁾ Regolamento delegato (UE) 2015/1187 della Commissione, del 27 aprile 2015, che integra la direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura energetica delle caldaie a combustibile solido e agli insiemi di caldaia a combustibile solido, apparecchi di riscaldamento supplementari, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari (cfr. pagina 43 della presente Gazzetta ufficiale).

⁽²⁾ Regolamento (UE) 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012, sulla normazione europea (GU L 316 del 14.11.2012, pag. 12).

⁽³⁾ 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).

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

Articolo 1

Oggetto e ambito di applicazione

1. Fatta salva la direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾, il presente regolamento stabilisce le specifiche di progettazione ecocompatibile per la commercializzazione e la messa in servizio di caldaie a combustibile solido aventi una potenza termica massima pari a 500 chilowatt («kW»), comprese quelle integrate in insiemi composti da una caldaia a combustibile solido, apparecchi di riscaldamento supplementari, dispositivi di controllo della temperatura e i dispositivi solari quali definiti all'articolo 2 del regolamento delegato (UE) 2015/XXX.
2. Il presente regolamento non si applica:
 - a) alle caldaie che generano calore solo per la produzione di acqua calda potabile o a fini sanitari;
 - b) alle caldaie per il riscaldamento e la distribuzione di vettori gassosi per il trasferimento del calore quali vapore o aria;
 - c) alle caldaie di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente aventi una potenza elettrica massima pari o superiore a 50 kW;
 - d) alle caldaie a biomassa non legnosa.

Articolo 2

Definizioni

Oltre alle definizioni di cui all'articolo 2 della direttiva 2009/125/CE, ai fini del presente regolamento si applicano le seguenti definizioni:

- (1) «caldaia a combustibile solido», un dispositivo munito di uno o più generatori di calore a combustibile solido che fornisce calore a un impianto di riscaldamento centralizzato ad acqua per raggiungere e mantenere a un livello desiderato la temperatura interna di uno o più ambienti chiusi, con una dispersione di calore dell'ambiente circostante non superiore al 6 % della potenza termica nominale;
- (2) «impianto di riscaldamento centralizzato ad acqua», un sistema che usa l'acqua come mezzo di trasferimento del calore per distribuire il calore generato a livello centrale verso dispositivi che emettono calore per il riscaldamento di spazi chiusi di edifici o parti di essi, comprese le reti di teleriscaldamento e di riscaldamento urbano;
- (3) «generatore di calore a combustibile solido», la parte di una caldaia a combustibile solido che genera il calore mediante la combustione di combustibili solidi;
- (4) «potenza termica nominale», la potenza termica dichiarata di una caldaia a combustibile solido all'atto di riscaldare ambienti chiusi con il combustibile preferito, espressa in kW;
- (5) «combustibile solido», un combustibile solido a temperatura ambientale interna normale, compresa la biomassa solida e i combustibili fossili solidi;
- (6) «biomassa», la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, nonché la frazione biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani;
- (7) «biomassa legnosa», biomassa derivata da alberi, cespugli e arbusti, compresi tronchi, trucioli, legno compresso granulare (pellet), legno compresso a mattonelle (bricchetti) e segatura;
- (8) «biomassa non legnosa», biomassa diversa dalla biomassa legnosa, tra cui paglia, miscanto, canne, mandorle di frutti, semi, noccioli di olive, sansa di olive e gusci;
- (9) «combustibile fossile», combustibile diverso dalla biomassa, compresi antracite, lignite, coke, carbone bituminoso; ai fini del presente regolamento si include anche la torba;
- (10) «caldaia a biomassa», caldaia a combustibile solido che usa biomassa come combustibile preferito;

⁽¹⁾ Direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) (G.U. L 334 del 17.12.2010, pag. 17).

