

Soumettre un commentaire

Modification proposée 1833

Renvoi(s) :	CNB20 Div.B 9.36.3.10. (première impression)
Sujet :	Tableau des exigences de performance des appareils CVCA
Titre :	Nouvelles mesures de performance pour les thermopompes et les conditionneurs d'air monophasés de petite puissance
Description :	La présente modification proposée introduit de nouvelles mesures énergétiques pour les thermopompes et les conditionneurs d'air monophasés de petite puissance.

La présente modification pourrait avoir une incidence sur les éléments suivants :

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Division A | <input checked="" type="checkbox"/> Division B |
| <input type="checkbox"/> Division C | <input type="checkbox"/> Conception et construction |
| <input type="checkbox"/> Exploitation du bâtiment | <input checked="" type="checkbox"/> Maisons |
| <input type="checkbox"/> Petits bâtiments | <input type="checkbox"/> Grands bâtiments |
| <input type="checkbox"/> Protection contre l'incendie | <input type="checkbox"/> Sécurité des occupants |
| <input type="checkbox"/> Accessibilité | <input type="checkbox"/> Exigences structurales |
| <input type="checkbox"/> Enveloppe du bâtiment | <input checked="" type="checkbox"/> Efficacité énergétique |
| <input checked="" type="checkbox"/> Chauffage, ventilation et conditionnement d'air | <input type="checkbox"/> Plomberie |
| | <input type="checkbox"/> Chantiers de construction et de démolition |

Problème

Le 1^{er} janvier 2023, le département de l'Énergie des États-Unis a introduit une série de nouvelles mesures de performance énergétique (EER2, SEER2 et HSPF2) dans la norme DOE 10 CFR, Part 430-2022, « Energy, Energy Conservation Program for Consumer Products », qui s'applique aux thermopompes à air et aux conditionneurs d'air refroidis à l'air monophasés de petite puissance. Ces mesures sont semblables aux précédentes (EER, SEER et HSPF), mais utilisent différentes conditions d'essai considérées comme plus réalistes. Les appareils de plus grande puissance et les modèles triphasés ne sont pas touchés par cette modification.

Avec la publication, le 7 décembre 2022, du Règlement modifiant le Règlement de 2016 sur l'efficacité énergétique (modification 17), DORS/2022-265, le Règlement de 2016 sur l'efficacité énergétique, DORS/2016-311, a été harmonisé avec la norme DOE 10 CFR, Part 430-2022, en raison de l'exigence que les niveaux minimaux de

performance soient exprimés selon les nouvelles mesures. En conséquence, on constate un écart entre la section 9.36. de la division B du CNB et le Règlement de 2016 sur l'efficacité énergétique. Si les fabricants ont fourni des étiquettes de produit en utilisant uniquement les nouvelles mesures, les produits offerts sur le marché pourraient possiblement présenter des problèmes de conformité avec le CNB.

L'écart engendrera des lacunes dans le CNB, et les utilisateurs du CNB ne seront pas en mesure d'évaluer si la performance des appareils CVCA est conforme aux exigences du CNB, ce qui entraînera des difficultés pour les représentants de l'administration lors de la détermination de la conformité.

Justification

La présente modification proposée à la sections 9.36. met à jour le renvoi à la modification de 2022 à la norme DOE 10 CFR, Part 430, et introduit de nouvelles mesures de performance énergétique. Afin de faciliter la conformité au CNB, la présente modification proposée maintient l'harmonisation du CNB avec le Règlement de 2016 sur l'efficacité énergétique, tel que modifié par la modification DORS/2022-265 (modification 17).

La modification 17 présente généralement deux séries d'exigences de performance au Règlement de 2016 sur l'efficacité énergétique : la première est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2023, tandis que la seconde entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2025. Compte tenu de la publication et de l'adoption du CNB 2025 après le 1^{er} janvier 2025, ces exigences devraient être incluses dans l'édition de 2025 du CNB, le cas échéant.

