



**REGOLAMENTO DELEGATO (UE) 2019/2016 DELLA
COMMISSIONE**

dell'11 marzo 2019

**che integra il regolamento (UE) 2017/1369 del Parlamento europeo
e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura energetica degli
apparecchi di refrigerazione e abroga il regolamento delegato (UE)
n. 1060/2010 della Commissione**

(Testo rilevante ai fini del SEE)

Articolo 1

Oggetto e ambito di applicazione

1. Il presente regolamento stabilisce i requisiti per l'etichettatura e la fornitura di informazioni di prodotto supplementari per gli apparecchi di refrigerazione alimentati da rete elettrica e aventi un volume superiore a 10 litri e inferiore o pari a 1 500 litri.
2. Il presente regolamento non si applica:
 - a) agli armadi refrigerati professionali e agli abbattitori, ad eccezione dei congelatori a pozzetto;
 - b) agli apparecchi di refrigerazione con funzione di vendita diretta;
 - c) agli apparecchi di refrigerazione mobili;
 - d) agli apparecchi la cui funzione primaria non è la conservazione di alimenti tramite refrigerazione.

Articolo 2

Definizioni

Ai fini del presente regolamento si applicano le seguenti definizioni:

- 1) «alimentazione da rete» o «alimentazione da rete elettrica»: la fornitura di elettricità dalla rete da 230 (\pm 10 %) volt di corrente alternata a 50 Hz;
- 2) «apparecchio di refrigerazione»: l'armadio isolato con uno o più scomparti la cui temperatura specifica è regolata, raffreddato per convezione naturale o forzata ove il raffreddamento è ottenuto mediante uno o più sistemi che consumano energia;
- 3) «scomparto»: lo spazio chiuso all'interno di un apparecchio di refrigerazione, separato da altri scomparti da un divisorio, un contenitore, o un elemento simile, direttamente accessibile attraverso una o più porte esterne che può essere a sua volta suddiviso in ulteriori sotto-scomparti. Ai fini del presente regolamento, salvo diversamente specificato, per scomparto si intendono gli scomparti e i sotto-scomparti;
- 4) «porta esterna»: la parte di un armadio che può essere spostata o rimossa almeno per consentire lo spostamento del carico dall'esterno all'interno dell'armadio o viceversa;

▼B

- 5) «sotto-scomparto»: lo spazio chiuso all'interno di uno scomparto avente un intervallo di temperatura di esercizio diverso da quello dello scomparto in cui si trova;
- 6) «volume totale» (V): il volume dello spazio racchiuso entro il rivestimento interno dell'apparecchio di refrigerazione, pari alla somma dei volumi degli scomparti, espresso in dm^3 o litri;
- 7) «volume dello scomparto» (V_s): il volume dello spazio racchiuso entro il rivestimento interno dello scomparto, espresso in dm^3 o litri;
- 8) «armadio refrigerato professionale»: l'apparecchio di refrigerazione isolato provvisto di uno o più scomparti accessibili attraverso una o più porte o cassette, in grado di mantenere gli alimenti a temperatura costante nei limiti prescritti per la temperatura di esercizio per la conservazione di alimenti refrigerati o congelati, utilizzando un ciclo a compressione di vapore, e destinato alla conservazione di alimenti in ambienti non domestici ma non all'esposizione o all'accesso da parte dei clienti, quale definito al regolamento (UE) 2015/1095 della Commissione ⁽¹⁾;
- 9) «abbattitore»: l'apparecchio di refrigerazione isolato destinato principalmente a raffreddare rapidamente gli alimenti caldi portandoli a una temperatura inferiore a 10 °C nel caso della refrigerazione e inferiore a -18 °C nel caso del congelamento, quale definito al regolamento (UE) 2015/1095;
- 10) «congelatore a pozzetto professionale»: il congelatore i cui scomparti sono accessibili dall'alto oppure che dispone sia di scomparti ad apertura dall'alto che di scomparti verticali, in cui il volume lordo degli scomparti ad apertura dall'alto supera il 75 % del volume lordo totale dell'apparecchio, utilizzato per la conservazione di alimenti in ambienti non domestici;
- 11) «congelatore»: l'apparecchio di refrigerazione avente unicamente scomparti a 4 stelle;
- 12) «scomparto congelatore» o «scomparto a 4 stelle»: lo scomparto per prodotti congelati con una temperatura obiettivo e condizioni di conservazione pari a -18 °C e che soddisfa i requisiti relativi alla capacità di congelamento;
- 13) «scomparto per prodotti congelati»: il tipo di scomparto con una temperatura obiettivo pari o inferiore a 0 °C; equivale a uno scomparto a 0 stelle, 1 stella, 2 stelle, 3 stelle o 4 stelle, secondo quanto indicato nell'allegato IV, tabella 3;
- 14) «tipo di scomparto»: il tipo di scomparto dichiarato in base ai parametri di prestazione di refrigerazione T_{\min} , T_{\max} , T_c e altri secondo quanto indicato nell'allegato IV, tabella 3;
- 15) «temperatura obiettivo» (T_c): la temperatura di riferimento all'interno di uno scomparto nella fase di prova, secondo quanto indicato nell'allegato IV, tabella 3, e corrispondente alla temperatura per testare il consumo energetico, espressa come media nel tempo e per una serie di sensori;

⁽¹⁾ Regolamento (UE) 2015/1095 della Commissione, del 5 maggio 2015, recante misure di esecuzione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile degli armadi refrigerati professionali, degli abbattitori, delle unità di condensazione e dei chiller di processo (GU L 177 dell'8.7.2015, pag. 19).

▼ B

- 16) «temperatura minima» (T_{\min}): la temperatura minima all'interno di uno scomparto durante le prove di conservazione, secondo quanto indicato nell'allegato IV, tabella 3;
- 17) «temperatura massima» (T_{\max}): la temperatura massima all'interno di uno scomparto durante le prove di conservazione, secondo quanto indicato nell'allegato IV, tabella 3;
- 18) «scomparto a 0 stelle» e «scomparto per la produzione di ghiaccio»: lo scomparto per prodotti congelati con una temperatura obiettivo e condizioni di conservazione pari a 0 °C, come indicato nell'allegato IV, tabella 3;
- 19) «scomparto a 1 stella»: lo scomparto per prodotti congelati con una temperatura obiettivo e condizioni di conservazione pari a -6 °C, come indicato nell'allegato IV, tabella 3;
- 20) «scomparto a 2 stelle»: lo scomparto per prodotti congelati con una temperatura obiettivo e condizioni di conservazione pari a -12 °C, come indicato nell'allegato IV, tabella 3;
- 21) «scomparto a 3 stelle»: lo scomparto per prodotti congelati con una temperatura obiettivo e condizioni di conservazione pari a -18 °C, come indicato nell'allegato IV, tabella 3;
- 22) «apparecchio di refrigerazione avente funzione di vendita diretta»: l'apparecchio di refrigerazione utilizzato allo scopo di mostrare e vendere ai clienti articoli a determinate temperature inferiori alla temperatura ambiente, direttamente accessibili attraverso lati aperti, una o più porte o cassetti, o entrambi, e che può consistere anche in un armadio con aree utilizzate per conservare o servire articoli non accessibili ai clienti; sono esclusi i minibar e i frigoriferi cantina quali definiti al regolamento (UE) 2019/2024 della Commissione ⁽¹⁾;
- 23) «minibar»: l'apparecchio di refrigerazione, il cui volume totale non supera i 60 litri, principalmente destinato alla conservazione e alla vendita di prodotti alimentari nelle camere d'albergo e in ambienti simili;
- 24) «frigorifero cantina»: l'apparecchio di refrigerazione dedicato per la conservazione del vino, con una regolazione della temperatura di precisione per le condizioni di conservazione e la temperatura obiettivo di uno scomparto cantina, quali definite nell'allegato IV, tabella 3, e dotato di sistemi antivibrazione;
- 25) «apparecchio di refrigerazione dedicato»: l'apparecchio di refrigerazione con un solo tipo di scomparto;
- 26) «scomparto cantina»: lo scomparto per prodotti non congelati con una temperatura obiettivo pari a 12 °C, un tasso di umidità interna compreso tra il 50 % e l'80 % e condizioni di conservazione comprese tra 5 °C e 20 °C, come indicato nell'allegato IV, tabella 3;
- 27) «scomparto per prodotti non congelati»: il tipo di scomparto con una temperatura obiettivo pari o superiore a 4 °C; può essere uno scomparto dispensa, cantina, a temperatura moderata o per la conservazione di alimenti freschi le cui condizioni di conservazione e temperature obiettivo sono stabilite nell'allegato IV, tabella 3;

⁽¹⁾ Regolamento (UE) 2019/2024 della Commissione, dell'1 ottobre 2019, che stabilisce specifiche per la progettazione ecocompatibile degli apparecchi di refrigerazione con funzione di vendita diretta in applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (Cfr. pag. 313 della presente Gazzetta ufficiale).

▼ B

- 28) «scomparto dispensa»: lo scomparto per prodotti non congelati con una temperatura obiettivo di 17 °C e condizioni di conservazione comprese tra 14 °C e 20 °C, come indicato nell'allegato IV, tabella 3;
- 29) «scomparto a temperatura moderata»: lo scomparto per prodotti non congelati con una temperatura obiettivo pari a 12 °C e condizioni di conservazione comprese tra 2 °C e 14 °C, come indicato nell'allegato IV, tabella 3;
- 30) «scomparto per alimenti freschi»: lo scomparto per prodotti non congelati con una temperatura obiettivo pari a 4 °C e condizioni di conservazione comprese tra 0 °C e 8 °C, come indicato nell'allegato IV, tabella 3;

▼ M1

- (31) «apparecchio di refrigerazione mobile»: l'apparecchio di refrigerazione che può essere utilizzato qualora non vi sia accesso alla rete elettrica e che utilizza energia elettrica a bassissima tensione (< 120 V CC) o carburante o entrambi come fonte di energia per la funzione di refrigerazione; sono compresi gli apparecchi di refrigerazione che, oltre utilizzare energia elettrica a bassissima tensione o carburante, o entrambi, possono essere alimentati dalla rete elettrica mediante un convertitore esterno CA/CC acquistabile separatamente. Un apparecchio immesso sul mercato con un convertitore CA/CC non è un apparecchio di refrigerazione mobile;

▼ B

- 32) «alimenti»: cibo, ingredienti, bevande (compreso il vino) e altri prodotti destinati principalmente al consumo, che devono essere refrigerati a temperature specifiche;
- 33) «punto vendita»: il luogo in cui gli apparecchi di refrigerazione sono esposti o offerti per vendita, noleggio oppure locazione-vendita;
- 34) «apparecchio da incasso»: l'apparecchio di refrigerazione progettato, provato e commercializzato esclusivamente:
- per essere installato in armadi su misura o rivestito (sopra, sotto e ai lati) da pannelli;
 - per essere saldamente fissato ai lati, alla parte superiore o al fondo di armadi su misura o a pannelli; e
 - per essere dotato di una parte frontale incorporata predisposta in fabbrica o di un pannello frontale personalizzato su misura;
- 35) «indice di efficienza energetica» (IEE, *Energy Efficiency Index*): il valore indice per l'efficienza energetica relativa di un apparecchio di refrigerazione espresso in percentuale, come definito nell'allegato IV, punto 5.

