

| N° | Opérations d'entretien | Fréquence minimale (x/an) | Observations |
|----|---|---------------------------|--|
| | Mesurer la température extérieure et la température ambiante de chaque zone. Contrôler que les émetteurs de refroidissement et de chauffage ne sont pas simultanément en fonctionnement. | 2 | 1x en période de refroidissement 1x en période de chauffe |

Vu pour être annexé à l'arrêté ministériel déterminant les prescriptions relatives à l'entretien des systèmes de climatisation dans le cadre de la réglementation relative à la performance énergétique et au climat intérieur des bâtiments.

Bruxelles, le 21 mars 2014.

La Ministre de l'Environnement, de l'Energie et de la Rénovation urbaine,
Mme E. HUYTEBROECK

BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

[C - 2014/31278]

21 MAART 2014. — Ministerieel besluit tot vastlegging van de minimale inhoud van het logboek van klimaatregelingsystemen

De Minister voor Leefmilieu, Energie en Stadsvernieuwing,

Gelet op de Ordonnantie van 7 juni 2007 houdende de energieprestatie en het binnenklimaat van gebouwen, het artikel 19, §2, lid 1, 2°;

Gelet op het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 15 december 2011 betreffende het onderhoud en de controle van klimaatregelings-systemen en betreffende de geldende EPB-eisen bij hun installatie en tijdens hun uitbating, het artikel 10, §2;

Gelet op het advies van de Raad voor het Leefmilieu voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, gegeven op 14 november 2013;

Gelet op het advies 54.855/3 van de Raad van State, gegeven op 11 februari 2014 met toepassing van artikel 84, § 1, eerste lid, 2°, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973,

Besluit :

Artikel 1. Het logboek van een klimaatregelingsysteem dat na de inwerkingtreding van dit besluit werd geplaatst, bevat minimaal de in bijlage van dit besluit aangegeven informatie.

Art. 2. Het logboek van een klimaatregelingsysteem dat vóór de inwerkingtreding van dit besluit werd geplaatst, bevat de in bijlage van dit besluit aangegeven informatie voor zover die beschikbaar is.

Art. 3. Wanneer een klimaatregelingsysteem na de inwerkingtreding van dit besluit wordt gewijzigd, wordt de in bijlage van dit besluit aangegeven informatie met betrekking tot de gewijzigde of vernieuwde delen toegevoegd aan het logboek.

Brussel, 21 maart 2014.

Mevr. E. HUYTEBROECK

RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE

[C - 2014/31278]

21 MARS 2014. — Arrêté ministériel déterminant le contenu minimal du carnet de bord des systèmes de climatisation

La Ministre de l'Environnement, de l'Energie et de la Rénovation urbaine,

Vu l'Ordonnance du 7 juin 2007 relative à la performance énergétique et au climat intérieur des bâtiments, l'article 19, §2, alinéa 1, 2°;

Vu l'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 15 décembre 2011 relatif à l'entretien et au contrôle des systèmes de climatisation et aux exigences PEB qui leur sont applicables lors de leur installation et pendant leur exploitation, l'article 10, §2;

Vu l'avis du Conseil de l'Environnement pour la Région de Bruxelles-Capitale, donné le 14 novembre 2013;

Vu l'avis 54.855/3 du Conseil d'Etat, donné le 11 février 2014, en application de l'article 84, § 1^{er}, alinéa 1^{er}, 2°, des lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973,

Arrête :

Article 1^{er}. Le carnet de bord d'un système de climatisation placé après l'entrée en vigueur du présent arrêté comprend, au minimum, les informations citées à l'annexe du présent arrêté.

Art. 2. Le carnet de bord d'un système de climatisation placé avant l'entrée en vigueur du présent arrêté comprend, parmi les informations citées à l'annexe du présent arrêté, celles qui sont disponibles.

Art. 3. Lorsqu'un système de climatisation est modifié après l'entrée en vigueur du présent arrêté, les informations citées à l'annexe du présent arrêté relatives aux parties modifiées ou renouvelées sont ajoutées au carnet de bord.

Bruxelles, le 21 mars 2014.

Mme E. HUYTEBROECK

Bijlage - Minimale inhoud van het logboek

1. Drager

Het logboek kan worden bijgehouden op papier, op een informaticadrager of op een combinatie van beide.

Alle documenten die het logboek vormen, zijn beschikbaar voor de verantwoordelijke voor de technische installaties, de technici, de controleurs of iedere andere vakman die aan de technische installaties van dit gebouw werkt.

Als niet alle documenten van het logboek fysiek aan elkaar gehecht zijn of niet in eenzelfde computer directory opgeslagen zijn, moeten de informaticalinks naar ieder document of de opbergplaats van de diverse documenten worden aangegeven in een tabel.

2. Herzieningshistoriek

Bij elke belangrijke wijziging van de installatie en minimaal één keer per jaar wordt het logboek herzien. De in het logboek aangebrachte wijzigingen worden geregistreerd door minimaal de rubrieken van de volgende tabel in te vullen.

| Datum van herziening van het logboek | Beschrijving van de aangebrachte wijzigingen | Betrokken bladzijden of link |
|--------------------------------------|--|------------------------------|
| | | |
| | | |

3. Lijst van de belangrijkste contacten

De lijst van "contacten" bevat de contactgegevens (naam van de onderneming, adres, telefoonnr., fax, e-mail, contactpersoon) van de:

- hulpdiensten;
- verantwoordelijke voor de technische installaties;
- waterleverancier;
- energieleveranciers;
- onderhoudsfirma's;
- geregistreerde koeltechnische bedrijven;
- studiebureaus speciale technieken;
- installateurs van klimaatregelingsystemen;
- ...

4. Algemene beschrijving

4.1 Algemene beschrijving van het gebouw

De algemene beschrijving van het gebouw bevat de volgende informatie:

- adres van het gebouw (en zijn eventuele "naam");
- een beschrijving van de ligging van het gebouw: stadscentrum, omgeven door bomen, omgeven door andere gebouwen, veel schaduw,...;
- het type gebouw: bouwjaar, aantal gevels, aandeel van de glasoppervlakte per gevel (noord, oost, zuid, west), type beglazing, beschrijving van de structuur, de wanden en de isolatie, beschrijving van de eventuele renovaties;
- de eventuele oplossingen die worden toegepast om oververhitting te voorkomen of de koelbehoeften te verminderen (zonwerende beglazing, zonweringen, enz.);
- de bestemming(en) van het gebouw: wooneenheid, gemeenschappelijk residentieel, kantoren en diensten, onderwijs, gezondheidszorg, cultuur en ontspanning, horeca, handelszaken, sport enz.;
- overige informatie ...