MODIFICATION PROPOSÉE

CNB20 Div.B 9.36.3.10. (première impression)

[9.36.3.10.] 9.36.3.10. Rendement des appareils

- [1] 1)** Les *appareils* CVCA et leurs composants doivent être conformes aux exigences de performance indiquées au tableau 9.36.3.10. (voir la note A-9.36.3.10. 1)).
- [2] 2)** Les foyers à feu ouvert au gaz naturel et au propane doivent :
 - [a] a) être du type à évacuation directe (scellé); et
 - [b] b) comporter un système d'allumage à veilleuse sur demande ou à veilleuse intermittente mais non à veilleuse permanente.
- [3] 3)** Le composant de la source de chaleur des *appareils* mixtes de chauffage des espaces et de l'eau sanitaire qui ne sont pas visés par la norme CAN/CSA-P.9, « Méthode d'essai pour déterminer le rendement des systèmes combinés de chauffage des locaux et de l'eau (combos) », doit satisfaire aux exigences de performance du tableau 9.36.3.10. applicables au type d'équipement (voir la note A-9.36.3.10. 3)).

Tableau [9.36.3.10.] 9.36.3.10.
Exigences de performance pour les appareils CVCA
Faisant partie intégrante des paragraphes 9.36.3.9. 2) et [9.36.3.10.]
9.36.3.10. [1] 1)

Type d'appareil	Puissance calorifique ou frigorifique, en kW	Norme d'évaluation de la performance	Performance minimale (1)
Thermopompes et conditionneurs d'air autonomes refroidis à l'air et commandés par moteur électrique			
<u>Thermopompes et conditionneurs d'air monophasés, biblocs</u>	<u>< 19</u>	<u>DOE 10 CFR, Part 430-2022, Subpart B, Appendix M1</u>	<u>SEER2 = 14,3 (2)</u>
			<u>HSPF2 V = 6 (2)</u>
Systemes <u>Thermopompes et conditionneurs d'air biblocs</u>	< 19	CSA C656	SEER = 14,5
			EER = 11,5
			HSPF V = 7,1
<u>Thermopompes et conditionneurs d'air monophasés, monoblocs</u>	<u>< 19</u>	<u>DOE 10 CFR, Part 430-2022, Subpart B, Appendix M1</u>	<u>SEER2 = 13,4 (2)</u>
			<u>HSPF V = 6,0 (2)</u>
Systemes <u>Thermopompes et conditionneurs d'air monoblocs</u>	< 19	CSA C656	SEER = 14
			EER = 11
			HSPF V = 7,0
Thermopompes, biblocs et monoblocs	≥ 19	Voir les tableaux 5.2.12.1.-A à -P de la division B du CNÉB	
Conditionneurs d'air, biblocs et monoblocs, toute phase électrique	≥ 19	Voir les tableaux 5.2.12.1.-A à -P de la division B du CNÉB	
Thermopompes et conditionneurs d'air verticaux monoblocs			
Thermopompes et conditionneurs d'air verticaux monoblocs en mode de refroidissement	< 19	CAN/CSA-C746	EER = 11

