

Gazzetta ufficiale C 207 dell'Unione europea



Edizione
in lingua italiana

57° anno

Comunicazioni e informazioni

3 luglio 2014

Sommario

IV *Informazioni*

INFORMAZIONI PROVENIENTI DALLE ISTITUZIONI, DAGLI ORGANI E DAGLI ORGANISMI
DELL'UNIONE EUROPEA

Commissione europea

2014/C 207/01	Tassi di cambio dell'euro	1
2014/C 207/02	Comunicazione della Commissione nell'ambito dell'attuazione del regolamento (UE) n. 813/2013 della Commissione, 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, e del regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione, che integra la direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo d'energia degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, degli apparecchi di riscaldamento misti, degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari e degli insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari	2
2014/C 207/03	Comunicazione della Commissione nell'ambito dell'attuazione del regolamento (UE) n. 814/2013 della Commissione recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile degli scaldacqua e dei serbatoi per l'acqua calda, e del regolamento delegato (UE) n. 812/2013 della Commissione, che integra la direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto concerne l'etichettatura energetica degli scaldacqua, dei serbatoi per l'acqua calda e degli insiemi di scaldacqua e dispositivi solari	22

Corte dei conti

2014/C 207/04	Relazione speciale n. 5/2014 «La vigilanza bancaria europea prende forma: l'ABE e il suo contesto in divenire»	41
---------------	--	----

IT

INFORMAZIONI RELATIVE ALLO SPAZIO ECONOMICO EUROPEO

Autorità di vigilanza EFTA

2014/C 207/05	Aiuti di Stato — Decisione di non sollevare obiezioni	42
2014/C 207/06	Aiuti di Stato — Decisione di non sollevare obiezioni	43
2014/C 207/07	Aiuti di Stato — Decisione di non sollevare obiezioni	44

V *Avvisi*

PROCEDIMENTI AMMINISTRATIVI

Ufficio europeo di selezione del personale (EPSO)

2014/C 207/08	Bando di concorsi generali	45
---------------	----------------------------------	----

PROCEDIMENTI RELATIVI ALL'ATTUAZIONE DELLA POLITICA DELLA CONCORRENZA

Commissione europea

2014/C 207/09	Notifica preventiva di concentrazione (Caso M.7230 — Bekaert/Pirelli Steel Tyre Cord Business) ⁽¹⁾	46
2014/C 207/10	Notifica preventiva di concentrazione (Caso M.7132 — INEOS/Doeflex) ⁽¹⁾	47

⁽¹⁾ Testo rilevante ai fini del SEE

IV

(Informazioni)

**INFORMAZIONI PROVENIENTI DALLE ISTITUZIONI, DAGLI ORGANI
E DAGLI ORGANISMI DELL'UNIONE EUROPEA**

COMMISSIONE EUROPEA

Tassi di cambio dell'euro⁽¹⁾

2 luglio 2014

(2014/C 207/01)

1 euro =

	Moneta	Tasso di cambio		Moneta	Tasso di cambio
USD	dollari USA	1,3656	CAD	dollari canadesi	1,4535
JPY	yen giapponesi	138,65	HKD	dollari di Hong Kong	10,5835
DKK	corone danesi	7,4563	NZD	dollari neozelandesi	1,5568
GBP	sterline inglesi	0,79580	SGD	dollari di Singapore	1,7013
SEK	corone svedesi	9,1574	KRW	won sudcoreani	1 377,92
CHF	franchi svizzeri	1,2137	ZAR	rand sudafricani	14,6314
ISK	corone islandesi		CNY	renminbi Yuan cinese	8,4816
NOK	corone norvegesi	8,4250	HRK	kuna croata	7,5865
BGN	lev bulgari	1,9558	IDR	rupia indonesiana	16 272,80
CZK	corone ceche	27,432	MYR	ringgit malese	4,3706
HUF	fiorini ungheresi	311,10	PHP	peso filippino	59,538
LTL	litas lituani	3,4528	RUB	rublo russo	46,7560
PLN	zloty polacchi	4,1456	THB	baht thailandese	44,204
RON	leu rumeni	4,3864	BRL	real brasiliiano	3,0113
TRY	lire turche	2,9053	MXN	peso messicano	17,6777
AUD	dollari australiani	1,4447	INR	rupia indiana	81,3283

⁽¹⁾ Fonte: tassi di cambio di riferimento pubblicati dalla Banca centrale europea.

Comunicazione della Commissione nell'ambito dell'attuazione del regolamento (UE) n. 813/2013 della Commissione, 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, e del regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione, che integra la direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'etichettatura indicante il consumo d'energia degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, degli apparecchi di riscaldamento misti, degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari e degli insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari

(2014/C 207/02)

1. Pubblicazione di titoli e riferimenti dei metodi di misurazione transitori⁽¹⁾ per l'applicazione del regolamento (UE) n. 813/2013 della Commissione, in particolare gli allegati III e IV, e per l'applicazione del regolamento delegato (UE) n. 811/2013, in particolare gli allegati VII e VIII.
2. I parametri in corsivo sono determinati nel regolamento (UE) n. 813/2013 e nel regolamento delegato (UE) n. 811/2013.
3. Riferimenti

Parametro	Organizzazione	Riferimento/titolo	Note
-----------	----------------	--------------------	------

Caldaie per il riscaldamento d'ambiente e caldaie miste che utilizzano combustibili gassosi

η , P , modelli, P_{stby} , P_{ign}	CEN	EN 15502-1:2012 Caldaie per riscaldamento a gas Parte 1: Requisiti generali e prove;	La norma EN 15502-1:2012 sostituirà le norme EN 297, EN 483, EN 677, EN 656, EN 13836, EN 15420.
Potenza termica utile alla potenza termica nominale P_4 ed efficienza utile alla potenza termica nominale η_4 a 80/60 °C	CEN	§ 3.1.6 Potenza nominale (definizione, simbolo P_n); § 3.1.5.7 Efficienza utile (definizione, simbolo η_u); § 9.2.2 (prova);	Tutti i valori di efficienza sono espressi in termini di potere calorifico superiore GCV.
Modelli, definizioni	CEN	§ 3.1.10. Modelli di caldaie con le definizioni di “caldaia mista”; “caldaia a bassa temperatura” e “caldaia a condensazione”. § 8.15. Formazione di condensa (requisiti e prove);	

⁽¹⁾ Si prevede di sostituire i metodi transitori con norme armonizzate. Quando disponibili, i riferimenti alle norme armonizzate saranno pubblicati nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* ai sensi degli articoli 9 e 10 della direttiva 2009/125/CE.

Parametro	Organizzazione	Riferimento/titolo	Note
Potenza termica utile al 30 % della potenza termica nominale P_1 ed efficienza utile al 30 % della potenza termica nominale η_1 ad apporto termico parziale e regime di bassa temperatura	CEN	§ 3.1.5.7. Efficienza utile (definizione, simbolo η_u); § 9.3.2. Efficienza utile a carico parziale, prove;	<p>1) le prove sono eseguite al 30 % dell'apporto termico nominale, non ad apporto termico in condizioni stabili;</p> <p>2) le temperature di ritorno di prova sono 30 °C (caldaia a condensazione), 37 °C (caldaia a bassa temperatura) o 50 °C (caldaia standard).</p> <p>Conformemente alla norma prEN 15502-1:2013,</p> <ul style="list-style-type: none"> — η_4 è l'efficienza utile all'apporto termico nominale o, per le caldaie con possibilità di regolazione, la media aritmetica fra l'apporto termico utile massimo e minimo. — η_1 è l'efficienza utile al 30 % dell'apporto termico nominale o, per le caldaie con possibilità di regolazione, al 30 % della media aritmetica fra l'apporto termico utile massimo e minimo.
Dispersione termica in stand-by P_{stby}	CEN	§ 9.3.2.3.1.3 Dispersioni in stand-by (prova);	
Consumo energetico del bruciatore di accensione P_{ign}	CEN	§ 9.3.2 Tabelle 6 e 7: Q3 = bruciatore di accensione permanente.	Applicabile ai bruciatori di accensione che funzionano in modo "bruciatore principale spento".
Emissione di ossidi di azoto NO_x	CEN	EN 15502-1:2012. § 8.13. NO_x (metodi di classificazione, prova e calcolo)	I valori delle emissioni di NO_x sono espressi in termini di potere calorifico superiore GCV.

Caldaie per il riscaldamento d'ambiente e caldaie miste che utilizzano combustibili liquidi

Condizioni generali di prova		EN 304:1992; A1:1998; A2:2003; Caldaie per riscaldamento – Regole di prova per caldaie con bruciatori di olio combustibile a polverizzazione; Sezione 5 ("Prove")	
Dispersione termica in stand-by P_{stby}	CEN	EN 304 come sopra; § 5.7 Determinazione della dispersione in stand-by.	$P_{stby} = q \times (P_4/\eta_4)$, con "q" definito dalla norma EN 304. La prova descritta nella norma EN 304 è eseguita con $\Delta 30K$

Parametro	Organizzazione	Riferimento/titolo	Note
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in modo attivo η_{son} con risultati delle prove per la potenza utile P	CEN	<p>Per le caldaie a condensazione: EN 15034:2006. Caldaie per riscaldamento – Caldaie a condensazione per oli combustibili; § 5.6 Efficienza utile.</p> <p>Per caldaie standard e a bassa temperatura: EN 304:1992; A1:1998; A2:2003; Caldaie per riscaldamento – Regole di prova per caldaie con bruciatori di olio combustibile a polverizzazione; Sezione 5 ("Prove")</p>	<p>La norma EN 15034:2006 fa riferimento alle caldaie a condensazione per oli combustibili.</p> <p>Per le caldaie con bruciatore ad aria soffiata si applicano le sezioni analoghe delle norme EN 303-1, EN 303-2 ed EN 303-4. Per i bruciatori atmosferici senza ventilatore, si applica la norma EN 1:1998.</p> <p>Le condizioni di prova (impostazioni di potenza e temperatura) per η_1 e η_4 sono identiche a quelle per le caldaie per riscaldamento a gas descritte in precedenza.</p>
Emissione di ossidi di azoto NO_x	CEN	<p>EN 267:2009+A1:2011 Bruciatori automatici per combustibili liquidi ad aria soffiata;</p> <p>§ 4.8.5. Valori limite delle emissioni di NO_x e CO;</p> <p>§ 5. Prove. Allegato B. Misurazione e correzioni delle emissioni.</p>	<p>I valori delle emissioni di NO_x sono espressi in termini di GCV.</p> <p>Si applica un contenuto di azoto di riferimento nel combustibile pari a 140 mg/kg. Se si misura un diverso contenuto di azoto, si applica la seguente equazione correttiva, fatta eccezione solo per il petrolio lampante (kerosene):</p> $NO_{X(EN267)} \left[\frac{mg}{kWH} \right] = NO_{Xref} \left[\frac{mg}{kWH} \right] - (N_{meas} - N_{ref}) \times 0,2$ <p>$NO_{X(EN 267)}$ è il valore di NO_x corretto per le condizioni di riferimento dell'azoto contenuto nel combustibile scelto a 140 mg/kg;</p> <p>NO_{Xref} è il valore misurato di NO_x a norma della sezione B.2;</p> <p>N_{meas} è il valore del contenuto di azoto nell'olio combustibile misurato in mg/kg;</p> <p>$N_{ref} = 140$ mg/kg.</p> <p>Per accettare il rispetto delle prescrizioni della norma, si applica il valore di $NO_{X(EN 267)}$.</p>

Caldaie elettriche per il riscaldamento d'ambiente e caldaie elettriche miste:

Elementi supplementari per la misurazione e i calcoli relativi all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente delle caldaie per il riscaldamento d'ambiente, delle caldaie miste e degli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente	Commissione europea	Punto 4 della presente comunicazione.	Elementi supplementari per la misurazione e i calcoli relativi all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente delle caldaie per il riscaldamento d'ambiente, delle caldaie miste e degli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente.
---	---------------------	---------------------------------------	--

Parametro	Organizzazione	Riferimento/titolo	Note
Apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente			
Potenza termica utile alla potenza termica nominale degli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente con apparecchio di riscaldamento supplementare disattivato $P_{CHP100+Sup0}$, Potenza termica utile alla potenza termica nominale degli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente con apparecchio di riscaldamento supplementare attivato $P_{CHP100+Sup100}$, Efficienza utile alla potenza termica nominale degli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente con apparecchio di riscaldamento supplementare disattivato $\eta_{CHP100+Sup0}$, Efficienza utile alla potenza termica nominale degli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente con apparecchio di riscaldamento supplementare attivato $\eta_{CHP100+Sup100}$, Efficienza elettrica alla potenza termica nominale degli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente con apparecchio di riscaldamento supplementare disattivato $\eta_{el,CHP100+Sup0}$, Efficienza utile alla potenza termica nominale degli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente con apparecchio di riscaldamento supplementare attivato $\eta_{el,CHP100+Sup100}$	CEN	FprEN 50465:2013 Apparecchi a gas – Apparecchio misto per la produzione di calore ed energia con apporto termico nominale inferiore o uguale a 70 kW. Potenze termiche utili: 6.3 Apporto termico e potenza termica utile e potenza elettrica; 7.3.1 e 7.6.1; Efficienze: 7.6.1 Efficienza (H_i) e 7.6.2.1. Efficienza – Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente – conversione in efficienza calorifica superiore.	$P_{CHP100+Sup0}$ corrisponde a $Q_{CHP_100+Sup_0} \times \eta_{th,CHP_100+Sup_0}$ nella norma FprEN 50465:2013 $P_{CHP100+Sup100}$ corrisponde a $Q_{CHP_100+Sup_100} \times \eta_{th,CHP_100+Sup_100}$ nella norma FprEN 50465:2013 $\eta_{CHP100+Sup0}$ corrisponde a $\eta_{Hs,th, CHP_100+Sup_0}$ nella norma FprEN 50465:2013 $\eta_{CHP100+Sup100}$ corrisponde a $\eta_{Hs,th,CHP_100+Sup_100}$ nella norma FprEN 50465:2013 $\eta_{el,CHP100+Sup0}$ corrisponde a $\eta_{Hs,el, CHP_100+Sup_0}$ nella norma FprEN 50465:2013 $\eta_{el,CHP100+Sup100}$ corrisponde a $\eta_{Hs,el,CHP_100+Sup_100}$ nella norma FprEN 50465:2013 La norma FprEN 50465 funge da riferimento solo per il calcolo di $P_{CHP100+Sup0}$, $P_{CHP100+Sup100}$, $\eta_{CHP100+Sup0}$, $\eta_{CHP100+Sup100}$, $\eta_{el,CHP100+Sup0}$, $\eta_{el,CHP100+Sup100}$. Per il calcolo di η_s e η_{son} degli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente si segue la metodologia descritta nella presente comunicazione.
P_{stby} , P_{ign}	CEN	FprEN 50465:2013 Apparecchi a gas – Apparecchio misto per la produzione di calore ed energia con apporto termico nominale inferiore o uguale a 70 kW.	
Dispersione termica in stand-by P_{stby}	CEN	§ 7.6.4 Dispersioni in stand-by P_{stby} ;	

Parametro	Organizzazione	Riferimento/titolo	Note
Consumo energetico del bruciatore di accensione P_{ign}	CEN	§ 7.6.5 Apporto Q_{pilot} del bruciatore di accensione permanente	P_{ign} corrisponde a Q_{pilot} della norma FprEN 50465:2013
Emissione di ossidi di azoto NO_x	CEN	FprEN 50465:2013 § 7.8.2 NO_x (Altri inquinanti)	I valori delle emissioni di NO_x sono misurati in mg/kWh di combustibile di alimentazione ed espressi in potere calorifico superiore GCV. L'energia elettrica generata durante le prova non è considerata nel calcolo delle emissioni di NO_x .