Ai fini degli allegati, ulteriori definizioni figurano nell'allegato I.

*Articolo 3***Obblighi dei fornitori**

- I fornitori si assicurano che:
 - ogni apparecchio di refrigerazione sia corredato di un'etichetta stampata nel formato di cui all'allegato III;

▼ M1

- i valori dei parametri contenuti nella scheda informativa del prodotto, di cui all'allegato V, siano inseriti nella parte pubblica della banca dati dei prodotti;

▼ B

- c) su richiesta del distributore, la scheda informativa del prodotto sia messa a disposizione in formato stampa;
 - d) il contenuto della documentazione tecnica di cui all'allegato VI sia caricato nella banca dati dei prodotti;
 - e) i messaggi pubblicitari visivi riguardanti un determinato modello di apparecchio di refrigerazione includano la classe di efficienza energetica e la gamma delle classi di efficienza energetica figurante sull'etichetta, conformemente agli allegati VII e VIII;
 - f) il materiale tecnico-promozionale che descrive i parametri tecnici specifici di un determinato modello di apparecchio di refrigerazione, compreso il materiale tecnico-promozionale su Internet, includa la classe di efficienza energetica del modello e la gamma delle classi di efficienza energetica figurante sull'etichetta, conformemente all'allegato VII;
 - g) un'etichetta elettronica conforme, per formato e contenuto informativo, a quanto disposto nell'allegato III sia messa a disposizione dei distributori per ciascun modello di apparecchio di refrigerazione;
 - h) una scheda informativa del prodotto in formato elettronico conforme a quanto disposto nell'allegato V sia messa a disposizione per ciascun modello di apparecchio di refrigerazione per uso domestico.
2. La classe di efficienza energetica si basa sull'indice di efficienza energetica calcolato conformemente all'allegato II.

*Articolo 4***Obblighi dei distributori**

I distributori si assicurano che:

- a) nei punti vendita, fiere incluse, ogni apparecchio di refrigerazione riporti l'etichetta messa a disposizione dai fornitori a norma dell'articolo 3, punto 1, lettera a), esposta in modo chiaramente visibile negli apparecchi da incasso e, per tutti gli altri apparecchi di refrigerazione, esposta sulla parte esterna anteriore o superiore dell'apparecchio di refrigerazione in modo che sia chiaramente visibile;
- b) nelle vendite a distanza, l'etichetta e la scheda informativa del prodotto siano fornite conformemente agli allegati VII e VIII;
- c) i messaggi pubblicitari visivi riguardanti un determinato modello di apparecchio di refrigerazione, anche su Internet, includano la classe di efficienza energetica e la gamma delle classi di efficienza figurante sull'etichetta conformemente all'allegato VII;
- d) il materiale tecnico-promozionale che descrive i parametri tecnici specifici di un determinato modello di apparecchio di refrigerazione, compreso il materiale tecnico-promozionale su Internet, includa la classe di efficienza energetica del modello e la gamma delle classi di efficienza figurante sull'etichetta, conformemente all'allegato VII.

▼B*Articolo 5***Obblighi delle piattaforme Internet di hosting**

Il fornitore di servizi di hosting di cui all'articolo 14 della direttiva 2000/31/CE che consente la vendita di apparecchi di refrigerazione tramite il proprio sito Internet consente di esporre l'etichetta elettronica e la scheda informativa del prodotto in formato elettronico fornite dal distributore sul dispositivo di visualizzazione in conformità all'allegato VIII e informa il distributore dell'obbligo di esporle.

*Articolo 6***Metodi di misurazione**

Le informazioni da comunicare ai sensi degli articoli 3 e 4 sono ottenute tramite metodi di misurazione e di calcolo affidabili, accurati e riproducibili, che tengono conto dello stato dell'arte riconosciuto, conformemente all'allegato IV.

*Articolo 7***Procedura di verifica ai fini della vigilanza del mercato**

Quando effettuano le verifiche a fini della vigilanza del mercato di cui all'articolo 8, paragrafo 3, del regolamento (UE) 2017/1369, gli Stati membri applicano la procedura di cui all'allegato IX.

*Articolo 8***Riesame**

La Commissione procede al riesame del presente regolamento alla luce del progresso tecnologico e ne presenta i risultati al forum consultivo corredati, se del caso, di un progetto di proposta di revisione, entro il 25 dicembre 2025. Il riesame valuta, tra l'altro, la possibilità di:

- a) affrontare aspetti dell'economia circolare;
- b) introdurre icone per gli scomparti che possono contribuire a ridurre lo spreco alimentare; e
- c) introdurre icone per il consumo annuo di energia.

*Articolo 9***Abrogazione**

Il regolamento delegato (UE) n. 1060/2010 è abrogato a decorrere dal 1° marzo 2021.

*Articolo 10***Misure transitorie**

A decorrere dal 25 dicembre 2019 fino al 28 febbraio 2021, la scheda prodotto prescritta ai sensi dell'articolo 3, lettera b), del regolamento (UE) n. 1060/2010 può essere messa a disposizione nella banca dati dei prodotti anziché essere presentata in formato stampa con il prodotto. In tal caso, il fornitore assicura che se chiesto specificamente dal distributore, la scheda prodotto sia messa a disposizione in formato stampa.

▼ B

Articolo 11

Entrata in vigore e applicazione

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

▼ M1

Esso si applica a decorrere dal 1° marzo 2021. Tuttavia, l'articolo 10 si applica a decorrere dal 25 dicembre 2019, l'articolo 3, paragrafo 1, lettere a), b) e c), si applica a decorrere dal 1° novembre 2020 e l'obbligo di fornire la classe di efficienza energetica per i parametri delle sorgenti luminose di cui all'allegato V, tabella 6, si applica a partire dal 1° marzo 2022.

▼ B

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



ALLEGATO I

Definizioni applicabili agli allegati

Si applicano le seguenti definizioni:

- 1) «codice di risposta rapida (QR)»: il codice a barre a matrice (*quick response code*) che figura sull'etichetta energetica di un modello di prodotto che rimanda alle informazioni sul modello contenute nella parte pubblica della banca dati dei prodotti;
- 2) «consumo annuo di energia» (*AE*): il consumo energetico giornaliero medio moltiplicato per 365 (giorni all'anno), espresso in kilowattora all'anno (kWh/a), calcolato conformemente all'allegato IV, punto 3;
- 3) «consumo giornaliero di energia» (*E_{daily}*): l'energia elettrica consumata da un apparecchio di refrigerazione nell'arco di 24 ore alle condizioni di riferimento, espressa in kilowattora per 24 ore (kWh/24 h), calcolata conformemente all'allegato IV, punto 3;
- 4) «capacità di congelamento»: la quantità di alimenti freschi che possono essere congelati in uno scomparto congelatore in 24 ore; non è inferiore a 4,5 kg per 24 h per 100 litri di volume dello scomparto congelatore, con un minimo di 2,0 kg/24 h;
- 5) «scomparto di raffreddamento»: lo scomparto che è in grado di mantenere la temperatura media entro un determinato intervallo senza che l'utilizzatore intervenga sulla regolazione, con una temperatura obiettivo pari a 2 °C e condizioni di conservazione comprese tra -3 °C e 3 °C, come indicato all'allegato IV, tabella 3;
- 6) «emissione di rumore aereo»: il livello di potenza sonora dell'apparecchio di refrigerazione, espresso in dB(A) re 1 pW (ponderati A);
- 7) «riscaldatore anticondensa»: il riscaldatore che impedisce la formazione di condensa sull'apparecchio di refrigerazione;
- 8) «riscaldatore anticondensa regolato dalle condizioni dell'ambiente»: il sistema anticondensa la cui capacità di riscaldamento dipende dalla temperatura ambiente, dall'umidità ambiente o da entrambe;
- 9) «energia ausiliaria» (*E_{aux}*): l'energia utilizzata da un riscaldatore anticondensa regolato dalle condizioni dell'ambiente, espressa in kilowattora all'anno (kWh/anno);
- 10) «erogatore»: il dispositivo che, su richiesta, eroga un contenuto raffreddato o congelato dall'apparecchio, ad esempio l'erogatore di cubetti di ghiaccio o d'acqua raffreddata;
- 11) «scomparto a temperatura variabile»: lo scomparto destinato ad essere utilizzato come due (o più) tipi di scomparto alternativi (ad esempio uno scomparto che può essere usato per alimenti freschi o come scomparto congelatore) e che l'utilizzatore può programmare affinché mantenga costantemente l'intervallo di temperatura di esercizio applicabile a ciascun tipo di scomparto dichiarato. Lo scomparto destinato a un solo tipo di utilizzo che può soddisfare anche le condizioni di conservazione di altri tipi di scomparto (ad esempio lo scomparto di raffreddamento che può anche soddisfare le specifiche dello scomparto a 0 stelle) non è uno scomparto a temperatura variabile;
- 12) «rete»: l'infrastruttura di comunicazione con una topologia di collegamenti, un'architettura, compresi i componenti fisici, principi organizzativi, procedure e formati di comunicazione (protocolli);

