

Technische bijlage bij het keuringsverslag

GEGEVENS CONTACTPERSOON:

Bespaar Energie

Tel:

Gsm:

Email:

GEGEVENS KOELTECHNISCH BEDRIJF:

Niet gekend

GEGEVENS ONDERHOUDSFIRMA:

Er is geen onderhoudsfirma

GEBOUWKENMERKEN:

Bouwjaar: 2002

Uitbreidingen:

2012 : uitbreiding productie gedeelte + toevoeging van een extra verdiep en serre

Actuele gebouwmassaverhouding: Zware bouwwijze

Bruto oppervlakte beschermd volume (m²): 15000

Netto oppervlakte gekoelde ruimtes (m²): 2500

EnergiePrestatie en Binnenklimaat-aangifte: nee

Energieprestatiecertificaat: nee

Beschikbare plannen: inplantingsplan, grondplan, technisch schema HVAC installatie, verslagen van de energieboekhouding

Gebruik van het gebouw: Industriële of ambachtelijke activiteiten

ENERGIEVERBRUIK:

Jaar	Jaarlijks totaal stroomverbruik (kWh/j)	Jaarlijks stroomverbruik koelinstallaties (kWh/j)	Jaarlijkse koelenergieproductie	Jaarlijks stroomverbruik ventilatoren
2012	8035597	568569	niet gekend	378597
2013	8071641	573724	niet gekend	398508
2014	8183945	608496	niet gekend	364055
2015	8202015	626661	niet gekend	370740

ENERGIEBEHOEFTE:

Zones			
Beknopte omschrijving van de zones	Aula	Refter	Kantoren
Verwarming [°C]	20	20	20
Koeling [°C]	22	22	22
Vrijgave koeling Periode aan	mei	mei	mei
Vrijgave koeling Periode uit	september	september	september
Verlichting type (meest voorkomend)	TL8	TL8	TL5
Oppervlakte [m²]	200	215	1600
Ventilatie debiet [m³/h]	10100	6000	10000
Interne warmtebronnen [kW th]	beperkt	beperkt	beperkt

REGELING:

Bevinden de regelingsinstallaties zich in goede staat?	ja
De regelingsinstallaties zijn ingesteld op:	automatische modus
Werden er tijdens de keuring alarmmeldingen vastgesteld?	nee
Is er een beheer van de uurregeling voor de werking van de ventilatie?	ja
Is er een beheer van de uurregeling voor de werking van de verwarming?	ja
Is er een beheer van de uurregeling voor de werking van de koeling?	ja
Beheert de regeling van het gebouw verschillende zones van klimaatcomfort?	ja
Stemmen de uurregelingen voor de werking overeen met de huidige noden van de gebruikers?	ja
Is er een "neutrale" zone tussen de setpunten voor de verwarming en die voor koeling?	ja
Zijn de setpunten voor temperatuur en omgevingsvochtigheid voor de verwarming optimaal voor elke zone?	ja
Zijn de setpunten voor temperatuur en omgevingsvochtigheid voor de koeling optimaal voor elke zone?	ja
Zijn de setpunten voor temperatuur optimaal voor elk subcircuit van de verwarming (aandrijfgroep, ventilatorakoeler, ...)?	ja
Zijn de setpunten voor temperatuur optimaal voor elk subcircuit van het koelcircuit (pulsiegroep, ventilaconvectoren, ...)?	ja
Zijn de setpunten voor vochtigheid optimaal voor het opstarten en stilleggen van de bevochtigingsinstallaties?	ja
Stemmen de insteltijden van de koeling overeen met de bezetting van het gebouw?	ja
Komen de curves voor het opstarten en stilleggen van de installaties voor ventilatie, koeling en verwarming overeen met de uurregelingen?	ja
Is het verschil tussen de curves van de metingen van de omgevingstemperatuur, de aandrijftemperatuur en de setpunten klein?	ja
Wanneer de lokalen bezet zijn, zijn de curves van de metingen van de omgevingstemperatuur stabiel?	ja

AIRCONDITIONINGSYSTEEM

Condensing unit

Split-unit verdamper

Koudwatermachine - Algemeen

Documentatie

De technische documentatie betreffende de compressiekoudwatermachine is:	Niet aanwezig		
Type:	RTHC B2	Serienummer:	EKM 2707
Fabrikant:	Trane	Identificatienummer:	Koelmachine K01
Bouwjaar:	2002		
Warmtepompfunctie:	nee		
Type koelmiddel:	R134a		
Inhoud koelmiddel (kg):	130		

Algemeen

Geïnstalleerd koelvermogen (kW):	652	EER:	4.4965517241
Elektrisch vermogen (kW):	145		
Bedrijfsuren koudwatermachine op jaarbasis (uren/jaar)	4638		

Gedrag van de koudwatermachine

Is er een startteller aanwezig?	ja	Aantal starts van de koudwatermachine (keren/jaar):	374
Pendelt de koudwatermachine?	nee		