Caldaie per il riscaldamento d'ambiente, caldaie miste e apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente

Consumo ausiliario di energia elettrica a pieno carico $elmax$, a carico parziale $elmin$ e in modo stand-by P_{SB}	CEN	EN 15456:2008: Caldaie per riscaldamento – Consumi elettrici dei generatori di calore – Limiti del sistema – Misurazioni EN 15502:2012 Caldaie per riscaldamento a gas. FprEN 50465:2013 Per gli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente § 7.6.3 Consumo ausiliario di energia elettrica per i prodotti connessi all'energia	Misurazione senza circolatore (pompa). $elmax$ corrisponde a P_{elmax} nella norma FprEN 50465:2013 $elmin$ corrisponde a P_{elmin} nella norma FprEN 50465:2013 Ai fini della determinazione di $elmax$, $elmin$ e P_{SB} , si include il consumo ausiliario di energia elettrica del generatore primario di calore.
Livello di potenza sonora L_{WA}	CEN	Per il livello di potenza sonora, misurato in ambienti interni: EN 15036 - 1: Caldaie per riscaldamento – Prove per la misurazione del rumore aereo emesso dai generatori di calore – Parte 1: Emissioni di rumore aereo dai generatori di calore.	Per quanto riguarda l'acustica, la norma EN 15036 - 1 fa riferimento alla norma ISO 3743-1 Acustica - Determinazione dei livelli di potenza sonora e dei livelli di energia sonora delle sorgenti di rumore mediante misurazione della pressione sonora - Metodi tecnici progettuali in campo riverberante per piccole sorgenti trasportabili - Parte 1: Metodo di comparazione per camere di prova a pareti rigide nonché gli altri metodi ammessi, ciascuno con i propri livelli di precisione.
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente η_s delle caldaie per il riscaldamento d'ambiente, delle caldaie miste e degli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente	Commissione europea	Punto 4 della presente comunicazione.	Elementi supplementari per la misurazione e i calcoli relativi all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente delle caldaie per il riscaldamento d'ambiente, delle caldaie miste e degli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente.

Parametro	Organizzazione	Riferimento/titolo	Note
Apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore			
Metodi di prova, pompe di calore elettriche a compressione di vapore	CEN	<p>EN 14825:2013 Condizionatori di aria, refrigeratori di liquidi e pompe di calore con compressore elettrico per riscaldamento e raffreddamento ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prove e valutazione in condizioni di carico parziale e calcolo della prestazione stagionale; Sezione 8: Metodi di prova per i valori di capacità, EERbin(Tj) e COPbin(Tj) in modo attivo in condizioni di carico parziale Sezione 9: Metodi di prova per il consumo di energia elettrica in modo termostato spento, stand-by e riscaldamento del carter 	
Metodi di prova, pompe di calore a compressione di vapore a combustibile liquido o gassoso	CEN	<p>EN 14825:2013 Condizionatori di aria, refrigeratori di liquidi e pompe di calore con compressore elettrico per riscaldamento e raffreddamento ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prove e valutazione in condizioni di carico parziale e calcolo della prestazione stagionale; Sezione 8: Metodi di prova per i valori di capacità, EERbin(Tj) e COPbin(Tj) in modo attivo in condizioni di carico parziale Sezione 9: Metodi di prova per il consumo di energia elettrica in modo termostato spento, stand-by e riscaldamento del carter. 	Fino a pubblicazione di una nuova norma europea. Un documento di lavoro è in corso di elaborazione presso il gruppo di esperti CEN/TC299 WG3.

Parametro	Organizzazione	Riferimento/titolo	Note
Metodi di prova, pompe di calore ad assorbimento a combustibile liquido o gassoso	CEN	prEN 12309-4:2013 Apparecchi ad assorbimento a fini di riscaldamento e/o raffreddamento, funzionanti a gas, con portata termica netta fino a 70 kW Metodi di prova	
Pompe di calore a compressione di vapore elettriche o a combustibile liquido o gassoso. Condizioni di prova per unità aria-acqua, salamoia,-acqua, e acqua-acqua per applicazioni a temperatura media in condizioni climatiche medie, più calde e più fredde per il calcolo del coefficiente di prestazione stagionale SCOP per le pompe di calore elettriche e dell'indice stagionale di energia primaria SPER per le pompe di calore a combustibile liquido o gassoso	CEN	EN 14825:2013 Sezione 5.4.4, tabelle 18,19 e 20 (aria-acqua); Sezione 5.5.4, tabelle 30,31 e 32 (salamoia-acqua, acqua-acqua); Ove siano applicabili le temperature d'uscita di cui alla colonna "uscita variabile" per le pompe di calore che controllano la temperatura dell'acqua in uscita (flusso) secondo la domanda di calore. Per le pompe di calore che non controllano la temperatura dell'acqua in uscita (flusso) secondo la domanda di calore ma che hanno una temperatura di uscita fissa, tale temperatura è impostata secondo le indicazioni "uscita fissa".	Per le pompe di calore a combustibile liquido o gassoso si applica la norma EN 14825:2013 fino alla pubblicazione di una nuova norma europea. La temperatura media corrisponde alla temperatura elevata della norma EN 14825:2013. Le prove sono effettuate secondo la norma EN 14825:2013, sezione 8: Per le unità a capacità fissa, si applicano le prove indicate alla norma EN 14825:2013, sezione 8.4. Le temperature d'uscita durante le prove sono quelle necessarie per ottenere le temperature d'uscita medie corrispondenti ai punti di dichiarazione della norma EN 14825:2013 OPPURE tali dati sono ottenuti per interpolazione lineare / estrapolazione dai punti di prova della norma EN 14511-2:2013, integrati se del caso con prove a diverse temperature d'uscita. Per le unità a capacità variabile, si applica la sezione 8.5.2 della norma EN 14825:2013. Le condizioni di prova sono identiche a quelle relative ai punti di dichiarazione specificati in tale norma OPPURE è possibile eseguire prove ad altre temperature e condizioni di carico parziale, i cui risultati sono interpolati linearmente / estrapolati, al fine di determinare i dati relativi ai punti di dichiarazione della norma EN 14825:2013. Fatta eccezione per le condizioni di prova da A ad F, "qualora il valore TOL sia inferiore a - 20 °C, è necessario prendere un punto di calcolo supplementare dalla capacità e COP a - 15 °C" (cit. EN 14825: 2013 § 7.4). Ai fini della presente comunicazione, tale punto è denominato "G".

Parametro	Organizzazione	Riferimento/titolo	Note
Pompe di calore ad assorbimento a combustibile liquido o gassoso Condizioni di prova per unità aria-acqua, salamoia,-acqua, e acqua-acqua per applicazioni a temperatura media in condizioni climatiche medie, più calde e più fredde per il calcolo dell'indice stagionale di energia primaria SPER	CEN	prEN 12309-3:2012 Apparecchi ad assorbimento a fini di riscaldamento e/o raffreddamento, funzionanti a gas, con portata termica netta fino a 70 kW – Parte 3: Condizioni di prova. Sezione 4.2 Tabelle 5 e 6.	La temperatura media corrisponde alla temperatura elevata della norma prEN 12309-3:2012.
Pompe di calore a compressione di vapore elettriche o a combustibile liquido o gassoso. Condizioni di prova per unità aria-acqua, salamoia,-acqua, e acqua-acqua per applicazioni a bassa temperatura in condizioni climatiche medie, più calde e più fredde per il calcolo del coefficiente di prestazione stagionale SCOP per le pompe di calore elettriche e dell'indice stagionale di energia primaria SPER per le pompe di calore a combustibile liquido o gassoso	CEN	EN 14825:2013; Sezione 5.4.2, tabelle 11,12 e 13 (aria-acqua); Sezione 5.5.2, tabelle 24,25 e 26 (salamoia-acqua, acqua-acqua); Ove siano applicabili le temperature d'uscita di cui alla colonna "uscita variabile" per le pompe di calore che controllano la temperatura dell'acqua in uscita (flusso) secondo la domanda di calore. Per le pompe di calore che non controllano la temperatura dell'acqua in uscita (flusso) secondo la domanda di calore ma che hanno una temperatura di uscita fissa, tale temperatura è impostata secondo le indicazioni "uscita fissa".	Stessa osservazione dell'applicazione in condizioni climatiche medie e temperatura media, eccetto che "La temperatura media corrisponde alla temperatura elevata della norma EN 14825:2013".
Pompe di calore ad assorbimento a combustibile liquido o gassoso Condizioni di prova per unità aria-acqua, salamoia,-acqua, e acqua-acqua per applicazioni a bassa temperatura in condizioni climatiche medie, più calde e più fredde per il calcolo dell'indice stagionale di energia primaria SPER	CEN	prEN 12309-3:2012 Apparecchi ad assorbimento a fini di riscaldamento e/o raffreddamento, funzionanti a gas, con portata termica netta fino a 70 kW – Parte 3: Condizioni di prova. Sezione 4.2 Tabelle 5 e 6.	

Parametro	Organizzazione	Riferimento/titolo	Note
Pompe di calore elettriche a compressione di vapore Calcolo del coefficiente di prestazione stagionale SCOP	CEN	EN 14825:2013 Condizionatori di aria, refrigeratori di liquidi e pompe di calore con compressore elettrico per riscaldamento e raffreddamento ambiente – Prove e valutazione in condizioni di carico parziale e calcolo della prestazione stagionale; Sezione 7: Metodi di calcolo per il valore SCOP di riferimento, SCOP di riferimento SCOP _{on} e SCOP di riferimento SCOP _{net} .	
Pompa di calore a compressione di vapore a combustibile liquido o gassoso. Calcolo dell'indice stagionale di energia primaria SPER	CEN	Nuove norme europee in corso di sviluppo	Le formule SPER saranno stabilite per analogia con le formule SCOP relative alle pompe di calore elettriche a compressione di vapore: COP, SCOP _{net} , SCOP _{on} e SCOP saranno sostituite da GUE _{GCV} , PER, SPER _{net} , SPER _{on} e SPER.
Pompe di calore ad assorbimento a combustibile liquido o gassoso Calcolo dell'indice stagionale di energia primaria SPER	CEN	prEN12309-6:2012 Apparecchi ad assorbimento a fini di riscaldamento e/o raffreddamento, funzionanti a gas, con portata termica netta fino a 70 kW – Parte 6: Calcolo delle prestazioni stagionali	SPER corrisponde a SPER _h nella norma prEN12309-6:2012
Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente η_s degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e degli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore	Commissione europea	Punto 5 della presente comunicazione.	Elementi supplementari per i calcoli dell'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente degli apparecchi a pompa di calore per il riscaldamento d'ambiente e degli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore

Parametro	Organizzazione	Riferimento/titolo	Note
Pompe di calore a compressione di vapore a combustibile liquido o gassoso, Emissione di ossidi di azoto NO _x	CEN	È in corso di sviluppo presso il gruppo di esperti CEN/TC299 WG3 una nuova norma europea.	Solo per le l'unità a capacità variabile, le emissioni di NO _x sono misurate alle condizioni nominali standard definite all'allegato III, tabella 3, del regolamento (UE) n. 813/2013 della Commissione, avvalendosi dell'"equivalente numero di giri del motore (Erpm _{equivalent})". Erpm _{equivalent} è calcolato come segue: $\text{Erpm}_{\text{equivalent}} = X_1 \times F_{p1} + X_2 \times F_{p2} + X_3 \times F_{p3} + X_4 \times F_{p4}$ $X_i = \text{Erpm}$ rispettivamente al 70 %, 60 %, 40 %, 20 % dell'apporto termico nominale. $X_1, X_2, X_3, X_4 = \text{Erpm}$ rispettivamente al 70 %, 60 %, 40 %, 20 % dell'apporto termico nominale. F_{pi} = fattori di ponderazione definiti alla norma EN15502-1:2012, sezione 8.13.2.2 Se X_i è inferiore all'Erpm minimo (E_{\min}) dell'apparecchio, $X_i = X_{\min}$
Pompe di calore ad assorbimento a combustibile liquido o gassoso Emissione di ossidi di azoto NO _x	CEN	È in corso di sviluppo presso il gruppo di esperti CEN/TC299 WG2 una nuova norma europea. prEN 12309-2:2013 Sezione 7.3.13 "Misurazioni NO _x "	I valori delle missioni NO _x sono misurati in mg/kWh di combustibile di alimentazione ed espressi in potere calorifico superiore GCV. Non è consentito l'uso di metodi alternativi per esprimere la produzione di NO _x in mg/kWh.
Livello di potenza sonora (L_{WA}) degli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e degli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore	CEN	Per il livello di potenza sonora, misurato in ambienti interni e all'esterno: EN 12102:2013 Condizionatori di aria, refrigeratori di liquidi, pompe di calore e deumidificatori con compressore elettrico per riscaldamento e raffreddamento ambiente – Misurazione del rumore aereo – Determinazione della potenza sonora	Da applicare anche alle pompe di calore ad assorbimento a combustibile liquido o gassoso.