▼ B

- 13) «sezione a 2 stelle»: parte di uno scomparto a 3 o a 4 stelle che non dispone di una propria porta di accesso o coperchio, con temperatura obiettivo e condizioni di conservazione pari a -12 °C ;
- 14) «classe climatica»: l'intervallo di temperature ambiente, di cui al punto 1, lettera j), dell'allegato IV, entro cui gli apparecchi di refrigerazione sono destinati ad essere utilizzati e rispetto al quale le temperature di conservazione prescritte all'allegato IV, tabella 3, sono mantenute contemporaneamente in tutti gli scomparti;
- 15) «periodo di sbrinamento e ritorno al funzionamento normale»: il periodo compreso tra l'avvio di un ciclo di controllo dello sbrinamento e il ripristino di condizioni di esercizio stabili;
- 16) «sbrinamento automatico»: la funzione che permette lo sbrinamento degli scomparti senza che l'utilizzatore intervenga per avviare l'eliminazione della brina accumulata indipendentemente dalla temperatura impostata o per ripristinare il funzionamento normale, con smaltimento automatico dell'acqua di sbrinamento;
- 17) «modalità di sbrinamento»: il metodo per eliminare la brina accumulata sull'evaporatore o sugli evaporatori di un apparecchio di refrigerazione; può essere automatica o manuale;
- 18) «sbrinamento manuale»: l'assenza della funzione di sbrinamento automatico;
- 19) «apparecchio di refrigerazione a bassa rumorosità», l'apparecchio di refrigerazione con un ciclo a compressione di vapore e un'emissione di rumore aereo inferiore a 27 decibel ponderati A riferiti a 1 picowatt (dB(A) re 1 pW);
- 20) «potenza assorbita in regime stazionario» (P_{ss}): la potenza media assorbita in condizioni stazionarie, espressa in watt (W);
- 21) «consumo energetico progressivo per lo sbrinamento e il ritorno al funzionamento normale» (ΔE_{d-f}): il consumo energetico medio supplementare per un'operazione di sbrinamento e ritorno al funzionamento normale, espresso in wattora (Wh);
- 22) «intervallo di sbrinamento» (t_{d-f}): l'intervallo medio rappresentativo, espresso in ore (h), che intercorre tra un'attivazione del riscaldatore di sbrinamento e la successiva in due cicli consecutivi di sbrinamento e ritorno al funzionamento normale; o, in assenza di un riscaldatore di sbrinamento, tra una disattivazione del compressore e la successiva in due cicli consecutivi di sbrinamento e ritorno al funzionamento normale;
- 23) «fattore di carico» (L): il fattore che tiene conto del carico di raffreddamento supplementare (al di là di quanto già previsto tramite l'aumento della temperatura ambiente media per le prove) derivante dall'introduzione di alimenti caldi, con i valori di cui al punto 3, lettera a), dell'allegato IV;
- 24) «consumo annuo standard di energia» (SAE): il consumo energetico di riferimento di un apparecchio di refrigerazione, espresso in kilowattora all'anno (kWh/a), calcolato conformemente all'allegato IV, punto 4;
- 25) «parametro combinato» (C): il parametro di modellizzazione che tiene conto dell'effetto sinergico prodotto dalla combinazione di diversi tipi di scomparto in un unico apparecchio, con i valori di cui all'allegato IV, tabella 4;
- 26) «fattore di perdita di calore dalla porta» (D): il fattore di compensazione per gli apparecchi combinati determinato dal numero di scomparti con temperature diverse, o dal numero di porte esterne se inferiore, secondo quanto indicato all'allegato IV, tabella 5. Per tale fattore, il termine «scomparto» non comprende anche «sotto-scomparto»;
- 27) «apparecchio combinato»: l'apparecchio di refrigerazione costituito da più tipi di scomparti di cui almeno uno è uno scomparto per prodotti non congelati;

▼ B

- 28) «fattore di sbrinamento» (A_c): il fattore di compensazione che tiene conto del fatto che l'apparecchio di refrigerazione sia dotato di una funzione di sbrinamento automatico o manuale, con i valori di cui all'allegato IV, tabella 5;
- 29) «fattore di incasso» (B_c): un fattore di compensazione che tiene conto del fatto che l'apparecchio di refrigerazione sia da incasso o a libera installazione, con i valori di cui all'allegato IV, tabella 5;
- 30) «apparecchio a libera installazione»: l'apparecchio di refrigerazione diverso da un apparecchio da incasso;
- 31) « M_c » e « N_c »: i parametri di modellizzazione che tengono conto dell'utilizzo di energia dipendente dal volume, con i valori di cui all'allegato IV, tabella 4;
- 32) «parametro termodinamico» (r_c): un parametro di modellizzazione che corregge il consumo annuo standard di energia ad una temperatura ambiente di 24 °C, con i valori di cui all'allegato IV, tabella 4;
- 33) «dimensioni complessive»: lo spazio occupato dall'apparecchio di refrigerazione (altezza, larghezza e profondità) con porte o coperchi chiusi, espresso in millimetri (mm);
- 34) «tempo di aumento della temperatura»: il tempo necessario, dopo l'interruzione del funzionamento del sistema di refrigerazione, perché la temperatura in uno scomparto a 3 o 4 stelle passi da -18 °C a -9 °C espresso in ore (h);
- 35) «interruttore per la configurazione invernale»: la funzione di regolazione per apparecchi combinati dotati di un compressore e un termostato, che, secondo le istruzioni del fornitore può essere utilizzato a una temperatura ambiente inferiore a 16 °C, che consiste in un dispositivo di commutazione o una funzione inteso a garantire, anche qualora non fosse necessario per lo scomparto in cui si trova il termostato, che il compressore continui a funzionare per mantenere la temperatura corretta negli altri scomparti;
- 36) «congelamento rapido»: funzione che, attivabile dall'utilizzatore finale seguendo le istruzioni del fornitore, abbassa la temperatura dello o degli scomparti congelatori per congelare più rapidamente alimenti non congelati.
- 37) «scomparto congelatore» o «scomparto a 4 stelle»: lo scomparto per prodotti congelati con una temperatura obiettivo e condizioni di conservazione pari a -18 °C e che soddisfa i requisiti relativi alla capacità di congelamento;
- 38) «dispositivo di visualizzazione»: qualsiasi schermo, anche tattile, o altra tecnologia visiva impiegata per mostrare contenuti Internet agli utilizzatori;
- 39) «schermo tattile»: lo schermo che risponde al tatto, come quello di un tablet, un computer convertibile o uno smartphone;
- 40) «visualizzazione annidata»: l'interfaccia visiva in cui si accede a un'immagine o a un insieme di dati tramite un click del mouse o un movimento del cursore del mouse o l'espansione di un'altra immagine o di un altro insieme di dati su schermo tattile;
- 41) «testo alternativo»: il testo fornito in alternativa a un'immagine che consente di presentare le informazioni in forma non grafica nel caso in cui i dispositivi di visualizzazione non siano in grado di visualizzare l'immagine o ai fini di una migliore accessibilità, come le applicazioni di sintesi vocale;

▼ M1

- 42) «valore dichiarato»: il valore comunicato dal fornitore per il parametro tecnico indicato, calcolato o misurato, in applicazione dell'articolo 3, paragrafo 3, del regolamento (UE) 2017/1369 e conformemente all'articolo 3, paragrafo 1, lettera d), e all'allegato VI del presente regolamento, ai fini della verifica della conformità eseguita dalle autorità dello Stato membro.

▼B*ALLEGATO II***Classi di efficienza energetica e classi di emissione di rumore aereo**

La classe di efficienza energetica di un apparecchio di refrigerazione è determinata in base all'indice di efficienza energetica (IEE) definito nella tabella 1.

▼M1*Tabella 1***Classi di efficienza energetica degli apparecchi di refrigerazione**

Classe di efficienza energetica	Indice di efficienza energetica (IEE)
A	$IEE \leq 41$
B	$41 < IEE \leq 51$
C	$51 < IEE \leq 64$
D	$64 < IEE \leq 80$
E	$80 < IEE \leq 100$
F	$100 < IEE \leq 125$
G	$IEE > 125$

▼B

L'IEE di un apparecchio di refrigerazione è calcolato conformemente all'allegato IV, punto 5.

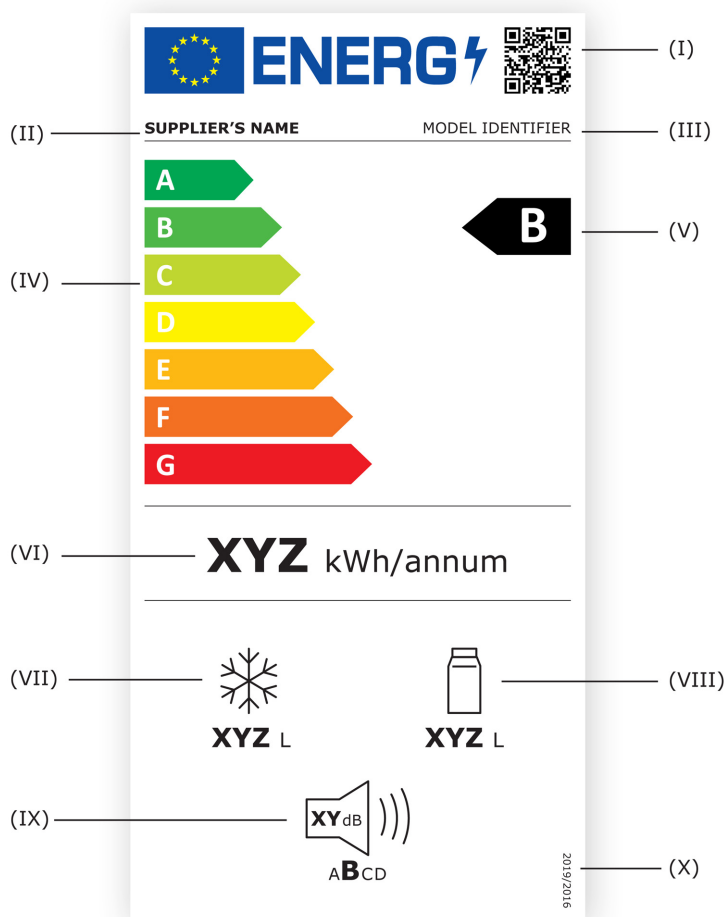
*Tabella 2***Classi di emissione di rumore aereo**

Emissione di rumore aereo	Classi di emissione di rumore aereo
$< 30 \text{ dB(A) re } 1 \text{ pW}$	A
$\geq 30 \text{ dB(A) re } 1 \text{ pW e } < 36 \text{ dB(A) re } 1 \text{ pW}$	B
$\geq 36 \text{ dB(A) re } 1 \text{ pW e } < 42 \text{ dB(A) re } 1 \text{ pW}$	C
$\geq 42 \text{ dB(A) re } 1 \text{ pW}$	D

▼ B*ALLEGATO III***Etichetta degli apparecchi di refrigerazione**

1. ETICHETTA DEGLI APPARECCHI DI REFRIGERAZIONE, AD ECCEZIONE DEI FRIGORIFERI CANTINA

1.1. Etichetta:



1.2. L'etichetta riporta le seguenti informazioni:

I. codice QR;

II. marchio o nome del fornitore;

III. identificativo del modello del fornitore;

IV. scala delle classi di efficienza energetica da A a G;

V. classe di efficienza energetica determinata conformemente all'allegato II;

VI. consumo annuo di energia (AE), espresso in kWh/anno e arrotondato all'intero più vicino;

VII.