4.2 Ontwerpparameters

Deze afdeling bevat de ontwerpparameters voor de diverse zones:

- het buitenklimaat (temperatuur en relatieve vochtigheid) waarvoor de installaties ontworpen zijn;
- het binnenklimaat (temperatuur en relatieve vochtigheid) waarvoor de installaties ontworpen zijn;
- het verlichtingsvermogen en de interne warmtebelasting voor de berekening van de koelbehoeften;
- het minimale verseluchtdebiet;
- het verlichtingsniveau;
- ...

4.3 Algemene beschrijving en schema's van de technische installaties

De algemene beschrijving van de diverse technische installaties in het gebouw bevat informatie zoals:

- de koelstrategie;
- de verwarmingsstrategie;
- de verwarmingsstrategie;
- de eventuele bijzondere installaties (warmtekrachtkoppeling, thermische zonne-installatie, fotovoltaïsche zonne-installatie enz.);
- ...

De beschrijving wordt aangevuld met een algemene schematische voorstelling van het gebouw en zijn technische installaties.

5. Overzicht van de zones en hun gebruik

Het overzicht van de diverse zones en hun gebruik wordt gegeven in de vorm van een tabel die voor elke zone - en minimaal voor elke verdieping - de volgende informatie bevat:

- de bruto-oppervlakte van het beschermd volume en de geklimatiseerde netto-oppervlakte;
- de bestemming (wooneenheid, gemeenschappelijk residentieel, kantoren en diensten, onderwijs, gezondheidszorg, cultuur en ontspanning, horeca, handelszaken, sport enz.);
- het aantal personen (of werkposten);
- voor de belangrijkste bestemmingen wordt ook een tabel opgemaakt met de gebruikstijden.

Deze tabellen worden aangevuld met een schematische voorstelling van de diverse verdiepingen die de ligging van de zones aangeeft en de plaats vermeldt waar de eventuele technische installaties (ventilatiegroep, koelinstallaties, verwarmingsketels, liften, elektrische schakelborden) op de betrokken verdieping zich bevinden.

6. Inventaris van de belangrijkste uitrustingen van het klimaatregelingsstelsel

De inventaris wordt opgemaakt in de vorm van een tabel met de belangrijkste uitrustingen die het klimaatregelingsstelsel vormen: koelinstallaties, koeltorens, omkeerbare warmtepompen, ventilatiegroepen, afsluitvoorzieningen van het ventilatiesysteem, ...

| Installatie | Identificatie | Plaats | Model: | Opgenomen vermogen [kW] | Overgebracht vermogen [kW] |
|--------------------------|---------------|--------------------|------------|--|---|
| Koelinstallatie 1 | IR001 | Verdieping, lokaal | Merk, type | Effectief opgenomen vermogen (NBN EN 14511) | Totaal nominaal koelvermogen (NBN EN 14511) |
| ... | | ... | ... | ... | ... |
| Luchtbehandelingsgroep 1 | CTA001 | Verdieping, lokaal | Merk, type | Nominaal elektrisch vermogen, opgenomen door de ventilator | / |
| ... | | ... | ... | ... | ... |

7. Algemene beschrijving van de regeling

Dit deel bevat een beschrijving van de manier waarop de temperatuur, de luchtvochtigheid, het luchtdebiet, het tijdsbeheer enz. worden geregeld.

In geval van centraal technisch beheer worden het geïnstalleerde systeem en de aangesloten installaties hier kort beschreven.

Dit deel vermeldt ook de naam van de personen die gemachtigd zijn om de regeling te wijzigen (personen die de vereiste opleiding gevolgd hebben, over wachtwoorden beschikken, ...).

Het kan worden aangevuld met een werkingsschema van de regeling, bijkomende informatie en tabellen met de instructies.

10. Documenten die bij het logboek moeten worden gevoegd

| Benaming van het document | Plaats |
|--|---------------|
| "As built"-dossier | |
| Postinterventiedossier | |
| Dimensioneringsnota's van de koelinstallaties | |
| Indienststellingsverslagen : zie Bijlage hieronder | |
| Technische documentatie - Technische fiches - Gebruiks-, montage- en onderhoudsinstructies - Werkings- en gebruikshandleiding van de regelingen + indienststellingsparameters | |
| Plannen van de speciale technieken ⁶ - Plannen water- en luchtleidingen HVAC - Principeschema's | |
| Register van koelinstallaties | |
| Onderhoudsprogramma dat de uitgevoerde controles en onderhoudswerkzaamheden en hun frequentie aangeeft. | |
| Onderhouds- en interventieverslagen met betrekking tot het klimaatregelingsstelsel (inclusief meetverslagen) Verslagen van de koeltechnicus Attesten van periodieke controle van het klimaatregelingsstelsel Controleverslagen van de ventilatiekokers | |
| Verslagen over de energieboekhouding | |
| Verslagen over de analyse van het water in de watercircuits van het klimaatregelingsstelsel | |
| Links naar andere belangrijke documenten: logboek van het verwarmingssysteem, ... | |

⁶ Deze documenten worden doorgaans opgeborgen in het as-built dossier of in het postinterventiedossier. Als dat niet het geval is, moeten ze bij het logboek worden gevoegd.

Bijlage. Minimale inhoud van de indienststellingsverslagen van de klimaatregelingsystemendie na de inwerkingtreding van dit besluit werden geïnstalleerd.

