1. Vaste gegevens over en van de koelinstallatie

Gegevens eigenaar/gebruiker

Naam	:...HAN Campus.....
Bezoekadres	:...Z.O-Vleugel.....
Postcode + plaats	:...Nijmegen.....
Postbus	:.....
Postcode postbus	:.....
Telefoonnummer	:.....
Naam contactpersoon	:.....

Gegevens leverancier/installateur

(inbedrijfstelling installatie)

STEK-registratienummer	:...0312-00.....
Naam	:...De Laat Koudetechniek.....
Adres	:...Wordragensestraat 1A.....
Postcode + plaats	:...5324 JL Ammerzoden.....
Telefoonnummer	:...073 – 599 01 23 .....
Faxnummer	:...073 – 599 29 59 .....
Naam contactpersoon	:...Peter Merkx.....
Projectnummer	:...05-377.....

Gegevens installateur

(periodieke controle/reparatie van de installatie)

STEK-registratienummer	:...0312-00 .....
Naam	:...De Laat Koudetechniek.....
Adres	:...Wordragensestraat 1A.....
Postcode + plaats	:...5324 JL Ammerzoden.....
Telefoonnummer	:...073 – 599 01 23 .....
Faxnummer	:...073 – 599 29 59 .....
Naam contactpersoon	:...Peter Merkx.....
Onderhoudscontractnummer	:.....

Gegevens koelinstallatie

(Bij wijzigingen aan de installatie moeten de gegevens worden aangepast)

Identificatienummer/koelinstallatie : 073528/12

Ontwerp gegevens :

Ruimtetemperatuur	22	°C
Verdampingstemperatuur	10	°C
Verdampingsdruk	5,5	bar/~~KPa~~[4]
Condensatietemperatuur	38	°C
Condensatiedruk	13,8	bar/KPa[4]
Omgevingstemperatuur	20	° C

Gebruiksdoel : LB.K

Totaal aandrijfvermogen compressor : 37 kW

Type koudemiddel : R 407C

Koudemiddel vulling : 44 kg

Max. inhoud vloeistofvat : 40 kg

Max. toelaatbare werkdruk HD-zijde : 21,5 ~~kPa~~ of ..... bar

Max. toelaatbare werkdruk LD-zijde : 12,5 ~~kPa~~ of ..... bar

---

Benodigde bewijzen/documenten

- Installatiecontrolebewijs/document
- Lekdichtheidscontrole/document
- Druk/Keuringsbewijzen/documenten installatiedelen
- Bedieningsvoorschriften[2]

-Drukproevingsbewijs/document
-Vacumeer- en vulprocedurebewijs/document
-Stroomschema[1]
-Document compressor[3]

[1] Alleen noodzakelijk bij > 30 kg koudemiddel en bij installaties > 3 kg met twee of meer verdampers
[2] Alleen bij meer dan 300 kg koudemiddel
[3] Indien geen kenplaat op de compressor
[4] Doorhalen wat niet van toepassing is

Indien hoeveelheid koudemiddel > 1000 kg:

Bij continu toezicht : .....

Bevoegd medewerker(s) : .....

Telefoon : .....

Bij periodiek toezicht : .....

Medewerker(s) : .....

Telefoon : .....

Datum : .....

Handtekening eigenaar/gebruiker

.....

Handtekening installateur

.....

2. Registratie van het beheer[1]

Totaaloverzicht uitgevoerde (onderhouds)werkzaamheden

Identificatie nummer
koelinstallatie:...073528/12.....40.9522.....