Onderhoud

Hoe gebeurt het onderhoud?	Preventief	Is er een logboek aanwezig?	ja
Staat van dienst:	Tamelijk	Is het logboek conform de geldende reglementering?	ja
Worden er regelmatige metingen op het koelcircuit uitgevoerd en vergeleken met de inbedrijfstellingsgegevens?	ja		
Wordt de werking van de meetvoorzieningen, regelsystemen, veiligheids- en alarmvoorzieningen regelmatig gecontroleerd?	ja		

Elektrische aandrijving

Elektrische aandrijving

De documentatie is (o.a.) Volledig

elektrische schema's):
Netspanning: 400
Startinrichtingen Ster-driehoek
Zijn er energiemetingen? ja

Koudwatermachine - Kenmerken

Compressorzijde

Type compressoren: Schroef
Aantal: 1
Regeling Meertrappensturing Type expansieventiel: Thermostatisch
koelvermogen/compressoren:
Zijn er visuele indicaties van lekkage? nee
Isolatie zuigleiding(en): Goede staat
Controleren of de kwaliteit en het niveau van de olie en/of het oliepeil regelmatig werden gecontroleerd:
Bevestigingen, beschermingselementen, trillingsdempers, opwarming, trillingen, netheid en geluid controleren: Goed
Werd in het verleden het stroomverbruik voor elke fase bij maximale belasting gemeten (koelinstallatie in regime toestand)? ja
Controle van het koelmiddel: afwezigheid van luchtbellen achter het kijkglas, peil in de koelmiddelfles, vochtigheidsindicator: Niet van toepassing

Verdamperzijde

Koudwaterregime ontwerp IN: 12
Koudwaterregime ontwerp UIT: 6
Isolatie koudwaterleidingen: Goede staat

Regeling

Is er een regeling aanwezig? ja
Type regeling: Maakt deel uit van gecentraliseerde sturing
Fabrikant: Siemens
Is er vergrendeling i.f.v. de gedempte buitentemperatuur? ja
Wat is de vergrendelingstemperatuur? 8

Is er vergrendeling i.f.v. ja
de koudevraag?

Is er een ja
cascaderegeling voor de
koudwatermachines?

Koudwatermachine - Metingen

Koudwaterregime verdamper:

Toevoertemperatuur IN (°C): 10.4

Retourtemperatuur UIT (°C): 6.0

Verdampingstemperatuur/druk:

Verdampingstemperatuur (°C): 4.1

Verdampingsdruk: 2.4

Bar/g

Zuiggastemperatuur (°C): 6.8

Koudwaterregime condensor:

Toevoertemperatuur IN (°C): 25.1

Retourtemperatuur UIT (°C): 29.7

Condensatietemperatuur/druk:

Condensatiedruk: 10.6

Bar/g

Condensatietemperatuur (°C): 36.1

Heet(pers)gastemperatuur (°C): 44

Vloeistoftemperatuur (°C): 29.9

Nominale stroom:

Totale gemeten stroom: 183

Buitentemperatuur tijdens meting 21
(°C):

Koeltoren - Algemeen

Documentatie

Aantal koeltorens: 2

De technische
documentatie betreffende
de koeltorens is: Volledig

Type: CMC9-DM-60-PS5/3

Serienummer:

17561040419

Fabrikant: Polacel bv

Identificatienummer:

KT Klein

Bouwjaar: 2002

Onderhoud

Hoe gebeurt het
onderhoud? Preventief

Staat van dienst: Tamelijk

Koeltoren - Kenmerken

Opstelling koeltoren

In de schaduw tijdens de ja
zomer?

Is er een wit reflectievlak nee
voorzien onder/in de

onmiddellijke omgeving van de koelmachine?

Is er een vrije ongehindere uitblaas voor de ventilatoren van de koelmachine?

Alle ventilatoren draaien in de juiste richting?

Luchtverplaatsing doorheen de open koeltoren adhv:

Aantal ventilatoren: 1
Regeling luchtdebiet ventilatoren: Frequentiesturing (inverter)

Is de koeltoren van het type hybride? nee

Staat van de vulpakketten, -lichamen en druppelafscheider: Licht vervuild-gecorrodeerd

Tracing buitenleiding aanwezig? ja

Sturing aanwezig? ja

Dichtheid (lekken): Goed

Waterbehandeling voor koelwater? ja

Welke? CWSCOI3000

Jaarlijks waterverbruik? 0
Is er een ja

legionellabeheersplan conform de geldende reglementering opgemaakt voor koeltorens?