A.1. Centrale ijswaterproductie

| | |
|--|--|
| Aantal centrales voor ijswaterproductie (één centrale kan meerdere groepen voor ijswaterproductie bevatten): | |
| Geïnstalleerd totaal koelvermogen [kW]: | |

Informatie over de centrales voor ijswaterproductie (één tabel per centrale)

| | | |
|---|-----------------------|--|
| Identificatie van de centrale voor ijswaterproductie: | | |
| Geïnstalleerd totaal koelvermogen [kW]: | | |
| Aantal machines voor ijswaterproductie: | | |
| Glycolwater: | <i>Ja/nee</i> | |
| - Zo ja, samenstelling [% vol] | | |
| | Ontwerpwaarden | Inbedrijfstellings- waarden |
| Vertrektemperatuur van het ijswater [°C]: | | |
| Retourtemperatuur van het ijswater [°C]: | | |
| Buitemperatuur waarbij de ijswaterproductie wordt stopgezet [°C]: | | |

Informatie over de groepen voor ijswaterproductie (één tabel per groep)

| | |
|--|--|
| Groep op centrale nr. ... | |
| Identificatie van de groep: | |
| Classificatie: | |
| Fabrikant: | |
| Model: | |
| Serienummer: | |
| Totaal nominaal koelvermogen (NBN EN 14511) [kW] : | |
| Totaal nominaal koelvermogen (NBN EN 14511) [kW]: | |
| EER (NBN EN 14511): | |
| Merk van het (de) expansieventiel(en): | |
| Type expansieventiel: | |
| Type koelmiddel (benaming en nummer): | |
| Hoeveelheid koelmiddel [kg]: | |
| Olietype (benaming en details): | |
| Hoeveelheid olie [l]: | |
| Richtwaarde pressostaat HD [bar]: | |
| Richtwaarde pressostaat LD [bar]: | |
| Richtwaarde antivriesthermostaat [°C]: | |
| Bedrijfsspanning [V]: | |

| | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| Meetomstandigheden: | | | | |
| Buitentemperatuur [°C]: | | | | |
| Luchtvochtigheid buiten [%]: | | | | |
| Gemeten EER: | | | | |
| Compressor(en): | | | | |
| Aantal: | | | | |
| Merk: | | | | |
| Model(len): | | | | |
| Type van regeling: | | | | |
| Glijdende temperatuurregeling van het ijswater: | | <i>ja/nee</i> | | |
| | | Ontwerp | | Indienststelling |
| Totaal opgenomen elektrisch vermogen van de compressoren [kW]: | | | | |
| | Compressor 1 | Compressor 2 | Compressor 3 | Compressor 4 |
| Temperatuur aan aanzuigzijde [°C] | | | | |
| Temperatuur aan perszijde [°C] | | | | |
| Startteller (indien aanwezig): | | | | |
| Bedrijfsurenteller (indien aanwezig) [u] | | | | |
| Stroommetigen [A] | L1: L2: L3: | L1: L2: L3: | L1: L2: L3: | L1: L2: L3: |
| Verdamper: | | | | |
| | | Ontwerp | | Indienststelling |
| Vertrektemperatuur van het ijswater [°C]: | | | | |
| Retourtemperatuur van het ijswater [°C]: | | | | |
| Ijswaterdebiet: <input type="checkbox"/> [l/sec.] of <input type="checkbox"/> [m³/u] ⁷ | | | | |
| Verdampingstemperatuur [°C]: | | | | |
| Oververhitting [°C]: | | | | |
| Aanwezigheid van een bypass voor het warme gas: | | <i>ja/nee</i> | | |

⁷ Vink het vak aan dat overeenstemt met de meeteenheid.

| | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Condensor: | | | | |
| Voor de groepen voor ijswaterproductie met afzonderlijke condensor, aantal uitrustingen: | | | | |
| Merk: | | | | |
| Type: | | | | |
| Serienummer: | | | | |
| | | | | |
| Ontwerp Indienststelling | | | | |
| Temperatuur luchtingang (wateringang) [°C]: | | | | |
| Temperatuur luchtuitgang (wateruitgang) [°C]: | | | | |
| Condensatietemperatuur [°C]: | | | | |
| Temperatuur van de vloeistofleiding [°C]: | | | | |
| Onderkoeling [°C]: | | | | |
| Aantal ventilatoren: | | | | |
| Ventilatortype: | | | | |
| Regeling van het luchtdebiet: | | | | |
| | | | | |
| Ontwerp Indienststelling | | | | |
| Totaal opgenomen elektrisch vermogen van de ventilatoren [kW]: | | | | |
| | Ventilator 1 | Ventilator 2 | Ventilator 3 | Ventilator 4 |
| Stroommetingen [A] | L1: | L1: | L1: | L1: |
| | L2: | L2: | L2: | L2: |
| | L3: | L3: | L3: | L3: |
| Voor de ijswaterproductiegroepen met condensatie door water: | | | | |
| Waterdebiet: <input type="checkbox"/> [l/sec.] of <input type="checkbox"/> [m³/u] ⁸ | | | | |
| - Indien glycolwater, samenstelling: | | | | |
| Aantal luchtkoelers: | | | | |
| Aantal koeltorens: | | | | |
| <u>Koeltoren</u> (voor elke toren) | | | | |
| Merk: | | | | |
| Model: | | | | |
| Serienummer: | | | | |
| <u>Luchtkoeler</u> (voor elke luchtkoeler) | | | | |
| Merk: | | | | |
| Model: | | | | |
| Serienummer: | | | | |
| Aantal circulatiepompen: | | | | |
| Regeling van het luchtdebiet: | | | | |
| Min. waterdebiet: <input type="checkbox"/> [l/sec.] of * <input type="checkbox"/> [m³/u] ⁸ | | | | |
| Max. waterdebiet: <input type="checkbox"/> [l/sec.] of <input type="checkbox"/> [m³/u] ⁸ | | | | |
| Afstelling pomp(en): | Pomp 1 | | | |
| | Pomp 2 | | | |
| | Pomp 3 | | | |
| | Pomp 4 | | | |
| | | | | |
| Ontwerp Indienststelling | | | | |
| Opgenomen elektrisch vermogen pomp 1 [kW] : | | | | |
| Opgenomen elektrisch vermogen pomp 2 [kW]: | | | | |
| Opgenomen elektrisch vermogen pomp 3 [kW] : | | | | |
| Opgenomen elektrisch vermogen pomp 4 [kW]: | | | | |
| | | | | |

⁸ Vink het vak aan dat overeenstemt met de meeteenheid.