Type d'appareil	Puissance calorifique ou frigorifique, en kW	Norme d'évaluation de la performance	Performance minimale (1)
Thermopompes et conditionneurs d'air verticaux monoblocs en mode de chauffage	< 19		$COP_h \geq 3,3$
Thermopompes et conditionneurs d'air verticaux monoblocs	≥ 19	Voir les tableaux 5.2.12.1.-A à -P de la division B du CNÉB	
Thermopompes et conditionneurs d'air autonomes refroidis par eau et commandés par moteur électrique			
Thermopompes géothermiques et à eau			
À circuit ouvert	≤ 40	CAN/CSA-C13256-1	$COP_c \geq 4,75, COP_h \geq 3,6$
À circuit fermé			$COP_c \geq 3,93, COP_h \geq 3,1$
Thermopompes eau-eau			
À circuit ouvert	≤ 40	CAN/CSA-C13256-2	$COP_c \geq 5,60, COP_h \geq 3,4$
À circuit fermé			$COP_c \geq 4,21, COP_h \geq 2,8$
Thermopompes sur boucle d'eau	< 5	CAN/CSA-C13256-1	$COP_c \geq 3,28, COP_h \geq 4,2$
	≥ 5 et ≤ 40		$COP_c \geq 3,52, COP_h \geq 4,2$
Conditionneurs d'air à refroidissement par eau – Tous les types	< 19	ANSI/AHRI 210/240	$COP = 3,54, ICOP = 3,60$
	≥ 19	Voir les tableaux 5.2.12.1.-A à -P de la division B du CNÉB	
Thermopompes géothermiques à expansion directe commandées par moteur électrique			
Thermopompes géothermiques à expansion directe	≤ 21	CSA C748	EER = 13,0 $COP_h = 3,1$
Thermopompes et conditionneurs d'air intégrés locaux			
Conditionneurs d'air intégrés locaux – Tous les types et tous les modes	Toutes les puissances	Voir les tableaux 5.2.12.1.-A à -P de la division B du CNÉB	

Type d'appareil	Puissance calorifique ou frigorifique, en kW	Norme d'évaluation de la performance	Performance minimale (1)		
Thermopompes intégrées locales – Tous les types et tous les modes					
Climatiseurs individuels et climatiseurs/thermopompes					
Avec volets, sans inversion de cycle	< 2,3	CSA C368.1	CEER ≥ 11,0		
	≥ 2,3 et < 4,1		CEER ≥ 10,9		
	≥ 4,1 et < 5,9		CEER ≥ 10,7		
	≥ 5,9 et < 8,2		CEER ≥ 9,4		
	≥ 8,2 et < 10,6		CEER ≥ 9,0		
Sans volets, sans inversion de cycle	< 2,3		CSA C368.1	CEER ≥ 10,0	
	≥ 2,3 et < 3,2			CEER ≥ 9,6	
	≥ 3,2 et < 4,1			CEER ≥ 9,5	
	≥ 4,1 et < 5,9			CEER ≥ 9,3	
	≥ 5,9 et < 10,6			CEER ≥ 9,4	
Avec volets, avec inversion de cycle	< 5,9			CSA C368.1	CEER ≥ 9,8
	≥ 5,9 et < 10,6				CEER ≥ 9,3
Sans volets, avec inversion de cycle	< 4,1			CSA C368.1	CEER ≥ 9,3
	≥ 4,1 et < 10,6				CEER ≥ 8,7
Climatiseur individuel pour fenêtre à battants seulement	Toutes les puissances			CSA C368.1	CEER ≥ 9,5

Type d'appareil	Puissance calorifique ou frigorifique, en kW	Norme d'évaluation de la performance	Performance minimale (1)
Climatiseur individuel pour fenêtre à battants, coulissante ou à guillotine	Toutes les puissances		CEER \geq 10,4
Chaudières			
<i>Chaudières électriques</i>	< 88	—	Doit être muni d'une commande automatique de la température de l'eau (3)
<i>Chaudières au gaz (4)</i>	< 88	CAN/CSA-P.2	AFUE \geq 90 %
	\geq 88 et < 733	ANSI/AHRI 1500 ou DOE 10 CFR, Part 431, Subpart E, Appendix A	$E_t \geq$ 83 %
<i>Chaudières au mazout</i>	< 88	CAN/CSA-P.2	AFUE \geq 86 %
	\geq 88 et \leq 733	ANSI/AHRI 1500 ou DOE 10 CFR, Part 431, Subpart E, Appendix A	$E_t \geq$ 83 %
Générateurs d'air chaud combinés ou non à des conditionneurs d'air, générateurs d'air chaud de conduit et générateurs de chaleur suspendus			
<i>Générateurs d'air chaud au gaz (4)</i>	\leq 66, courant électrique monophasé	CAN/CSA-P.2	AFUE \geq 95 % et doit être muni d'un moteur de ventilateur à haut rendement énergétique assurant un couple constant ou un débit d'air constant