- (11) «caldaia a biomassa non legnosa», una caldaia che usa biomassa non legnosa come combustibile preferito e per la quale la biomassa legnosa, i combustibili fossili o una miscela di biomassa e combustibili fossili non figurano fra i combustibili idonei;
 - (12) «combustibile preferito», l'unico combustibile solido per la caldaia da usarsi in via preferenziale secondo le istruzioni del produttore;
 - (13) «altro combustibile idoneo», un combustibile solido diverso da quello preferito, che in base alle istruzioni del produttore si può usare nella caldaia a combustibili solidi; comprende tutti i combustibili menzionati nel manuale d'istruzioni per installatori e utenti finali, sui siti ad accesso libero del produttore, nel materiale promozionale tecnico e nelle pubblicità;
 - (14) «caldaia di cogenerazione a combustibile solido», una caldaia a combustibile solido in grado di generare simultaneamente calore ed energia elettrica;
 - (15) «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 una caldaia a combustibile solido, e il consumo energetico annuo necessario a soddisfare tale domanda, espresso in %;
 - (16) «particolato», particelle diverse per forma, struttura e densità, disperse nella fase gassosa del gas di combustione;
- Ai fini degli allegati da II a V, l'allegato I stabilisce definizioni supplementari.

Articolo 3

Specifiche per la progettazione ecocompatibile e calendario

1. Le specifiche per la progettazione ecocompatibile delle caldaie a combustibile solido sono definite nell'allegato II.
2. Dal 1° gennaio 2020 le caldaie a combustibile solido soddisfano le specifiche stabilite ai punti 1 e 2 dell'allegato II.
3. La conformità alle specifiche di progettazione ecocompatibile è misurata e calcolata in base ai metodi che figurano nell'allegato III.

Articolo 4

Valutazione di conformità

1. La procedura applicabile per la valutazione di conformità di cui all'articolo 8, paragrafo 2, della direttiva 2009/125/CE è il sistema per il controllo interno della progettazione di cui all'allegato IV della suddetta direttiva o il sistema di gestione di cui all'allegato V della stessa.
2. Ai fini della valutazione di conformità di cui all'articolo 8 della direttiva 2009/125/CE, il fascicolo tecnico comprende le informazioni di cui al punto 2, lettera c) dell'allegato II del presente regolamento.

Articolo 5

Procedura di verifica a fini di sorveglianza del mercato

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

Articolo 6

Parametri di riferimento indicativi

I parametri indicativi di riferimento per le caldaie a combustibile solido più efficienti disponibili sul mercato al momento dell'entrata in vigore del presente regolamento sono stabiliti nell'allegato V.

*Articolo 7***Riesame**

1. La Commissione riesamina il presente regolamento alla luce del progresso tecnologico e presenta i relativi risultati al forum consultivo entro il 1° gennaio 2022. Nella fattispecie il riesame mira a valutare se sia opportuno:
 - a) includere le caldaie a combustibile solido aventi una potenza termica nominale fino a 1 000 chilowatt;
 - b) includere le caldaie a biomassa non legnosa con specifiche di progettazione ecocompatibile per i loro tipi particolari di emissioni inquinanti;
 - c) stabilire specifiche di progettazione ecocompatibile più rigorose oltre il 2020 relativamente all'efficienza energetica e alle emissioni di particolato, di composti organici gassosi e di monossido di carbonio; e
 - d) modificare le tolleranze di verifica.
2. La Commissione valuterà se sia opportuno introdurre la certificazione indipendente per le caldaie a combustibili solidi e presenterà i risultati di tale valutazione al forum consultivo entro il 22 agosto 2018.

*Articolo 8***Disposizioni transitorie**

Gli Stati membri possono consentire fino al 1° gennaio 2020 la commercializzazione e la messa in servizio di caldaie a combustibile solido conformi alle disposizioni nazionali vigenti relative all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente nonché alle emissioni di particolato, di composti organici gassosi, di monossido di carbonio e di ossidi di azoto.

*Articolo 9***Entrata in vigore**

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

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

Fatto a Bruxelles, il 28 aprile 2015

Per la Commissione
Il presidente
Jean-Claude JUNCKER

ALLEGATO I

Definizioni applicabili agli allegati da II a V

Ai fini degli allegati da II a V si intende per:

- 1) «emissioni stagionali da riscaldamento di ambiente»:
 - a) per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione automatica, una media ponderata delle emissioni alla potenza termica nominale e delle emissioni al 30 % della potenza termica nominale, espresse in mg/m^3 ;
 - b) per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione manuale in grado di funzionare in continuo al 50 % della potenza termica nominale, una media ponderata delle emissioni alla potenza termica nominale e delle emissioni al 50 % della potenza termica nominale, espresse in mg/m^3 ;
 - c) per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione manuale non in grado di funzionare in continuo al 50 % o meno della potenza termica nominale, le emissioni alla potenza termica nominale, espresse in mg/m^3 ;
 - d) per le caldaie di cogenerazione a combustibile solido, le emissioni alla potenza termica nominale, espresse in mg/m^3 ;
- 2) «caldaia a combustibile fossile», caldaia a combustibile solido che usa combustibili fossili o una miscela di biomassa e combustibili fossili come combustibile preferito;
- 3) «alloggiamento della caldaia a combustibile solido», la parte di una caldaia a combustibile solido progettata per contenere un generatore di calore a combustibile solido;
- 4) «identificativo del modello», il codice, solitamente alfanumerico, che distingue un dato modello di caldaia a combustibile solido da altri modelli della stessa marca o che riportano il nome dello stesso fabbricante;
- 5) «caldaia a condensazione», una caldaia a combustibile solido nella quale, in condizioni di funzionamento normali e a date temperature dell'acqua, il vapore acqueo nei prodotti della combustione è parzialmente condensato, al fine di sfruttarne il calore latente a fini di riscaldamento;
- 6) «caldaia mista», una caldaia a combustibile solido progettata 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, collegata a una fonte esterna di acqua potabile o per usi sanitari;
- 7) «altra biomassa legnosa», biomassa legnosa diversa da tronchi aventi un tenore di umidità non superiore al 25 %, trucioli aventi un tenore di umidità almeno pari al 15 %, legno compresso sotto forma di pellet o bricchette o segatura avente un tenore di umidità massimo del 50 %;
- 8) «tenore di umidità», la massa di acqua contenuta nel combustibile in relazione alla massa totale del combustibile usato nelle caldaie a combustibile fossile;
- 9) «altri combustibili fossili», combustibili fossili diversi dal carbone bituminoso, dalla lignite (bricchette compresse), dal coke, dall'antracite o dalle bricchette di miscele di combustibili fossili;
- 10) «efficienza elettrica» (η_{el}), il rapporto fra la produzione di elettricità e il contributo energetico totale di una caldaia di cogenerazione a combustibile solido, espresso in %, dove il contributo energetico totale è espresso in termini di GCV o in termini di energia finale moltiplicata per CC;
- 11) «potere calorifico superiore» (GCV), la quantità totale di calore emesso da un'unità di massa di combustibile avente un opportuno tenore di umidità, quando è sottoposta a combustione completa in presenza di ossigeno e quando 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;
- 12) «coefficiente di conversione» (CC), un coefficiente che riflette il 40 % dell'efficienza di produzione media prevista dell'UE, ai sensi della direttiva 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾; il valore del coefficiente di conversione è $CC = 2,5$;
- 13) «potenza elettrica necessaria alla massima potenza termica» (el_{max}), il consumo di energia elettrica della caldaia a combustibile solido alla potenza termica nominale, espresso in kW, escluso il consumo di energia elettrica di un apparecchio di riscaldamento ausiliario e dell'apparecchiatura integrata per l'abbattimento delle emissioni secondarie;

⁽¹⁾ 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 (G.U.L. 315 del 14.11.2012, pag. 1).