Informatie over de distributie van koelenergie

| | | | |
|--|--------|----------------|-------------------------|
| Uitschakeling van de pompen als geregelde kranen gesloten zijn | | <i>ja/nee</i> | |
| Aantal kringen: | | | |
| Aantal circulatiepompen: | | | |
| Regeling van het luchtdebiet: | | | |
| Min. waterdebiet: <input type="checkbox"/> [l/sec.] of <input type="checkbox"/> [m ³ /u] ⁹ | | | |
| Max. waterdebiet: <input type="checkbox"/> [l/sec.] of <input type="checkbox"/> [m ³ /u] ⁹ | | | |
| Afstelling pomp: | Pomp 1 | | |
| | Pomp 2 | | |
| | Pomp 3 | | |
| | Pomp 4 | | |
| | | Ontwerp | Indienststelling |
| Opgenomen elektrisch vermogen pomp 1 [kW] : | | | |
| Opgenomen elektrisch vermogen pomp 2 [kW]: | | | |
| Opgenomen elektrisch vermogen pomp 3 [kW] : | | | |
| Opgenomen elektrisch vermogen pomp 4 [kW]: | | | |

Informatie over de emissie van koelenergie (eindeenheden)

| | |
|---|---|
| Classificatie: | <i>Ventilo-convector / cassette / statische of dynamische koude balk/</i> |
| Aantal eenheden: | |
| Merk: | |
| Model: | |
| Voedingstype: | |
| Change over : | <i>ja/nee</i> |
| Ventilator type: | |
| Regeling van het luchtdebiet: | |
| <i>Te vermenigvuldigen met het aantal eenheden ...</i> | |
| Serienummer: | |
| Totaal koelvermogen [kW]: | |
| Maximaal luchtdebiet [m ³ /u]: | |
| Aantal ventilatoren: | |
| Opgenomen elektrisch vermogen ventilator 1 [kW]: | |
| Opgenomen elektrisch vermogen ventilator 2 [kW]: | |

A.2. Ventilatiesysteem

| | |
|--|--|
| Totaal luchtdebiet in het gebouw* [m ³ /u]: | |
| Aantal luchtbehandelingsgroepen (LBG): | |
| Maximaal percentage verse lucht: | |
| Minimaal percentage verse lucht: | |

* Luchtdebiet bestemd voor het comfort van personen, d.w.z. met uitzondering van rookafvoersysteem, luchtoverdruk in de trappenhuizen, ventilatie van de parkings enz.

| | |
|------------------------------|--|
| Meetomstandigheden | |
| Buitemtemperatuur [°C]: | |
| Luchtvochtigheid buiten [%]: | |

Informatie per LBG (één tabel per LBG)

| | |
|-------------------------------|---------------|
| Identificatie van de LBG: | |
| Blazen/Overdracht/Aanzuiging: | |
| Merk: | |
| Model: | |
| Serienummer: | |
| Warmtewisselaar: | <i>ja/nee</i> |

⁹ Vink het vak aan dat overeenstemt met de meeteenheid.

| | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|-----------|
| Voorverwarmingsbatterij: | <i>ja/nee</i> | | |
| Koude batterij: | <i>ja/nee</i> | | |
| Luchtbevochtiger: | <i>ja/nee</i> | | |
| Ontvochtigingscyclus: | <i>ja/nee</i> | | |
| Warme batterij: | <i>ja/nee</i> | | |
| In aanmerking genomen temperatuur: | <i>Gemeten/Berekend</i> | | |
| Temperatuurinstelling [°C]: | | | |
| Temperatuur bij de uitgang van de LBG [°C]: | | | |
| Instelling luchtvochtigheidspercentage [%]: | | | |
| Luchtvochtigheidspercentage bij de uitgang van de LBG [%]: | | | |
| Ventilator | | | |
| Ventilatortype: | | | |
| Aandrijftype van de ventilator:: | | | |
| Faseregelaar: | <i>ja/nee</i> | | |
| Nominale spanning [V]: | | | |
| Nominale stroomsterkte [A]: | | | |
| | Ontwerp | Indienststelling | |
| Luchtdebiet [m ³ /u]: | | | |
| Dynamische druk bij de uitgang van de ventilator [Pa]: | | | |
| Opgenomen elektrisch vermogen ventilator [kW]: | | | |
| Opgenomen stroomsterkte [A] | L1: | | |
| | L2: | | |
| | L3: | | |
| Elektrische spanning [V] | L1N: | | |
| | L2N: | | |
| | L3N: | | |
| Luchtmengsectie | | | |
| Mengverhouding: | Constant: | % | Variabel: |
| Regeling op basis van de temperatuur: | <i>ja/nee</i> | | |
| Regeling op basis van de enthalpie: | <i>ja/nee</i> | | |

| Filters | | |
|--|--|-------------------------|
| Type en klasse voorfiltratie: | | |
| Type en klasse filtratie: | | |
| | Ontwerp | Indienststelling |
| Drukverlies voorfilter [Pa]: | | |
| Drukverlies voorfilter [Pa]: | | |
| Energieterugwinning | | |
| Type warmtewisselaar: | <i>Wiel/ Platen/ Luchtre circulatie/ Batterij/</i> | |
| Ontwerpendement (overeenkomstig NBN EN 308): | | |
| | Ontwerp | Indienststelling |
| Drukverlies (lucht) [Pa] | | |
| Koude batterij | | |
| Totaal koelvermogen [kW]: | | |
| | Ontwerp | Indienststelling |
| Koelwaterdebiet: <input type="checkbox"/> [l/sec.] of <input type="checkbox"/> [m ³ /u] ¹⁰ | | |
| Temperatuur ijswater bij ingang [°C]: | | |
| Temperatuur ijswater bij uitgang [°C]: | | |
| Drukverlies op de batterij (water) [Pa]: | | |
| Drukverlies op de batterij (lucht) [Pa]: | | |
| Luchtbevochtiger | | |
| Type luchtbevochtiger: | <i>Verstuiving/ stoom/ Mattenbevochtiger /...</i> | |
| Type van regeling: | | |
| | Ontwerp | Indienststelling |
| Drukverlies (lucht) [Pa] | | |

¹⁰ Vink het vak aan dat overeenstemt met de meeteenheid.