Parametro	Organizzazione	Riferimento/titolo	Note
-----------	----------------	--------------------	------

Dispositivi di controllo della temperatura

Definizione delle classi dei dispositivi di controllo della temperatura, contributo dei dispositivi di controllo della temperatura all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente η_s degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari o degli insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari	Commissione europea	Punto 6 della presente comunicazione.	Elementi supplementari per i calcoli del contributo dei controlli della temperatura all'efficienza energetica stagionale degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari o degli insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari.
--	---------------------	---------------------------------------	--

Apparecchi di riscaldamento misti

Efficienza di riscaldamento dell'acqua η_{wh} degli scaldacqua misti, Q_{elec} e Q_{fuel}	Commissione europea	Regolamento (UE) n. 814/2013 della Commissione, allegato IV, punto 3.a Comunicazione 2014/C 207/03 nell'ambito dell'attuazione del regolamento (UE) n. 814/2013 della Commissione, recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile degli scaldacqua e dei serbatoi per l'acqua calda, e del regolamento delegato (UE) n. 812/2013 della Commissione che integra la direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto concerne l'etichettatura energetica degli scaldacqua, dei serbatoi per l'acqua calda e degli insiemi di scaldacqua e dispositivi solari..	Ai fini della misurazione e del calcolo di Q_{fuel} e Q_{elec} fare riferimento alla comunicazione 2014/C 207/03 per lo stesso tipo di scaldacqua e di fonti di energia
--	---------------------	---	---

4. Elementi supplementari per la misurazione e i calcoli dell'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente delle caldaie per il riscaldamento d'ambiente, delle caldaie miste e degli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente

4.1. Punti di prova

caldaie per il riscaldamento d'ambiente e caldaie miste: si misurano i valori di efficienza utile η_4 , η_1 e i valori della potenza termica utile P_4 , P_1 ;

apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente:

- per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione non muniti di apparecchi di riscaldamento supplementari: si misurano il valore di efficienza utile $\eta_{CHP100+Sup0}$, il valore della potenza termica utile $P_{CHP100+Sup0}$ e il valore dell'efficienza elettrica $\eta_{el,CHP100+Sup0}$;
- per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione muniti di apparecchi di riscaldamento supplementari: si misurano i valori di efficienza utile $\eta_{CHP100+Sup0}$, $\eta_{CHP100+Sup100}$, i valori della potenza termica utile $P_{CHP100+Sup0}$, $P_{CHP100+Sup100}$ e i valori dell'efficienza elettrica $\eta_{el,CHP100+Sup0}$, $\eta_{el,CHP100+Sup100}$.

4.2. Calcolo dell'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente

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

$$\eta_s = \eta_{son} - \sum F(i)$$

dove:

η_{son} rappresenta l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in modo attivo, calcolata secondo il punto 4.3 ed espressa in %;

$F(i)$ sono le correzioni calcolate secondo il punto 4.4 ed espresse in %.

4.3. Calcolo dell'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in modo attivo

L'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in modo attivo η_{son} è calcolata come segue:

- a) per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente a combustibile e le caldaie miste a combustibile:

$$\eta_{son} = 0,85 \times \eta_1 + 0,15 \times \eta_4$$

- b) per le caldaie elettriche per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie elettriche miste:

$$\eta_{son} = \eta_4$$

dove:

$$\eta_4 = P_4 / (\text{EC} \times \text{CC}), \text{ con}$$

EC = consumo di energia elettrica per produrre potenza termica utile P_4

- c) per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione non muniti di apparecchi di riscaldamento supplementari:

$$\eta_{son} = \eta_{CHP100+Sup0}$$

- d) per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione muniti di apparecchi di riscaldamento supplementari:

$$\eta_{son} = 0,85 \times \eta_{CHP100+Sup0} + 0,15 \times \eta_{CHP100+Sup100}$$

4.4. Calcolo di F(i)

a) Il fattore di correzione F(1) rappresenta un contributo negativo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente all'aggiustamento dei contributi dei controlli della temperatura all'efficienza energetica stagionale degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari o degli insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari, come stabilito al punto 6.2. Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente, le caldaie miste e gli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente il fattore di correzione è F(1) = 3 %.

b) Il fattore di correzione F(2) rappresenta un contributo negativo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuto al consumo ausiliario di energia elettrica, espresso in% e calcolato come segue:

— per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente a combustibile e le caldaie miste a combustibile:

$$F(2) = 2,5 \times (0,15 \times elmax + 0,85 \times elmin + 1,3 \times P_{SB}) / (0,15 \times P_4 + 0,85 \times P_l)$$

— per le caldaie elettriche per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie elettriche miste:

$$F(2) = 1,3 \times P_{SB} / (P_4 \times CC)$$

— per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione non muniti di apparecchi di riscaldamento supplementari:

$$F(2) = 2,5 \times (elmax + 1,3 \times P_{SB}) / P_{CHP100+Sup0}$$

— per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione muniti di apparecchi di riscaldamento supplementari:

$$F(2) = 2,5 \times (0,15 \times elmax + 0,85 \times elmin + 1,3 \times P_{SB}) / (0,15 \times P_{CHP100+Sup100} + 0,85 \times P_{CHP100+Sup0})$$

OPPURE è possibile applicare un valore preimpostato come indicato alla norma EN 15316-4-1.

c) Il fattore di correzione F(3) rappresenta un contributo negativo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuto alla dispersione termica in stand-by ed è calcolato come segue:

— per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente a combustibile e le caldaie miste a combustibile:

$$F(3) = 0,5 \times P_{stby} / P_4$$

— per le caldaie elettriche per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie elettriche miste:

$$F(3) = 0,5 \times P_{\text{stby}} / (P_4 \times CC)$$

— per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione non muniti di apparecchi di riscaldamento supplementari:

$$F(3) = 0,5 \times P_{\text{stby}} / P_{\text{CHP100+Sup0}}$$

— per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione muniti di apparecchi di riscaldamento supplementari:

$$F(3) = 0,5 \times P_{\text{stby}} / P_{\text{CHP100+Sup100}}$$

OPPURE è possibile applicare un valore preimpostato come indicato alla norma EN 15316-4-1.

d) Il fattore di correzione F(4) rappresenta un contributo negativo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuto al consumo energetico del bruciatore di accensione ed è calcolato come segue:

— per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente a combustibile e le caldaie miste a combustibile:

$$F(4) = 1,3 \times P_{\text{ign}} / P_4$$

— per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione non muniti di apparecchi di riscaldamento supplementari:

$$F(4) = 1,3 \times P_{\text{ign}} / P_{\text{CHP100+Sup0}}$$

— per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione muniti di apparecchi di riscaldamento supplementari:

$$F(4) = 1,3 \times P_{\text{ign}} / P_{\text{CHP100+Sup100}}$$

e) Per gli apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente il fattore di correzione F(5) rappresenta un contributo positivo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuto all'efficienza elettrica ed è espresso come segue:

— per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione non muniti di apparecchi di riscaldamento supplementari:

$$F(5) = -2,5 \times \eta_{el,CHP100+Sup0}$$

— per gli apparecchi di riscaldamento d'ambiente di cogenerazione muniti di apparecchi di riscaldamento supplementari:

$$F(5) = -2,5 \times (0,85 \times \eta_{el,CHP100+Sup0} + 0,15 \times \eta_{el,CHP100+Sup100})$$

5. Elementi supplementari di calcolo connessi all'efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente degli apparecchi a pompa di calore per il riscaldamento d'ambiente e degli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore

5.1. Calcolo dell'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente

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

a) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore che fanno uso di elettricità:

$$\eta_s = (100/CC) \times SCOP - \Sigma F(i)$$

b) per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore che fanno uso di combustibili:

$$\eta_s = SPER - \Sigma F(i)$$

F(i) sono le correzioni calcolate secondo il punto 5.2 ed espresse in %. SCOP e SPER sono calcolati secondo le tabelle della sezione 5.3 e sono espressi in %.

5.2. Calcolo di F(i)

a) Il fattore di correzione F(1) rappresenta un contributo negativo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente all'aggiustamento dei contributi dei controlli della temperatura all'efficienza energetica stagionale degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari o degli insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari, come stabilito al punto 6.2. Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore e apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore il fattore di correzione è F(1) = 3 %.

b) Il fattore di correzione F(2) rappresenta un contributo negativo all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente dovuto al consumo di energia elettrica delle pompe per le acque sotterranee, espresso in%. Per gli apparecchi per il riscaldamento d'ambiente a pompa di calore acqua/salamoia-acqua e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore il fattore di correzione è F(2) = 5 %.

5.3. Ore per il calcolo di SCOP o SPER

Per il calcolo di SCOP o SPER si impiegano i seguenti dati orari di riferimento per il funzionamento delle unità in modo attivo, termostato spento, stand-by, spento e riscaldamento del carter:

Tabella 1
Numero di ore per il solo riscaldamento

	Modo acceso	Modo termostato spento	Modo stand-by	Modo spento	Modo riscaldamento del carter
	H_{HE}	H_{TO}	H_{SB}	H_{OFF}	H_{CK}
Condizioni climatiche medie (h/a)	2 066	178	0	3 672	3 850
Condizioni climatiche più calde (h/a)	1 336	754	0	4 416	5 170
Condizioni climatiche più fredde (h/a)	2 465	106	0	2 208	2 314

Tabella 2
Numero di ore per le pompe di calore reversibili

	Modo acceso	Modo termostato spento	Modo stand-by	Modo spento	Modo riscaldamento del carter
	H_{HE}	H_{TO}	H_{SB}	H_{OFF}	H_{CK}
Condizioni climatiche medie (h/a)	2 066	178	0	0	178
Condizioni climatiche più calde (h/a)	1 336	754	0	0	754
Condizioni climatiche più fredde (h/a)	2 465	106	0	0	106

H_{HE}, H_{TO}, H_{SB}, H_{CK}, H_{OFF}= Numero di ore in cui si considera che l'unità funzioni rispettivamente in modo attivo, termostato spento, stand-by, riscaldamento del carter e spento.

6. Elementi supplementari per i calcoli del contributo dei controlli della temperatura all'efficienza energetica stagionale degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari o degli insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari

6.1. Definizioni

Oltre alle definizioni contenute nel regolamento (UE) n. 813/2013 della Commissione e nel regolamento delegato (UE) n. 811/2013 della Commissione, si applicano le seguenti definizioni:

- “apparecchio di riscaldamento modulante”, un apparecchio di riscaldamento in grado di variare la potenza termica restando in funzionamento continuo;

Definizione delle classi di controlli della temperatura

- Classe I – Termostato d’ambiente acceso/spento: un termostato d’ambiente che controlla il funzionamento in accensione e spegnimento di un apparecchio di riscaldamento. I parametri relativi alle prestazioni, compreso il differenziale di commutazione e l’accuratezza del controllo della temperatura ambiente sono determinati dalla costruzione meccanica del termostato.
- Classe II – Centralina di termoregolazione, destinata all’uso con apparecchi di riscaldamento modulanti: un controllo della temperatura del flusso dell’apparecchio di riscaldamento che varia il punto di analisi della temperatura del flusso d’acqua che esce dall’apparecchio di riscaldamento secondo la temperatura esterna e la curva di compensazione atmosferica scelta. Il controllo è effettuato modulando l’uscita dall’apparecchio di riscaldamento.
- Classe III – Centralina di termoregolazione, destinata all’uso con apparecchi di riscaldamento con uscita ad accensione/spegnimento: un controllo della temperatura del flusso dell’apparecchio di riscaldamento che varia il punto di analisi della temperatura del flusso d’acqua che esce dall’apparecchio di riscaldamento secondo la temperatura esterna e la curva di compensazione atmosferica scelta. La temperatura di flusso dell’acqua è regolata controllando la commutazione dell’apparecchio di riscaldamento.
- Classe IV — Termostato d’ambiente con funzione TPI, destinato all’uso con apparecchi di riscaldamento con uscita ad accensione/spegnimento: un termostato ambientale elettronico che controlla sia il tasso di ciclo del termostato che il tasso di ciclo di accensione/spegnimento dell’apparecchio di riscaldamento proporzionalmente alla temperatura ambientale. La strategia di controllo TPI riduce la temperatura media dell’acqua, migliora l’accuratezza del controllo della temperatura ambiente e incrementa l’efficienza del sistema.
- Classe V – Termostato d’ambiente modulante, destinato all’uso con apparecchi di riscaldamento modulanti: un termostato elettronico ambientale che varia la temperatura del flusso dell’acqua lasciando che l’apparecchio di riscaldamento dipenda dalla deviazione fra la temperatura ambientale misurata e il punto d’analisi del termostato stesso. Il controllo è effettuato modulando l’uscita dall’apparecchio di riscaldamento.
- Classe VI – Centralina di termoregolazione e sensore ambientale, destinati all’uso con apparecchi di riscaldamento modulanti: un controllo della temperatura del flusso in uscita dall’apparecchio di riscaldamento che varia la temperatura di tale flusso secondo la temperatura esterna e la curva di compensazione atmosferica scelta. Un sensore della temperatura ambientale controlla la temperatura del locale e adegua la sfasatura parallela della curva di compensazione per migliorare l’abitabilità del vano. Il controllo è effettuato modulando l’uscita dall’apparecchio di riscaldamento.
- Classe VII – Centralina di termoregolazione e sensore ambientale, destinati all’uso con apparecchi di riscaldamento a uscita ad accensione/spegnimento: un controllo della temperatura del flusso in uscita dall’apparecchio di riscaldamento che varia la temperatura di tale flusso secondo la temperatura esterna e la curva di compensazione atmosferica scelta. Un sensore della temperatura ambientale controlla la temperatura del locale e adegua la sfasatura parallela della curva di compensazione per migliorare l’abitabilità del vano. La temperatura di flusso dell’acqua è regolata controllando la commutazione dell’apparecchio di riscaldamento.
- Classe VIII – Controllo della temperatura ambientale a sensori plurimi, destinato all’uso con apparecchi di riscaldamento modulanti: un controllo elettronico munito di 3 o più sensori ambientali che varia la temperatura del flusso d’acqua, lasciando che l’apparecchio di riscaldamento dipenda dalla deviazione fra la temperatura ambientale misurata aggregata e i punti d’analisi del termostato stesso. Il controllo è effettuato modulando l’uscita dall’apparecchio di riscaldamento.