Jaarlijks aantal bedrijfsuren koeltoren: 7310

Aantal koelwaterpompen (stuks): 3

Totaal elektrisch vermogen koelwaterpompen (kW): 45

Regeling koelwaterpompen: Cascadesturing

Controle van de ventilator(en) op schade, corrosie, geluid en trillingen. De bevestigingen, motor, koppeling, aandrijving en beschermingsaccessoires OK

Koeltoren - Metingen

Koeltoren metingen

Koelwatertoevoer temperatuur: 29.5

Koelwaterretour temperatuur: 25

Luchtregime open koeltoren:

Aanzuigtemperatuur (°C): 23

Uitblaasttemperatuur (°C): 31
Luchtdebiet (totaal) doorheen de koeltoren: 15

Ijswaterkring

Algemeen

Documentatie

De documentatie is: Volledig
Tagnummering e.d. in technisch lokaal: Goede staat

Onderhoud

Hoe gebeurt het onderhoud? Preventief

De leidingen van het circuit visueel controleren (gedurende het bezoek van de technische ruimtes) op lekken en zichtbare uitwendige corrosie of schade. OK

De manuele ventielen van het circuit visueel controleren (gedurende het bezoek van de technische ruimtes): de staat van de isolatie controleren (condensatie, ...), controleren op lekken en zichtbare uitwendige corrosie of schade. OK

De gemotoriseerde kleppen van het circuit visueel controleren (gedurende het bezoek van de technische ruimtes): staat van de isolatie (condensatie, ...), lekken, zichtbare uitwendige corrosie of schade, eindschakelaars controleren, abnormale werking. OK

De druk in het circuit controleren: OK

Controleren of het water van de verschillende kringen werd geanalyseerd: OK

Visuele controle van de waterbehandelingsinstallatie op corrosie, lekken, schade, aanwezigheid van zout in de bak van een waterverzachter, voldoende product in de bak van een productdosering ... OK

Tracing

Is tracing buitenleiding aanwezig? ja

Is sturing aanwezig? ja

Medium koudwater

Medium: IJswater

Oppervlaktecondensatie: nee

Koudwaterregime ontwerp IN (°C): 12

Koudwaterregime ontwerp UIT (°C): 6

Koudwaterregime meting IN (°C): 12.8

Koudwaterregime meting UIT (°C): 5.9

Koudwaterverdelingssysteem - Regeling

Is het koudwaterverdelingssysteem geautomatiseerd? nee

Verdeling

Aantal onderstations:	2
Aantal afnamekringen:	8
Koppeling afnamekringen met de zoneregeling?	ja
Koppeling onderstations met de zoneregeling?	ja
Sturing pompen afnamekringen:	Toerentalgeregeld
Is er een buffervat aanwezig?	ja
Buffervat volume (liter):	2000
Buffervat isolatie aanwezig?	Goede staat
Is er een pomp primaire kring aanwezig?	ja
Word de pomp van de primaire kring uitgeschakeld als de koelmachine uitgeschakeld/vergrendeld is?	nee
Is er een collector aanwezig?	ja
Collector type:	Gesloten collector
Collector isolatie verdeler(s):	Goede staat

Controle van het onderhoud van pompen en circulatoren

Is er een controle van de draairichting, trillingen, geluid, lekkage, opwarming, corrosie of andere schade uitgevoerd?	ja
Is er een controle van het stroomverbruik van de pompen uitgevoerd geweest?	ja
Is er een startteller aanwezig?	nee

Isolatie

Isolatie koudwaterleidingen:	Goede staat
Isolatie kraanwerk:	Goede staat
Isolatie buitenleiding:	Goede staat

Passieve koelbalken

Algemeen

De documentatie is:	Volledig	Serienummer:
Type:	CBC	Identificatienummer:
Fabrikant:	Halton Hit	
Bouwjaar:	2002	
Totaal koelvermogen (kW):	0.485	
Effectieve oppervlakte (m ²):	0.89	
Voelbaar koelvermogen (kW):	0.323	

Onderhoud

Hoe gebeurt het onderhoud?	Preventief
Staat van dienst:	Goed
Zijn er visuele indicaties van lekkage?	nee

Isolatie

Koudwaterleiding:

Goede staat

Regeling

Type regeling:	Maakt deel uit van gecentraliseerde regeling
Instelling binnentemperatuur winter (°C):	20
Instelling binnentemperatuur zomer (°C):	22
Meting binnentemperatuur (°C):	23
Meting buitentemperatuur (°C):	21
Koudwater regime instelling IN (°C):	12
Koudwater meting IN (°C):	7.2
Koudwater meting UIT (°C):	13.4
Het gemeten temperatuursverschil tussen aanvoer- en retour temperatuur is:	Goed

Algemeen

De documentatie is:	Volledig	Serienummer:
Type:	CBC	Identificatienummer:
Fabrikant:	Halton Hit	
Bouwjaar:	2002	
Totaal koelvermogen (kW):	0.485	
Effectieve oppervlakte (m ²):	0.89	
Voelbaar koelvermogen (kW):	0.323	

Onderhoud

Hoe gebeurt het onderhoud?	Preventief
Staat van dienst:	Goed
Zijn er visuele indicaties van lekkage?	nee