— somma dei volumi degli scomparti per prodotti congelati, espressa in litri e arrotondata all'intero più vicino;

▼ B

- se l'apparecchio di refrigerazione non è dotato di scomparti congelatori, il pittogramma e il valore in litri nel punto VII sono omessi.

VIII.

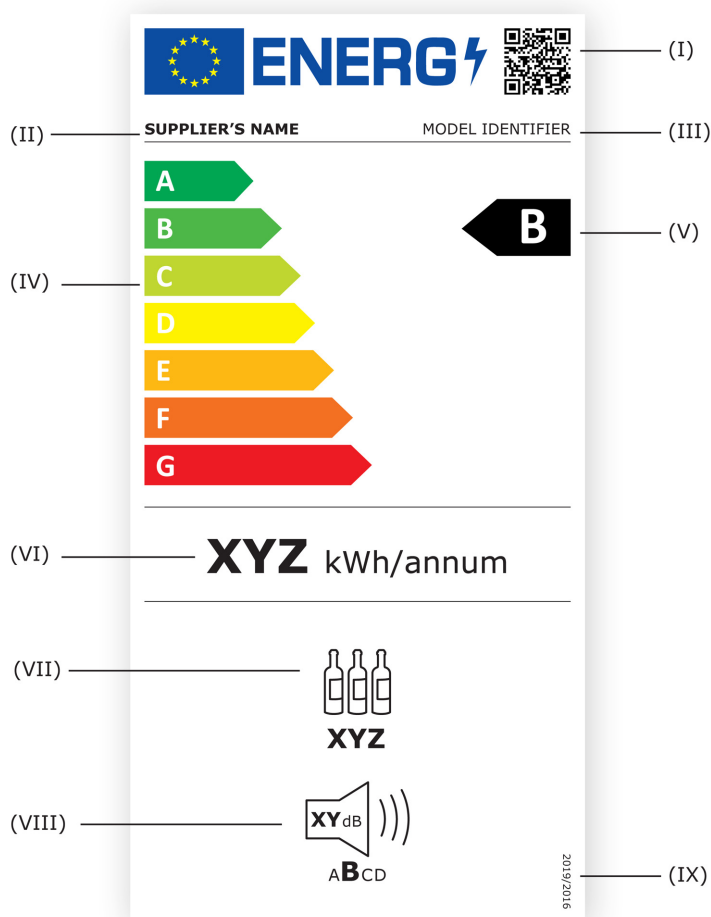
- somma dei volumi degli scomparti di raffreddamento e degli scomparti per prodotti non congelati, espressa in litri e arrotondata all'intero più vicino;
- se l'apparecchio di refrigerazione non è dotato né di scomparti di raffreddamento né di scomparti per prodotti non congelati, il pittogramma e il valore in litri nel punto VIII sono omessi;

IX. emissioni di rumore aereo espresse in dB(A) re 1 pW e arrotondate all'intero più vicino. La classe di emissione di rumore aereo come indicato nella tabella 2;

X. numero del presente regolamento, ossia «2019/2016».

2. ETICHETTA PER I FRIGORIFERI CANTINA

2.1. Etichetta:



2.2. L'etichetta riporta le seguenti informazioni:

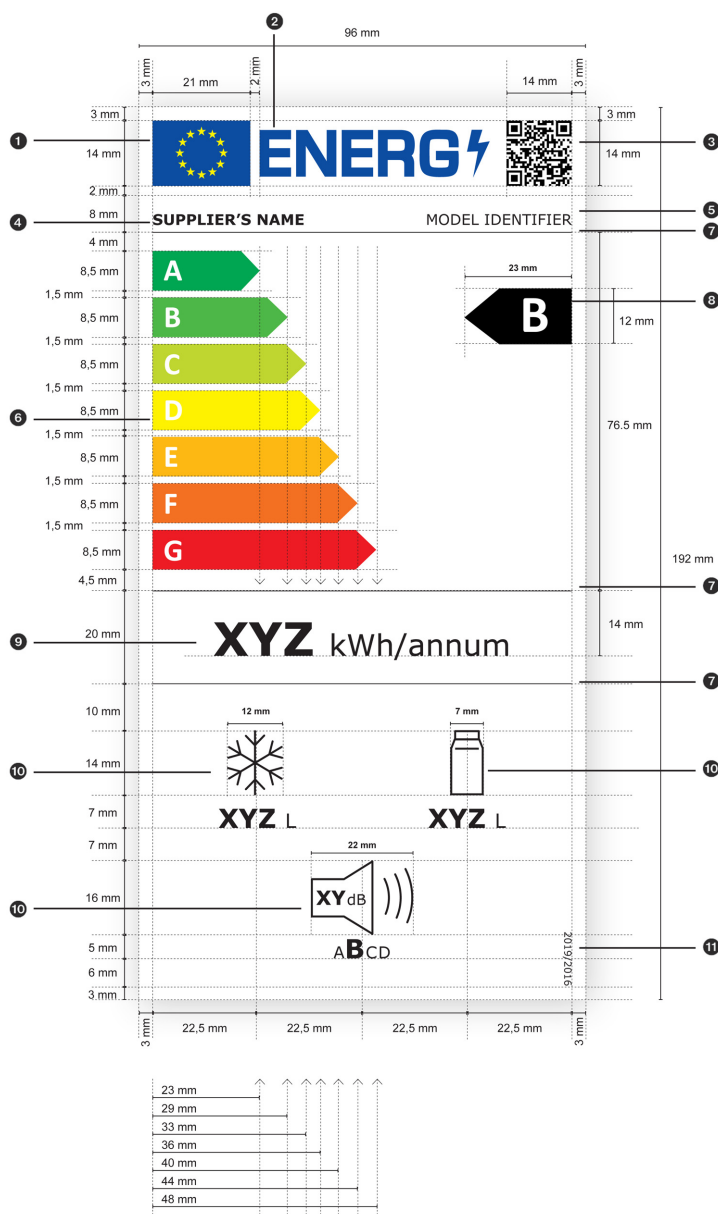
- I. codice QR;
- II. marchio o nome del fornitore;
- III. identificativo del modello del fornitore;

▼ **B**

- IV. scala delle classi di efficienza energetica da A a G;
- V. classe di efficienza energetica determinata conformemente all'allegato II;
- VI. *AE*, espresso in kWh/anno e arrotondato all'intero più vicino;
- VII. numero di bottiglie di vino standard che possono essere conservate nel frigorifero cantina;
- VIII. emissioni di rumore aereo espresse in dB(A) re 1 pW e arrotondate all'intero più vicino. La classe di emissione di rumore aereo come indicato nella tabella 2;
- IX. numero del presente regolamento, ossia «2019/2016».

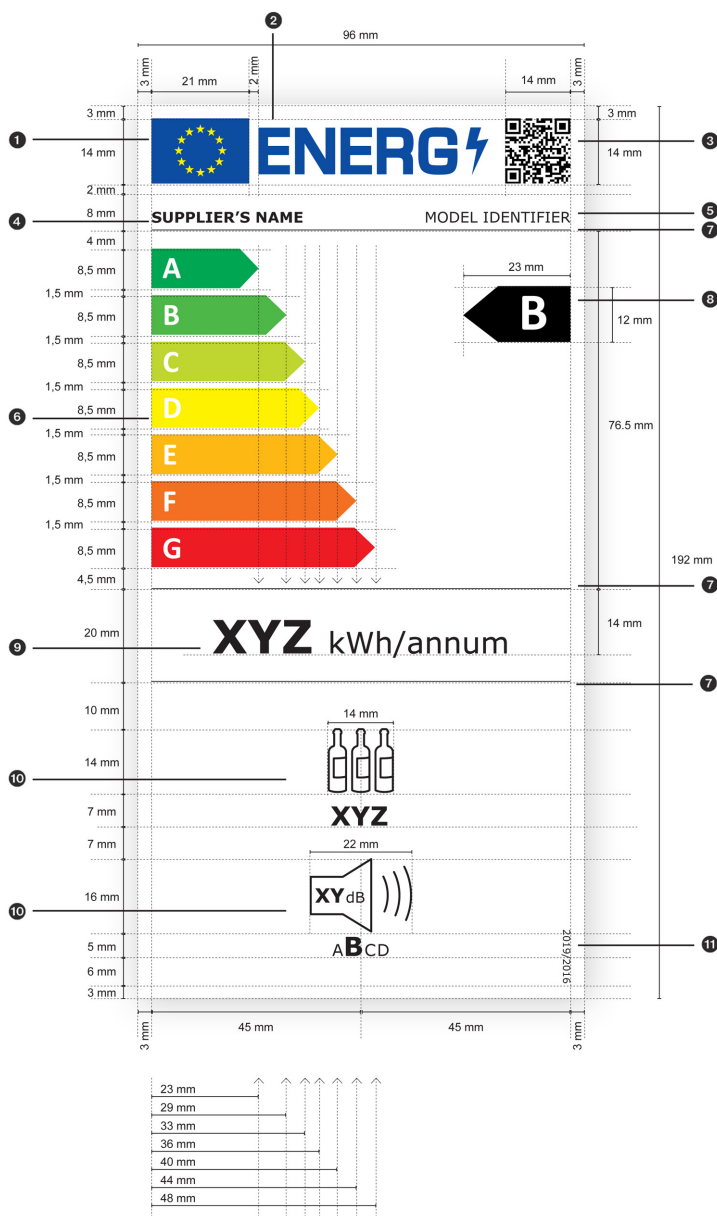
3. STRUTTURA DELL'ETICHETTA

3.1. Struttura dell'etichetta per gli apparecchi di refrigerazione, ad eccezione dei frigoriferi cantina





3.2. Struttura dell'etichetta per i frigoriferi cantina



3.3. In tale formato:

- l'etichetta è almeno larga 96 mm e alta 192 mm. Se l'etichetta è stampata in un formato maggiore, il contenuto rimane comunque proporzionato alle specifiche di cui sopra;
- lo sfondo dell'etichetta è 100 % bianco;
- i caratteri tipografici sono Verdana e Calibri;
- le dimensioni e le specifiche degli elementi dell'etichetta sono indicate nella struttura dell'etichetta per gli apparecchi di refrigerazione e per i frigoriferi cantina;
- si utilizza la quadricromia CMYK — ciano, magenta, giallo e nero — come indicato di seguito: 0,70,100,0: 0 % ciano, 70 % magenta, 100 % giallo, 0 % nero;

▼B

f) l'etichetta rispetta tutti i requisiti elencati di seguito (i numeri si riferiscono alle figure riportate sopra):