- 6.2. Contributo dei controlli della temperatura all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente degli insiemi di apparecchi per il riscaldamento d'ambiente, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari o degli insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperatura e dispositivi solari

Classe n.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Valore in%	1	2	1,5	2	3	4	3,5	5

7. Contributi energetici

Definizioni

- “incertezza della misurazione” (accuratezza), la precisione con la quale uno strumento o una serie di strumenti può rappresentare un valore effettivo stabilito da un parametro di misurazione altamente calibrato;
- “deviazione ammessa (media del periodo di prova)”, la differenza massima, positiva o negativa, consentita fra un parametro misurato, di cui si calcola la media per il periodo di prova, e un valore dato;
- “deviazioni ammesse dai valori medi di singoli valori misurati”, differenza massima, positiva o negativa, consentita fra un parametro misurato, di cui si calcola la media, e il valore medio di tale parametro durante il periodo di prova;

a) Energia elettrica e combustibili fossili

Parametro misurato	Unità di misura	Valore	Deviazione ammessa (media del periodo di prova)	Incertezza della misurazione (accuratezza)
--------------------	-----------------	--------	---	--

Energia elettrica

Potenza	W			± 2 %
Energia	kWh			± 2 %
Tensione, periodo di prova > 48 h	V	230 / 400	± 4 %	± 0,5 %
Tensione, periodo di prova < 48h	V	230 / 400	± 4 %	± 0,5 %
Tensione, periodo di prova < 1 h	V	230 / 400	± 4 %	± 0,5 %
Intensità di corrente elettrica	A			± 0,5 %
Frequenza	Hz	50	± 1 %	

Gas

Tipi	—	Gas di prova EN 437		
Potere calorifico netto (NCV) e Potere calorifico superiore (GCV)	MJ/m ³	Gas di prova EN 437		± 1 %
Temperatura	K	288,15		± 0,5
Pressione	mbar	1 013,25		± 1 %
Densità	dm ³ /kg			± 0,5 %
Portata	m ³ /s o l/min			± 1 %

Parametro misurato	Unità di misura	Valore	Deviazione ammessa (media del periodo di prova)	Incognita della misurazione (accuratezza)
Petrolino				
Gasolio da riscaldamento				
Composizione, carbonio/ idrogeno/zolfo	kg/kg	86/13,6/0,2 %		
Frazione N	mg/kg	140	± 70	
Potere calorifico netto (NCV, Hi)	MJ/kg	42,689 (**)		
Potere calorifico superiore (GCV, Hs)	MJ/kg	45,55		
Densità ρ15 a 15 °C	kg/dm³	0,85		
Petrolino lampante				
Composizione, carbonio/ idrogeno/zolfo	kg/kg	85/14,1/0,4 %		
Potere calorifico netto (NCV, Hi)	MJ/kg	43,3 (**)		
Potere calorifico superiore (GCV, Hs)	MJ/kg	46,2		
Densità ρ15 a 15 °C	kg/dm³	0,79		
Note: (**) Valore predefinito, se non è determinato per via calorimetrica. In alternativa, se la massa volumetrica e il tenore di zolfo sono conosciuti (per es. mediante analisi di base) il potere calorifico netto (Hi) può essere determinato con la seguente formula: $Hi = 52,92 - (11,93 \times \rho15) - (0,3 - S)$ in MJ/kg.				
b) Energia solare per prove sui collettori solari				
Parametro misurato	Unità di misura	Valore	Deviazione ammessa (media del periodo di prova)	Incognita della misurazione (accuratezza)
Prova di irraggiamento solare (G globale, onda corta)	W/m²	> 700 W/m²	± 50 W/m² (prova)	± 10 W/m² (interno)
Irraggiamento solare diffuso (frazione di G totale)	%	< 30 %		
Variazione di irraggiamento termico (interno)	W/m²			± 10 W/m²
Temperatura del fluido all'entrata/uscita del collettore	°C/ K	intervallo 0-99 °C	± 0,1 K	± 0,1 K
Differenza di temperatura del fluido in entrata/uscita				± 0,05 K
Angolo di incidenza (rispetto alla norma)	°	< 20°	± 2 % (< 20°)	
Velocità dell'aria parallelamente al collettore	m/s	3 ± 1 m/s		0,5 m/s
Portata del fluido (anche per simulatore)	kg/s	0,02 kg/s per m² di superficie di apertura del collettore	± 10 % fra le prove	
Dispersione termica della tubazione del circuito durante la prova	W/K	< 0,2 W/K		

c) Energia termica ambiente

Parametro misurato	Unità di misura	Deviazione ammessa (media del periodo di prova)	Deviazioni ammesse (prove individuali)	Incertezza della misurazione (accuratezza)
--------------------	-----------------	---	--	--

Fonte di calore della salamoia o dell'acqua

Temperatura d'ingresso dell'acqua/salamoia	°C	± 0,2	± 0,5	± 0,1
Portata volumetrica	m ³ /s o l/min	± 2 %	± 5 %	± 2 %
Differenza di pressione statica	Pa	—	± 10 %	± 5 Pa/ 5 %

Fonte di calore dell'aria

Temperatura esterna dell'aria (a bulbo secco) T _j	°C	± 0,3	± 1	± 0,2
Temperatura dell'aria di sfato	°C	± 0,3	± 1	± 0,2
Temperatura interna dell'aria	°C	± 0,3	± 1	± 0,2
Portata volumetrica	dm ³ /s	± 5 %	± 10 %	± 5 %
Differenza di pressione statica	Pa	—	± 10 %	± 5 Pa/ 5 %

d) Condizioni di prova e tolleranze sui risultati

Parametro misurato	Unità di misura	Valore	Deviazione ammessa (media del periodo di prova)	Deviazioni ammesse (prove individuali)	Incertezza della misurazione (accuratezza)
--------------------	-----------------	--------	---	--	--

Ambiente

Temperatura ambiente interna	°C o K	20 °C	± 1 K	± 2 K	± 1 K
Velocità dell'aria della pompa di calore (riscaldamento dell'acqua spento)	m/s	< 1,5 m/s			
Velocità dell'aria, altra	m/s	< 0,5 m/s			

Acqua per usi sanitari

Temperatura dell'acqua fredda, solare	°C o K	10 °C	± 1 K	± 2 K	± 0,2 K
Temperatura dell'acqua fredda, altra	°C o K	10 °C	± 1 K	± 2 K	± 0,2 K

Parametro misurato	Unità di misura	Valore	Deviazione ammessa (media del periodo di prova)	Deviazioni ammesse (prove individuali)	Incognita della misurazione (accuratezza)
Pressione dell'acqua fredda, scaldacqua a gas	bar	2 bar		± 0,1 bar	
Pressione dell'acqua fredda, altri (tranne scaldacqua elettrici istantanei)	bar	3 bar			± 5 %
Pressione dell'acqua calda, scaldacqua a gas	°C o K				± 0,5 K
Pressione dell'acqua calda, scaldacqua elettrici istantanei	°C o K				± 1 K
Temperatura dell'acqua (entrata/uscita) altri	°C o K				± 0,5 K
Portata, scaldacqua a pompa di calore	dm ³ /s		± 5 %	± 10 %	± 2 %
Portata, scaldacqua elettrici istantanei	dm ³ /s				≥ 10 l/min: ± 1 % < 10 l/min: ± 0,1 l/min
Portata, altri scaldacqua	dm ³ /s				± 1 %

Comunicazione della Commissione nell'ambito dell'attuazione del regolamento (UE) n. 814/2013 della Commissione recante modalità di applicazione della direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile degli scaldacqua e dei serbatoi per l'acqua calda, e del regolamento delegato (UE) n. 812/2013 della Commissione, che integra la direttiva 2010/30/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto concerne l'etichettatura energetica degli scaldacqua, dei serbatoi per l'acqua calda e degli insiemi di scaldacqua e dispositivi solari

(2014/C 207/03)

1. Pubblicazione di titoli e riferimenti dei metodi di misurazione transitori⁽¹⁾ per l'applicazione del regolamento (UE) n. 814/2013 della Commissione, in particolare gli allegati III, IV e V, e per l'applicazione del regolamento (UE) n. 812/2013, in particolare gli allegati VII, VIII e IX.
2. I parametri in corsivo sono determinati nel regolamento (UE) n. 814/2013 e nel regolamento (UE) n. 812/2013.
3. Riferimenti

Parametro misurato/calcolato	Organizzazione	Riferimento:	Titolo
Procedura di prova per A_{sol} , IAM ed elementi supplementari per la prova dei parametri di efficienza del collettore η_0 , a_1 , a_2 , IAM	CEN	EN 12975-2:2006	Impianti solari termici e loro componenti - Collettori solari – parte 2: Metodi di prova
Livello di potenza sonora degli scaldacqua a pompa di calore	CEN	EN 12102:2013	Condizionatori di aria, refrigeratori di liquidi, pompe di calore e deumidificatori con compressore elettrico per riscaldamento e raffreddamento ambiente – Misurazione del rumore aereo – Determinazione della potenza sonora Si applica la norma EN 12102:2013 con le seguenti modifiche: Clausola 3.3 della norma EN12102:2013. Sostituire il 2º paragrafo con: Le «condizioni operative standard» sono definite come le condizioni dei punti di funzionamento dell'unità ai sensi del regolamento (UE) n. 814/2013, allegato III, tabella 4. Si applicano inoltre le definizioni della norma EN 16147. Clausola 5: Sostituire il 2º paragrafo «L'unità ...» con: Per la prova, l'unità è installata e collegata secondo le raccomandazioni del fabbricante di cui al manuale di installazione e istruzioni (per esempio forma e dimensioni delle condutture d'aria, collegamento delle tubature ecc.) e sottoposta a prova alle condizioni nominali indicate nel regolamento (UE) n. 814/2013, allegato III, tabella 4. Gli accessori in opzione (per esempio l'elemento riscaldante) non sono compresi nella prova.

⁽¹⁾ Si prevede di sostituire i metodi transitori con norme armonizzate. Quando disponibili, i riferimenti alle norme armonizzate saranno pubblicati nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea* ai sensi degli articoli 9 e 10 della direttiva 2009/125/CE.

Parametro misurato/calcolato	Organizzazione	Riferimento:	Titolo
			<p>L'unità è mantenuta alle condizioni ambientali di funzionamento per almeno 12 ore; la temperatura nella parte superiore del serbatoio dello scaldacqua è controllata; Il consumo elettrico del compressore, del ventilatore (se presente) e della pompa di circolazione (se presente) è controllato (per conoscere il periodo di sbrinamento).</p> <p>Il prodotto è riempito con acqua fredda a $10^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.</p> <p>Clausola 5: Sostituire il 4º paragrafo «La misurazione del rumore ...» con: Le misurazioni sono effettuate in condizioni stabili alle seguenti temperature nella parte superiore del serbatoio: 1º punto a $25 \pm 3^{\circ}\text{C}$, 2º punto a $(\text{Tset}+25)/2 \pm 3^{\circ}\text{C}$, 3º punto a $\text{Tset} +0/-6^{\circ}\text{C}$ (Tset è la temperatura dell'acqua predefinita). Durante la misurazione del rumore: la temperatura dell'acqua della parte superiore del serbatoio è inclusa nell'intervallo di tolleranza (ossia $25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ per la prima misurazione); i periodi di sbrinamento sono esclusi (consumo elettrico del compressore, del ventilatore e della pompa di circolazione uguale a zero).</p>
Livello di potenza sonora degli scaldacqua istantanei e degli scaldacqua ad accumulo a gas	CEN	EN 15036-1:2006	Caldaie per riscaldamento. Prove per la misurazione del rumore aereo emesso dai generatori di calore Emissioni di rumore aereo dai generatori di calore
		ISO EN 3741:2010	Acustica – Determinazione dei livelli di potenza sonora e dei livelli di energia sonora delle sorgenti di rumore mediante misurazione della pressione sonora – Metodi di laboratorio in camere riverberanti
		ISO EN 3745:2012	Acustica – Determinazione dei livelli di potenza sonora e dei livelli di energia sonora delle sorgenti di rumore mediante misurazione della pressione sonora – Metodi di laboratorio in camere anecoica e semi-anecoica
Livello di potenza sonora degli scaldacqua istantanei e degli scaldacqua ad accumulo elettrici	Cenelec	Considerato che attualmente non esistono procedure si ipotizza che gli scaldacqua privi di parti mobili producano un rumore di 15 dB	

Parametro misurato/calcolato	Organizzazione	Riferimento:	Titolo
Gas di prova	CEN	EN 437:2003/A1:2009	Gas di prova – Pressioni di prova – Categorie di apparecchi
Consumo elettrico in stand-by solsb	CLC	EN 62301:2005	Apparecchi elettrici domestici Misurazione del consumo in modalità «attesa»
Banco di prova per Q_{elec} degli scaldacqua elettrici ad accumulo	CLC	prEN 50440:2014	Efficienza degli scaldacqua elettrici per uso domestico ad accumulo e metodi di prova
Banco di prova per Q_{elec} degli scaldacqua elettrici istantanei	CLC	EN 50193-1:2013	Scaldacqua elettrici istantanei chiusi – Metodi per misurare il rendimento.
Banco di prova per Q_{fuel} e Q_{elec} degli scaldacqua istantanei a gas	CEN	EN 26:1997/A3:2006, Clausola 7.1, tranne clausola 7.1.5.4.	Apparecchi a gas per la produzione istantanea di acqua calda per uso sanitario equipaggiati con bruciatore atmosferico
Banco di prova per Q_{fuel} e Q_{elec} degli scaldacqua ad accumulo a gas	CEN	EN 89:1999/A4:2006, Clausola 7.1, tranne clausola 7.1.5.4.	Apparecchi a gas per la produzione ad accumulo di acqua calda per usi sanitari
Preparazione delle prove per Q_{fuel} degli scaldacqua istantanei a gas e degli scaldacqua ad accumulo a gas	CEN	EN 13203-2:2006, allegato B «Banco di prova e dispositivi di misurazione»	Apparecchi per uso domestico a gas per la produzione di acqua calda – Apparecchi aventi una portata termica non superiore a 70 kW e una capacità di accumulo d'acqua di 300 litri – parte 2: valutazione del consumo energetico
Preparazione delle prove di Q_{fuel} per gli scaldacqua a combustibile a pompa di calore	CEN	EN 13203-2:2006, allegato B «Banco di prova e dispositivi di misurazione»	Apparecchi per uso domestico a gas per la produzione di acqua calda – Apparecchi aventi una portata termica non superiore a 70 kW e una capacità di accumulo d'acqua di 300 litri – parte 2: valutazione del consumo energetico
Banco di prova per gli scaldacqua a pompa di calore	CEN	EN 16147:2011	Pompe di calore con compressore elettrico – Prove e requisiti per la marcatura delle apparecchiature per acqua calda sanitaria
Dispersione S dei serbatoi	CEN	EN 12897:2006, clausola 6.2.7, allegato B e allegato A (per la corretta collocazione dell'apparecchio di riscaldamento)	Adduzione acqua – Specifica per scaldacqua ad accumulo in pressione (chiusi) riscaldati indirettamente.