Isolatie

Koudwaterleiding: Goede staat

Regeling

Type regeling:	Maakt deel uit van gecentraliseerde regeling
Instelling binnentemperatuur winter (°C):	20
Instelling binnentemperatuur zomer (°C):	22
Meting binnentemperatuur (°C):	23
Meting buitentemperatuur (°C):	21
Koudwater regime instelling IN (°C):	12
Koudwater meting IN (°C):	7.3
Koudwater meting UIT (°C):	13.3
Het gemeten temperatuursverschil tussen aanvoer- en retour temperatuur is:	Goed

Luchtgroep

Algemeen

Algemeen

Type ventilatiesysteem	luchtgroep
------------------------	------------

Tussengeschakelde eenheden

Brandkleppen	ja
Debietsregelaars	ja
Nabehandelingkasten	ja

Samenstelling luchtbehandelingskast

Filter	ja
Registerklep	ja
Koelbatterij	ja
Verwarmingsbatterij	ja
Bevochtiger	ja

Documentatie

De documentatie is:	Volledig
Aard systeem:	Twee pijps
Serienummer:	20.15 IBBL
Fabrikant:	GEA
Bouwjaar:	2002
Nominaal luchtdebiet (in m ³ /h):	10100

Onderhoud

Hoe gebeurt het onderhoud?	Preventief
Staat van dienst:	Goed

Regeling

Vergrendeling gelijktijdig koelen en verwarmen?	Ja
Controleren of de temperatuurmetingen van de ingeblazen lucht van elke pulsiegroep werden uitgevoerd.	OK
Meting van temperatuur in vertrek en retourleiding van het circuit van de batterij in werking en vergelijken met de op de regeling ingestelde temperaturen.	OK
Controleren of deze temperaturen door de onderhoudsfirma worden gemeten.	OK
Het gemeten temperatuursverschil tussen aanvoer- en retour temperatuur is:	Goed

Eindeenheden

De documentatie over de eenheden is:	Volledig
Staat van dienst (visuele controle):	Goed

Kanaalnet

De documentatie over het luchtkanaalnet is:	Volledig
Controle staat isolatie:	Goed
Oppervlaktecondensatie:	nee
controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
controle op luchtdichtheid:	Goed

controle staat flexibele delen (manchetten, flexibels ...):	Goed
Reinigings- en inspectieopeningen:	aanwezig
Is er een binneninspectie van de luchtkanalen uitgevoerd geweest?	nee

Tussengeschakelde eenheden

Brandkleppen

De documentatie betreffende de brandkleppen is:	Volledig
Bediening	Elektrisch
Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is):	Goed
Controle dichtingen en afdichtingen wand, muur, vloer ...:	Goed

Debietregelaars

De documentatie betreffende de debietregelaars is:	Volledig
Type:	Variabel luchtdebiet
Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is):	Goed
Regeling:	Combinatie
Controle op vervuiling, hygiënische toestand:	Goed

Nabehandelingkasten

De documentatie betreffende de nabehandelingkasten is:	Volledig
Type/functie:	Combinatie
Controle op staat en werking:	Goed
controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed

Luchtbehandelingskast 1

Omkastingskast

Opstelling	Binnen
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle op luchtdichtheid (staat dichtingen deuren, flexibels ...):	Goed
Controle isolatie:	Goed
Montage en trillingsdempers:	Goed
Controle staat condensafvoeren en pompen:	Goed
Controle toegangsluiken en -deuren:	Goed

Registerkleppen

Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle op luchtdichtheid:	Goed
Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is):	Goed

Filters

Type	Binnen
Controle op keuze filterklasse i.f.v. toepassing:	Goed
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle op filterbewaking:	Afwezig
Indien voorfilters aanwezig, deze controleren op vervuiling	Goed

Verwarmingsbatterij

Type	Lucht-water
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle staat leidingwerk incl. isolatie:	Goed
Controle vorstbeveiliging (bij lucht/water batterijen):	Goed
Is er een watercircuit aanwezig?	ja
Controleren of het water van het circuit werd geanalyseerd:	Goed
Staat van leidingen, kleppen, circulatoren en regeling controleren:	Goed

Luchtbehandelingskast 2

Koelbatterij

Type	Lucht-water
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle staat leidingwerk incl. isolatie:	Goed
Controle staat druppelafscheider:	Afwezig
Controle staat sifon condensafvoer:	Goed

Bevochtiger

Type	Stoombevochtiger
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Matig
Controle staat sproeikoppen/stoomlans:	Goed
Controle waterstand en staat spui-inrichting:	Goed
Controle staat bevochtigerpomp/dampcilinder:	Goed
Controle staat condenswaterafvoer incl. sifon:	Goed
Opname bevochtiger in legionella-beheersplan?	Niet van toepassing

Warmteterugwinning

Type	
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	
Controle staat bypassklep (bij plaatwarmtewisselaar):	
Controle staat luchtzijdige dichtingen:	
Controle staat condenswaterafvoer incl. sifon:	