- ❶ i colori del logo dell'UE sono i seguenti:
 - sfondo: 100,80,0,0;
 - stelle: 0,0,100,0;
- ❷ il colore del logo dell'energia è: 100,80,0,0;
- ❸ il codice QR è di colore 100 % nero;
- ❹ il nome del fornitore è di colore 100 % nero e in Verdana grassetto, 9 pt;
- ❺ l'identificativo del modello è di colore 100 % nero e in Verdana tondo, 9 pt;
- ❻ per quanto riguarda la scala da A a G:
 - le lettere della scala di efficienza energetica sono di colore 100 % bianco e in Calibri grassetto, 19 pt; le lettere sono centrate su un asse a 4,5 mm dal lato sinistro delle frecce;
 - i colori delle frecce della scala da A a G sono i seguenti:
 - classe A: 100,0,100,0;
 - classe B: 70,0,100,0;
 - classe C: 30,0,100,0;
 - classe D: 0,0,100,0;
 - classe E: 0,30,100,0;
 - classe F: 0,70,100,0;
 - classe G: 0,100,100,0;
- ❼ le linee divisorie interne hanno uno spessore di 0,5 pt e sono di colore 100 % nero;
- ❽ la lettera che indica la scala di efficienza energetica è di colore 100 % bianco e in Calibri grassetto, 33 pt. La freccia della classe di efficienza energetica e la corrispondente freccia della scala da A a G sono disposte in modo che le loro punte risultino allineate. La lettera contenuta nella freccia della classe di efficienza energetica è posizionata al centro della parte rettangolare della freccia, che è di colore 100 % nero;
- ❾ il consumo annuo di energia è indicato in Verdana grassetto, 28 pt; la dicitura «kWh/annum» è in Verdana tondo, 18 pt. Il valore e l'unità di misura sono centrati e di colore 100 % nero;
- ❿ i pittogrammi corrispondono a quanto indicato nella struttura delle etichette e hanno le seguenti caratteristiche:
 - le linee dei pittogrammi hanno uno spessore di 1,2 pt e sono di colore 100 % nero; il testo (numeri e unità di misura) è di colore 100 % nero;

▼ B

- il testo sotto i pittogrammi è in Verdana grassetto, 16 pt, e l'unità di misura in Verdana tondo, 12 pt; è centrato sotto il pittogramma;
 - per gli apparecchi di refrigerazione, ad eccezione dei frigoriferi cantina: se l'apparecchio contiene solo scomparti congelatore o solo scomparti per prodotti non congelati, è indicato nella riga superiore solo il pittogramma corrispondente, di cui al punto 1.2, punti VII e VIII, centrato tra i due bordi verticali dell'etichetta energetica;
 - pittogramma dell'emissione di rumore aereo: il numero di decibel nell'altoparlante è indicato in Verdana grassetto, 12 pt, con l'unità di misura «dB» in Verdana tondo, 9 pt; l'intervallo delle classi di rumore (da A a D) è centrato sotto al pittogramma, con la lettera della classe di rumore applicabile in Verdana grassetto, 16 pt, e le altre lettere delle classi di rumore in Verdana tondo, 10 pt;
- 11) gli estremi del regolamento sono di colore 100 % nero e in Verdana tondo, 6 pt.

▼B*ALLEGATO IV***Metodi di misurazione e di calcolo**

Ai fini della conformità e della verifica della conformità alle prescrizioni del presente regolamento, le misurazioni e i calcoli sono effettuati avvalendosi di norme armonizzate, o di altri metodi affidabili, accurati e riproducibili, che tengono conto dello stato dell'arte generalmente riconosciuto, in linea con le disposizioni seguenti. I numeri di riferimento delle norme armonizzate sono stati pubblicati a tal fine nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

1. Condizioni generali applicabili alle prove:

- a) per gli apparecchi di refrigerazione con riscaldatori anticondensa che possono essere accesi e spenti dall'utilizzatore finale, i riscaldatori anticondensa sono accesi e, se regolabili, impostati alla massima potenza di riscaldamento e inclusi nel consumo annuo di energia (*AE*) attraverso il consumo giornaliero di energia (*E_{daily}*);

▼M1

Se un parametro è dichiarato in applicazione dell'articolo 3, paragrafo 3, del regolamento (UE) 2017/1369 e conformemente all'allegato VI, tabella 7, del presente regolamento, il fornitore usa il corrispondente valore dichiarato ai fini dei calcoli di cui al presente allegato.

▼B

- b) per gli apparecchi di refrigerazione con riscaldatori anticondensa regolati dalle condizioni dell'ambiente, i riscaldatori anticondensa elettrici regolati dalle condizioni dell'ambiente sono spenti o comunque disattivati, se possibile, durante la misurazione del consumo energetico;
- c) per gli apparecchi di refrigerazione dotati di erogatori che possono essere accesi e spenti dall'utilizzatore finale, tali dispositivi sono accesi durante la prova del consumo di energia ma non in funzione;
- d) per la misurazione del consumo energetico, gli scomparti a temperatura variabile sono in funzione alla temperatura più bassa che può essere impostata dall'utilizzatore finale per mantenere costante l'intervallo di temperatura, stabilito nella tabella 3, del tipo di scomparto caratterizzato dalla temperatura inferiore;
- e) per gli apparecchi di refrigerazione che possono essere connessi a una rete, il modulo di comunicazione è attivato ma non occorre che vi sia un tipo specifico di comunicazione, scambio di dati o entrambi durante la prova del consumo di energia. Durante la prova del consumo di energia occorre assicurarsi che l'unità sia collegata a una rete;
- f) per le prestazioni degli scomparti di raffreddamento:
- (1) per lo scomparto a temperatura variabile classificato come scomparto per alimenti freschi e/o scomparto di raffreddamento, l'indice di efficienza energetica (IEE) è determinato per ogni condizione di temperatura e si applica il valore più alto;
 - (2) lo scomparto di raffreddamento è in grado di mantenere la temperatura media entro un determinato intervallo senza che l'utilizzatore intervenga sulla regolazione, il che può essere verificato durante le prove del consumo energetico condotte a una temperatura ambiente di 16 °C e 32 °C;
- g) per gli scomparti il cui volume è regolabile, se i volumi di due scomparti possono essere modificati l'uno in funzione dell'altro dall'utilizzatore finale, il consumo energetico e il volume sono determinati quando il volume dello scomparto con la temperatura obiettivo più elevata è regolato al minimo;

▼M1

- h) la capacità di congelamento di uno scomparto, espressa in kg/24 h e arrotondata al primo decimale, è calcolata moltiplicando per 24 il peso del carico leggero dello scomparto, diviso per il tempo di congelamento necessario per portare la temperatura del carico leggero da +25 °C a -18 °C, a una temperatura ambiente di 25 °C;

▼ M1

- i) per gli scomparti a 4 stelle, il tempo di congelamento necessario per portare la temperatura del carico leggero da +25 °C a -18 °C, a una temperatura ambiente di 25 °C, è tale da determinare una capacità di congelamento conforme all'allegato I, punto 4;

▼ B

- j) per la determinazione delle classi climatiche, si usa l'acronimo che indica l'intervallo di temperatura ambiente, vale a dire SN, N, ST o T:

- (1) la temperata estesa (SN) corrisponde all'intervallo di temperatura compreso tra 10 °C e 32 °C;
- (2) la temperata (N) corrisponde all'intervallo di temperatura compreso tra 16 °C e 32 °C;
- (3) la subtropicale (ST) corrisponde all'intervallo di temperatura compreso tra 16 °C e 38 °C; e
- (4) la tropicale (T) corrisponde all'intervallo di temperatura compreso tra 16 °C e 43 °C;

▼ M1

- k) il peso del carico leggero per ogni scomparto a 4 stelle è pari a:

- 3,5 kg/100 l di volume dello scomparto a 4 stelle valutato, arrotondato per eccesso al mezzo chilo più vicino;
- 2 kg se lo scomparto a 4 stelle ha un volume tale che 3,5 kg/100 l equivale a un valore inferiore a 2 kg;

per gli apparecchi di refrigerazione che includono una combinazione di scomparti a 3 e a 4 stelle, la somma dei pesi dei carichi leggeri è aumentata in modo che la somma dei pesi dei carichi leggeri per tutti gli scomparti a 4 stelle sia pari a:

- 3,5 kg/100 l di volume totale di tutti gli scomparti a 3 e a 4 stelle, arrotondata per eccesso al mezzo chilo più vicino;
- 2 kg se gli scomparti a 3 e a 4 stelle hanno un volume totale tale che 3,5 kg/100 l equivale a un valore inferiore a 2 kg.

▼ B

2. Condizioni di conservazione e temperature obiettivo per tipo di scomparto.

La tabella 3 riporta le condizioni di conservazione e le temperature obiettivo per tipo di scomparto.

3. Determinazione dell'*AE*

- a) Per tutti gli apparecchi di refrigerazione, a eccezione degli apparecchi di refrigerazione a bassa rumorosità.

Il consumo energetico è determinato eseguendo la prova ad una temperatura ambiente di 16 °C e 32 °C.

Per determinare il consumo energetico, le temperature medie dell'aria in ogni scomparto sono pari o inferiori alle temperature obiettivo di cui alla tabella 3 per ogni tipo di scomparto dichiarato dal fornitore. I valori al di sopra e al di sotto delle temperature obiettivo possono essere utilizzati per stimare il consumo energetico alla temperatura obiettivo per ciascuno scomparto per interpolazione, come opportuno.

Le componenti principali del consumo energetico da determinare sono:

- una serie di valori relativi alla potenza assorbita in regime stazionario (P_{ss}), espressi in W e arrotondati al primo decimale, ciascuno a una temperatura ambiente specifica e a una serie di temperature degli scomparti, che non corrispondono necessariamente alle temperature obiettivo;
- il consumo energetico progressivo rappresentativo per lo sbrinamento e il ritorno al funzionamento normale (ΔE_{d-j}), espresso in Wh e arrotondato al primo decimale, per i prodotti con uno o più sistemi di sbrinamento automatico (ciascuno con il proprio ciclo di controllo dello sbrinamento), misurato a una temperatura ambiente di 16 °C (ΔE_{d-j16}) e di 32 °C (ΔE_{d-j32});

▼ **B**

- l'intervallo di sbrinamento (t_{d-f}), espresso in ore (h) e arrotondato al primo decimale, per i prodotti con uno o più sistemi di sbrinamento (ciascuno con il proprio ciclo di controllo dello sbrinamento) misurato a una temperatura ambiente di 16 °C (t_{d-f16}) e 32 °C (t_{d-f32}). Il valore t_{d-f} è calcolato per ciascun sistema per una determinata serie di condizioni;
- per ciascuna prova condotta, P_{ss} e ΔE_{d-f} sono sommati per ottenere il consumo giornaliero di energia a una data temperatura ambiente $E_T = 0,001 \times 24 \times (P_{ss} + \Delta E_{d-f}/t_{d-f})$, espresso in kWh/24 h, specifico delle impostazioni applicate;
- E_{aux} , espressa in kWh/a e arrotondata al terzo decimale. E_{aux} è limitata al riscaldatore anticondensa regolato dalle condizioni dell'ambiente ed è stabilita in base alla somma dei valori della potenza assorbita del riscaldatore a varie condizioni di temperatura e umidità ambiente moltiplicati per la probabilità che si presentino tali condizioni di temperatura e umidità. Il risultato ottenuto è poi moltiplicato per un fattore di perdita per tener conto delle perdite di calore nello scomparto e la sua successiva eliminazione da parte del sistema di refrigerazione.