Parametro misurato/calcolato	Organizzazione	Riferimento:	Titolo
Dispersione S e $psbsol$ dei serbatoi	CEN	EN 12977-3:2012	Impianti solari termici e loro componenti – Impianti assemblati su specifica – parte 3: Caratterizzazione delle prestazioni dei serbatoi di stoccaggio acqua per impianti di riscaldamento solare
Dispersione S dei serbatoi	CEN	EN 15332:2007, Clausole 5.1 e 5.4 (Misurazione della dispersione in stand-by)	Caldaie per riscaldamento – Valutazione energetica dei sistemi di accumulo dell'acqua calda
Dispersione S dei serbatoi	CLC	EN 60379:2004, clausole 9, 10, 11, 12 e 14	Metodi per misurare le prestazioni di scaldacqua elettrici ad accumulo per uso domestico
Emissioni di ossidi di azoto NO_x per gli scaldacqua ad accumulo a gas	CEN	prEN 89:2012, clausola 6.18 Ossidi di azoto	Apparecchi a gas per la produzione ad accumulo di acqua calda per usi sanitari
Emissioni di ossidi di azoto NO_x per gli scaldacqua istantanei a gas	CEN	prEN 26, clausola 6.9.3 Emissioni di ossidi di azoto	Apparecchi a gas per la produzione istantanea di acqua calda per uso domestico
Efficienza di riscaldamento dell'acqua η_{wh} degli scaldacqua e dispersione S dei serbatoi	Commissione europea	Punto 4 della presente comunicazione	Elementi supplementari per la misurazione e i calcoli dell'efficienza energetica degli scaldacqua e dei serbatoi

4. Elementi supplementari per la misurazione e i calcoli dell'efficienza energetica degli scaldacqua e dei serbatoi

Ai fini dei regolamenti (UE) nn. 812/2013 e 814/2013, ciascuno scaldacqua è sottoposto a prova in modo «pronto all'uso».

Il modo «pronto all'uso» è la condizione o modalità operativa standard impostata dal produttore in fabbrica affinché l'apparecchio funzioni non appena installato, per l'uso normale dell'utilizzatore finale secondo lo schema di aspirazione dell'acqua per il quale il prodotto è stato progettato e commercializzato. Eventuali modifiche per ottenere condizioni o modalità operative diverse, sono il risultato di un intervento intenzionale dell'utilizzatore finale e non possono in alcun caso prodursi automaticamente nello scaldacqua, fatta eccezione per la funzione di controllo intelligente che adegua il processo di riscaldamento dell'acqua alle condizioni individuali di utilizzo per ridurre il consumo energetico.

Negli insiemi di scaldacqua, per stabilire Q_{elec} e Q_{fuel} non sono presi in considerazione fattori di ponderazione che tengono conto delle differenze fra i modi estivo e invernale.

Per quanto riguarda gli scaldacqua a combustibile, solo nella formula di calcolo del consumo annuo di energia elettrica (AEC) (cfr. regolamento (UE) n. 812/2013, allegato VIII, punto 4.a) la correzione ambientale Q_{cor} è impostata uguale a zero.

4.1. Definizioni

- «incertezza della misurazione (accuratezza)», la precisione con la quale uno strumento o una serie di strumenti può rappresentare un valore effettivo stabilito da un parametro di misurazione altamente calibrato;
- «deviazione ammessa (media del periodo di prova)», la differenza massima, positiva o negativa, consentita fra un parametro misurato, di cui si calcola la media per il periodo di prova, e un valore dato;
- «deviazioni ammesse dai valori medi dei singoli valori misurati», differenza massima, positiva o negativa, consentita fra un parametro misurato, di cui si calcola la media, e il valore medio di tale parametro durante il periodo di prova;

4.2. Contributi energetici

a) Energia elettrica e combustibili fossili

Parametro misurato	Unità di misura	Valore	Deviazione ammessa (media del periodo di prova)	Incognita della misurazione (accuratezza)
--------------------	-----------------	--------	---	---

Energia elettrica

Potenza	W			± 2 %
Energia	1,5 kWh			± 2 %
Tensione, periodo di prova > 48 h	V	230/400	± 4 %	± 0,5 %
Tensione, periodo di prova < 48 h	V	230/400	± 4 %	± 0,5 %
Tensione, periodo di prova < 1 h	V	230/400	± 4 %	± 0,5 %
Intensità di corrente elettrica	A			± 0,5 %
Frequenza	Hz	50	± 1 %	

Gas

Tipi	—	Gas di prova EN 437		
Potere calorifico netto (NCV) e potere calorifico superiore (GCV)	MJ/m ³	Gas di prova EN 437		± 1 %
Temperatura	K	288,15		± 0,5
Pressione	mbar	1 013,25		± 1 %
Densità	dm ³ /kg			± 0,5 %
Portata	m ³ /s o l/min			± 1 %

Petrolino

Gasolio da riscaldamento

Composizione, carbonio/idrogeno/zolfo	kg/kg	86/13,6/0,2 %		
Frazione N	mg/kg	140	± 70	

Parametro misurato	Unità di misura	Valore	Deviazione ammessa (media del periodo di prova)	Incertezza della misurazione (accuratezza)
Potere calorifico netto (NCV, Hi)	MJ/kg	42,689 (**)		
Potere calorifico superiore (GCV, Hs)	MJ/kg	45,55		
Densità ρ15 a 15 °C	kg/dm ³	0,85		

Petrolio lampante

Composizione, carbonio/idrogeno/zolfo	kg/kg	85/14,1/0,4 %		
Potere calorifico netto (NCV, Hi)	MJ/kg	43,3 (**)		
Potere calorifico superiore (GCV, Hs)	MJ/kg	46,2		
densità ρ15 a 15 °C	kg/dm ³	0,79		

Note:

(**) Valore predefinito se non è determinato per via calorimetrica. In alternativa, se la massa volumetrica e il tenore di zolfo sono conosciuti (ad esempio per analisi di base) il potere calorifico netto (Hi) può essere determinato con la seguente formula:
 $Hi = 52,92 - (11,93 \times \rho_{15}) - (0,3 - S) \text{ in MJ/kg}$

b) Energia solare per prove sui collettori solari

Parametro misurato	Unità di misura	Valore	Deviazione ammessa (media del periodo di prova)	Incertezza della misurazione (accuratezza)
Prova di irraggiamento solare (G globale, onda corta)	W/m ²	> 700 W/m ²	± 50 W/m ² (prova)	± 10 W/m ² (interno)
Irraggiamento solare diffuso (frazione di G totale)	%	< 30 %		
Variazione di irraggiamento termico (interno)	W/m ²			± 10 W/m ²
Temperatura del fluido in entrata/uscita del collettore	°C/K	intervallo 0-99 °C	± 0,1 K	± 0,1 K
Differenza di temperatura del fluido in entrata/uscita				± 0,05 K
Angolo di incidenza (rispetto alla norma)	°	< 20°	± 2 % (< 20°)	
Velocità dell'aria parallela al collettore	m/s	3 ± 1 m/s		0,5 m/s
Portata del fluido (anche per simulatore)	kg/s	0,02 kg/s ² per m di superficie di apertura del collettore	± 10 % fra le prove	
Dispersione termica della tubazione del circuito durante la prova	W/K	< 0,2 W/K		

c) Energia termica ambientale

Parametro misurato	Unità di misura	Deviazione ammessa (media del periodo di prova)	Deviazioni ammesse (prove individuali)	Incetezza della misurazione (accuratezza)
--------------------	-----------------	---	--	---

Fonte di calore della salamoia o dell'acqua

Temperatura d'ingresso dell'acqua/salamoia	°C	± 0,2	± 0,5	± 0,1
Portata volumetrica	m ³ /s o l/min	± 2 %	± 5 %	± 2 %
Differenza di pressione statica	Pa	—	± 10 %	± 5 Pa/5 %

Fonte di calore dell'aria

Temperatura esterna dell'aria (bulbo secco) T _j	°C	± 0,3	± 1	± 0,2
Temperatura dell'aria di sfato	°C	± 0,3	± 1	± 0,2
Temperatura interna dell'aria	°C	± 0,3	± 1	± 0,2
Portata volumetrica	dm ³ /s	± 5 %	± 10 %	± 5 %
Differenza di pressione statica	Pa	—	± 10 %	± 5 Pa/5 %

d) Condizioni di prova e tolleranze sui risultati

Parametro misurato	Unità di misura	Valore	Deviazione ammessa (media del periodo di prova)	Deviazioni ammesse (prove individuali)	Incetezza della misurazione (accuratezza)
--------------------	-----------------	--------	---	--	---

Ambiente

Temperatura ambiente interna	°C o K	20 °C	± 1 K	± 2 K	± 1 K
Velocità dell'aria della pompa di calore (a riscaldamento dell'acqua spento)	m/s	1,5 m/s			
Velocità dell'aria, altra	m/s	0,5 m/s			

Acqua per usi sanitari

Temperatura dell'acqua fredda, solare	°C o K	10 °C	± 1 K	± 2 K	± 0,2 K
Temperatura dell'acqua fredda, altra	°C o K	10 °C	± 1 K	± 2 K	± 0,2 K
Pressione dell'acqua fredda scaldacqua a gas	bar	2 bar		± 0,1 bar	

Parametro misurato	Unità di misura	Valore	Deviazione ammessa (media del periodo di prova)	Deviazioni ammesse (prove individuali)	Incertezza della misurazione (accuratezza)
Pressione dell'acqua fredda, altri (tranne scaldacqua elettrici istantanei)	bar	3 bar			± 5 %
Pressione dell'acqua calda degli scaldacqua a gas	°C o K				± 0,5 K
Pressione dell'acqua calda degli scaldacqua elettrici istantanei	°C o K				± 1 K
Temperatura dell'acqua (entrata/uscita), altri	°C o K				± 0,5 K
Portata scaldacqua a pompa di calore	dm ³ /s		± 5 %	± 10 %	± 2 %
Portata scaldacqua elettrici istantanei	dm ³ /s				≥ 10 l/min: ± 1 % < 10 l/min: ± 0,1 l/min
Portata altri scaldacqua	dm ³ /s				± 1 %

4.3. Procedura di prova per gli scaldacqua ad accumulo

La procedura di prova per gli scaldacqua ad accumulo, intesa a stabilire il consumo elettrico giornaliero Q_{elec} e il consumo giornaliero di combustibile Q_{fuel} durante un ciclo di misurazione di 24 ore, è la seguente:

a) Installazione

Il prodotto è collocato nell'ambiente di prova a norma delle istruzioni del fabbricante. Gli apparecchi da pavimento possono essere collocati al suolo, su un piedistallo fornito con il prodotto o su una piattaforma per agevolare l'accesso. I prodotti murali sono montati su un pannello ad almeno 150 mm da qualsiasi muro strutturale con uno spazio libero di almeno 250 mm in alto e in basso e di almeno 700 mm lateralmente. I prodotti progettati per essere incastriati sono montati secondo le istruzioni del fabbricante. Il prodotto è posto al riparo dalle radiazioni solari, fatta eccezione per i collettori solari.

b) Stabilizzazione

Il prodotto è mantenuto alle condizioni ambientali fino al momento in cui tutte le parti del prodotto si sono acclimatate ± 2 K, almeno 24 ore per i prodotti muniti di serbatoio.

c) Riempimento e riscaldamento

Il prodotto è riempito con acqua fredda, fino a raggiungere la pressione applicabile per l'acqua fredda.

Il prodotto è energizzato nel modo «pronto all'uso» fino a raggiungere la temperatura operativa, controllata dal dispositivo di controllo proprio (termostato). La fase successiva inizia a termostato escluso.

d) Stabilizzazione a carico 0.

Il prodotto è mantenuto in questa condizione, senza aspirazioni, per almeno 12 ore.

Salvo ciclo di controllo, questa fase finisce, e la successiva inizia, al primo arresto tramite termostato dopo 12 ore.

Durante questa fase si registrano il consumo totale di combustibile in kWh in termini di GCV, il consumo di energia elettrica in kWh in termini di energia finale e il tempo preciso trascorso in ore.

e) Aspirazioni di acqua

Per il profilo di carico dichiarato, le aspirazioni sono effettuate secondo le specifiche dell'opportuno schema di prelievo su 24 ore. Questa fase inizia immediatamente dopo l'arresto tramite termostato alla fine della stabilizzazione; la prima aspirazione avviene al momento corrispondente all'opportuno profilo di carico [cfr. regolamento (UE) n. 814/2013, allegato III, punto 2, e regolamento (UE) n. 812/2013, allegato VII, punto 2]. Dalla fine dell'ultima aspirazione d'acqua fino alle ore 24:00 non si effettuano aspirazioni.

Durante le aspirazioni di acqua si stabiliscono i parametri tecnici pertinenti, quali potenza, temperatura ecc. Per i parametri dinamici il tasso di campionamento complessivo è pari al massimo a 60 secondi. Durante le aspirazioni il tasso di campionamento raccomandato è pari al massimo a 5 secondi.

Il consumo di combustibile fossile e di energia elettrica durante il ciclo di misurazione di 24 ore e i valori $Q_{testfuel}$ e $Q_{testelec}$ sono rettificati come indicato al punto h).

f) Ristabilizzazione a carico zero.

Il prodotto è mantenuto in condizioni operative nominali senza aspirazioni per almeno 12 ore.

Salvo ciclo di controllo, questa fase finisce al primo arresto tramite termostato dopo 12 ore.

