

# Keuringsverslag bij de energetische keuring van airconditioningsystemen

Keuringsnummer: 201805270006

Datum keuring: 13-6-2018

Datum vorige keuring: 2-9-2015

## GEBOUW

KBC 001A0143 HULSHOUT

Grote Baan 148 Bus

2235 Hulshout

Vestigingseenheid nummer: 2087393775

## AIRCONDITIONINGSYSTEEM

Totaal geïnstalleerd verwarmingsvermogen (kW): 60

Effectief nominaal vermogen (kW): 57

Samenstelling van het systeem:

	aantal	vermogen (kW)
<b>Systeem voor de productie van koelenergie</b>		
Luchtgekoelde ijswaterproductiemachine	1	57
<b>Systeem voor de distributie van koelenergie</b>		
Ijswaterkring	1	
<b>Systeem voor de afgifte van koelenergie aan de te koelen ruimte</b>		
Ventiloconvectoren	12	

## GEGEVENS VAN DE EXPLOITANT:

KBC 001A0143 HULSHOUT

Grote Baan 148

2235 Hulshout

Tel:

Gsm:

Email: hulshout@kbc.be

Kenmerk omgevingsvergunning: enkel melding

## GEGEVENS VAN DE EIGENAAR VAN HET GEBOUW:

KBC Groep

Ondernemingsnummer: 0403227515

Havenlaan 2

1080 Sint-Jans-Molenbeek

België

Tel:

Gsm:

Email:

## GEGEVENS VAN DE ERKENDE AIRCO-ENERGIE DESKUNDIGE:

Erkenningsnummer: AED00006  
Vanderhaeghen Christophe  
Enverto  
Ondernemingsnummer: 0818521434  
Tel:  
Gsm: +32475370180  
Email: christophe@vanderhaeghen.eu

## BEOORDELING VAN DE DIMENSIONERING VAN HET AIRCONDITIONINGSYSTEEM

Specifiek stroomverbruik in verhouding tot het bruto-oppervlak beschermd volume (kWh/m <sup>2</sup> .jaar)	<b>77.84</b>	<b>zeer hoog</b>
Aandeel van stroomverbruik dat voor rekening komt voor de productie van koude (%)		
Specifiek stroomverbruik van de productie van koude in verhouding tot de netto-oppervlakte van de geklimatiseerde ruimtes (kW/m <sup>2</sup> .jaar)		
Specifiek koelvermogen (W/m <sup>2</sup> ) in verhouding tot de geklimatiseerde netto-oppervlakte	<b>185.06</b>	<b>zeer hoog</b>

## ADVIEZEN:

### Adviezen m.b.t. Gebouwkenmerken

Het specifiek geïnstalleerd koelvermogen van het gebouw is hoog. De gehele installatie moet gecontroleerd worden op een eventuele overdimensionering (bv. een uitbreiding die nooit gerealiseerd werd, ontwerpfout,...) van de koelinstallatie en waar nodig moeten aanpassingen uitgevoerd worden. Verder moet er ook bekeken worden waar andere maatregelen (bv. plaatsen zonnewering, vernieuwen verlichting,...) efficiënt en zinvol kunnen worden toegepast.

Het inplantingsplan, het grondplan, het technisch schema en/of het verslag van de energieboekhouding zijn niet beschikbaar. Het is aangewezen om deze documenten ter beschikking te houden om een correcte beoordeling van de energieprestaties van de airconditioningsinstallatie mogelijk te maken.

### Adviezen m.b.t. Energieverbruik

Het is aanbevolen om het elektrisch verbruik van de gehele koelinstallatie aan de hand van één of meerdere elektriciteitsmeters continu op te meten. Zo kan het energieverbruik van de koelinstallatie op regelmatige tijdstippen geregistreerd worden en kunnen eventuele problemen m.b.t. het functioneren en/of de efficiëntie vroegtijdig opgespoord worden.

### Adviezen m.b.t. Zones

Het vermogen van de interne warmtebronnen is gemiddeld. Bij vervanging van toestellen is het aanbevolen om te kiezen voor energie-efficiëntere apparaten (computers, printers, machines, automaten, ...).

### Adviezen m.b.t. Onderdelen

#### Ijswaterkring

Het uitrusten van bepaalde afnamenkringen (bv. kringen met hoofdzakelijk ventiloconvectoren) met toerentalgeregelde pompen draagt bij tot een reductie van het elektriciteitsverbruik voor de koudeverdeling. Er wordt geadviseerd om defecte pompen te vervangen door toerentalgeregelde pompen.

Door het niet uitschakelen van de pomp in de primaire kring tijdens periodes waarin er geen koudevraag is of wanneer de koelmachine vergrendeld is, ontstaat er een onnodig elektriciteitsverbruik. Het is sterk aanbevolen om de pomp van de primaire kring met behulp van een vrijgave (door bv. de koelmachine of een kloksturing) in en uit te schakelen.

De tagnummering van de installatie is gebrekkig. Een volledige en consequente tagnummering draagt bij tot de overzichtelijkheid van de installatie en kan kostbare tijd besparen bij interventies (onderhoud, depannage etc.). Er wordt geadviseerd om de tagnummering en het bijhorend as-built dossier op punt te laten zetten.

De documentatie over het koudwaterverdelingsysteem is onvolledig. Dit kan het technisch beheer van

de installatie bemoeilijken en kan veel tijd kosten bij opzoekingswerk voor vervanging, foutdetectie, reparatie e.d. Er wordt geadviseerd om de documentatie te vervolledigen.