Datum	STEK-Registratie nummer	S/O	Werk-Registratie Formuliernr./ Service Rapportnr.	Aard van de werkzaamheden[2] In bedrijfstellen van een koelinstallatie Periodiek onderhoud Reparatie Preventieve controle	Koudemiddel in kg	
					Bij-gevuld	Af-Getapt
20/10/08	60312		Logboek	In Bedrijf	44	
17/1/2014	80269		515042	Reparatie Zie Bon	–	
8/2 2019	81802	I/O	–	Onderhs inspectie	–	–
17-3 2020	825280	O	504011 0734	Lek controle	/	/

S = Storing
O = Onderhoud

[1] Registratie van beheer moet corresponderen met de aanwezige werkbonnen
[2] Bij ieder bezoek aan de installatie moeten de uitgevoerde werkzaamheden worden omschreven en kan verwezen worden naar de individuele werkregistratie, mits deze is bijgevoegd.

unica

Opdrachtgever gegevens: Hogeschool van Arnhem en Nijmegen Ruitenberglaan 26 6802 EJ Arnhem	**Locatie gegevens:** Hogeschool Arnhem en Nijmegen Kapittelweg 33 6525EN Nijmegen 50159267/003	Unica Building Services 026-3202323 De Overmaat 19 6831AE Arnhem F.GAS- 4.18.6476029-00-18-NLD-rev.00

Installatie nummer	Installatie type	Koelvermogen		Totale vulling
409522	Commerciële koeling	74 kW		88 kg

Installatie omschrijving	Locatie
DX koeler in lbk	D6.21

#	Koudemiddel	Nominale vulling	Fabrikant/type Compressor/Condensor	Serienummer	GWP	Bouwjaar
1-1	R407C	44 kg	De laat koudetechniek 2x dx systeem	Lbk 2/2 073528/13	1774	2005
1-2	R407C	44 kg				

Etage	Ruimte	Fabrikant/type Binnenunit	Serienummer	Bouwjaar
6e	6e Technische ruimte	.. Verdamperblok in lbk	Nvt	2005

Werkzaamheden en handelingen - uitgevoerd op 17-03-2020

Ingebruikname ☐	Onderhoud/Controle ☑	Storing ☐	Reparatie ☐	Ontmanteling ☐
Drukbeproeving ☐	Vacumeren ☐	Aftappen ☐	Bijvullen ☐	Lekcontrole ☑

Aanwezigheid documenten

Kenplaat installatie			Ja	Kenplaat compressor			Ja	Bedienings voorschriften			Ja
Instructiekaart			Ja	Logboek			Ja	Koeltechnisch stroomschema			Ja
Buitenunit(s) controle	1	2	3		1	2	3		1	2	3
Bevestiging; Balken / Tegels / Muursteunen	-	-	-	Muursteunen	-	-	-	Trillingdempers	✓	-	-
Werkschakelaars	✓	-	-	E-bekabeling	✓	-	-	Omkasting	✓	-	-
Condensor lamellen	✓	-	-	Ventilator (geluid/trillingen)	✓	-	-	Expansieventiel	✓	-	-
Doorvoer	✓	-	-								
Leidingen extern	1	2	3		1	2	3		1	2	3
Isolatie	✓	-	-	Koppelingen	✓	-	-	Schraderventielen/afsluiters	✓	-	-
Leidingen intern	1	2	3		1	2	3		1	2	3
Isolatie	✓	-	-	Koppelingen isolatie	✓	-	-	E-bekabeling	✓	-	-
Verdamper(s) controle	1	2	3		1	2	3		1	2	3
Verdamper	✓	-	-	Ventilator geluid/trillingen	✓	-	-	Condensbak/pomp	✓	-	-
Condensafvoer (aansluiting)	✓	-	-	Filter	✓	-	-	Omkasting	✓	-	-
Bedienings paneel	✓	-	-	Controle condenspomp	✓	-	-				

Lekcontrole - Lektestcertificaat

Lekcontrole 1-1 uitgevoerd	Ja	Lekcontrole resultaat	✓	Volgende controle voor: 17-09-2020
Lekcontrole 1-2 uitgevoerd	Ja	Lekcontrole resultaat	✓	Volgende controle voor: 17-09-2020

Meters

Temperatuurmeter	504TB50085/86	Euro Index S2600-12KD
digitale meetset	504TB030090	Testo 557 digitale meterset

Advies en opmerkingen

BU1	Aan unit allen een lektest kunnen uitvoeren, er was geen koelvraag en deze was ook niet te genereren.