Durante questa fase si registrano il consumo totale di combustibile in kWh in termini di GCV, il consumo di energia elettrica in kWh di energia finale e il tempo preciso trascorso in ore.

g) Acqua mista a 40 °C (V40)

Per acqua mista a 40 °C (V40) si intende il quantitativo di acqua a 40 °C avente lo stesso contenuto di calore (entalpia) dell'acqua calda erogata a oltre 40 °C all'uscita dello scaldacqua, espresso in litri.

Immediatamente dopo la misurazione di cui al punto f), si aspira un dato quantitativo di acqua dall'uscita facendo entrare acqua fredda. Il flusso dell'acqua dagli scaldacqua ad uscita aperta è controllato dalla valvola di entrata. In qualsiasi altro tipo di scaldacqua il flusso è controllato da una valvola montata sull'uscita o sull'entrata. La misurazione termina quando la temperatura in uscita scende sotto 40 °C.

La portata è regolata al valore massimo secondo il profilo di carico dichiarato.

Il valore normalizzato della temperatura media è calcolato secondo l'equazione seguente:

$$\vartheta_p [^\circ C] = (T_{set} - 10) \times \frac{(\vartheta'_p - \vartheta_c)}{(T_{set} - \vartheta_c)} + 10$$

dove:

- T_{set} in °C è la temperatura dell'acqua, senza prelievo d'acqua, misurata mediante una termocoppia collocata all'interno della sezione superiore del serbatoio. Per i serbatoi metallici la termocoppia può anche essere collocata sulla superficie esterna del serbatoio. Questo valore è la temperatura dell'acqua misurata dopo l'ultimo arresto tramite termostato nella fase di cui al punto f),
- ϑ_c in °C è la temperatura media dell'acqua fredda in entrata durante la prova,
- ϑ'_p in °C è la temperatura media dell'acqua fredda in uscita e il suo valore normalizzato è denominato ϑ_p in °C.

Le letture delle temperature sono di preferenza misurate in continuo. In alternativa possono essere misurate a intervalli uguali equamente distribuiti sullo scarico, per esempio ogni 5 litri (massimo). Se si verifica un brusco calo della temperatura, possono essere necessarie ulteriori letture al fine di calcolare correttamente il valore medio ϑ_p .

La temperatura dell'acqua in uscita è sempre $\geq 40^\circ\text{C}$, occorre tenerne conto ai fini del calcolo di ϑ_p .

Il quantitativo di acqua calda V_{40} in litri erogati a una temperatura di almeno 40°C è calcolato secondo la seguente equazione:

$$V_{40}[\text{litres}] = V_{40\text{exp}} \times \frac{(\vartheta_p - 10)}{30}$$

dove:

— il volume $V_{40\text{exp}}$ in litri corrisponde al quantitativo di acqua erogato ad almeno 40°C .

h) Registrazione di Q_{fuel} e Q_{elec}

$Q_{testfuel}$ e $Q_{testelec}$ sono corretti per eventuali differenziali energetici positivi o negativi verificatisi al di fuori del ciclo di misurazione di 24 ore, ossia prima e dopo aver computato un'eventuale differenza di energia. Ogni eventuale differenziale positivo o negativo nel contenuto energetico utile dell'acqua calda è computato nelle seguenti equazioni per Q_{fuel} e Q_{elec} :

$$Q_{fuel} = \left(\frac{Q_{ref}}{Q_{H_2O}} \right) \times \left\{ Q_{test,fuel} + \frac{1,163 \times C_{act} \times (T_3(t_3) - T_5(t_5))}{1000} \right\}$$

$$Q_{elec} = \left(\frac{Q_{ref}}{Q_{H_2O}} \right) \times \left\{ Q_{testelec} + \frac{1,163 \times C_{act} \times (T_3(t_3) - T_5(t_5))}{1000} \right\}$$

dove:

— Q_{H_2O} in kWh è il contenuto energetico utile dell'acqua calda aspirata,

— T_3 e T_5 sono le temperature dell'acqua misurate alla cupola dello scaldacqua, rispettivamente all'inizio (t_3) e alla fine (t_5) del ciclo di misurazione di 24 ore.

— C_{act} in litri è la capacità effettiva dello scaldacqua. C_{act} è misurata come indicato al paragrafo 4.5.c.

4.4. Procedura di prova per gli scaldacqua istantanei a combustibile

La procedura di prova per gli scaldacqua istantanei a combustibile, intesa a stabilire il consumo giornaliero di combustibile Q_{fuel} e il consumo giornaliero di energia elettrica Q_{elec} durante un ciclo di misurazione di 24 ore, è la seguente:

a) Installazione

Il prodotto è collocato nell'ambiente di prova a norma delle istruzioni del fabbricante. Gli apparecchi da pavimento possono essere collocati al suolo, su un piedistallo fornito con il prodotto o su una piattaforma per agevolare l'accesso. I prodotti murali sono montati su un pannello ad almeno 150 mm da qualsiasi muro strutturale con uno spazio libero di almeno 250 mm in alto e in basso e di almeno 700 mm lateralmente. I prodotti progettati per essere incastriati sono montati secondo le istruzioni del fabbricante. Il prodotto è posto al riparo dalle radiazioni solari, fatta eccezione per i collettori solari.

b) Stabilizzazione

Il prodotto è mantenuto alle condizioni ambientali fino al momento in cui tutte le parti del prodotto si sono acclimatate $\pm 2\text{ K}$.

c) Aspirazioni di acqua

Per il *profilo di carico* dichiarato, le aspirazioni sono effettuate secondo le specifiche dell'opportuno schema di prelievo su 24 ore. Questa fase inizia immediatamente dopo l'arresto tramite termostato alla fine della stabilizzazione; la prima aspirazione avviene al momento corrispondente all'opportuno profilo di carico [cfr. regolamento (UE) n. 814/2013, allegato III, punto 2, e regolamento (UE) n. 812/2013, allegato VII, punto 2]. Dalla fine dell'ultima aspirazione d'acqua fino alle ore 24:00 non si effettuano aspirazioni.

Durante le aspirazioni di acqua si stabiliscono i parametri tecnici pertinenti, quali potenza, temperatura ecc. Per i parametri dinamici il tasso di campionamento complessivo è pari al massimo a 60 secondi. Durante le aspirazioni il tasso di campionamento raccomandato è pari al massimo a 5 secondi.

d) Registrazione di Q_{fuel} e Q_{elec}

$Q_{testfuel}$ e $Q_{testelec}$ sono corretti nelle seguenti equazioni per Q_{fuel} e Q_{elec} tenendo conto di ogni eventuale differenziale positivo o negativo nel contenuto energetico utile erogato dell'acqua calda.

$$Q_{fuel} = \left(\frac{Q_{ref}}{Q_{H_2O}} \right) \times Q_{testfuel}$$

$$Q_{elec} = \left(\frac{Q_{ref}}{Q_{H_2O}} \right) \times Q_{testelec}$$

dove:

— Q_{H_2O} in kWh è il contenuto energetico utile dell'acqua calda aspirata.

4.5. Procedura di prova per gli scaldacqua elettrici a pompa di calore

a) Installazione

Il prodotto è collocato nell'ambiente di prova a norma delle istruzioni del fabbricante. Gli apparecchi da pavimento possono essere collocati al suolo, su un piedistallo fornito con il prodotto o su una piattaforma per agevolare l'accesso. I prodotti murali sono montati su un pannello ad almeno 150 mm da qualsiasi muro strutturale con uno spazio libero di almeno 250 mm in alto e in basso e di almeno 700 mm lateralmente. I prodotti progettati per essere incastriati sono montati secondo le istruzioni del fabbricante.

I prodotti aventi profili di carico dichiarati 3XL o 4XL possono essere sottoposti a prova in loco, se le condizioni di prova sono equivalenti a quelle in appresso, eventualmente con fattori di correzione.

Si rispettano le prescrizioni di installazione di cui alle clausole 5.2, 5.4 e 5.5 della norma EN 16147.

b) Stabilizzazione

Il prodotto è mantenuto alle condizioni ambientali fino al momento in cui tutte le parti del prodotto si sono acclimatate ± 2 K (almeno 24 ore per gli scaldacqua a pompa di calore).

Il fine è verificare che il prodotto funzioni a temperatura normale dopo il trasporto.

c) Riempimento e volume utile (capacità effettiva C_{act})

Il volume del serbatoio è misurato come segue.

Si procede alla pesatura dello scaldacqua vuoto; si tiene conto del peso dei rubinetti sulle tubature di entrata e/o uscita.

Si riempie il serbatoio dello scaldacqua di acqua fredda secondo le istruzioni del fabbricante alla pressione dell'acqua fredda. Si chiude quindi l'afflusso di acqua.

Si procede alla pesatura dello scaldacqua pieno.

La differenza fra i due pesi (m_{act}) è convertita in volume, espresso litri (C_{act}).

$$C_{act} = \frac{m_{act}}{0,9997}$$

Tale volume è registrato in litri approssimato al decilitro. Il valore misurato (C_{act}) non può essere inferiore di oltre il 2 % al valore dichiarato.

d) Riempimento e riscaldamento

I prodotti muniti di serbatoio sono riempiti di acqua fredda ($10 \pm 2^\circ\text{C}$). Il riempimento si arresta una volta raggiunta la pressione applicabile per l'acqua fredda.

Il prodotto è energizzato per raggiungere il modo «pronto all'uso», per esempio la temperatura di stoccaggio. A tal fine si usano i dispositivi di controllo propri (termostato). La fase si svolge secondo la procedura di cui alla clausola 6.3 della norma EN 16147. La fase successiva inizia a termostato escluso.

e) Consumo energetico in stand-by

Il consumo energetico in stand-by è determinato misurando la potenza elettrica assorbita durante un numero integrale di cicli di accensione e spegnimento della pompa di calore, avviati dal termostato posto nel serbatoio quando non si preleva acqua calda.

La fase si svolge secondo la procedura della clausola 6.4 della norma EN 16147 e il valore di P_{stby} [kW] è determinato uguale a

$$P_{stby}[\text{kW}] = CC \times P_{es}[\text{kW}]$$

f) Aspirazioni di acqua

Per il profilo di carico dichiarato, le aspirazioni sono effettuate secondo le specifiche dell'opportuno schema di prelievo su 24 ore. Questa fase inizia immediatamente dopo l'arresto tramite termostato alla fine della stabilizzazione; la prima aspirazione avviene al momento corrispondente all'opportuno profilo di carico (cfr. regolamento (UE) n. 814/2013, allegato III, punto 2, e regolamento (UE) n. 812/2013, allegato VII, punto 2). Dalla fine dell'ultima aspirazione d'acqua fino alle ore 24:00 non si effettuano aspirazioni. Il contenuto energetico utile richiesto dell'acqua calda è Q_{ref} totale [in kWh].

La fase si svolge secondo la procedura delle clausole da 6.5.2 a 6.5.3.5 della norma EN 16147. La $\Delta T_{desired}$ della norma EN 16147 è definita per mezzo del valore T_p :

$$\Delta T_{desired} = T_p - 10$$

Alla fine della fase Q_{elec} [kWh] è determinato uguale al

$$Q_{elec} = \frac{Q_{ref}}{Q_{TC}} \times W_{EL-TC}$$

W_{EL-TC} valore definito dalla norma EN 16147.

I prodotti da classificare come prodotti a orari non di punta sono energizzati per un periodo massimo di 8 ore consecutive fra le ore 22:00 e le 07:00 dello schema di prelievo di 24 ore. Al termine dello schema di prelievo i prodotti sono energizzati fino alla fine della fase.

g) Acqua mista a 40°C (V40)

La fase è effettuata a norma della procedura stabilita dalla clausola 6.6 della norma 16147, evitando tuttavia di spegnere il compressore alla fine dell'ultimo periodo di misurazione dei cicli di aspirazione; il valore di V40 [L] è determinato uguale a Vmax.

4.6. Procedura di prova per gli scaldacqua istantanei elettrici

Le dispersioni termiche derivate dai processi di trasferimento del calore durante le fasi di funzionamento e di stand-by non sono prese in considerazione.

a) Punti di riferimento

I selettori regolabili dall'utilizzatore sono impostati come segue:

- Se l'apparecchio è munito di un selettore di corrente, questo è regolato sul valore massimo.
- Se l'apparecchio è munito di un selettore di temperatura indipendente dal flusso, questo è regolato sul valore massimo.

Tutti i punti di riferimento e gli altri selettori non regolabili dall'utilizzatore sono impostati nel modo «pronto all'uso».

La portata minima prescritta f_i per ciascuna aspirazione i dello schema di prelievo è usata secondo i profili di carico degli scaldacqua. Se non è possibile ottenere la portata minima f_i il flusso è aumentato finché l'apparecchio si innesca e può funzionare in continuo almeno a T_m . Anziché la portata minima per l'aspirazione individuale si usa la portata incrementata f_i .

b) Efficienza statica

Si determina la dispersione statica dell'apparecchio P_{loss} al carico nominale P_{nom} in condizioni stabili. Il valore di P_{loss} è la somma di tutte le dispersioni interne di potenza (prodotto delle dispersioni di corrente e tensione fra i terminali e gli elementi riscaldanti) dell'apparecchio dopo almeno 30 minuti di funzionamento alle condizioni nominali.

Questo risultato di prova è in gran parte indipendente dalla temperatura dell'acqua in entrata. Questa prova può essere effettuata con acqua fredda in entrata a una temperatura compresa fra 10 e 25 °C.

Per gli scaldacqua istantanei a controllo elettronico muniti di interruttori semiconduttori, la tensione fra i terminali elettrici semiconduttori è sottratta dalle dispersioni di tensione misurate, se gli interruttori semiconduttori sono connessi termicamente all'acqua. In questo caso il calore sviluppato dagli interruttori semiconduttori è trasferito alla potenza utile per riscaldare l'acqua.

L'efficienza statica è calcolata come segue:

$$\eta_{static} = \frac{P_{nom} - P_{loss}}{P_{nom}}$$

dove:

- η_{static} è il fattore di efficienza statica dell'apparecchio,
- P_{nom} è il consumo energetico nominale del prodotto, espresso in kW,
- P_{loss} sono le dispersioni statiche interne misurate del prodotto, espresse in kW.

c) Dispersioni di avvio

Questa prova determina il tempo t_{start_i} che trascorre fra l'energizzazione degli elementi riscaldanti e l'erogazione di acqua fruibile per ciascuna aspirazione del profilo di carico dichiarato. Il metodo di prova ipotizza che il consumo energetico dell'apparecchio durante la fase di avvio sia uguale alla potenza consumata in modo statico. P_{static_i} è il consumo di potenza statica in condizioni stabili dell'apparecchio per l'aspirazione specifica i .