- 14) «potenza elettrica necessaria alla minima potenza termica» (el_{min}), il consumo di energia elettrica della caldaia a combustibile solido a carico parziale applicabile, espresso in kW, escluso il consumo di energia elettrica di un apparecchio di riscaldamento ausiliario e dell'apparecchiatura integrata per l'abbattimento delle emissioni secondarie;
 - 15) «apparecchio di riscaldamento ausiliario», un elemento di resistenza elettrica a effetto Joule che genera calore solo per evitare che la caldaia a combustibile solido o l'impianto di riscaldamento centralizzato ad acqua geli o quando la fonte di calore esterna è interrotta (anche durante i periodi di manutenzione) o fuori servizio;
 - 16) «carico parziale applicabile», nelle caldaie a combustibile solido ad alimentazione automatica, il funzionamento al 30 % della potenza termica nominale, nelle caldaie a combustibile solido ad alimentazione manuale in grado di funzionare al 50 % della potenza termica nominale, il funzionamento al 50 % della potenza termica nominale;
 - 17) «consumo di energia in modo stand-by» (P_{SB}) il consumo energetico di una caldaia a combustibile solido in modo stand-by, escluso il consumo dell'apparecchiatura integrata per l'abbattimento delle emissioni secondarie, espresso in kW;
 - 18) «modo stand-by», la condizione in cui una caldaia a combustibile solido è collegata alla fonte di alimentazione di rete, dipende dall'energia proveniente dalla fonte di alimentazione di rete per funzionare come previsto e fornisce esclusivamente le seguenti funzioni che possono continuare per un lasso di tempo indefinito: funzione di riattivazione o funzione di riattivazione con la sola indicazione della funzione di riattivazione attivata o visualizzazione di un'informazione o dello stato;
 - 19) «efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in modo attivo» (η_{son}):
 - a) per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione automatica, una media ponderata dell'efficienza utile alla potenza termica nominale e dell'efficienza utile al 30 % della potenza termica nominale, espressa in %;
 - b) per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione manuale in grado di funzionare in continuo al 50 % della potenza termica nominale, una media ponderata dell'efficienza utile alla potenza termica nominale e dell'efficienza utile al 50 % della potenza termica nominale, espressa in %;
 - c) per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione manuale non in grado di funzionare in continuo al 50 % o meno della potenza termica nominale, l'efficienza utile alla potenza termica nominale, espressa in %;
 - d) per le caldaie di cogenerazione a combustibile solido, l'efficienza utile alla potenza termica nominale, espressa in %;
 - 20) «efficienza utile» (η), il rapporto fra la produzione di calore utile e il contributo energetico totale di una caldaia a combustibile solido, espresso in %, dove il contributo energetico totale è espresso in termini di GCV o in termini di energia finale moltiplicata per CC;
 - 21) «produzione di calore utile» (P), la produzione di calore di una caldaia a combustibile solido, trasmessa al vettore di calore, espressa in kW;
 - 22) «dispositivo di controllo della temperatura», un dispositivo che funge da interfaccia con l'utilizzatore finale per quanto riguarda i valori e gli intervalli temporali della temperatura interna desiderata e trasmette i dati pertinenti a un'interfaccia della caldaia a combustibile solido, ad esempio un'unità centrale di elaborazione, consentendo in tal modo di regolare la temperatura interna;
 - 23) «potere calorifico superiore anidro» (GCV_{mf}), la quantità totale di calore emesso da un'unità di massa di combustibile essiccata fino all'umidità intrinseca, quando 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;
 - 24) «modello equivalente», un modello immesso sul mercato con gli stessi parametri tecnici di un altro modello immesso sul mercato dal medesimo fabbricante che rispetta le specifiche dell'allegato II, punto 2, tabella 1.
-

ALLEGATO II

Specifiche in materia di progettazione ecocompatibile**1. Specifiche particolari in materia di progettazione ecocompatibile**

Dal 1° gennaio 2020 le caldaie a combustibile solido soddisfano le seguenti specifiche:

- a) l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente delle caldaie aventi una potenza termica nominale massima di 20 kW non può essere inferiore al 75 %;
- b) l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente delle caldaie aventi una potenza termica nominale superiore a 20 kW non può essere inferiore al 77 %;
- c) le emissioni stagionali di particolato da riscaldamento d'ambiente non superano 40 mg/m³ per le caldaie ad alimentazione automatica e 60 mg/m³ per le caldaie ad alimentazione manuale;
- d) le emissioni stagionali di composti gassosi organici da riscaldamento d'ambiente non superano 20 mg/m³ per le caldaie ad alimentazione automatica e 30 mg/m³ per le caldaie ad alimentazione manuale;
- e) le emissioni stagionali di monossido di carbonio da riscaldamento d'ambiente non superano 500 mg/m³ per le caldaie ad alimentazione automatica e 700 mg/m³ per le caldaie ad alimentazione manuale;
- f) le emissioni stagionali di ossidi di azoto da riscaldamento d'ambiente, espresse in diossidi di azoto, non superano 200 mg/m³ per le caldaie a biomassa e 350 mg/m³ per le caldaie a combustibile fossile.

Tali specifiche sono soddisfatti con il combustibile preferito e con ogni altro combustibile idoneo alla caldaia a combustibile solido.