Ventilatoren

Type	Riemaangedreven
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Sturing + regeling van het luchdebiet in functie van de bezetting van de lokalen:	Goed
Controle op onbalans, lagering, trillingsvrije opstelling:	Goed
Controle staat flexibele delen (manchetten, flexibels,..):	Goed
Controle aandrijving (bij riem vooral slijtage, spanning en uitlijning):	Goed
Controle elektromotor (aansluiting, bekabeling):	Goed

Algemeen

Algemeen

Type ventilatiesysteem	luchtgroep
Tussengeschakelde eenheden	
Brandkleppen	ja
Debietsregelaars	ja
Nabehandelingkasten	ja
Samenstelling luchtbehandelingskast	
Filter	ja
Registerklep	ja
Koelbatterij	ja
Verwarmingsbatterij	ja
Bevochtiger	ja

Documentatie

De documentatie is:	Volledig
Aard systeem:	Twee pijps
Serienummer:	25.20 IBBL
Fabrikant:	GEA
Bouwjaar:	2002
Nominaal luchtdebiet (in m ³ /h):	16000

Onderhoud

Hoe gebeurt het onderhoud?	Preventief
Staat van dienst:	Goed

Regeling

Vergrendeling gelijktijdig koelen en verwarmen?	Ja
Controleren of de temperatuurmetingen van de ingeblazen lucht van elke pulsiegroep werden uitgevoerd.	OK
Meting van temperatuur in vertrek en retourleiding van het circuit van de batterij in werking en vergelijken met de op de regeling ingestelde temperaturen.	OK
Controleren of deze temperaturen door de onderhoudsfirma worden gemeten.	OK
Het gemeten temperatuursverschil tussen aanvoer- en retour temperatuur is:	Goed

Eindeenheden

De documentatie over de eenheden is: Volledig
Staat van dienst (visuele controle): Goed

Kanaalnet

De documentatie over het luchtkanaalnet is: Volledig
Controle staat isolatie: Goed
Oppervlaktecondensatie: nee
controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging: Goed
controle op luchtdichtheid: Goed
controle staat flexibele delen (manchetten, flexibels ...): Goed
Reinigings- en inspectieopeningen: aanwezig
Is er een binneninspectie van de luchtkanalen uitgevoerd geweest? nee

Tussengeschakelde eenheden

Brandkleppen

De documentatie betreffende de brandkleppen is: Volledig
Bediening: Elektrisch
Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is): Goed
Controle dichtingen en afdichtingen wand, muur, vloer ...: Goed

Debietregelaars

De documentatie betreffende de debietregelaars is: Volledig
Type: Variabel luchtdebiet
Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is): Goed
Regeling: Combinatie
Controle op vervuiling, hygiënische toestand: Goed

Nabehandelingskasten

De documentatie betreffende de nabehandelingskasten is: Volledig
Type/functie: Combinatie
Controle op staat en werking: Goed
controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging: Goed

Luchtbehandelingskast 1

Omkasting

Opstelling: Binnen

Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle op luchtdichtheid (staat dichtingen deuren, flexibels ...):	Goed
Controle isolatie:	Goed
Montage en trillingsdempers:	Goed
Controle staat condensafvoeren en pompen:	Goed
Controle toegangsluiken en -deuren:	Goed

Registerkleppen

Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle op luchtdichtheid:	Goed
Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is):	Goed

Filters

Type	Binnen
Controle op keuze filterklasse i.f.v. toepassing:	Goed
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle op filterbewaking:	Goed
Indien voorfilters aanwezig, deze controleren op vervuiling	Goed

Verwarmingsbatterij

Type	Lucht-water
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle staat leidingwerk incl. isolatie:	Goed
Controle vorstbeveiliging (bij lucht/water batterijen):	Goed
Is er een watercircuit aanwezig?	ja
Controlleren of het water van het circuit werd geanalyseerd:	
Staat van leidingen, kleppen, circulatoren en regeling controleren:	

Luchtbehandelingskast 2

Koelbatterij

Type	Lucht-water
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle staat leidingwerk incl. isolatie:	Goed
Controle staat druppelafscheider:	Goed
Controle staat sifon condensafvoer:	Goed

Bevochtiger

Type	Stoombevochtiger
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle staat sproeikoppen/stoomlans:	Goed
Controle waterstand en staat spui-inrichting:	Goed

Controle staat bevochtigerpomp/dampcilinder:	Goed
Controle staat condenswaterafvoer incl. sifon:	Goed
Opname bevochtiger in legionella-beheersplan?	Ja

Warmteterugwinning

Type

Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:

Controle staat bypassklep (bij plaatwarmtewisselaar):

Controle staat luchtzijdige dichtingen:

Controle staat condenswaterafvoer incl. sifon:

Ventilatoren

Type Riemaangedreven

Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging: Goed

Sturing + regeling van het luchdebiet in functie van de bezetting van de lokalen: Goed