Per ciascuna aspirazione i si effettuano tre misurazioni e il risultato ne è il valore medio.

Le dispersioni di avvio Q_{start_i} sono calcolate come segue:

$$Q_{start_i} = P_{static_i} \times \frac{t_{start_i}}{3600}$$

dove:

- Q_{start_i} sono le dispersioni di avvio in kWh per una specifica aspirazione i ,

- t_{start_i} è il valore medio dei tempi di avvio misurati in secondi per l'aspirazione,
- P_{static_i} è il consumo energetico in condizioni stabili misurato in kW per l'aspirazione specifica i ,

d) Calcolo della domanda energetica

La domanda energetica giornaliera Q_{elec} è la somma delle dispersioni e della potenza utile di tutte le singole aspirazioni i per giorno, espressa in kWh. La domanda energetica giornaliera è calcolata come segue:

$$Q_{elec} = \sum_{i=1}^n \left(Q_{start_i} + \frac{Q_{tap_i}}{\eta_{static}} \right)$$

dove:

- Q_{start_i} sono le dispersioni di avvio per l'aspirazione specifica i in kWh
- Q_{tap_i} è la potenza utile predefinita per l'aspirazione specifica i in kWh
- η_{static} è l'efficienza statica dell'apparecchio.

4.7. Procedura di prova del controllo intelligente degli scaldacqua

Il fattore del controllo intelligente SCF e la conformità ai criteri del controllo intelligente sono determinati a norma dell'allegato IV, punto 4, del regolamento (UE) n. 814/2013 e dell'allegato VIII, punto 5, del regolamento (UE) n. 812/2013. Le condizioni di prova della conformità al controllo intelligente sono indicate all'allegato III, punto 3, del regolamento (UE) n. 814/2013 e all'allegato VII, punto 3, del regolamento (UE) n. 812/2013.

I parametri per valutare la funzione di controllo intelligente sono basati su misurazioni effettive del consumo energetico con il controllo intelligente attivato e disattivato.

Per «controllo intelligente disattivato», s'intende lo stato, a funzione intelligente attiva, in cui il controllo intelligente dello scaldacqua si trova in fase di apprendimento.

Per «controllo intelligente attivato» s'intende lo stato, a funzione intelligente attiva, in cui il controllo intelligente dello scaldacqua si trova in fase di modulazione della temperatura in uscita al fine di risparmiare energia.

a) Scaldacqua elettrici ad accumulo

Per gli scaldacqua elettrici ad accumulo si segue la metodologia di prova descritta alla norma prEN 50440:2014

b) Scaldacqua a pompa di calore

Per gli scaldacqua a pompa di calore i parametri della funzione di controllo intelligente sono definiti tramite la metodologia di prova proposta da TC59X/WG4, sulla base dei requisiti della norma prEN 50440:2014 (paragrafo 9.2) in combinato disposto con la norma EN 16147:2011.

In particolare:

- il valore di $Q_{testelec}^{reference}[i]$ sarà determinato conformemente alla procedura della norma EN16147, paragrafi da 6.5.2 a 6.5.3.4 e la durata del ciclo di prova (t_{TTC}) è uguale a 24 ore. Il valore di $Q_{testelec}^{reference}[i]$ è:

$$Q_{testelec}^{reference}[i] = W_{EL-HP-TC} + Q_{EL-TC}$$

dove $W_{EL-HP-TC}$ e Q_{EL-TC} sono definiti nella norma EN 16147.

- il valore di $Q_{H_2O}^{reference}[i]$ sarà determinato uguale a Q_{TC} [kWh] descritto al paragrafo 6.5.2 della norma EN 16147.

- il valore di $Q_{testelec}^{smart}[i]$ sarà determinato conformemente alla procedura della norma EN16147, paragrafi da 6.5.2 a 6.5.3.4 e la durata del ciclo di prova (t_{TTC}) è uguale a 24 ore. il valore di $Q_{testelec}^{smart}[i]$ è:

$$Q_{testelec}^{smart}[i] = W_{EL-HP-TC} + Q_{EL-TC}$$

dove $W_{EL-HP-TC}$ e Q_{EL-TC} sono definiti nella norma EN 16147.

- il valore di $Q_{H_2O}^{smart}[i]$ sarà determinato uguale a Q_{TC} [kWh] descritto al paragrafo 6.5.2 della norma EN 16147.

4.8. Scaldacqua solari e sistemi esclusivamente solari, metodi di prova e calcolo

Per valutare il contributo calorifico non solare annuo Q_{nonsol} in kWh in termini di energia primaria e/o kWh in termini di GCV si applicano i seguenti metodi:

- Metodo SOLCAL⁽¹⁾

- Metodo SOLICS⁽²⁾

Il metodo SOLCAL prescrive che i parametri di efficienza del collettore solare siano valutati separatamente e che la prestazione complessiva del sistema sia determinata in base al contributo calorifico non solare al sistema solare e all'efficienza specifica di uno scaldacqua a sé stante.

a) Prova del collettore solare

Per i collettori solari si applicano almeno le prove 4x4, ossia si misurano 4 diverse temperature t_{in} in entrata, distribuite uniformemente nell'intervallo operativo, e 4 campioni di prova per temperatura d'entrata del collettore al fine di ottenere i valori di prova per la temperatura t_e dell'acqua in uscita, la temperatura ambiente t_a , l'irraggiamento solare G e l'efficienza del collettore misurata al punto di prova η_{col} . Se possibile, si seleziona una temperatura in entrata con $t_m = t_a \pm 3$ K, al fine di ottenere una valutazione accurata dell'efficienza a carico zero η_0 . Con un collettore fisso (senza tracciamento automatico) e condizioni di prova permettendo, si effettuano due campionamenti di prova prima del mezzogiorno solare e due dopo. La temperatura massima del fluido di trasferimento del calore è scelta in modo da rispecchiare il massimo intervallo operativo dei collettori e da presentare una differenza di temperatura $\Delta T > 1,0$ K fra il collettore in entrata e in uscita.

Per quanto riguarda l'efficienza istantanea del collettore η_{col} , inserendo i risultati dei punti di prova in una curva statistica, con il metodo dei minimi quadrati si ottiene una curva di efficienza continua del formato conforme alla seguente equazione:

$$\eta_{col} = \eta_0 - a_1 \times T^*_m - a_2 \times G (T^*_m)^2$$

dove:

- T^*_m è la differenza di temperatura ridotta espressa $m^2\text{KW}^{-1}$, con

$$T^*_m = (t_m - t_a)/G$$

dove:

- t_a è la temperatura dell'aria ambiente o circostante,

- t_m è la temperatura media del fluido di trasferimento del calore:

$$t_m = t_{in} + 0,5 \times \Delta T$$

dove:

- t_{in} è la temperatura in entrata del collettore,

- ΔT è la differenza di temperatura tra l'uscita e l'entrata del fluido ($= t_e - t_{in}$).

Tutte le prove sono effettuate secondo le norme EN 12975-2, EN 12977-2 ed EN 12977-3. È consentito convertire i cosiddetti parametri di modello quasi-dinamici in un quadro di riferimento a condizioni stabili per ottenere i parametri di cui sopra. Il modificatore dell'angolo di incidenza IAM è determinato secondo la norma EN 12975-2, con una prova a un angolo di incidenza di 50° sul collettore.

b) Metodo SOLCAL

Il metodo SOLCAL esige

- i parametri del collettore solare A_{sol} , η_0 , a_1 , a_2 e IAM,

⁽¹⁾ Metodo basato sulla norma EN 15316-4-3, B.

⁽²⁾ Metodo basato sulla norma ISO 9459-5.

- il volume nominale del volume del serbatoio (V_{nom}) in litri, il volume dell'accumulo di calore non solare (V_{bu}) in litri e la dispersione specifica ($psbsol$) in W/K (K rappresenta la differenza fra la temperatura nel serbatoio e quella ambientale);
- il consumo ausiliario di energia elettrica in condizioni operative stabilizzate Q_{aux} ,
- il consumo elettrico in stand-by *solstand-by*,
- il consumo energetico della pompa *solpump*, secondo la norma EN 16297-1:2012.

Il calcolo ipotizza valori predefiniti per l'isolamento specifico delle tubazioni del circuito del collettore (= $6 + 0,3 \text{ W/Km}^2$) e la capacità termica dello scambiatore di calore ($100 \times \text{W/Km}^2$), in cui m^2 rappresenta la superficie di apertura del collettore. Si ipotizza inoltre che i periodi di accumulo di calore solare siano inferiori a un mese.

Per determinare la prestazione totale dell'efficienza energetica dei sistemi esclusivamente solari e degli scaldacqua convenzionali o solari, il metodo SOLCAL determina il contributo calorifico non solare annuo Q_{nonsol} in kWh con

$$Q_{nonsol} = \text{SUM } (Q_{nonsol_{tm}}) \text{ in kWh/a}$$

dove:

- SUM ($Q_{nonsol_{tm}}$) è la somma di tutti i contributi calorifici mensili non solari dello scaldacqua convenzionale o del generatore di calore convenzionale parte di un insieme di scaldacqua solare; con

$$Q_{nonsol_{tm}} = Lwh_{tm} - LsolW_{tm} + psbSol \times Vbu/Vnom \times (60 - Ta) \times 0,732$$

La domanda mensile di calore del sistema termico solare è definita come segue:

$$Lwh_{tm} = 30,5 \times 0,6 \times (Q_{ref} + 1,09)$$

dove:

- 0,6 rappresenta un fattore per calcolare la domanda media di calore secondo il profilo di carico,
- 1,09 rappresenta le dispersioni medie di distribuzione.

Si eseguono i seguenti calcoli:

$$LsolW1_{tm} = Lwh_{tm} \times (1,029 \times Y_{tm} - 0,065 \times X_{tm} - 0,245 \times Y_{tm}^2 + 0,0018 \times X_{tm}^2 + 0,0215 \times Y_{tm}^3)$$

$$LsolW_{tm} = LsolW1_{tm} - Qbuf_{tm}$$

Il valore minimo di $LsolW_{tm}$ è 0 e il valore massimo è Lwh_{tm} .

dove:

- $Qbuf_{tm}$ è la correzione del serbatoio solare espressa in kWh/mese; con

$$Qbuf_{tm} = 0,732 \times Psbsol \times \left(\frac{V_{nom} - V_{bu}}{V_{nom}} \right) \times \left(10 + \frac{50 \times LsolW1_{tm}}{Lwh_{tm}} - \right)$$

dove:

- 0,732 è un fattore che tiene conto della media di ore al mese ($24 \times 30,5$),
- $Psbsol$ è la dispersione specifica constatata nel serbatoio solare in W/K a norma del punto 4.8(a),

- T_a è la media mensile della temperatura dell'aria circostante il serbatoio in °C, con
- $T_a = 20$ se il serbatoio è collocato all'interno dell'involucro edilizio,
- $T_a = T_{out_{tm}}$ se il serbatoio è collocato all'esterno dell'involucro edilizio,
- $T_{out_{tm}}$ è la temperatura media diurna in °C in condizioni climatiche medie, più fredde e più calde.

X_{tm} e Y_{tm} sono coefficienti aggregati:

$$X_{tm} = A_{sol} \times (Ac + UL) \times etaloop \times (Trefw - T_{out_{tm}}) \times ccap \times 0,732/Lwh_{tm}$$

Il valore minimo di X_{tm} è 0 e il valore massimo è 18.

dove:

- $Ac = a_1 + a_2 \times 40$,
- $UL = (6 + 0,3 \times A_{sol})/A_{sol}$ sono le dispersioni del circuito in W/(m²K),
- etaloop è l'efficienza del circuito con etaloop = $1 - (\eta_0 \times a_1)/100$,
- $Trefw = 11,6 + 1,18 \times 40 + 3,86 \times T_{cold} - 1,32 \times T_{out_{tm}}$,
- T_{cold} è la temperatura dell'acqua fredda, ipotizzata a 10 °C,
- $T_{out_{tm}}$ è la *temperatura media diurna in °C in condizioni climatiche medie, più fredde e più calde*,
- $ccap$ è il coefficiente di accumulo con $ccap = (75 \times A_{sol}/Vsol)^{0,25}$,
- $Vsol$ è il volume del serbatoio solare come definito nella norma EN 15316-4-3,

$$Y_{tm} = A_{sol} \times IAM \times \eta_0 \times etaloop \times Q_{solM_{tm}} \times 0,732/Lwh_{tm}$$

Il valore minimo di Y_{tm} è 0 e il valore massimo è 3.

dove:

- $Q_{solM_{tm}}$ è l'*irraggiamento solare globale medio in W/m²* in condizioni climatiche medie, più fredde e più calde.

Il consumo ausiliario di energia elettrica Q_{aux} è calcolato come segue:

$$Q_{aux} = (solpump \times solhrs + solstandby \times 24 \times 365)/1000$$

dove:

- $solhrs$ è il numero di ore solari attive in h, con
- $solhrs = 2\,000$ per gli scaldacqua solari.

c) Metodo SOLICS

Il metodo SOLICS è basato sul metodo di prova descritto nella norma ISO 9459-5:2007. La procedura per determinare la potenza solare è la seguente:

- termini e definizioni secondo la norma ISO 9459-5:2007, capitolo 3,
- simboli, unità e nomenclatura secondo la norma ISO 9459-5:2007, capitolo 4,
- il sistema è montato secondo la norma ISO 9459-5:2007, capitolo 5.1,

- il centro di prova, la strumentazione e l'ubicazione dei sensori sono conformi alla norma ISO 9459-5:2007, capitolo 5,
- le prove sono eseguite secondo la norma ISO 9459-5:2007, capitolo 6,
- in base ai risultati delle prove i parametri di sistema sono identificati secondo la norma ISO 9459-5:2007, capitolo 7. Si impiegano l'algoritmo di adattamento dinamico (Spirlk) e il modello di simulazione descritti nella norma ISO 9459-5:2007, allegato A,
- la prestazione annuale è calcolata per mezzo del modello di simulazione descritto alla norma ISO 9459-5:2007, allegato A, i parametri identificati e le impostazioni seguenti:
- temperatura media diurna in °C in condizioni climatiche medie, più fredde e più calde e irraggiamento solare globale medio in W/m² in condizioni climatiche medie, più fredde e più calde,
- valori orari dell'irraggiamento solare globale in base ad un anno di riferimento appropriato per la prova CEC,
- Temperatura dell'acqua della rete: 10 °C,
- temperatura ambiente del serbatoio (cuscinetto interno: 20 °C, cuscinetto esterno: temperatura ambiente),
- consumo ausiliario di energia elettrica: su dichiarazione,
- temperatura di taratura ausiliaria: su dichiarazione e con un valore minimo di 60 °C,
- Controllo temporale dell'apparecchio di riscaldamento ausiliario: su dichiarazione.