Type d'appareil	Puissance calorifique ou frigorifique, en kW	Norme d'évaluation de la performance	Performance minimale (1)
	≤ 66, <i>générateur d'air chaud mural encastrable</i>		$E_t \geq 78,5 \%$ AFUE ≥ 90 %
	≤ 66, courant électrique triphasé	ANSI Z21.47/CSA 2.3	AFUE ≥ 78 % ou $E_t \geq 80 \%$
	> 66 et ≤ 117,23		$E_t \geq 80 \%$
<i>Générateurs d'air chaud commerciaux intégrés extérieurs à gaz (pour installation en toiture)</i> (4)	> 66 et ≤ 117,23	CAN/CSA-P.8	$E_t \geq 80 \%$
<i>Générateurs d'air chaud de conduit au gaz</i> (4)	≤ 117,23	ANSI Z83.8/CSA 2.6	$E_t \geq 81 \%$
<i>Générateurs de chaleur suspendus au gaz</i> (4)	≤ 117,23	CAN/CSA-P.11	$E_t \geq 82 \%$
<i>Générateurs d'air chaud au mazout</i>	≤ 66	CAN/CSA-P.2	AFUE ≥ 85 %
<i>Générateurs de chaleur suspendus et générateurs d'air chaud de conduit au mazout</i>	—	CSA B140.4	$E_t \geq 81 \%$
<i>Appareils mixtes de chauffage des espaces et de l'eau sanitaire</i>	≤ 87,9 si basée sur des <i>chaudières</i>	CAN/CSA-P.9, (5)	TPF = 0,80
	≤ 73,2 si basée sur des <i>chauffe-eau</i>		

Type d'appareil	Puissance calorifique ou frigorifique, en kW	Norme d'évaluation de la performance	Performance minimale (1)
Systèmes mécaniques intégrés	Toutes les puissances	CSA P.10	OTPF = 0,85
<i>Générateurs d'air chaud électriques</i>	≤ 66	Aucune évaluation de la performance énergétique n'est exigée	Doit être muni d'un moteur de ventilateur à haut rendement énergétique assurant un couple constant ou un débit d'air constant
Autres			
Foyers à feu ouvert au gaz et <i>poêles-cuisinières</i> (4) chauffage	—	CAN/CSA-P.4.1	FE ≥ 50 % (voir le paragraphe 2))
décoratif (6) (7)			Voir le paragraphe 2)
<i>Appareils de chauffage des espaces à combustible solide</i> (8)	Puissance de sortie < 500 kW	EPA 40 CFR, Part 60, Subpart AAA, et Subpart QQQQ, CSA B415.1 ou DIN EN 303-5	(9)
Déshumidificateurs	≤ 16,6 L/jour	CAN/CSA-C749	EF ≥ 1,35
	> 16,6 et ≤ 21,3 L/jour		EF ≥ 1,50
	> 21,3 et ≤ 25,5 L/jour		EF ≥ 1,60
	> 25,5 et ≤ 35,5 L/jour		EF ≥ 1,70
	> 35,5 et ≤ 87,5 L/jour		EF ≥ 2,50
Générateurs de chaleur à résistance électrique individuels (10)	Toutes les puissances	Aucune évaluation de la performance énergétique n'est exigée	—

- (1) Les symboles et abréviations figurant dans cette colonne ont la signification qui suit :