Controle op onbalans, lagering, trillingsvrije opstelling: Goed

Controle staat flexibele delen (manchetten, flexibels,..): Goed

Controle aandrijving (bij riem vooral slijtage, spanning en uitlijning): Goed

Controle elektromotor (aansluiting, bekabeling): Goed

Algemeen

Algemeen

Type ventilatiesysteem luchtgroep

Tussengeschakelde eenheden

Brandkleppen ja

Debietsregelaars ja

Nabehandelingkasten ja

Samenstelling luchtbehandelingskast

Filter ja

Registerklep ja

Koelbatterij ja

Verwarmingsbatterij ja

Bevochtiger ja

Documentatie

De documentatie is: Volledig

Aard systeem: Twee pijps

Serienummer: 15.15 IBBL

Fabrikant: GEA

Bouwjaar: 2002

Nominaal luchtdebiet (in m³/h): 7445

Onderhoud

Hoe gebeurt het onderhoud? Preventief

Staat van dienst: Goed

Regeling

Vergrendeling gelijktijdig koelen en verwarmen? Ja

Controleren of de temperatuurmetingen van de ingeblazen lucht van elke pulsiegroep werden uitgevoerd. OK

Meting van temperatuur in vertrek en retourleiding van het circuit van de batterij in werking en vergelijken met de op de regeling ingestelde temperaturen. OK

Controleren of deze temperaturen door de onderhoudsfirma worden gemeten. OK

Het gemeten temperatuursverschil tussen aanvoeren en retour temperatuur is: Goed

Eindeenheden

De documentatie over de eenheden is: Volledig

Staat van dienst (visuele controle): Goed

Kanaalnet

De documentatie over het luchtkanaalnet is: Volledig

Controle staat isolatie: Goed

Oppervlaktecondensatie: nee

controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging: Goed

controle op luchtdichtheid: Goed

controle staat flexibele delen (manchetten, flexibels ...): Goed

Reinigings- en inspectieopeningen: aanwezig

Is er een binneninspectie van de luchtkanalen uitgevoerd geweest? nee

Tussengeschakelde eenheden

Brandkleppen

De documentatie betreffende de brandkleppen is: Volledig

Bediening: Elektrisch

Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is): Goed

Controle dichtingen en afdichtingen wand, muur, vloer ...: Goed

Debietregelaars

De documentatie betreffende de debietregelaars is: Volledig

Type: Variabel luchtdebiet

Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is): Goed

Regeling: Combinatie

Controle op vervuiling, hygiënische toestand: Goed

Nabehandelingskasten

De documentatie betreffende de nabehandelingskasten is: Volledig

Type/functie: Combinatie

Controle op staat en werking: Goed

controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging: Goed

Luchtbehandelingskast 1

Omkasting

Opstelling Binnen

Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging: Goed

Controle op luchtdichtheid (staat dichtingen deuren, flexibels ...): Goed

Controle isolatie: Goed

Montage en trillingsdempers: Goed

Controle staat condensafvoeren en pompen: Goed

Controle toegangsluiken en -deuren: Goed

Registerkleppen

Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging: Goed

Controle op luchtdichtheid: Goed

Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is): Goed

Filters

Type Binnen

Controle op keuze filterklasse i.f.v. toepassing: Goed

Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging: Goed

Controle op filterbewaking: Afwezig

Indien voorfilters aanwezig, deze controleren op vervuiling: Goed

Verwarmingsbatterij

Type Lucht-water

Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging: Goed

Controle staat leidingwerk incl. isolatie: Goed

Controle vorstbeveiliging (bij lucht/water batterijen): Goed

Is er een watercircuit aanwezig? ja

Controleren of het water van het circuit werd geanalyseerd: Goed

Staat van leidingen, kleppen, circulatoren en regeling controleren: Goed

Luchtbehandelingskast 2

Koelbatterij

Type	Lucht-water
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle staat leidingwerk incl. isolatie:	Goed
Controle staat druppelafscheider:	Afwezig
Controle staat sifon condensafvoer:	Goed

Bevochtiger

Type	Stoombevochtiger
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Matig
Controle staat sproeikoppen/stoomlans:	Goed
Controle waterstand en staat spui-inrichting:	Goed
Controle staat bevochtigerpomp/dampcilinder:	Goed
Controle staat condenswaterafvoer incl. sifon:	Goed
Opname bevochtiger in legionella-beheersplan?	Niet van toepassing

Warmteterugwinning

Type	
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	
Controle staat bypassklep (bij plaatwarmtewisselaar):	
Controle staat luchtzijdige dichtingen:	
Controle staat condenswaterafvoer incl. sifon:	

Ventilatoren

Type	Riemaangedreven
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Sturing + regeling van het luchdebiet in functie van de bezetting van de lokalen:	Goed
Controle op onbalans, lagering, trillingsvrije opstelling:	Goed
Controle staat flexibele delen (manchetten, flexibels,..):	Goed
Controle aandrijving (bij riem vooral slijtage, spanning en uitlijning):	Goed
Controle elektromotor (aansluiting, bekabeling):	Goed