A.3. Koelers met directe expansie

| | | |
|--|---|-------------------------|
| Meetomstandigheden | | |
| Buitentemperatuur [°C] | | |
| Luchtvochtigheid buiten [%] | | |
| Type: | <i>Enkelvoudige klimaatregelaar/Multi-split/VRF/.....</i> | |
| Type van regeling: | | |
| Type van koelmiddel: | | |
| Hoeveelheid koelmiddel [kg]: | | |
| Type van olie: | | |
| Hoeveelheid olie [l]: | | |
| Alleen koude: | <i>ja/nee</i> | |
| Omkeerbaar (warmtepomp): | <i>ja/nee</i> | |
| Hulpverwarming: | <i>ja/nee</i> | |
| Vermogen hulpverwarming [kW]: | | |
| Aantal buitenunits: | | |
| Aantal binnenunits: | | |
| Buitenunit (voor elke unit) | | |
| Merk: | | |
| Model: | | |
| Serienummer: | | |
| Bedrijfsspanning: | | |
| Installatieplaats van de condensor: | | |
| Totaal koelvermogen [kW]: | | |
| Effectief opgenomen elektrisch vermogen [kW]: | | |
| EER (NBN EN 14511): | | |
| Condensor: | | |
| | Ontwerp | Indienststelling |
| Temperatuur luchtingang [°C]: | | |
| Temperatuur luchtuitgang [°C]: | | |
| Condensatietemperatuur [°C]: | | |
| Temperatuur van de vloeistofleiding [°C]: | | |
| Onderkoeling [°C]: | | |
| Compressor: | | |
| Aantal compressoren: | | |
| | Ontwerp | Indienststelling |
| Totaal opgenomen elektrisch vermogen van de compressoren [kW]: | | |
| | Compressor 1 | Compressor 2 |
| Temperatuur aan aanzuigzijde [°C] | | |
| Temperatuur aan perszijde [°C] | | |
| Startteller (indien aanwezig) | | |
| Bedrijfsurenteller (indien aanwezig) [u] | | |
| Stroommetingen [A] | L1: L2: L3: | L1: L2: L3: |
| Ventilator: | | |
| Nominaal luchtdebiet [m ³ /u]: | | |
| Regeling: | | |
| | Ontwerp | Indienststelling |
| Opgenomen elektrisch vermogen ventilator [kW]: | | |
| | Ventilator 1 | Ventilator 2 |

| | | |
|--|-------------------|-------------------|
| Stroommetingen [A] | L1: L2: L3: | L1: L2: L3: |
| <i>Koelmiddelverdeling (niet van toepassing voor uit één element bestaande klimaatregelaars)</i> | | |
| Maximale afstand condensor - verdamper [m]: | | |
| Maximaal hoogteverschil condensor - verdamper [m]: | | |
| Voorexpansie: | | ja/nee |
| Type expansieventiel: | | |
| Binnenunit (voor elke unit) | | |
| Merk: | | |
| Model: | | |
| Serienummer: | | |
| Koelvermogen [kW]: | | |
| Elektrisch vermogen [kW]: | | |
| Regeling van de unit: | | |
| Verdampingstemperatuur [°C]: | | |
| Ventilator: | | |
| Nominaal luchtdebiet [m ³ /u] of [m ³ /s]: | | |
| Regeling: | | |
| Temperatuur luchttoegang [°C]: | | |
| Temperatuur luchtuitgang [°C]: | | |
| Opgenomen elektrisch vermogen ventilator [kW]: | | |

Gezien om te worden gevoegd bij het ministerieel besluit tot bepaling van de minimale inhoud van het logboek van een klimaatregelingsysteem.

Brussel, 21 maart 2014.

De Minister voor Leefmilieu, Energie en Stadsvernieuwing,

Mevr. E. HUYTEBROECK

Annexe - Contenu minimal du carnet de bord

1. Méthode de classement

Le carnet de bord peut être tenu sous format papier, sous format informatique ou une combinaison des deux.

Tous les documents qui constituent le carnet de bord sont à la disposition du responsable des installations techniques, des techniciens, contrôleurs ou tout autre professionnel qui travaille sur les installations techniques de ce bâtiment.

Si tous les documents qui constituent le carnet de bord ne sont pas joints physiquement l'un à l'autre ou enregistrés au sein d'un même répertoire informatique, un tableau reprend les liens informatiques qui donnent accès à chaque document ou les lieux de classement de chacun d'eux.

2. Historique des révisions

Le carnet de bord est revu à chaque changement important de l'installation et au moins une fois par an. Les modifications apportées au carnet de bord sont enregistrées en reprenant au moins les rubriques apparaissant dans le tableau suivant :

| Date de révision du carnet de bord | Description des modifications apportées | Pages concernées ou lien informatique |
|---|--|--|
| | | |
| | | |

3. Liste des contacts principaux

La liste des « contacts » reprend les coordonnées (nom de la société, adresse, n° tél, fax, e-mail, personne de contact) :

- des services de secours ;
- du responsable des installations techniques ;
- du fournisseur d'eau ;
- des fournisseurs d'énergie ;
- des sociétés de maintenance ;
- des sociétés en technique de froid enregistrées ;
- des bureaux d'étude en techniques spéciales ;
- des installateurs des équipements de climatisation ;
- ...

4. Description générale

4.1 Description générale de l'immeuble

La description générale du bâtiment reprend les informations suivantes :

- l'adresse de l'immeuble (son « nom » éventuel) ;
- une description de la situation de l'immeuble : centre-ville, entouré d'arbres, entouré d'immeubles, ombrage important, ... ;
- le type de construction : année de construction, nombre de façades, part de la surface vitrée par façade (nord, est, sud, ouest), type de vitrage, description de la structure, des parois et de l'isolation, description des éventuelles rénovations
- les éventuelles solutions mises en œuvre pour éviter la surchauffe ou diminuer les besoins de refroidissement (vitrages solaires, protections solaires, etc.) ;
- la ou les affectation(s) de l'immeuble : habitation individuelle, résidentiel commun, bureaux et services, enseignement, soins de santé, culture et divertissement, horeca, commerces, sports, etc. ;
- autres informations ...

4.2 Paramètres de conception

Cette section reprend les paramètres de conception pour les différentes zones :

- Les conditions climatiques extérieures de conception (température et humidité relative) ;
- Les conditions climatiques intérieures de conception (température et humidité relative) ;
- Les puissances d'éclairage et les charges internes pour le calcul des besoins de refroidissement ;
- Le débit minimum d'air neuf ;
- Le niveau d'éclairement ;
- ...

4.3 Description générale des installations techniques et schémas

La description générale des différentes installations techniques présentes dans le bâtiment reprend des informations telles que :

- La stratégie de refroidissement ;
- La stratégie de chauffage ;
- La stratégie de ventilation ;
- Les éventuelles installations particulières (cogénération, installation solaire thermique, installation solaire photovoltaïque, etc.) ;
- ...

La description est complétée d'une représentation schématique générale du bâtiment et de ses installations techniques.