Het stroomverbruik van de pompen wordt niet gecontroleerd. Het wordt aanbevolen het stroomverbruik van de pompen regelmatig te controleren.

#### **Luchtgekoelde ijswaterproductiemachine 001A0143\_HVAC\_IW01**

De gedempte buitentemperatuur waarbij de koelmachine vergrendeld wordt schijnt laag te zijn, rekening houdende met de bouwwijze van het gebouw. Onderzoek of het mogelijk is deze hoger in te stellen en af te stemmen op de vergrendelingstemperatuur van de verwarmingsinstallatie, zodat gelijktijdig verwarmen en koelen niet mogelijk is.

Het temperatuursverschil tussen verdamperintrede en -uitrede bedraagt minder dan 3 °C. Dit kan te wijten zijn aan een te hoog debiet in de primaire kring. Het is aanbevolen om het debiet in de primaire kring te verlagen totdat het temperatuursverschil tussen in- en uitrede bij nominale belasting 3 à 5 °C bedraagt. Zo kan er op energieverbruik van de circulatiepomp(en) bespaard worden.

De condensatietemperatuur tijdens de meting bij nominale belasting lag boven de aanvaardbare waarde.

Mogelijk heeft dit één van de onderstaande oorzaken:

De oververhitting in de verdamper is aan de lage kant, rekening houdend met het toegepaste expansieventiel. Indien de oververhitting te gering is, bestaat de kans dat de compressor vloeistofdeeltjes aanzuigt en dat er in de compressor vloeistofslag optreedt. Dit veroorzaakt schade aan de compressor en is in geen geval bevorderlijk voor de efficiëntie ervan. Er wordt geadviseerd om de koelmachine door een deskundige (indien nodig een gecertificeerd koeltechnicus) te laten nakijken en/of te laten afstellen.

De onderkoeling in de condensor was tijdens de uitgevoerde meting te laag. Een voldoende onderkoeling van het koelmiddel zorgt ervoor dat het expansieventiel altijd koelmiddel in de vloeistoffase aangeboden krijgt en er geen zogenaamd flash gas kan ontstaan in de vloeistofleiding. Door de te lage onderkoeling komt de correcte en efficiënte werking van het expansieventiel in het gedrang. Het is aanbevolen om de installatie onmiddellijk te laten nakijken door een deskundige (indien nodig een gecertificeerd koeltechnicus) en de nodige maatregelen te treffen.

De documentatie van de compressiekoudwatermachine is onvolledig. Dit kan het technisch beheer van de installatie bemoeilijken en kan veel tijd kosten bij opzoekingswerk voor vervanging, foutdetectie, reparatie e.d. Er wordt geadviseerd om de documentatie te vervolledigen.

Om de goede werking van het klimaatbeheerssysteem te kunnen opvolgen, is het aangewezen een aantal basiswerkingsparameters op regelmatige wijze te meten en te registreren. Op die wijze kunnen afwijkingen tijdig worden vastgesteld en kan onnodig energieverbruik worden vermeden.

Uit de inspectie blijkt dat de airconditioninginstallatie rechtstreeks op het net wordt geschakeld. Indien het koelvermogen van de installatie kleiner is dan 100 kW thermisch moeten er geen specifieke acties ondernomen worden. Bij grotere koelinstallaties kan dit voor piekbelasting in het spanningsnet leiden.

Het is aan te raden om een energiemeting te voorzien die enkel de energie meet die nodig is voor de aandrijving van de airconditioninginstallatie. Zo kan een energieboekhouding van de installatie eenvoudig opgestart en opgetekend worden. Het is dan ook aanbevolen om met een energieboekhouding te starten.

#### **Ventiloconvectoren 001A0143\_HVAC\_EU01, Ventiloconvectoren 001A0143\_HVAC\_EU02, Ventiloconvectoren 001A0143\_HVAC\_EU03, Ventiloconvectoren 001A0143\_HVAC\_EU04**

De documentatie van de ventiloconvectoren en toebehoren is niet volledig. Dit kan het technisch beheer van de installatie bemoeilijken en kan veel tijd kosten bij opzoekingswerk voor vervanging, foutdetectie, reparatie e.d. Er wordt geadviseerd om de documentatie te vervolledigen.

**De exploitant bezorgt een duplicaat van het keuringsverslag aan de eigenaar van het gebouw. De exploitant en de eigenaar van het gebouw houden het keuringsverslag ten minste vijf jaar ter beschikking van de toezichthoudende overheid.**

#### **Hoe vaak moet de energetische keuring gebeuren?**

Airconditioningsystemen met een nominaal koelvermogen van meer dan 12 kW moeten regelmatig gekeurd worden door een erkend airco-energiedeskundige. De keuringsfrequentie ligt als volgt vast:

<b>Nominaal koelvermogen airco</b>	<b>Frequentie</b>
<b>&gt; 12 kW en &lt; 50 kW</b>	iedere 5 jaar
<b>&gt;= 50 kW en &lt; 250 kW</b>	iedere 3 jaar
<b>&gt;= 250 kW</b>	iedere 2 jaar

Een nieuw geïnstalleerd airconditioningsysteem moet **binnen de 12 maanden na de eerste inbedrijfstelling** een eerste keer gekeurd worden.

Meer informatie over de keuringsfrequentie kan u terugvinden op de website van het Departement Omgeving.