Algemeen

Algemeen

Type ventilatiesysteem	luchtgroep
Tussengeschakelde eenheden	
Brandkleppen	ja
Debietsregelaars	ja
Nabehandelingkasten	ja
Samenstelling luchtbehandelingskast	
Filter	ja

Registerklep	ja
Koelbatterij	ja
Verwarmingsbatterij	ja
Bevochtiger	ja

Documentatie

De documentatie is:	Volledig
Aard systeem:	Twee pijps
Serienummer:	20.15 ABBL
Fabrikant:	GEA
Bouwjaar:	2002
Nominaal luchtdebiet (in m ³ /h):	8035

Onderhoud

Hoe gebeurt het onderhoud?	Preventief
Staat van dienst:	Goed

Regeling

Vergrendeling gelijktijdig koelen en verwarmen?	Ja
Controleren of de temperatuurmetingen van de ingeblazen lucht van elke pulsiegroep werden uitgevoerd.	OK
Meting van temperatuur in vertrek en retourleiding van het circuit van de batterij in werking en vergelijken met de op de regeling ingestelde temperaturen.	OK
Controleren of deze temperaturen door de onderhoudsfirma worden gemeten.	OK
Het gemeten temperatuursverschil tussen aanvoeren retour temperatuur is:	Goed

Eindeenheden

De documentatie over de eenheden is:	Volledig
Staat van dienst (visuele controle):	Goed

Kanaalnet

De documentatie over het luchtkanaalnet is:	Volledig
Controle staat isolatie:	Goed
Oppervlaktecondensatie:	nee
controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
controle op luchtdichtheid:	Goed
controle staat flexibele delen (manchetten, flexibels ...):	Goed
Reinigings- en inspectieopeningen:	aanwezig
Is er een binneninspectie van de luchtkanalen uitgevoerd geweest?	nee

Brandkleppen

De documentatie betreffende de brandkleppen is:	Volledig
Bediening	Elektrisch
Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is):	Goed
Controle dichtingen en afdichtingen wand, muur, vloer ...:	Goed

Debietregelaars

De documentatie betreffende de debietregelaars is:	Volledig
Type:	Variabel luchtdebiet
Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is):	Goed
Regeling:	Combinatie
Controle op vervuiling, hygiënische toestand:	Goed

Nabehandelingskasten

De documentatie betreffende de nabehandelingskasten is:	Volledig
Type/functie:	Combinatie
Controle op staat en werking:	Goed
controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed

Luchtbehandelingskast 1

Omkasting

Opstelling	Binnen
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle op luchtdichtheid (staat dichtingen deuren, flexibels ...):	Goed
Controle isolatie:	Goed
Montage en trillingsdempers:	Goed
Controle staat condensafvoeren en pompen:	Goed
Controle toegangsluiken en -deuren:	Goed

Registerkleppen

Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle op luchtdichtheid:	Goed
Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is):	Goed

Filters

Type	Binnen
Controle op keuze filterklasse i.f.v. toepassing:	Goed
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed

Controle op filterbewaking:	Afwezig
Indien voorfilters aanwezig, deze controleren op vervuiling	Goed

Verwarmingsbatterij

Type	Lucht-water
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle staat leidingwerk incl. isolatie:	Goed
Controle vorstbeveiliging (bij lucht/water batterijen):	Goed
Is er een watercircuit aanwezig?	ja
Controlleren of het water van het circuit werd geanalyseerd:	Goed
Staat van leidingen, kleppen, circulatoren en regeling controleren:	Goed

Luchtbehandelingskast 2

Koelbatterij

Type	Lucht-water
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle staat leidingwerk incl. isolatie:	Goed
Controle staat druppelafscheider:	Afwezig
Controle staat sifon condensafvoer:	Goed

Bevochtiger

Type	Stoombevochtiger
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Matig
Controle staat sproeikoppen/stoomlans:	Goed
Controle waterstand en staat spui-inrichting:	Goed
Controle staat bevochtigerpomp/dampcilinder:	Goed
Controle staat condenswaterafvoer incl. sifon:	Goed
Opname bevochtiger in legionella-beheersplan?	Niet van toepassing

Warmteterugwinning

Type	
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	
Controle staat bypassklep (bij plaatwarmtewisselaar):	
Controle staat luchtzijdige dichtingen:	
Controle staat condenswaterafvoer incl. sifon:	

Ventilatoren

Type	Riemaangedreven
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Sturing + regeling van het luchdebiet in functie van de bezetting van de lokalen:	Goed
Controle op onbalans, lagering, trillingsvrije opstelling:	Goed

Controle staat flexibele delen (manchetten, flexibels,..):	Goed
Controle aandrijving (bij riem vooral slijtage, spanning en uitlijning):	Goed
Controle elektromotor (aansluiting, bekabeling):	Goed