5. Récapitulatif des zones et de leur occupation

Le descriptif des différentes zones et de leur occupation est présenté sous la forme d'un tableau reprenant, pour chaque zone - et au minimum pour chaque étage -, les informations suivantes :

- la surface du volume brute protégé et la surface nette climatisée ;
- l'affectation (habitation individuelle, résidentiel commun, bureaux et services, enseignement, soins de santé, culture et divertissement, horeca, commerces, sports, etc.) ;
- le nombre de personnes (ou de postes de travail) ;
- pour les affectations principales, un tableau présente également les horaires d'occupation.

Ces tableaux sont complétés par une représentation schématique des différents étages qui indique l'emplacement des différentes zones et mentionne l'emplacement réservé aux installations techniques éventuellement présentes à cet étage (groupe de ventilation, installations de réfrigération, chaudières, ascenseurs, tableaux électriques ...).

6. Inventaire des principaux équipements du système de climatisation

L'inventaire est présenté sous la forme d'un tableau reprenant les principaux équipements qui composent le système de climatisation : installations de réfrigération, tours de refroidissement, pompes à chaleur réversibles, groupes de ventilation, organes de sectionnement du système de ventilation ...

| Installation | Identifiant | Localisation | Modèle | Puissance absorbée [kW] | Puissance transférée [kW] |
|---------------------------------|-------------|--------------|--------------|---|---|
| Installation de réfrigération 1 | IR001 | Etage, local | Marque, type | Puissance absorbée effective (NBN EN 14511) | Puissance nominale frigorifique totale (NBN EN 14511) |
| ... | | ... | ... | ... | ... |
| Centrale de traitement d'air 1 | CTA001 | Etage, local | Marque, type | Puissance électrique nominale absorbée par le ventilateur | / |
| ... | | ... | ... | ... | ... |

7. Description générale de la régulation

Cette section comprend un descriptif du mode de régulation de la température, de l'humidité, des débits d'air, de la gestion horaire, etc.

En cas de présence d'une gestion technique centralisée, on y décrit brièvement le système installé et les installations connectées.

Cette section reprend également le nom des personnes habilitées à intervenir sur la régulation (ayant suivi la formation requise, disposant des mots de passe ...).

Elle peut être complétée par un schéma de principe de la régulation, des informations complémentaires et des tableaux reprenant les consignes.

10. Documents à joindre au carnet de bord

| Nom du document | Emplacement |
|--|-------------|
| Dossier as-built | |
| Dossier d'interventions ultérieures | |
| Notes de dimensionnement des installations de réfrigération | |
| Rapports de mise en service : voir Annexe ci-dessous | |
| Documentation technique <ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques - Notices d'utilisation, de montage et d'entretien - Notice de fonctionnement et d'utilisation des régulations + paramètres de mise en service | |
| Plans des techniques spéciales ¹ <ul style="list-style-type: none"> - Plans hydrauliques et aérauliques HVAC - Schémas de principe | |
| Registre des installations de réfrigération | |
| Programme de maintenance reprenant les opérations de contrôle et d'entretien effectuées, ainsi que leur périodicité | |
| Rapports d'entretien et d'intervention sur le système de climatisation (y compris les rapports de mesure) Rapports du technicien frigoriste Attestations de contrôle périodique du système de climatisation Rapports d'inspection des gaines de ventilation | |
| Rapports de comptabilité énergétique | |
| Rapports des analyses d'eau du système de climatisation | |
| Liens vers d'autres documents clés : carnet de bord du système de chauffage, ... | |

Annexe. Contenu minimal des rapports de mise en service des systèmes de climatisation placés après l'entrée en vigueur du présent arrêté.**A.1 Production centralisée d'eau glacée**

| | |
|--|--|
| Nombre de centrale(s) de production d'eau glacée (une centrale peut comprendre plusieurs groupes de production d'eau glacée) : | |
| Puissance frigorifique totale installée [kW] : | |

Informations relatives aux centrales de production d'eau glacée (un tableau par centrale)

| | | |
|---|------------------------------|-----------------------------------|
| Identification de la centrale de production d'eau glacée : | | |
| Puissance frigorifique totale installée [kW] : | | |
| Nombre de machine de production d'eau glacée : | | |
| Eau glycolée : | <i>oui/non</i> | |
| - Si oui, composition [% vol] | | |
| | Valeurs de conception | Valeurs de mise en service |
| Température de départ de l'eau glacée [°C] : | | |
| Température de retour de l'eau glacée [°C] : | | |
| Température extérieure d'arrêt de la production d'eau glacée [°C] : | | |

¹ Ces documents sont généralement disposés dans le dossier as-built ou dans le dossier d'interventions ultérieures. Si ce n'est pas le cas, ils sont à joindre au carnet de bord.

Informations relatives aux groupes de production d'eau glacée_(un tableau par groupe)

| | |
|--|--|
| Groupe repris sur centrale n° | |
| Identification du groupe : | |
| Classification : | |
| Fabricant : | |
| Modèle : | |
| N° de série : | |
| Puissance nominale frigorifique totale (NBN EN 14511) [kW] : | |
| Puissance absorbée effective (NBN EN 14511) [kW] : | |
| EER (NBN EN 14511) : | |
| Marque du (des) détendeur(s) : | |
| Type de détendeur : | |
| Type de réfrigérant (dénomination et numéro) : | |
| Quantité de réfrigérant [kg] : | |
| Type d'huile (dénomination et détails) : | |
| Quantité d'huile [l] : | |
| Point de consigne pressostat HP [bar] : | |
| Point de consigne pressostat BP [bar] : | |
| Point de consigne thermostat antigel [°C] : | |
| Tension de service [V]: | |
| | |

| | | | | |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| Conditions de mesure : | | | | |
| Température extérieure [°C] : | | | | |
| Humidité extérieure [%] : | | | | |
| EER mesuré : | | | | |
| Compresseur(s) : | | | | |
| Nombre : | | | | |
| Marque : | | | | |
| Modèle(s) : | | | | |
| Type de régulation : | | | | |
| Température d'eau glacée glissante : | | <i>oui/non</i> | | |
| | | Conception | | Mise en service |
| Puissance électrique absorbée totale des compresseurs [kW] : | | | | |
| | Compresseur 1 | Compresseur 2 | Compresseur 3 | Compresseur 4 |
| Température à l'aspiration [°C] | | | | |
| Température au refoulement [°C] | | | | |
| Compteur de démarrage (si présent) | | | | |
| Compteur horaire (si présent) [h] | | | | |
| Intensité électrique [A] | L1 : L2 : L3 : | L1 : L2 : L3 : | L1 : L2 : L3 : | L1 : L2 : L3 : |
| Évaporateur : | | | | |
| | | Conception | | Mise en service |
| Température de départ de l'eau glacée [°C] : | | | | |
| Température de retour de l'eau glacée [°C] : | | | | |
| Débit d'eau glacée : <input type="checkbox"/> [l/s] ou <input type="checkbox"/> [m ³ /h] ² | | | | |
| Température d'évaporation [°C] : | | | | |
| Surchauffe [°C] : | | | | |
| Présence d'un by-pass gaz chaud : | | <i>oui/non</i> | | |