Tabella 3

Condizioni di conservazione e temperatura obiettivo per tipo di scomparto

Gruppo	Tipo di scomparto	Nota	Condizioni di conservazione		T_c
			T_{min}	T_{max}	
<i>Nome</i>	<i>Nome</i>	<i>n.</i>	°C	°C	°C
Scomparti per prodotti non congelati	Dispensa	(¹)	+ 14	+ 20	+ 17
	Cantina	(²) (⁶)	+ 5	+ 20	+ 12
	Temperatura moderata	(¹)	+ 2	+ 14	+ 12
	Alimenti freschi	(¹)	0	+ 8	+ 4
Scomparto di raffreddamento	Raffreddamento	(³)	-3	+ 3	+ 2
Scomparti per prodotti congelati	0 stelle e produzione di ghiaccio	(⁴)	<i>n.p.</i>	0	0
	1 stella	(⁴)	<i>n.p.</i>	-6	-6
	2 stelle	(⁴) (⁵)	<i>n.p.</i>	-12	-12
	3 stelle	(⁴) (⁵)	<i>n.p.</i>	-18	-18
	Congelatore (4 stelle)	(⁴) (⁵)	<i>n.p.</i>	-18	-18

Note

- (¹) T_{min} e T_{max} sono i valori medi misurati durante il periodo di prova (media calcolata nel tempo e per una serie di sensori).
- (²) La variazione della temperatura media durante il periodo di prova per ogni sensore non è superiore a $\pm 0,5$ kelvin (K). Durante un periodo di sbrinamento e ritorno al funzionamento normale, la media di tutti i sensori non può superare di oltre 1,5 K il valore medio dello scomparto.
- (³) T_{min} e T_{max} sono i valori istantanei durante le prove
- (⁴) T_{max} è il valore massimo misurato durante il periodo di prova (massimo nel tempo e per una serie di sensori).
- (⁵) Se lo scomparto è del tipo con sbrinamento automatico, la temperatura (definita come il valore massimo di tutti i sensori) non può aumentare di oltre 3,0 K durante un periodo di sbrinamento e ritorno al funzionamento normale.
- (⁶) T_{min} e T_{max} sono i valori medi misurati durante il periodo di prova (media calcolata nel tempo per ciascun sensore) e definiscono l'intervallo massimo consentito della temperatura di esercizio.
- n.p.* = non pertinente

▼B

Ciascuno di questi parametri è determinato mediante una serie di prove o una prova distinta. I dati di misurazione sono calcolati come media su un periodo di prova raccolti dopo che l'apparecchio è stato in funzione per un certo periodo di tempo. Al fine di migliorare l'efficienza e l'accuratezza delle prove, la durata del periodo di prova non è fissa; essa è tale da permettere all'apparecchio di essere in una condizione stazionaria durante il periodo di prova. Per confermare tale condizione occorre esaminare tutti i dati raccolti nel periodo di prova e confrontarli con una serie di criteri di stabilità, se è stato possibile raccogliere dati a sufficienza in questa condizione stazionaria.

L' AE , espresso in kWh/a e arrotondato a due decimali, è calcolato come segue:

$$AE = 365 \times E_{daily}/L + E_{aux}$$

con:

- il fattore di carico $L = 0,9$ per gli apparecchi di refrigerazione composti solo da scomparti per prodotti congelati e $L = 1,0$ per tutti gli altri apparecchi;
- L' E_{daily} , espresso in kWh/24 h e arrotondato a tre decimali, è calcolato a partire da E_T a una temperatura ambiente di 16 °C (E_{16}) e a una temperatura ambiente di 32 °C (E_{32}) come segue:

$$E_{daily} = 0,5 \times (E_{16} + E_{32})$$

dove E_{16} e E_{32} sono ricavati per interpolazione della prova del consumo di energia alle temperature obiettivo di cui alla tabella 3;

- b) Per gli apparecchi di refrigerazione a bassa rumorosità

Il consumo energetico è determinato conformemente al punto 3, lettera a), ma a una temperatura ambiente di 25 °C invece di 16 °C e 32 °C.

L' E_{daily} , espresso in kWh/24 h e arrotondato al terzo decimale per il calcolo di AE , è quindi il seguente:

$$E_{daily} = E_{25}$$

dove E_{25} corrisponde a E_T a una temperatura ambiente di 25 °C ed è ricavato per interpolazione delle prove del consumo di energia alle temperature obiettivo di cui alla tabella 3.

4. Determinazione del consumo annuo standard di energia (SAE)

- a) Per tutti gli apparecchi di refrigerazione:

L' SAE , espresso in kWh/a e arrotondato a due decimali, è calcolato come segue:

▼C1

$$SAE = C \times D \times \sum_{c=1}^n A_c \times B_c \times [V_c/V] \times (N_c + V \times r_c \times M_c)$$

▼B

dove:

- c è il valore indice per un tipo di scomparto che va da 1 a n , dove n corrisponde al numero totale di tipi di scomparto;
- V_c , espresso in dm^3 o in litri e arrotondato al primo decimale, è il volume dello scomparto;
- V , espresso in dm^3 o in litri e arrotondato all'intero più vicino, è il volume, con $V \leq \sum_{c=1}^n V_c$;
- r_c , N_c , M_c e C sono parametri di modellizzazione specifici per ciascuno scomparto, con i valori di cui alla tabella 4;
- A_c , B_c e D sono i fattori di compensazione con i valori di cui alla tabella 5.

Nell'effettuare i calcoli di cui sopra per gli scomparti a temperatura variabile è scelto il tipo di scomparto con la temperatura obiettivo più bassa per cui è dichiarato idoneo.

▼ **B**

b) Parametri di modellizzazione per tipo di scomparto per il calcolo dell'*SAE*:

i parametri della modellizzazione sono indicati nella tabella 4.

Tabella 4

Valori dei parametri di modellizzazione per tipo di scomparto

Tipo di scomparto	r_c ^(a)	N_c	M_c	C
Dispensa	0,35	75	0,12	tra 1,15 e 1,56 per apparecchi combinati con scomparti a 3 o 4 stelle ^(b) , 1,15 per altri apparecchi combinati; 1,00 per altri apparecchi di refrigerazione
Cantina	0,60			
Temperatura moderata	0,60			
Alimenti freschi	1,00			
Raffreddamento	1,10	138	0,12	
0 stelle e produzione di ghiaccio	1,20			
1 stella	1,50			
2 stelle	1,80			
3 stelle	2,10			
Congelatore (4 stelle)	2,10			

^(a) $r_c = (T_a - T_c)/20$; con $T_a = 24$ °C e T_c con i valori di cui alla tabella 3.

^(b) per gli apparecchi combinati con scomparti a 3 o 4 stelle C è determinato come segue:

dove $frzf$ è il volume dello scomparto a 3 o 4 stelle, V_{fr} espresso come frazione di V , ossia $frzf = V_{fr}/V$:

— se $frzf \leq 0,3$ allora $C = 1,3 + 0,87 \times frzf$;

— se $0,3 < frzf < 0,7$ allora $C = 1,87 - 1,0275 \times frzf$;

— negli altri casi $C = 1,15$.

c) Fattori di compensazione per tipo di scomparto per il calcolo dell'*SAE*:

i fattori di compensazione sono indicati nella tabella 5.

Tabella 5

Valori dei fattori di compensazione per tipo di scomparto

Tipo di scomparto	A_c		B_c		D			
	Sbrinamento manuale	Sbrinamento automatico	Apparecchio a libera installazione	Apparecchio da incasso	≤ 2 ^(a)	3 ^(a)	4 ^(a)	> 4 ^(a)
Dispensa	1,00		1,00		1,00	1,02	1,035	1,05
Cantina								
Temperatura moderata								
Alimenti freschi								
Raffreddamento								
0 stelle e produzione di ghiaccio	1,00	1,10	1,00		1,00	1,02	1,035	1,05
1 stella								
2 stelle								
3 stelle								
Congelatore (4 stelle)								

^(a) Numero di porte esterne, o di scomparti se inferiore.

5. Determinazione dell'IEE

L'IEE, espresso in % e arrotondato a un decimale, è calcolato come segue:

$$IEE = AE/SAE.$$

▼ **B**

ALLEGATO V

Scheda informativa del prodotto

A norma dell'articolo 3, punto 1, lettera b), il fornitore inserisce nella banca dati dei prodotti le informazioni di cui alla tabella 6. Se l'apparecchio di refrigerazione contiene diversi scomparti dello stesso tipo, le linee per questi scomparti sono ripetute. Se un certo tipo di scomparto non è presente, al posto dei corrispondenti parametri e valori si indica «-».