AFUE	= rendement énergétique annuel
CEER	= taux d'efficacité énergétique combinée exprimé en (Btu/h)/W
COP	= coefficient de performance exprimé en W/W (COP_c = en mode de refroidissement et COP_h = en mode de chauffage)
EER	= rapport d'efficacité énergétique exprimé en (Btu/h)/W
EF	= coefficient énergétique exprimé en %/h
E_t	= rendement thermique
FE	= efficacité d'un foyer à feu ouvert
HSPF V	= coefficient de performance en période de chauffage pour la région V (voir la carte de la norme CSA C656) exprimé en (Btu/h)/W
<u>HSPF2 V</u>	<u>= deuxième coefficient de performance en période de chauffage pour la région V (voir la carte de la norme DOE 10 CFR, Part 430-2022, Subpart B, Appendix M1) exprimé en (Btu/h)/W</u>
ICOP	= coefficient de performance intégré exprimé en W/W
OTPF	= facteur de performance thermique globale
SEER	= rapport d'efficacité énergétique saisonnière exprimé en (Btu/h)/W
<u>SEER2</u>	<u>= deuxième rapport d'efficacité énergétique saisonnière exprimé en (Btu/h)/W</u>
TPF	= facteur de performance thermique

- (2) Les mesures de SEER2 et de HSPF2 V sont semblables à celles de SEER et de HSPF V, respectivement; toutefois, elles utilisent différentes conditions d'essai, tel que spécifié dans la norme DOE 10 CFR, Part 430-2022, « Energy, Energy Conservation Program for Consumer Products ». Aux fins de la conformité avec le CNB, l'une ou l'autre paire de ces mesures de performance peut être utilisée.

- (3) Un dispositif de commande automatique de la température de l'eau règle la température de l'eau dans la *chaudière* afin que la chaleur fournie concorde plus exactement avec la chaleur demandée en fonction des températures extérieures qui varient.

- (4) Y compris le propane.

- (5) Voir le paragraphe 3).

-
- (6) Les foyers à feu ouvert au gaz et les *poêles-cuisinières* décoratifs désignent des *appareils* portant la mention d'appareils à gaz décoratifs ventilés sur leur plaque signalétique et conformes à la norme ANSI Z21.50/CSA 2.22, « Vented decorative gas appliances ».
 - (7) Les foyers à feu ouvert au gaz et les *poêles-cuisinières* décoratifs ne doivent pas être utilisés pour satisfaire aux exigences relatives au chauffage ou comme partie d'une installation de chauffage exigée conformément à la section 9.33.
 - (8) N'inclut pas les *poêles-cuisinières* dont le volume du four est supérieur à 0,028 m³.
 - (9) Les valeurs de performance minimales ne sont pas indiquées dans le tableau lorsque la norme incorporée par renvoi renferme ces exigences. L'*appareil* mis à l'essai conformément aux normes incorporées par renvoi assure un niveau acceptable de performance énergétique.
 - (10) Voir le paragraphe 9.36.3.6. 3).
-

Analyse des répercussions

La présente modification proposée permettrait aux utilisateurs du CNB et aux autorités compétentes d'évaluer la conformité d'un appareil au CNB.

La présente modification proposée ne devrait pas entraîner de coûts puisqu'elle harmonise les exigences du CNB avec le Règlement de 2016 sur l'efficacité énergétique.

Répercussions sur la mise en application

La présente modification proposée faciliterait la mise en application étant donné que les mesures utilisées dans le CNB seraient harmonisées avec celles du Règlement de 2016 sur l'efficacité énergétique ainsi qu'avec celles du département de l'Énergie des États-Unis et de son programme Energy Conservation Program for Consumer Products.

Personnes concernées

Concepteurs, ingénieurs, architectes fabricants, constructeurs, rédacteurs de devis et agents du bâtiment.

ANALYSE AXÉE SUR LES OBJECTIFS DES EXIGENCES NOUVELLES OU MODIFIÉES

CNB20 Div.B 9.36.3.10. (première impression)

[9.36.3.10.] 9.36.3.10. [1] 1) [F95,F98,F99-OE1.1]

[9.36.3.10.] 9.36.3.10. [2] 2) [F95,F98,F99-OE1.1]

[9.36.3.10.] 9.36.3.10. [3] 3) aucune attribution