² Cocher la case correspondant à l'unité de mesure

| Condenseur : | | | | |
|--|---------------|---------------|-------------------|------------------------|
| Pour les groupes de production d'eau glacée à condenseur séparé, nombre d'équipement(s) : | | | | |
| Marque : | | | | |
| Type : | | | | |
| N° de série : | | | | |
| | | | Conception | Mise en service |
| Température d'entrée d'air (eau) [°C] : | | | | |
| Température de la sortie d'air (eau) [°C] : | | | | |
| Température de condensation [°C] : | | | | |
| Température de la ligne liquide [°C] : | | | | |
| Sous-refroidissement [°C] : | | | | |
| Nombre de ventilateur : | | | | |
| Type de ventilateur : | | | | |
| Régulation du débit d'air : | | | | |
| | | | Conception | Mise en service |
| Puissance électrique absorbée totale des ventilateurs [kW] : | | | | |
| | Ventilateur 1 | Ventilateur 2 | Ventilateur 3 | Ventilateur 4 |
| Intensité électrique [A] | L1 : | L1 : | L1 : | L1 : |
| | L2 : | L2 : | L2 : | L2 : |
| | L3 : | L3 : | L3 : | L3 : |
| Pour les groupes de production d'eau glacée à condensation par eau : | | | | |
| Débit d'eau : <input type="checkbox"/> [l/s] ou <input type="checkbox"/> [m³/h] ³ | | | | |
| - Si eau glycolée, composition : | | | | |
| Nombre d'aéroréfrigérateurs : | | | | |
| Nombre de tours de refroidissement : | | | | |
| <u>Tour de refroidissement</u> (pour chaque tour) | | | | |
| Marque : | | | | |
| Modèle : | | | | |
| N° de série : | | | | |
| <u>Aéroréfrigérateur</u> (pour chaque aéroréfrigérateur) | | | | |
| Marque : | | | | |
| Modèle : | | | | |
| N° de série : | | | | |
| Nombre de pompe(s) de circulation : | | | | |
| Régulation du débit d'eau : | | | | |
| Débit d'eau min : <input type="checkbox"/> [l/s] ou <input type="checkbox"/> [m³/h] ³ | | | | |
| Débit d'eau max : <input type="checkbox"/> [l/s] ou <input type="checkbox"/> [m³/h] ³ | | | | |
| Réglage pompe(s) : | Pompe 1 | | | |
| | Pompe 2 | | | |
| | Pompe 3 | | | |
| | Pompe 4 | | | |
| | | | Conception | Mise en service |
| Puissance électrique absorbée pompe 1 [kW] : | | | | |
| Puissance électrique absorbée pompe 2 [kW] : | | | | |
| Puissance électrique absorbée pompe 3 [kW] : | | | | |
| Puissance électrique absorbée pompe 4 [kW] : | | | | |

³ Cocher la case correspondant à l'unité de mesure

Informations relatives à la distribution d'énergie frigorifique

| | | |
|---|-------------------|------------------------|
| Arrêt des pompes si vannes régulées fermées | <i>oui/non</i> | |
| Nombre de boucle(s) : | | |
| Nombre de pompe(s) de circulation : | | |
| Régulation du débit d'eau : | | |
| Débit d'eau min : <input type="checkbox"/> [l/s] ou <input type="checkbox"/> [m ³ /h] ⁴ | | |
| Débit d'eau max : <input type="checkbox"/> [l/s] ou <input type="checkbox"/> [m ³ /h] ⁴ | | |
| Réglage pompe : | Pompe 1 | |
| | Pompe 2 | |
| | Pompe 3 | |
| | Pompe 4 | |
| | Conception | Mise en service |
| Puissance électrique absorbée pompe 1 [kW] : | | |
| Puissance électrique absorbée pompe 2 [kW] : | | |
| Puissance électrique absorbée pompe 3 [kW] : | | |
| Puissance électrique absorbée pompe 4 [kW] : | | |

Informations relatives à l'émission d'énergie frigorifique (unités terminales)

| | |
|---|--|
| Classification : | <i>Ventilo-convecteur / cassette / poutre froide statique ou dynamique /</i> |
| Nombre d'unité : | |
| Marque : | |
| Modèle : | |
| Type d'alimentation : | |
| Change over : | <i>oui/non</i> |
| Type de ventilateur : | |
| Régulation du débit d'air : | |
| A multiplier par le nombre d'unité... | |
| N° de série : | |
| Puissance frigorifique totale [kW] : | |
| Débit d'air maximum [m ³ /h] : | |
| Nombre de ventilateur : | |
| Puissance électrique absorbée du ventilateur 1 [kW] : | |
| Puissance électrique absorbée du ventilateur 2 [kW] : | |

A.2. Système de ventilation

| | |
|--|--|
| Débit d'air total dans l'immeuble* [m ³ /h] : | |
| Nombre de centrale de traitement d'air (CTA) : | |
| Pourcentage maximum d'air neuf : | |
| Pourcentage minimal d'air neuf : | |

*Débit d'air destiné au confort des personnes, c'est-à-dire, excepté système de désenfumage, surpression d'air dans les cages d'escaliers, ventilation des parkings, etc.

| | |
|-------------------------------|--|
| Conditions des mesures | |
| Température extérieure [°C] : | |
| Humidité extérieure [%] : | |

Information par CTA (un tableau par CTA)

| | |
|--------------------------------|----------------|
| Identification de la CTA : | |
| Pulsion/Transfert/Extraction : | |
| Marque : | |
| Modèle : | |
| N° de série : | |
| Récupérateur : | <i>oui/non</i> |
| Batterie de préchauffe : | <i>oui/non</i> |