▼ **M1**

Tabella 6

Scheda informativa del prodotto

Marchio o nome del fornitore ^(b) ^(d):

Indirizzo del fornitore ^(b) ^(d):

Identificativo del modello ^(d):

Tipo di apparecchio di refrigerazione:

Apparecchio a bassa rumorosità	[si/no]	Tipo di apparecchio	[da incasso/a libera installazione]
Frigorifero cantina	[si/no]	Altro apparecchio di refrigerazione	[si/no]

Parametri generali del prodotto:

Parametro	Valore	Parametro	Valore
Dimensioni complessive (mm ^(b) ^(d))	Altezza	x	Volume totale (dm ³ o l)
	Larghezza	x	
	Profondità	x	
IEE	x	Classe di efficienza energetica	[A/B/C/D/E/F/G] ^(e)
Emissioni di rumore aereo (dB(A) re 1 pW)	x	Classe di emissione di rumore aereo	[A/B/C/D] ^(d)
Consumo annuo di energia (kWh/a)	x	Classe climatica	[temperata estesa/temperata/subtropicale/tropicale]
Temperatura ambiente minima (°C) per la quale l'apparecchio di refrigerazione è adatto	x ^c	Temperatura ambiente massima (°C) per la quale l'apparecchio di refrigerazione è adatto	x ^(e)
Configurazione invernale	[si/no]		

Parametri degli scomparti:

Tipo di scomparto	Parametri e valori dello scomparto			
	Volume dello scomparto (dm ³ o l)	Impostazioni di temperatura raccomandate per una conservazione ottimale degli alimenti (°C). Tali impostazioni non sono in contrasto con le condizioni di conservazione di cui all'allegato IV, tabella 3	Capacità di congelamento (kg/24 h)	Modalità di sbrinamento (sbrinamento automatico = A, sbrinamento manuale = M)
Dispensa	[si/no]	x,x	x	—
				[A/M]

▼ **M1**

Tipo di scomparto		Parametri e valori dello scomparto			
		Volume dello scomparto (dm ³ o l)	Impostazioni di temperatura raccomandate per una conservazione ottimale degli alimenti (°C). Tali impostazioni non sono in contrasto con le condizioni di conservazione di cui all'allegato IV, tabella 3	Capacità di congelamento (kg/24 h)	Modalità di sbrinamento (sbrinamento automatico = A, sbrinamento manuale = M)
Cantina	[si/no]	x,x	x	—	[A/M]
Temperatura moderata	[si/no]	x,x	x	—	[A/M]
Alimenti freschi	[si/no]	x,x	x	—	[A/M]
Raffreddamento	[si/no]	x,x	x	—	[A/M]
0 stelle o produzione di ghiaccio	[si/no]	x,x	x	—	[A/M]
1 stella	[si/no]	x,x	x	—	[A/M]
2 stelle	[si/no]	x,x	x	—	[A/M]
3 stelle	[si/no]	x,x	x	—	[A/M]
4 stelle	[si/no]	x,x	x	x,x	[A/M]
Sezione a 2 stelle	[si/no]	x,x	x	—	[A/M]
Scomparto a temperatura variabile	Tipi di scomparto	x,x	x	x,x (per gli scomparti a 4 stelle) o -	[A/M]

Per gli scomparti a 4 stelle:

Congelamento rapido	[si/no]
---------------------	---------

Per i frigoriferi cantina:

Numero di bottiglie di vino standard	x
--------------------------------------	---

Parametri della sorgente luminosa ^(a) ^(b):

Tipo di sorgente luminosa	[Tecnologia d'illuminazione]
Classe di efficienza energetica	[A/B/C/D/E/F/G]

Durata minima della garanzia offerta dal fabbricante ^(b) ^(d):**Informazioni supplementari ^(b) ^(d):**

Link al sito web del fornitore dove si trovano le informazioni di cui all'allegato II, punto 4, del regolamento (UE) 2019/2019 della Commissione ⁽¹⁾:

^(a) Determinati in conformità al regolamento delegato (UE) 2019/2015 della Commissione ⁽²⁾.

^(b) Le modifiche apportate a questa voce non sono considerate pertinenti ai fini dell'articolo 4, paragrafo 4, del regolamento (UE) 2017/1369.

^(c) Se la banca dati dei prodotti genera automaticamente il contenuto definitivo di questa cella, il fornitore non inserisce alcun dato.

^(d) Questa voce non è considerata pertinente ai fini dell'articolo 2, paragrafo 6, del regolamento (UE) 2017/1369.

⁽¹⁾ Regolamento (UE) 2019/2019 della Commissione, del 1° ottobre 2019, che stabilisce specifiche per la progettazione ecocompatibile degli apparecchi di refrigerazione a norma della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e che abroga il regolamento (CE) n. 643/2009 della Commissione (cfr. pag. 187 della presente *Gazzetta ufficiale*).

⁽²⁾ Regolamento delegato (UE) 2019/2015 della Commissione, dell'11 marzo 2019, che integra il regolamento (UE) 2017/1369 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura energetica delle sorgenti luminose e abroga il regolamento delegato (UE) n. 874/2012 della Commissione (cfr. pag. 68 della presente *Gazzetta ufficiale*).

▼ B*ALLEGATO VI***Documentazione tecnica****▼ M1**

1. La documentazione tecnica di cui all'articolo 3, paragrafo 1, lettera d), comprende:
- una descrizione generale del modello che consenta di identificarlo facilmente e in modo univoco;
 - gli estremi delle norme armonizzate applicate o di altre norme di misurazione utilizzate;
 - le precauzioni specifiche da prendere durante l'assemblaggio, l'installazione, la manutenzione o le prove del modello;
 - i valori dei parametri tecnici di cui alla tabella 7; tali valori sono considerati valori dichiarati ai fini della procedura di verifica di cui all'allegato IX;
 - i dettagli e i risultati dei calcoli eseguiti conformemente all'allegato IV;
 - le condizioni di prova, se non sufficientemente descritte alla lettera b);
 - eventuali modelli equivalenti con i relativi identificativi.

Questi elementi costituiscono inoltre le parti specifiche obbligatorie della documentazione tecnica che il fornitore è tenuto a inserire nella banca dati in applicazione dell'articolo 12, paragrafo 5, del regolamento (UE) 2017/1369.

*Tabella 7***Parametri tecnici del modello e loro valori dichiarati per gli apparecchi di refrigerazione**

Descrizione generale del modello dell'apparecchio di refrigerazione che consenta di identificarlo facilmente e in modo univoco:			
Specifiche di prodotto:			
Specifiche di prodotto generali:			
Parametro	Valore	Parametro	Valore
Consumo annuo di energia (kWh/a)	x,xx	IEE (%)	x,x
Consumo annuo standard di energia (kWh/a)	x,xx	Parametro combinato	x,xx
Tempo di aumento della temperatura (h)	x,xx	Fattore di carico	x,x
Fattore di perdita di calore dalla porta	x,xxx	Classe climatica	[temperata estesa/temperata/subtropicale/tropicale]
Tipo di riscaldatore anticondensa	[accensione-spegnimento manuale/regolato dalle condizioni ambientali/altro/nessuno]	Emissioni di rumore aereo (dB(A) re 1 pW)	x

Specifiche di prodotto supplementari per gli apparecchi di refrigerazione, a eccezione degli apparecchi di refrigerazione a bassa rumorosità:

Parametro	Valore
Consumo giornaliero di energia a 32 °C (kWh/24 h)	x,xxx

▼ **M1****Specifiche di prodotto supplementari per gli apparecchi di refrigerazione a bassa rumorosità:**

Parametro	Valore
Consumo giornaliero di energia a 25 °C (kWh/24 h)	x,xxx

Specifiche di prodotto supplementari per i frigoriferi cantina:

Parametro	Valore	Parametro	Valore
Umidità interna (%)	[intervallo]	Numero di bottiglie	X

Se l'apparecchio di refrigerazione contiene diversi scomparti dello stesso tipo, le linee per questi scomparti sono ripetute. Se un certo tipo di scomparto non è presente, al posto dei valori dei parametri corrispondenti si indica «-».

Specifiche degli scomparti:

Tipo di scomparto	Parametri e valori dello scomparto							
	Temperatura obiettivo (°C)	Volume dello scomparto (dm ³ o l)	Capacità di congelamento (kg/24 h)	Parametro termodinamico (r_c)	N_c	M_c	Fattore di sbrinamento (A_c)	Fattore di incasso (B_c)
Dispensa	+17	x,x	—	0,35	75	0,12	1,00	x,xx
Cantina	+12	x,x	—	0,60	75	0,12	1,00	x,xx
Temperatura moderata	+12	x,x	—	0,60	75	0,12	1,00	x,xx
Alimenti freschi	+4	x,x	—	1,00	75	0,12	1,00	x,xx
Raffreddamento	+2	x,x	—	1,10	138	0,12	1,00	x,xx
0 stelle o produzione di ghiaccio	0	x,x	—	1,20	138	0,15	x,xx	x,xx
1 stella	-6	x,x	—	1,50	138	0,15	x,xx	x,xx
2 stelle	-12	x,x	—	1,80	138	0,15	x,xx	x,xx
3 stelle	-18	x,x	—	2,10	138	0,15	x,xx	x,xx
4 stelle	-18	x,x	x,x	2,10	138	0,15	x,xx	x,xx
Sezione a 2 stelle	-12	x,x	—	2,10	138	0,15	x,xx	x,xx
Scomparto a temperatura variabile	X	x,x	x,x (per gli scomparti a 4 stelle) o -	x,xx	x	x,xx	x,xx	x,xx
Somma dei volumi degli scomparti di raffreddamento e degli scomparti per prodotti non congelati [l o dm ³]		x						
Somma dei volumi degli scomparti per prodotti congelati [l o dm ³]		X						

▼B

2. Se le informazioni incluse nella documentazione tecnica di un determinato modello sono state ottenute:

- a) da un modello avente le medesime caratteristiche tecniche rilevanti per le informazioni tecniche da fornire ma prodotto da un altro fabbricante; oppure
- b) tramite calcoli sulla base della progettazione o per estrapolazione da un altro modello dello stesso o di un altro fabbricante; o con entrambi i metodi;

la documentazione tecnica comprende i dettagli di tali calcoli, la valutazione effettuata dal fabbricante per verificare l'accuratezza dei calcoli e, se del caso, la dichiarazione dell'identità tra i modelli di fabbricanti differenti.

▼B*ALLEGATO VII***Informazioni da fornire nei messaggi pubblicitari visivi, nel materiale tecnico-promozionale, nelle vendite a distanza, ad eccezione delle vendite a distanza su Internet**

1. Al fine di garantire la conformità agli obblighi di cui all'articolo 3, paragrafo 1, lettera e), e all'articolo 4, lettera c), i messaggi pubblicitari visivi riportano la classe di efficienza energetica e la gamma di classi di efficienza energetica figurante sull'etichetta, conformemente al punto 4 del presente allegato.
2. Al fine di garantire la conformità agli obblighi di cui all'articolo 3, paragrafo 1, lettera f), e all'articolo 4, lettera d), il materiale tecnico-promozionale riporta la classe di efficienza energetica e la gamma di classi di efficienza energetica figurante sull'etichetta, conformemente al punto 4 del presente allegato.
3. Nelle vendite a distanza sulla base di documentazione cartacea è d'obbligo indicare la classe di efficienza energetica e la gamma di classi di efficienza energetica figurante sull'etichetta, conformemente al punto 4 del presente allegato.
4. La classe di efficienza energetica e la gamma di classi di efficienza energetica, come da figura 1, sono indicate come segue:
 - a) una freccia, contenente la lettera della classe di efficienza energetica di colore 100 % bianco e in Calibri grassetto di dimensioni equivalenti a quelle del prezzo (se riportato);
 - b) colore della freccia corrispondente al colore della classe di efficienza energetica;
 - c) gamma delle classi di efficienza energetica disponibili, di colore 100 % nero; e
 - d) dimensioni tali da rendere la freccia chiaramente visibile e leggibile. La lettera contenuta nella freccia della classe di efficienza energetica è posizionata al centro della parte rettangolare della freccia; la freccia e la lettera della classe di efficienza energetica sono contornate da un bordo di colore 100 % nero e di 0,5 pt di spessore.

