

16 JANUARI 2017. — Ministerieel besluit tot vaststelling van de specificaties voor de berekening van het rendement van de elektrische warmtepompen bedoeld in bijlage A1, § 10.2.3.3, van het besluit van de Waalse Regering van 15 mei 2014 tot uitvoering van het decreet van 28 november 2013 betreffende de energieprestaties van gebouwen

De Minister van de Plaatselijke Besturen, Stedelijk Beleid, Huisvesting en Energie,

Gelet op het decreet van 28 november 2013 betreffende de energieprestatie van gebouwen, artikel 3;

Gelet op het besluit van de Waalse Regering van 15 mei 2014 tot uitvoering van het decreet van 28 november 2013 betreffende de energieprestaties van gebouwen, inzonderheid op artikel 3, gewijzigd bij het besluit van 28 januari 2016 en bijlage A1, vervangen door het ministerieel besluit van 15 december 2016;

Gelet op het rapport van 13 oktober 2016 opgemaakt overeenkomstig artikel 3, 2°, van het decreet van 11 april 2014 houdende uitvoering van de resoluties van de Vrouwenconferentie van de Verenigde Naties die in september 1995 in Peking heeft plaatsgehad en tot integratie van de genderdimensie in het geheel van de gewestelijke beleidslijnen;

Gelet op advies nr. 60.570/4 van de Raad van State, gegeven op 28 december 2016, overeenkomstig artikel 84, § 1, eerste lid, 2°, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973,

Besluit :

Artikel 1. Voor de toepassing van bijlage A1, § 10.2.3.3, van het besluit van de Waalse Regering van 15 mei 2014 worden de specificaties voor de berekening van de COP_{test} en de SPF in de bijlage bij dit besluit bepaald.

Art. 2. Dit besluit heeft uitwerking op 1 januari 2017.

Artikel 1 is van toepassing op elke eindaangifte voor energieprestatie van gebouwen die opgesteld wordt vanaf 1 januari 2017.

Namen, 16 januari 2017.

P. FURLAN

Bijlage

Specificaties voor de testcondities voor het bepalen van COP_{test} en de bepalingen voor het berekenen van de SPF voor warmtepompen met directe warmtewisseling en warmtepompen die oppervlaktewater, een riolering of het effluent van een rioolwaterzuiveringsinstallatie als warmtebron gebruiken

1. Inleiding

Onderstaande specificaties vormen een aanvulling op § 10.2.3.3 van bijlage A1 bij het besluit van de Waalse Regering van 15 mei 2014 tot uitvoering van het decreet van 28 november 2013 betreffende de energieprestatie van gebouwen.

De meting van de prestatiecoëfficiënt (coefficient of performance) COP_{test} moet gebeuren bij de testtemperaturen en volgens de specificaties zoals hieronder vastgelegd en verder conform (zo nodig een gepaste combinatie van) de testmethoden vastgelegd in NBN EN 14511 en/of NBN EN 15879-1.

NOTA

Verskillende combinaties van de warmtebron en -afvoer en sommige testtemperaturen vormen toevoegingen: ze komen als zodanig niet voor in de geciteerde (of andere bestaande) normen.

2. Normatieve referenties

Enkel de normversie met de geciteerde datum is van toepassing.

NBN EN 14511:2011

Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling

NBN EN 15879-1:2011

Testing and rating of direct exchange ground coupled heat pumps with electrically driven compressors for space heating and/or cooling - Part 1: Direct exchange-to-water heat pumps

3. Warmtepompen met directe warmtewisseling

Onder warmtepompen met directe warmtewisseling worden in deze tekst toestellen verstaan die minstens één van volgende elementen bevatten :