Algemeen

Algemeen

Type ventilatiesysteem	luchtgroep
Tussengeschakelde eenheden	
Brandkleppen	ja
Debietsregelaars	ja
Nabehandelingskasten	ja
Samenstelling luchtbehandelingskast	
Filter	ja
Registerklep	ja
Koelbatterij	ja
Verwarmingsbatterij	ja
Bevochtiger	ja

Documentatie

De documentatie is:	Volledig
Aard systeem:	Twee pijps
Serienummer:	35.35 IBBL
Fabrikant:	GEA
Bouwjaar:	2002
Nominaal luchtdebiet (in m ³ /h):	37105

Onderhoud

Hoe gebeurt het onderhoud?	Preventief
Staat van dienst:	Goed

Regeling

Vergrendeling gelijktijdig koelen en verwarmen?	Ja
Controleren of de temperatuurmetingen van de ingeblazen lucht van elke pulsiegroep werden uitgevoerd.	OK
Meting van temperatuur in vertrek en retourleiding van het circuit van de batterij in werking en vergelijken met de op de regeling ingestelde temperaturen.	OK
Controleren of deze temperaturen door de onderhoudsfirma worden gemeten.	OK
Het gemeten temperatuursverschil tussen aanvoer- en retour temperatuur is:	Goed

Eindeenheden

De documentatie over de eenheden is:	Volledig
Staat van dienst (visuele controle):	Goed

Kanaalnet

De documentatie over het luchtkanaalnet is:	Volledig
Controle staat isolatie:	Goed
Oppervlaktecondensatie:	nee
controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
controle op luchtdichtheid:	Goed
controle staat flexibele delen (manchetten, flexibels ...):	Goed
Reinigings- en inspectieopeningen:	aanwezig
Is er een binneninspectie van de luchtkanalen uitgevoerd geweest?	nee

Tussengeschakelde eenheden

Brandkleppen

De documentatie betreffende de brandkleppen is:	Volledig
Bediening	Elektrisch
Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is):	Goed
Controle dichtingen en afdichtingen wand, muur, vloer ...:	Goed

Debietregelaars

De documentatie betreffende de debietregelaars is:	Volledig
Type:	Variabel luchtdebiet
Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is):	Goed
Regeling:	Combinatie
Controle op vervuiling, hygiënische toestand:	Goed

Nabehandelingkasten

De documentatie betreffende de nabehandelingkasten is:	Volledig
Type/functie:	Combinatie
Controle op staat en werking:	Goed
controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed

Luchtbehandelingskast 1

Omkastingskast

Opstelling	Binnen
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle op luchtdichtheid (staat dichtingen deuren, flexibels ...):	Goed
Controle isolatie:	Goed
Montage en trillingsdempers:	Goed

Controle staat condensafvoeren en pompen:	Goed
Controle toegangsluiken en -deuren:	Goed

Registerkleppen

Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle op luchtdichtheid:	Goed
Controle op staat en werking (controleer indien mogelijk of de positie van de kleppen correct is):	Goed

Filters

Type	Binnen
Controle op keuze filterklasse i.f.v. toepassing:	Goed
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle op filterbewaking:	Afwezig
Indien voorfilters aanwezig, deze controleren op vervuiling	Goed

Verwarmingsbatterij

Type	Lucht-water
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle staat leidingwerk incl. isolatie:	Goed
Controle vorstbeveiliging (bij lucht/water batterijen):	Goed
Is er een watercircuit aanwezig?	ja
Controleren of het water van het circuit werd geanalyseerd:	Goed
Staat van leidingen, kleppen, circulatoren en regeling controleren:	Goed

Luchtbehandelingskast 2

Koelbatterij

Type	Lucht-water
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Goed
Controle staat leidingwerk incl. isolatie:	Goed
Controle staat druppelafscheider:	Afwezig
Controle staat sifon condensafvoer:	Goed

Bevochtiger

Type	Stoombevochtiger
Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:	Matig
Controle staat sproeikoppen/stoomlans:	Goed
Controle waterstand en staat spui-inrichting:	Goed
Controle staat bevochtigerpomp/dampcilinder:	Goed
Controle staat condenswaterafvoer incl. sifon:	Goed
Opname bevochtiger in legionella-beheersplan?	Niet van toepassing

Warmteterugwinning

Type

Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:

Controle staat bypassklep (bij plaatwarmtewisselaar):

Controle staat luchtzijdige dichtingen:

Controle staat condenswaterafvoer incl. sifon:

Ventilatoren

Type

Riemaangedreven

Controle op vervuiling, hygiënische toestand en beschadiging:

Goed

Sturing + regeling van het luchdebiet in functie van de bezetting van de lokalen:

Goed

Controle op onbalans, lagering, trillingsvrije opstelling:

Goed

Controle staat flexibele delen (manchetten, flexibels,..):

Goed

Controle aandrijving (bij riem vooral slijtage, spanning en uitlijning):

Goed

Controle elektromotor (aansluiting, bekabeling):

Goed

D R A F T

D R A F T

D R A F T

D R A F T