2. Specifiche relative alle informazioni di prodotto

Dal 1° gennaio 2020 si comunicano le seguenti informazioni di prodotto sulle caldaie a combustibile solido:

- a) nel manuale d'istruzioni destinato agli installatori e agli utilizzatori finali nonché sui siti web a libero accesso dei fabbricanti, dei loro rappresentanti autorizzati e degli importatori:
 - 1) le informazioni presentate alla tabella 1, con i relativi parametri tecnici misurati e calcolati a norma dell'allegato III e l'indicazione del numero dei dati significativi nella tabella;
 - 2) eventuali precauzioni specifiche da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione della caldaia a combustibile solido;
 - 3) istruzioni sulle modalità corrette per far funzionare la caldaia a combustibile solido e sui requisiti di qualità relativi al combustibile preferito e ad altri combustibili idonei;
 - 4) per i generatori di calore a combustibile solido progettati per le caldaie a combustibile solido e gli alloggiamenti per caldaie a combustibile solido destinati a essere attrezzati con i generatori precitati, le loro caratteristiche e le condizioni di montaggio che contribuiscono al rispetto delle specifiche per la progettazione ecocompatibile applicabili alle caldaie a combustibile solido e, se necessario, l'elenco delle combinazioni raccomandate dal fabbricante;
- b) in una sezione riservata ai professionisti sui siti web a libero accesso dei fabbricanti, dei loro rappresentanti autorizzati e degli importatori, informazioni utili per lo smontaggio, il riciclaggio e lo smaltimento a fine vita;
- c) Ai fini della valutazione di conformità di cui all'articolo 4, nella documentazione tecnica:
 - 1) le informazioni di cui alle lettere a) e b);
 - 2) se del caso, un elenco di tutti i modelli equivalenti;
 - 3) se il combustibile preferito o altro combustibile idoneo è altra biomassa legnosa, altra biomassa non legnosa, altri combustibili fossili o altre miscele di biomassa e combustibili fossili ex tabella 1, una descrizione del combustibile sufficiente a garantirne l'individuazione univoca nonché le norme o le specifiche tecniche del combustibile, compresi il tenore di umidità e il contenuto di ceneri misurati, e nel caso degli altri combustibili fossili e delle altre miscele di biomassa e combustibili fossili anche il contenuto volatile del combustibile;

d) la potenza elettrica, apposta in modo indelebile sulla caldaia di cogenerazione a combustibile solido.

Le informazioni di cui alla lettera c) possono essere unite alla documentazione tecnica fornita a norma delle misure di cui alla direttiva 2010/30/UE.

Tabella 1

Requisiti informativi per le caldaie a combustibile solido

Identificativo/i del modello:

Modalità di immagazzinamento: [Manuale: la caldaia dovrebbe funzionare con un serbatoio per l'acqua calda di un volume di almeno x (*) litri/Automatico: si raccomanda che la caldaia funzioni con un serbatoio per l'acqua calda di un volume di almeno x (***) litri/]

Caldaia a condensazione: [sì/no]

Caldaia di cogenerazione a combustibile solido: [sì/no]

Caldaia mista: [sì/no]

Combustibile	Combustibile preferito (uno solo):	Altri combustibili idonei:	η_s [x%]:	Emissioni stagionali da riscaldamento di ambiente (****)			
				PM	OGC	CO	NO _x
				[x] mg/m ³			
Tronchi, tenore di umidità ≤ 25 %	[sì/no]	[sì/no]					
Trucioli, tenore di umidità 15-35 %	[sì/no]	[sì/no]					
Trucioli, tenore di umidità > 35 %	[sì/no]	[sì/no]					
Legno compresso sotto forma di pellet o bricchette	[sì/no]	[sì/no]					
Segatura, tenore di umidità ≤ 50 %	[sì/no]	[sì/no]					
Altra biomassa legnosa	[sì/no]	[sì/no]					
Biomassa non legnosa	[sì/no]	[sì/no]					
Carbone bituminoso	[sì/no]	[sì/no]					
Lignite (bricchette compresse)	[sì/no]	[sì/no]					
Coke	[sì/no]	[sì/no]					
Antracite	[sì/no]	[sì/no]					
Bricchette di miscele di combustibili fossili	[sì/no]	[sì/no]					
Altri combustibili fossili	[sì/no]	[sì/no]					
Bricchette di miscela di biomassa (30-70 %)/combustibili solidi	[sì/no]	[sì/no]					
Altre miscele di biomassa e combustibili fossili	[sì/no]	[sì/no]					

Caratteristiche del funzionamento con il solo combustibile preferito:

Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Potenza termica utile				Efficienza utile			
Alla potenza termica nominale	P_n (***)	x,x	kW	Alla potenza termica nominale	η_n	x,x	%

Al [30 %/50 %] della potenza termica nominale, se pertinente	P_p	[x,x/N.A.]	kW	Al [30 %/50 %] della potenza termica nominale, se pertinente	η_p	[x,x/N.A.]	%
Per le caldaie di cogenerazione a combustibile solido: Efficienza elettrica				Consumo ausiliario di elettricità			
				Alla potenza termica nominale	e_{max}^l	x,xxx	kW
Alla potenza termica nominale	$\eta_{el,n}$	x,x	%	Al [30 %/50 %] della potenza termica nominale, se pertinente	e_{min}^l	[x,xxx/N.A.]	kW
				Se del caso, dell'apparecchiatura integrata per l'abbattimento delle emissioni secondarie		[x,xxx/N.A.]	kW
				In modo stand-by	P_{SB}	x,xxx	kW

Recapiti

Nome e indirizzo del fabbricante o del suo mandatario.

(*) Volume del serbatoio = $45 \times P_r \times (1 - 2,7/P_r)$ o 300 litri, il valore più elevato, con P_r indicato in kW(**) Volume del serbatoio = $20 \times P_r$ con P_r indicato in kW(***) Per il combustibile preferito P_n è uguale a P_r (****) PM = particolato, OGC = composti gassosi organici, CO = monossido di carbonio, NO_x = ossidi di azoto

ALLEGATO III

Misurazioni e calcoli

1. 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 mediante altri metodi di calcolo e misurazione affidabili, accurati e riproducibili, che tengano conto delle metodologie più avanzate e generalmente riconosciute. Essi soddisfano le condizioni e i parametri tecnici stabiliti ai punti da 2 a 6.

2. Condizioni generali per le misurazioni e i calcoli

- a) Le caldaie a combustibile solido sono sottoposte a prova per il combustibile preferito e gli altri combustibili idonei riportati all'allegato II, tabella 1, fatta eccezione per le caldaie sottoposte a prova per i trucioli aventi un tenore di umidità superiore a 35 % che soddisfano le specifiche e sono quindi ritenute conformi anche alle specifiche relative ai trucioli con tenore di umidità compreso fra il 15 % e il 35 % e non sono sottoposte a prova per i trucioli aventi tale tenore di umidità.
- b) I valori dichiarati dell'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente e delle emissioni stagionali da riscaldamento di ambiente sono arrotondati all'intero più vicino.
- c) Tutti i generatori di calore a combustibile solido progettati per le caldaie a combustibile solido e tutti gli alloggiamenti destinati a essere attrezzati di tali generatori di calore sono sottoposti a prova rispettivamente con un alloggiamento per la caldaia a combustibile solido e un generatore di calore adeguati.

3. Condizioni generali relative all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente

- a) Si misurano i valori relativi all'efficienza utile η_n e η_p nonché i valori relativi alla potenza termica utile P_n e P_p , secondo i casi. Per quanto riguarda le caldaie di cogenerazione a combustibile solido si misura anche il valore dell'efficienza elettrica $\eta_{el,n}$.
- b) L'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente η_s è calcolata come efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in modo attivo η_{son} , corretta per i contributi relativi al controllo della temperatura, al consumo ausiliario di energia elettrica e, per le caldaie di cogenerazione a combustibile solido, aggiungendo l'efficienza elettrica moltiplicata per un coefficiente di conversione CC di 2,5.
- c) Il consumo di energia elettrica è moltiplicato per un coefficiente di conversione CC di 2,5.

4. Condizioni specifiche relative all'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente

- a) L'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente η_s è definita come segue:

$$\eta_s = \eta_{son} - F(1) - F(2) + F(3)$$

in cui:

- 1) η_{son} rappresenta l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in modo attivo espressa in percentuale e calcolata come stabilito al punto 4 b);
- 2) $F(1)$ rappresenta una dispersione di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuta agli apporti corretti dei controlli di temperatura; $F(1) = 3 \%$;
- 3) $F(2)$ rappresenta un apporto negativo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuto al consumo ausiliario di energia elettrica, espresso in percentuale e calcolato come stabilito al punto 4 c);
- 4) $F(3)$ rappresenta un apporto positivo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuto all'efficienza elettrica delle caldaie di cogenerazione a combustibile solido, espresso in percentuale e calcolato come segue:

$$F(3) = 2,5 \times \eta_{el,n}$$

- b) L'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in modo attivo η_{son} è calcolata come segue:
- 1) per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione manuale in grado di funzionare in continuo al 50 % della potenza termica nominale e per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione automatica:

$$\eta_{son} = 0,85 \times \eta_p + 0,15 \times \eta_n$$

- 2) per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione manuale non in grado di funzionare in continuo al 50 % o meno della potenza termica nominale e per le caldaie di cogenerazione a combustibile solido:

$$\eta_{son} = \eta_n$$

- c) F(2) è calcolato secondo la formula seguente:

- 1) per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione manuale in grado di funzionare in continuo al 50 % della potenza termica nominale e per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione automatica:

$$F(2) = 2,5 \times (0,15 \times e_{l_{max}} + 0,85 \times e_{l_{min}} + 1,3 \times P_{SB}) / (0,15 \times P_n + 0,85 \times P_p)$$

- 2) per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione manuale non in grado di funzionare in continuo al 50 % o meno della potenza termica nominale e per le caldaie di cogenerazione a combustibile solido:

$$F(2) = 2,5 \times (e_{l_{max}} + 1,3 \times P_{SB}) / P_n$$

5. Calcolo del potere calorifico superiore

Il potere calorifico superiore (GCV) è calcolato a partire dal potere calorifico anidro (GCV_{mf}) applicando la seguente conversione:

$$GCV = GCV_{mf} \times (1 - M)$$

in cui:

- a) GCV e GCV_{mf} sono espressi in megajoule per chilogrammo;
- b) M rappresenta il tenore di umidità del combustibile, espresso in percentuale.

6. Emissioni stagionali da riscaldamento di ambiente

- a) Le emissioni di particolato, composti gassosi organici, monossido di carbonio e ossidi di azoto sono espressi come standardizzati, ossia gas di combustione misurati a secco al 10 % di ossigeno e a condizioni standard di 0 ° C e 1 013 millibar.
- b) Le emissioni stagionali da riscaldamento di ambiente E_s rispettivamente di particolato, composti gassosi organici, monossido di carbonio e ossidi di azoto sono calcolate secondo la formula seguente:
 - 1) per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione manuale in grado di funzionare in continuo al 50 % della potenza termica nominale e per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione automatica:

$$E_s = 0,85 \times E_{s,p} + 0,15 \times E_{s,n}$$

- 2) per le caldaie a combustibile solido ad alimentazione manuale non in grado di funzionare in continuo al 50 % o meno della potenza termica nominale e per le caldaie di cogenerazione a combustibile solido:

$$E_s = E_{s,n}$$

dove:

- a) $E_{s,p}$ rappresenta le emissioni rispettivamente di particolato, composti gassosi organici, monossido di carbonio e ossidi di azoto misurate al 30 % o al 50 % della potenza termica nominale, secondo i casi;
- b) $E_{s,p}$ rappresenta le emissioni rispettivamente di particolato, di composti gassosi organici, di monossido di carbonio e di ossidi di azoto misurate alla potenza termica nominale.

- c) Le emissioni di particolato sono misurate secondo un metodo gravimetrico che escluda i particolati generati da composti gassosi organici quando il gas di combustione si mescola all'aria ambiente.
 - d) Le emissioni di ossidi di azoto sono calcolate come la somma del monossido e del diossido di azoto ed espresse in diossido di azoto.
-

ALLEGATO IV

Procedura di verifica ai fini della sorveglianza del mercato

Quando effettuano le verifiche ai fini della sorveglianza del mercato di cui all'articolo 3, paragrafo 2, della direttiva 2009/125/CE, le autorità degli Stati membri applicano la seguente procedura di verifica delle specifiche di cui all'allegato II:

1. Le autorità degli Stati membri sottopongono a prova una singola unità per modello. L'unità è sottoposta a prova con uno o più combustibili aventi caratteristiche simili a quelle del/dei combustibile/combustibili usato/usati dal fabbricante nell'esecuzione delle misurazioni di cui all'allegato III.
2. Si considera che il modello sia conforme alle specifiche di cui all'allegato II se:
 - a) i valori dichiarati nella documentazione tecnica sono conformi alle specifiche di cui all'allegato II; e
 - b) le prove relative ai parametri del modello di cui alla tabella 2 sono conformi a tutti i parametri.
3. Se non si ottiene il risultato di cui al punto 2, lettera a), il modello e tutti i modelli equivalenti sono ritenuti non conformi al presente regolamento. Se non si ottiene il risultato di cui al punto 2, lettera b) le autorità degli Stati membri scelgono a caso tre unità supplementari dello stesso modello da sottoporre a prova. In alternativa, le tre unità supplementari possono essere di uno o più modelli equivalenti elencati come prodotti equivalenti nella documentazione tecnica del fabbricante.
4. Il modello è considerato conforme alle specifiche applicabili di cui all'allegato II specifiche se le prove sui parametri del modello di cui alla tabella 2 per le tre unità supplementari si rivelano conformi a tutti i suddetti parametri.
5. Se non si ottengono i risultati di cui al punto 4, il modello e tutti i modelli equivalenti sono considerati non conformi al presente regolamento. Le autorità degli Stati membri trasmettono i risultati delle prove e le altre informazioni pertinenti alle autorità degli altri Stati membri e alla Commissione entro il mese successivo alla decisione relativa alla non conformità del modello.

Le autorità degli Stati membri si avvalgono dei metodi di calcolo e misurazione stabiliti all'allegato III.

Le tolleranze stabilite nel presente allegato si riferiscono esclusivamente alla verifica dei parametri misurati da parte delle autorità degli Stati membri e non devono essere utilizzate dai fabbricanti o dagli importatori come tolleranze ammesse per stabilire i valori riportati nella documentazione tecnica.

Tabella 2

Parametro	Tolleranze applicabili alla verifica
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente η_s	Il valore determinato ⁽¹⁾ non è inferiore di oltre il 4 % al valore dichiarato dell'unità.
Emissioni di particolato	Il valore determinato ⁽¹⁾ non è superiore di oltre 9 mg/m ³ al valore dichiarato dell'unità.
Emissioni di composti gassosi organici	Il valore determinato ⁽¹⁾ non è superiore di oltre 7 mg/m ³ al valore dichiarato dell'unità.
Emissioni di monossido di carbonio	Il valore determinato ⁽¹⁾ non è superiore di oltre 30 mg/m ³ al valore dichiarato dell'unità.
Emissioni di ossidi di azoto	Il valore determinato ⁽¹⁾ non è superiore di oltre 30 mg/m ³ al valore dichiarato dell'unità.

⁽¹⁾ Nel caso delle tre unità supplementari sottoposte a prova come indicato al punto 3, la media aritmetica dei valori.

ALLEGATO V

Parametri di riferimento indicativi di cui all'articolo 6

Seguono i parametri di riferimento indicativi relativi alla migliore tecnologia disponibile sul mercato per le caldaie a combustibile solido al momento dell'entrata in vigore del presente regolamento. Al momento dell'entrata in vigore del presente regolamento non è stata identificata alcuna caldaia a combustibile solido in grado di soddisfare tutti i valori di cui ai punti 1 e 2. Diverse caldaie a combustibile solido soddisfano uno o più di tali valori:

1. Per quanto riguarda l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente: 96 % per le caldaie di cogenerazione a combustibile solido, 90 % per le caldaie a condensazione e 84 % per le caldaie a combustibili solidi diversi.
2. Per le emissioni stagionali da riscaldamento di ambiente:
 - a) 2 mg/m³ per il particolato per le caldaie a biomassa; 10 mg/m³ per le caldaie a combustibili fossili;
 - b) 1 mg/m³ per i composti gassosi organici;
 - c) 6 mg/m³ per il monossido di carbonio;
 - d) 97 mg/m³ per gli ossidi di azoto per le caldaie a biomassa; 170 mg/m³ per le caldaie a combustibili fossili.

I parametri di riferimento di cui al punto 1 e al punto 2, lettere da a) a d), non significano necessariamente che una combinazione di tali valori sia realizzabile per una data caldaia a combustibile solido. Un esempio di buona combinazione è un modello esistente con un'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente pari all'81 % e, per quanto riguarda le emissioni stagionali da riscaldamento di ambiente, emissioni di particolato pari a 7 mg/m³, di composti gassosi organici pari a 2 mg/m³, di monossido di carbonio pari a 6 mg/m³ e di ossidi di azoto pari a 120 mg/m³.