- verdampers die in de bodem ingebracht zijn en die voelbare warmte (en eventueel latente warmte, nl. door bevriezing van het water in de bodem) door geleiding rechtstreeks aan de bodem onttrekken (zonder tussenkomst van een intermediair transport fluïdum zoals water of een antivries oplossing)
- condensoren die in de structuur van het gebouw (meestal vloeren, ev. ook andere scheidingsconstructies, bv. muren of plafonds) ingebed zijn en de warmte rechtstreeks aan de gebouwstructuur afgeven (zonder tussenkomst van een intermediair transport fluïdum, zoals lucht of water)

De prestatiecoëfficiënt (coefficient of performance) COP_{test} van dergelijke warmtepompen moet bij conventie bepaald worden bij de volgende testomstandigheden voor gebruik in § 10.2.3.3 van bijlage A1 bij het besluit van de Waalse Regering van 15 mei 2014 tot uitvoering van het decreet van 28 november 2013 betreffende de energieprestatie van gebouwen :

Warmtebron	Warmteafvoer	Testomstandigheden
bodem, met behulp van een verdamper in de grond	gerecycleerde lucht, eventueel in combinatie met buitenlucht	DX1.5/A20
bodem, met behulp van een verdamper in de grond	enkel buitenlucht, zonder gebruik van een warmteterugwinapparaat	DX1.5/A2
bodem, met behulp van een verdamper in de grond	enkel buitenlucht, met gebruik van een warmteterugwinapparaat	DX1.5/A20
bodem, met behulp van een verdamper in de grond	water	DX1.5/W35
bodem, met behulp van een verdamper in de grond	condensor ingebed in de structuur van het gebouw	DX1.5/DX35
bodem met behulp van een intermediair hydraulisch circuit	condensor ingebed in de structuur van het gebouw	B0/DX35
bodem door middel van grondwater	condensor ingebed in de structuur van het gebouw	W10/DX35
buitenlucht, eventueel in combinatie met afgevoerde lucht	condensor ingebed in de structuur van het gebouw	A2/DX35
enkel afgevoerde lucht, zonder gebruik van een warmteterugwinapparaat	condensor ingebed in de structuur van het gebouw	A20/DX35
enkel afgevoerde lucht, met gebruik van een warmteterugwinapparaat	condensor ingebed in de structuur van het gebouw	A2/DX35
waarin: A lucht als medium (air). Het cijfer erna is de droge bol inlaattemperatuur, in °C. B intermediaire vloeistof met een vriestemperatuur lager dan die van water (brine). Het cijfer erna is de inlaattemperatuur in de verdamper, in °C. DX directe warmtewisseling (direct exchange). Het cijfer erna is de gemiddelde temperatuur van het vloeistofbad waarin de warmtewisselaar ondergedompeld is, in °C. W water als medium (water). Het cijfer erna is de inlaattemperatuur in de verdamper of de uitlaattemperatuur aan de condensor, in °C.		

Net zoals bij directe warmtewisseling langs de verdamperzijde (zoals voorgeschreven in NBN EN 15879-1), moet ook bij directe warmtewisseling langs de condensorzijde de condensor in een water (of glycol) bad ondergedompeld worden, waarvan de gemiddelde temperatuur (tussen vloeistof in- en uitlaat) overeenkomt met de waarde in bovenstaande tabel.

Het thermisch vermogen afgegeven door de condensor wordt bepaald als het product van enerzijds het massadebiet van het "koelmiddel" en anderzijds het enthalpieverschil tussen de condensorinlaat en de condensoruitlaat (o.b.v. de ter plaatse gemeten temperaturen en drukken).

De verzadigingstemperatuur van het "koelmiddel" overeenkomend met de druk gemeten aan de condensorinlaat tijdens de test wordt $t_{s, supply, test}$ genoemd en dient gerapporteerd te worden.

In geval van een condensor ingebed in de structuur van het gebouw gelden voor de berekening van de gemiddelde seizoensprestatiefactor (SPF) volgende aanvullende bepalingen :

- de correctiefactor f_{θ} wordt als volgt berekend:

$$\text{Eq. 1} \quad f_{\theta} = 1.08 + 0.01(\theta_{\text{supply,test}} - \theta_{\text{supply,design}}) \quad (-)$$

Hierin is $\theta_{\text{supply,design}}$ de verzadigingstemperatuur van het “koelmiddel” overeenkomend met de druk aan de inlaat van de condensor bij ontwerpomstandigheden. Als waarde bij ontstentenis voor $\theta_{\text{supply,design}}$ geldt 55°C.