In deroga a quanto precede, nei messaggi pubblicitari visivi e nel materiale tecnico-promozionale o per la vendita a distanza sulla base di documentazione cartacea che sono stampati in monocromia anche la freccia può essere in monocromia.

Figura 1

esempio di freccia colorata/in monocromia, sinistra/destra, con indicazione della gamma di classi di efficienza energetica



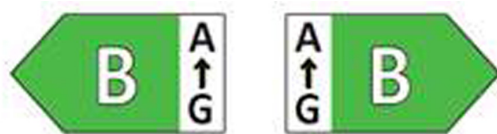
5. In caso di vendita a distanza tramite televendita, il cliente deve essere specificamente informato della classe di efficienza energetica del prodotto e della gamma di classi di efficienza energetica figurante sull'etichetta, nonché della possibilità di consultare l'etichetta completa e la scheda informativa del prodotto tramite un sito web ad accesso libero o richiedendone una copia stampata.
6. In tutti i casi di cui ai punti da 1 a 3 e 5 il cliente deve poter ottenere, dietro richiesta, una copia stampata dell'etichetta e della scheda informativa del prodotto.

▼B*ALLEGATO VIII***Informazioni da fornire in caso di vendita a distanza su Internet**

1. L'opportuna etichetta messa a disposizione dai fornitori a norma dell'articolo 3, punto 1, lettera g), è esposta attraverso il dispositivo di visualizzazione in prossimità del prezzo del prodotto. Le dimensioni sono tali da rendere l'etichetta ben visibile e leggibile, proporzionata alle dimensioni specificate ai punti 3(1) e 3(2) dell'allegato III per gli apparecchi di refrigerazione. L'etichetta può apparire mediante una visualizzazione annidata, nel qual caso l'immagine utilizzata per accedervi è conforme alle specifiche di cui al punto 3 del presente allegato. Se si ricorre alla visualizzazione annidata, l'etichetta appare al primo click del mouse, al primo movimento del cursore del mouse o alla prima espansione dell'immagine su schermo tattile.
2. In caso di visualizzazione annidata, come indicato nella figura 2 l'immagine usata per accedere all'etichetta:
 - a) consiste in una freccia del colore corrispondente alla classe di efficienza energetica del prodotto riportata sull'etichetta;
 - b) indica nella freccia la classe di efficienza energetica del prodotto, in colore 100 % bianco e in carattere Calibri grassetto di dimensioni equivalenti a quelle del prezzo;
 - c) riporta la gamma delle classi di efficienza energetica disponibili, in colore 100 % nero; e
 - d) è in uno dei due formati seguenti e ha dimensioni tali per cui la freccia risulta chiaramente visibile e leggibile. La lettera contenuta nella freccia della classe di efficienza energetica è posizionata al centro della parte rettangolare della freccia; la freccia e la lettera della classe di efficienza energetica sono contornate da un bordo visibile di colore 100 % nero.

Figura 2

esempio di freccia colorata sinistra/destra, con indicazione della gamma di classi di efficienza energetica



3. In caso di visualizzazione annidata, la sequenza di visualizzazione dell'etichetta è la seguente:
 - a) l'immagine di cui al punto 2 del presente allegato appare sul dispositivo di visualizzazione in prossimità del prezzo del prodotto;
 - b) l'immagine contiene un link all'etichetta di cui all'allegato III;
 - c) l'etichetta appare con un click del mouse o un movimento del cursore del mouse o espandendo l'immagine su schermo tattile;
 - d) l'etichetta è visualizzata in una finestra sovrapposta, in una nuova scheda, in una nuova pagina, o a schermo sovrapposto;
 - e) in caso d'ingrandimento dell'etichetta su schermo tattile, si applicano le pertinenti convenzioni per i dispositivi in questione;
 - f) l'etichetta scompare per mezzo di un'opzione di chiusura o altro meccanismo di chiusura standard;

▼B

- g) il testo alternativo all'immagine, che deve apparire qualora non sia possibile visualizzare l'etichetta, è costituito dalla classe di efficienza energetica del prodotto in un carattere di dimensioni equivalenti a quelle del prezzo.
4. La scheda informativa elettronica del prodotto messa a disposizione dai fornitori a norma dell'articolo 3, paragrafo 1, lettera b), appare sul dispositivo di visualizzazione in prossimità del prezzo del prodotto. Le dimensioni sono tali da rendere la scheda informativa del prodotto chiaramente visibile e leggibile. La scheda informativa del prodotto può essere esposta mediante una visualizzazione annidata o un riferimento alla banca dati dei prodotti, nel qual caso il link usato per accedere alla scheda indica in modo chiaro e leggibile «Scheda informativa del prodotto». Se si ricorre alla visualizzazione annidata, la scheda informativa del prodotto appare al primo click del mouse, al primo movimento del cursore del mouse o alla prima espansione dell'immagine su schermo tattile.

▼B*ALLEGATO IX***Procedura di verifica ai fini della vigilanza del mercato****▼M1**

Le tolleranze ammesse ai fini della verifica definite nel presente allegato si applicano esclusivamente alla verifica dei valori dichiarati eseguita dalle autorità degli Stati membri e non possono essere utilizzate dal fornitore per stabilire i valori riportati nella documentazione tecnica o per interpretare tali valori al fine di conseguire la conformità o comunicare prestazioni migliori con qualsiasi mezzo. I valori e le classi che figurano sull'etichetta o nella scheda informativa del prodotto non sono più favorevoli per il fornitore dei valori dichiarati nella documentazione tecnica.

▼B

Il modello e tutti i modelli equivalenti sono considerati non conformi quando sono progettati per essere in grado di rilevare il fatto di essere sottoposti a prova (ad esempio riconoscendo le condizioni o il ciclo di prova) e reagire alterando automaticamente le proprie prestazioni durante la prova allo scopo di raggiungere livelli più favorevoli per qualsiasi parametro di cui al presente regolamento o incluso nella documentazione tecnica o in qualsiasi altra documentazione fornita.

Per verificare la conformità di un modello di prodotto ai requisiti stabiliti nel presente regolamento le autorità degli Stati membri applicano la seguente procedura:

- (1) le autorità dello Stato membro sottopongono a verifica una singola unità del modello;
- (2) il modello si considera conforme ai requisiti applicabili se:
 - a) i valori riportati nella documentazione tecnica in applicazione dell'articolo 3, paragrafo 3, del regolamento (UE) 2017/1369 (valori dichiarati) e, se del caso, i valori usati per calcolarli, non sono più favorevoli per il fornitore dei corrispondenti valori che figurano nei risultati delle prove, e
 - b) i valori riportati sull'etichetta e nella scheda informativa del prodotto non sono più favorevoli per il fornitore rispetto ai valori dichiarati, e la classe di efficienza energetica indicata e la classe di emissione di rumore aereo non sono più favorevoli per il fornitore della classe determinata dai valori dichiarati, e
 - c) quando le autorità dello Stato membro sottopongono a prova l'unità del modello, i valori determinati (vale a dire i valori dei pertinenti parametri misurati nelle prove e i valori calcolati da tali misurazioni) rientrano nelle rispettive tolleranze ammesse ai fini della verifica riportate nella tabella 8;
- (3) se non si ottiene quanto indicato al punto 2, lettere a) e b), il modello e tutti i modelli equivalenti sono considerati non conformi al presente regolamento;
- (4) se non si ottiene quanto indicato al punto 2, lettera c), le autorità dello Stato membro selezionano e sottopongono a prova tre unità supplementari dello stesso modello. In alternativa le tre unità supplementari selezionate possono essere di uno o più modelli equivalenti;
- (5) il modello è considerato conforme ai requisiti applicabili se, per queste tre unità, la media aritmetica dei valori determinati rientra nelle rispettive tolleranze di verifica riportate nella tabella 8;
- (6) se non si ottiene il risultato di cui al punto 5, il modello e tutti i modelli equivalenti sono considerati non conformi al presente regolamento.

▼M1

- (7) Le autorità dello Stato membro comunicano tutte le informazioni pertinenti alle autorità degli altri Stati membri e alla Commissione subito dopo l'adozione della decisione relativa alla non conformità del modello ai sensi dei punti 3 o 6 o del secondo capoverso del presente allegato.

▼B

Le autorità dello Stato membro si avvalgono dei metodi di misurazione e di calcolo stabiliti nell'allegato IV.

Le autorità dello Stato membro applicano esclusivamente le tolleranze ai fini della verifica stabilite nella tabella 8 e si avvalgono unicamente della procedura descritta ai punti da 1 a 7 per i requisiti di cui al presente allegato. Ai parametri di cui alla tabella 8 non si applicano altre tolleranze, come quelle stabilite dalle norme armonizzate o in qualsiasi altro metodo di misurazione.

▼M1

Tabella 8

Tolleranze ammesse ai fini della verifica per i parametri misurati

Parametri	Tolleranze ammesse ai fini della verifica
Volume totale e volume dello scomparto	Il valore determinato ^(a) non è inferiore di oltre il 3 %, o di 1 litro se superiore, rispetto al valore dichiarato.
Capacità di congelamento	Il valore determinato ^(a) non è inferiore di oltre il 10 % rispetto al valore dichiarato.
E_{32}	Il valore determinato ^(a) non è superiore di oltre il 10 % rispetto al valore dichiarato.
Consumo annuo di energia	Il valore determinato ^(a) non è superiore di oltre il 10 % rispetto al valore dichiarato.
Umidità interna dei frigoriferi cantina (%)	Il valore determinato ^(a) non si scosta dall'intervallo dichiarato di oltre il 10 %.
Emissioni di rumore aereo	Il valore determinato ^(a) non è superiore di oltre 2 dB(A) re 1 pW rispetto al valore dichiarato.
Tempo di aumento della temperatura	Il valore determinato ^(a) non è inferiore di oltre il 15 % rispetto al valore dichiarato.

^(a) Nel caso delle tre unità supplementari sottoposte a prova secondo quanto previsto al punto 4, per valore determinato si intende la media aritmetica dei valori determinati per le tre unità supplementari