Domanda di calore annua: $0,6 \times 366 \times (Q_{ref} + 1,09)$

dove:

- 0,6 rappresenta un fattore per calcolare la domanda media di calore secondo il profilo di carico,
- 1,09 rappresenta le dispersioni medie di distribuzione.

Il consumo ausiliario di energia elettrica Q_{aux} è calcolato come segue:

$$Q_{aux} = (solpump \times solhrs + solstandby \times 24 \times 365)/1000$$

dove

- solhrs è il numero di ore solari attive in h, con
- solhrs = 2 000 per gli scaldacqua solari.

Per determinare la prestazione totale dell'efficienza energetica dei sistemi esclusivamente solari e degli scaldacqua convenzionali o solari, il metodo SOLICS determina il contributo calorifico non solare annuo Q_{nonsol} in kWh in termini di energia primaria e/o kWh in termini di GCV come segue:

- per i sistemi esclusivamente solari:

$$Q_{nonsol} = 0,6 \times 366 \times (Q_{ref} + 1,09) - QL$$

dove:

- QL è il calore erogato dal sistema di riscaldamento solare in kWh/a.
- Per lo scaldacqua solare:

$$Q_{nonsol} = Q_{aux,net}$$

dove:

- $Q_{aux,net}$ è la domanda netta di energia non solare in kWh/a.

4.9. Procedure di prova per i serbatoi

a) Dispersione

La dispersione S dei serbatoi può essere valutata secondo uno qualsiasi dei metodi di cui al punto 3, inclusa la dispersione del serbatoio solare psbsol. Se i risultati delle misurazioni delle norme applicabili sono espressi in kWh/24 ore, il risultato è moltiplicato per (1 000/24) per ottenere valori di S in W. Per la dispersione specifica – per grado di differenza di temperatura fra il serbatoio e l’ambiente – del serbatoio solare psbsol, la dispersione termica può essere determinata in W/K direttamente mediante la norma EN 12977-3 o calcolata indirettamente dividendo la dispersione termica in W per 45 (Tstore = 65 °C, Tambient = 20 °C) per arrivare a un valore in W/K. Qualora si usino i risultati della norma EN 12977-3, espressi in W/K, per valutare S , essi sono moltiplicati per 45.

b) Volume di accumulo

Il volume del serbatoio di uno scaldacqua elettrico ad accumulo è misurato come indicato al paragrafo 4.5.c.

4.10. Procedura di prova della potenza della pompa solare

La potenza della pompa solare è indicata come il consumo elettrico in condizioni operative nominali. Non si tiene conto degli effetti di avvio inferiori a 5 minuti. Le pompe solari a controllo continuo o controllate almeno in tre fasi sono indicate al 50 % della potenza elettrica nominale della pompa solare.

CORTE DEI CONTI

Relazione speciale n. 5/2014 «La vigilanza bancaria europea prende forma: l'ABE e il suo contesto in divenire»

(2014/C 207/04)

La Corte dei conti europea informa che è stata pubblicata la relazione speciale n. 5/2014 «La vigilanza bancaria europea prende forma: l'ABE e il suo contesto in divenire».

La relazione è disponibile, per essere consultata o scaricata, sul sito Internet della Corte dei conti europea: <http://eca.europa.eu>

La relazione può anche essere ottenuta in versione cartacea, gratuitamente, facendone richiesta al seguente indirizzo:

Cour des comptes européenne
Publications (PUB)
12, rue Alcide De Gasperi
1615 Luxembourg
LUXEMBOURG

Tel. +352 4398-1
E-mail: eca-info@eca.europa.eu

oppure compilando un buono d'ordine elettronico su EU-Bookshop.

INFORMAZIONI RELATIVE ALLO SPAZIO ECONOMICO EUROPEO

AUTORITÀ DI VIGILANZA EFTA

Aiuti di Stato — Decisione di non sollevare obiezioni

(2014/C 207/05)

L'Autorità di vigilanza EFTA non solleva obiezioni riguardo alla seguente misura di aiuto di Stato:

Data di adozione della decisione:	12 marzo 2014
Numero dell'aiuto:	74081
Numero della decisione:	111/14/COL
Stato EFTA:	Islanda
Regione:	Comune di Norðurþing nell'Islanda nordorientale
Titolo:	Costruzione di un impianto di silicio metallico PCC a Bakki
Base giuridica:	Legge n. 52/2013 che autorizza il ministero dell'Industria e dell'innovazione islandese, per conto del Tesoro, a contrarre un accordo in materia di investimenti con l'impresa PCC finalizzato alla costruzione di un impianto di silicio metallico
Obiettivo:	Sviluppo regionale
Forma dell'aiuto:	Sovvenzione diretta in denaro per la preparazione del sito
	Contratto fisso di affitto del terreno di dieci anni
	Sgravi e riduzioni di imposta e di oneri
Importo dell'aiuto:	23,3 milioni di EUR in termini nominali
Durata:	1º gennaio 2014 - 27 settembre 2027
Settore economico:	Silicio metallico
Nome e indirizzo dell'autorità che eroga l'aiuto:	Ministero dell'Industria e dell'innovazione Skúlagötu 4 101 Reykjavík ISLANDA
	e: Comune di Norðurþing Ketilsbraut 7-9 640 Húsavík ISLANDA

Il testo della decisione facente fede, ad eccezione dei dati riservati, è disponibile sul sito dell'Autorità di vigilanza EFTA:

<http://www.eftasurv.int/state-aid/state-aid-register/>

Aiuti di Stato — Decisione di non sollevare obiezioni

(2014/C 207/06)

L'Autorità di vigilanza EFTA non solleva obiezioni riguardo alla seguente misura di aiuto di Stato:

Data di adozione della decisione:	12 marzo 2014
Numero dell'aiuto:	75005
Numero della decisione:	114/14/COL
Stato EFTA:	Norvegia
Nome del beneficiario:	BE Varme AS
Tipo di misura:	Aiuto individuale nel quadro del Fondo per l'energia soggetto a una valutazione dettagliata a norma dell'articolo 61, paragrafo 3, lettera c), dell'accordo SEE
Misura:	Fondo per l'energia approvato dall'Autorità di vigilanza EFTA con la decisione 248/11/COL
Obiettivo:	Tutela dell'ambiente
Forma dell'aiuto:	Sovvenzione
Importo dell'aiuto:	88,53 milioni di NOK
Settore economico:	Teleriscaldamento
Nome e indirizzo dell'autorità che eroga l'aiuto:	Enova SF Professor Brochsigt. 2 N-7030 Trondheim NORVEGIA

Il testo della decisione facente fede, ad eccezione dei dati riservati, è disponibile sul sito dell'Autorità di vigilanza EFTA:

<http://www.eftasurv.int/state-aid/state-aid-register/>

Aiuti di Stato — Decisione di non sollevare obiezioni

(2014/C 207/07)

L'Autorità di vigilanza EFTA non solleva obiezioni riguardo alla seguente misura di aiuto di Stato:

Data di adozione della decisione:	12 marzo 2014
Numero dell'aiuto:	74036
Numero della decisione:	112/14/COL
Stato EFTA:	Norvegia
Titolo (e/o nome del beneficiario):	Regime di sovvenzioni per la produzione di notiziari e programmi di attualità
Base giuridica:	articolo 61, paragrafo 3, lettera c), dell'accordo SEE
Tipo di misura:	Aiuti a favore di notiziari e programmi di attualità
Obiettivo:	Promozione della pluralità e diversità dei media
Forma dell'aiuto:	Sovvenzione
Dotazione di bilancio:	Circa 290 milioni di NOK l'anno
Durata:	Fino al 2020
Settore economico:	Notiziari e programmi di attualità
Nome e indirizzo dell'autorità che eroga l'aiuto:	Autorità norvegese per le comunicazioni Nygata 4 N-1607 Fredrikstad NORVEGIA

Il testo della decisione facente fede, ad eccezione dei dati riservati, è disponibile sul sito dell'Autorità di vigilanza EFTA:

<http://www.eftasurv.int/state-aid/state-aid-register/>

V

(Avvisi)

PROCEDIMENTI AMMINISTRATIVI

UFFICIO EUROPEO DI SELEZIONE DEL PERSONALE (EPSO)

BANDO DI CONCORSI GENERALI

(2014/C 207/08)

L'Ufficio europeo di selezione del personale (EPSO) organizza i seguenti concorsi generali:

EPSO/AD/284/14 — TRADUTTORI DI LINGUA TEDESCA (DE)

EPSO/AD/285/14 — TRADUTTORI DI LINGUA GRECA (EL)

EPSO/AD/286/14 — TRADUTTORI DI LINGUA SPAGNOLA (ES)

EPSO/AD/287/14 — TRADUTTORI DI LINGUA SVEDESE (SV)

Il bando di concorso è pubblicato in 24 lingue nella Gazzetta ufficiale **C 207 A del 3 luglio 2014**.

Maggiori informazioni sono disponibili sul sito dell'EPSO: <http://blogs.ec.europa.eu/eu-careers.info/>

PROCEDIMENTI RELATIVI ALL'ATTUAZIONE DELLA POLITICA DELLA CONCORRENZA

COMMISSIONE EUROPEA

Notifica preventiva di concentrazione

(Caso M.7230 — Bekaert/Pirelli Steel Tyre Cord Business)

(Testo rilevante ai fini del SEE)

(2014/C 207/09)

1. In data 24 giugno 2014 è pervenuta alla Commissione la notifica di un progetto di concentrazione in conformità dell'articolo 4, paragrafo 5, del regolamento (CE) n. 139/2004 del Consiglio⁽¹⁾. Con tale operazione l'impresa NV Bekaert SA («Bekaert», Belgio) acquisisce, ai sensi dell'articolo 3, paragrafo 1, lettera b), del regolamento sulle concentrazioni il controllo esclusivo delle attività di Pirelli Tyre SpA relative allo steelcord per pneumatici («comparto steelcord per pneumatici di Pirelli», Italia) mediante acquisto di quote.

2. Le attività svolte dalle imprese interessate sono:

- Bekaert: produzione e commercializzazione di un'ampia gamma di prodotti nei settori della trafilatura di fili d'acciaio, della trasformazione avanzata di metalli, e dei materiali e rivestimenti avanzati,
- Pirelli (comparto steelcord per pneumatici): fornitura di cordicella metallica (steelcord) per pneumatici.

3. A seguito di un esame preliminare la Commissione ritiene che la concentrazione notificata possa rientrare nel campo d'applicazione del regolamento sulle concentrazioni. Tuttavia si riserva la decisione definitiva al riguardo.

4. La Commissione invita i terzi interessati a presentare eventuali osservazioni sulla concentrazione proposta.

Le osservazioni devono pervenire alla Commissione entro dieci giorni dalla data di pubblicazione della presente comunicazione. Le osservazioni possono essere trasmesse alla Commissione europea per fax (+32 22964301), per e-mail all'indirizzo COMP-MERGER-REGISTRY@ec.europa.eu o per posta, indicando il riferimento M.7230 — Bekaert/Pirelli Steel Tyre Cord Business, al seguente indirizzo:

Commissione europea
Direzione generale della Concorrenza
Protocollo Concentrazioni
1049 Bruxelles/Brussel
BELGIQUE/BELGIË

⁽¹⁾ GUL 24 del 29.1.2004, pag. 1 («il regolamento sulle concentrazioni»).

Notifica preventiva di concentrazione**(Caso M.7132 — INEOS/Doeflex)****(Testo rilevante ai fini del SEE)**

(2014/C 207/10)

1. In data 24 giugno 2014 è pervenuta alla Commissione la notifica di un progetto di concentrazione in conformità dell'articolo 4, paragrafo 5, del regolamento (CE) n. 139/2004 del Consiglio⁽¹⁾. Con tale operazione l'impresa INEOS AG («INEOS», Svizzera) acquisisce, ai sensi dell'articolo 3, paragrafo 1, lettera b), del regolamento sulle concentrazioni il controllo di attività e attivi dell'impresa Doeflex Compounding Limited («Doeflex», Regno Unito) mediante acquisto di quote in un'impresa di holding di nuova costituzione («Newco»).

2. Le attività svolte dalle imprese interessate sono:

- INEOS: produzione di prodotti petrolchimici, specialità chimiche e prodotti petroliferi, produzione e vendita di S-PVC, E-PVC, plastificanti e compound S-PVC, a livello mondiale,
- Doeflex: produzione di miscele secche e compound gelatinizzati S-PVC, con un unico impianto produttivo situato nel Regno Unito.

3. A seguito di un esame preliminare la Commissione ritiene che la concentrazione notificata possa rientrare nel campo d'applicazione del regolamento sulle concentrazioni. Tuttavia si riserva la decisione definitiva al riguardo.

4. La Commissione invita i terzi interessati a presentare eventuali osservazioni sulla concentrazione proposta.

Le osservazioni devono pervenire alla Commissione entro dieci giorni dalla data di pubblicazione della presente comunicazione. Le osservazioni possono essere trasmesse alla Commissione europea per fax (+32 22964301), per e-mail all'indirizzo COMP-MERGER-REGISTRY@ec.europa.eu o per posta, indicando il riferimento M.7132 — INEOS/Doeflex al seguente indirizzo:

Commissione europea
Direzione generale della Concorrenza
Protocollo Concentrazioni
1049 Bruxelles/Brussel
BELGIQUE/BELGIË

⁽¹⁾ GU L 24 del 29.1.2004, pag. 1 («il regolamento sulle concentrazioni»).

ISSN 1977-0944 (edizione elettronica)
ISSN 1725-2466 (edizione cartacea)



Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea
2985 Lussemburgo
LUSSEMBURGO

IT