Als waarde bij ontstentenis voor $\theta_{\text{supply,test}}$ (indien de koelmiddeldruk aan de condensorinlaat niet gemeten is) dient de uitlaattemperatuur van het vloeistofbad tijdens de test beschouwd te worden.

- de correctiefactor $f_{\Delta\theta}$ wordt steeds gelijkgesteld aan 1.

4. Oppervlaktewater, riolering of effluent van een rioolwaterzuiveringsinstallatie als warmtebron

Indien oppervlaktewater (van rivieren, zeeën, meren, kanalen, enz.), een riolering of het effluent van een rioolwaterzuiveringsinstallatie als warmtebron benut wordt, moet de prestatiecoëfficiënt (coefficient of performance) COP_{test} van de warmtepomp bij conventie bepaald worden bij de volgende testomstandigheden voor gebruik in § 10.2.3.3 van bijlage A1 bij het besluit van de Waalse Regering van 15 mei 2014 tot uitvoering van het decreet van 28 november 2013 betreffende de energieprestatie van gebouwen :

Warmtebron	Warmteafvoer	Testomstandigheden
oppervlaktewater	gerecycleerde lucht, eventueel in combinatie met buitenlucht	W2*/A20
oppervlaktewater	enkel buitenlucht, zonder gebruik van een warmteterugwinapparaat	W2*/A2
oppervlaktewater	enkel buitenlucht, met gebruik van een warmteterugwinapparaat	W2*/A20
oppervlaktewater	Water	W2*/W35
oppervlaktewater	condensor ingebed in de structuur van het gebouw	W2*/DX35
riolering of effluent van een rioolwaterzuiveringsinstallatie	gerecycleerde lucht, eventueel in combinatie met buitenlucht	W2*/A20
riolering of effluent van een rioolwaterzuiveringsinstallatie	enkel buitenlucht, zonder gebruik van een warmteterugwinapparaat	W2*/A2
riolering of effluent van een rioolwaterzuiveringsinstallatie	enkel buitenlucht, met gebruik van een warmteterugwinapparaat	W2*/A20
riolering of effluent van een rioolwaterzuiveringsinstallatie	Water	W2*/W35
riolering of effluent van een rioolwaterzuiveringsinstallatie	condensor ingebed in de structuur van het gebouw	W2*/DX35
waarin: * uitlaattemperatuur aan de verdamper $\geq 0^{\circ}\text{C}$. A lucht als medium (air). Het cijfer erna is de droge bol inlaattemperatuur, in $^{\circ}\text{C}$. DX directe warmtewisseling (direct exchange). Het cijfer erna is de gemiddelde temperatuur van het vloeistofbad waarin de warmtewisselaar ondergedompeld is, in $^{\circ}\text{C}$. W water als medium (water). Het cijfer erna is de inlaattemperatuur in de verdamper of de uitlaattemperatuur aan de condensor, in $^{\circ}\text{C}$.		

In geval van een condensor ingebed in de structuur van het gebouw gelden voor de berekening van de gemiddelde seizoensprestatiefactor (SPF) dezelfde aanvullende bepalingen als in § 3 vastgelegd.”

Gezien om te worden gevoegd bij het ministerieel besluit van 16 januari 2017 tot vaststelling van de specificaties voor het berekenen van de opwekkingsrendement van elektrische warmtepompen bedoeld in § 10.2.3.3 van bijlage A1 bij het besluit van de Waalse Regering van 15 mei 2014 tot uitvoering van het decreet van 28 november 2013 betreffende de energieprestatie van gebouwen.

Namen, 16 januari 2017.