⁴ Cocher la case correspondant à l'unité de mesure

| | | |
|---|---------------------------|------------------------|
| Batterie froide: | <i>oui/non</i> | |
| Humidificateur: | <i>oui/non</i> | |
| Cycle de déshumidification : | <i>oui/non</i> | |
| Batterie chaude : | <i>oui/non</i> | |
| Température prise en compte : | <i>Mesurée / Calculée</i> | |
| Consigne de température [°C] : | | |
| Température en sortie de CTA [°C] : | | |
| Consigne du pourcentage d'humidité [%] : | | |
| Pourcentage d'humidité en sortie de CTA [%] : | | |
| Ventilateur | | |
| Type de ventilateur : | | |
| Type de transmission du ventilateur : | | |
| Variateur de fréquence : | <i>oui/non</i> | |
| Tension nominale [V] : | | |
| Intensité nominale [A] : | | |
| | Conception | Mise en service |
| Débit d'air [m ³ /h]: | | |
| Pression dynamique en sortie de ventilateur [Pa] : | | |
| Puissance électrique absorbée du ventilateur [kW] : | | |
| Intensité électrique absorbée [A] | L1 : L2 : L3 : | |
| Tension électrique [V] | L1N : L2N : L3N : | |
| Section de mélange | | |
| Proportion de mélange : | Constant : % | Variable : |
| Régulation sur la température : | <i>oui/non</i> | |
| Régulation sur l'enthalpie : | <i>oui/non</i> | |

| Filtres | | |
|--|--|------------------------|
| Type et classe de préfiltration : | | |
| Type et classe de filtration : | | |
| | Conception | Mise en service |
| Perte de charge préfiltre [Pa] : | | |
| Perte de charge filtre [Pa] : | | |
| Récupération d'énergie | | |
| Type de récupérateur : | <i>À roue / A plaques / Recyclage d'air / Batterie /</i> | |
| Rendement de conception (selon la NBN EN 308) : | | |
| | Conception | Mise en service |
| Perte de charge (air) [Pa] | | |
| Batterie froide | | |
| Puissance frigorifique totale [kW] : | | |
| | Conception | Mise en service |
| Débit d'eau glacée : <input type="checkbox"/> [l/s] ou <input type="checkbox"/> [m ³ /h] ⁵ | | |
| Température d'eau glacée à l'entrée [°C] : | | |
| Température d'eau glacée à la sortie [°C] : | | |
| Perte de charge sur la batterie (eau) [Pa] : | | |
| Perte de charge sur la batterie (air) [Pa] : | | |
| Humidificateur | | |
| Type d'humidificateur : | <i>Pulvérisation / vapeur / ruissellement /</i> | |
| Type de régulation: | | |
| | Conception | Mise en service |
| Perte de charge (air) [Pa] | | |

⁵ Cocher la case correspondant à l'unité de mesure

A.3. Refrigerateurs à détente directe

| | | |
|--|---|------------------------|
| Condition des mesures | | |
| Température extérieure [°C] | | |
| Humidité extérieure [%] | | |
| Type : | <i>Climatiseur simple / Multi-split / VRF /</i> | |
| Type de régulation : | | |
| Type de réfrigérant : | | |
| Quantité de réfrigérant [kg]: | | |
| Type d'huile : | | |
| Quantité d'huile [l] : | | |
| Froid seul : | <i>oui/non</i> | |
| Réversible (pompe à chaleur) : | <i>oui/non</i> | |
| Chauffage auxiliaire : | <i>oui/non</i> | |
| Puissance chauffage auxiliaire [kW] : | | |
| Nombre d'unité extérieure : | | |
| Nombre d'unité intérieure : | | |
| Unité extérieure (pour chaque unité) | | |
| Marque : | | |
| Modèle : | | |
| N° de série : | | |
| Tension de service : | | |
| Localisation du condenseur: | | |
| Puissance frigorifique totale [kW]: | | |
| Puissance électrique absorbée effective [kW]: | | |
| EER (NBN EN 14511) : | | |
| Condenseur : | | |
| | Conception | Mise en service |
| Température d'entrée d'air [°C] : | | |
| Température de la sortie d'air [°C] : | | |
| Température de condensation [°C] : | | |
| Température de la ligne liquide [°C] : | | |
| Sous-refroidissement [°C] : | | |
| Compresseur : | | |
| Nombre de compresseur : | | |
| | Conception | Mise en service |
| Puissance électrique absorbée totale des compresseurs [kW] : | | |
| | Compresseur 1 | Compresseur 2 |
| Température à l'aspiration [°C] | | |
| Température au refoulement [°C] | | |
| Compteur de démarrages (si présent) | | |
| Compteur horaire (si présent) [h] | | |
| Intensité électrique [A] | L1 : L2 : L3 : | L1 : L2 : L3 : |
| Ventilateur : | | |
| Débit d'air nominal [m ³ /h]: | | |
| Régulation: | | |
| | Conception | Mise en service |
| Puissance électrique absorbée du ventilateur [kW] : | | |
| | Ventilateur 1 | Ventilateur 2 |

| | | |
|---|----------------------|----------------------|
| Intensité électrique [A] | L1 : L2 : L3 : | L1 : L2 : L3 : |
| Distribution de réfrigérant (sans objet pour les climatiseurs monoblocs) | | |
| Distance condenseur évaporateur maximale [m] : | | |
| Différence de hauteur condenseur évaporateur maximale [m] : | | |
| Pré-détente: | oui/non | |
| Type de détendeur: | | |
| Unité intérieure (pour chaque unité) | | |
| Marque : | | |
| Modèle : | | |
| N° de série : | | |
| Puissance frigorifique [kW]: | | |
| Puissance électrique [kW]: | | |
| Régulation de l'unité : | | |
| Température d'évaporation [°C] : | | |
| Ventilateur : | | |
| Débit d'air nominal [m ³ /h] ou [m ³ /s]: | | |
| Régulation: | | |
| Température entrée d'air [°C] : | | |
| Température sortie d'air [°C] : | | |
| Puissance électrique absorbée du ventilateur [kW] : | | |

Vu pour être annexé à l'arrêté ministériel déterminant le contenu minimal du carnet bord d'un système de climatisation.

Bruxelles, le 21 mars 2014.

La Ministre de l'Environnement, de l'Energie et de la Rénovation urbaine,
Mme E. HUYTEBROECK