Handtekening		Lektester	Controle frequentie
Spiek		yellow jacket	Inhoud in CO2 equivalent: 78.1 ton
		17246874	Lekcontrole iedere 6 mnd

Technicus:	Diploma:	Naam contactpersoon:	Controleren voor:	
Bas Spiek	825280	Technische Dienst	04-09-2020	

	Foto opstelling compressor	

unica

Opdrachtgever gegevens:	Locatie gegevens:	Unica Building Services
Hogeschool van Arnhem en Nijmegen Ruitenberglaan 26 6802 EJ Arnhem	Hogeschool Arnhem en Nijmegen Kapittelweg 33 6525EN Nijmegen 50159267/003	026-3202323 De overmaat 19 6831AE Arnhem F.GAS- 4.18.6476029-00-18-NLD-rev.00

Installatie nummer	Installatie type	Koelvermogen		Totale vulling
409522	Commerciële koeling	74 kW		88 kg

Installatie omschrijving	Locatie
DX koeler in lbk	D6.21

#	Koudemiddel	Nominale vulling	Fabrikant/type Compressor/Condensor	Serienummer	GWP	Bouwjaar
1-1	R407C	44 kg	De laat koudetechniek 2x dx systeem	Lbk 2/2 073528/13	1774	2005
1-2	R407C	44 kg				

Etage	Ruimte	Fabrikant/type Binnenunit	Serienummer BI	Bouwjaar
6e	6e Technische ruimte	.. Verdamperblok in lbk	Nvt	2005

Werkzaamheden en handelingen - uitgevoerd op 08-07-2019

Ingebruikname	☐	Onderhoud/Controle	☑	Storing	☐	Reparatie	☐	Ontmanteling	☐
Drukproeving	☐	Vacumeren	☐	Aftappen	☐	Bijvullen	☐	Lekcontrole	☑

Aanwezigheid documenten

Kenplaat installatie	Ja	Kenplaat compressor	Ja	Bedienings voorschriften	Ja
Instructiekaart	Ja	Logboek	Ja	Koeltechnisch stroomschema	Ja

Buitenunit(s) controle	1	2	3		1	2	3		1	2	3
Bevestiging; Balken / Tegels / Muursteunen	✓	-	-	Muursteunen	-	-	-	Trillingdempers	✓	-	-
Werkschakelaars	✓	-	-	E-bekabeling	✓	-	-	Omkasting	✓	-	-
Condensor lamellen	✓	-	-	Ventilator (geluid/trillingen)	✓	-	-	Expansieventiel	✓	-	-
Doorvoer	✓	-	-								
Leidingen extern	1	2	3		1	2	3		1	2	3
Isolatie	✓	-	-	Koppelingen	✓	-	-	Schraderventielen	✓	-	-
Leidingen intern	1	2	3		1	2	3		1	2	3
Isolatie	✓	-	-	Koppelingen isolatie	✓	-	-	E-bekabeling	✓	-	-
Verdamper(s) controle	1	2	3		1	2	3		1	2	3
Verdamper	✓	-	-	Ventilator geluid/trillingen	✓	-	-	Condensbak/pomp	✓	-	-
Condensafvoer (aansluiting)	✓	-	-	Filter	✓	-	-	Omkasting	✓	-	-
Bedienpaneel	✓	-	-	Controle condenspomp	✓	-	-				

Lekcontrole - Lektestcertificaat

Lekcontrole #1 uitgevoerd	Ja	Lekcontrole resultaat	✓	Volgende controle voor: 08-01-2020
Lekcontrole #2 uitgevoerd	Ja	Lekcontrole resultaat	✓	Volgende controle voor: 08-01-2020

Meters

Temperatuurmeter	504TB0100090	testo 6135505
Ijkgas f-gassen lekdetector	18031827	yellow Jacket
Gaslekspray		

Handtekening			Controle frequentie
			Inhoud in CO2 equivalent: 78.1 ton
			Lekcontrole iedere 6 mnd
Technicus: Robert Yard	Diploma: 815052	Naam contactpersoon: T. Arends	

		Foto opstelling compressor

Werkrapport

Ordernummer:	515042	**Contractsoort/-nummer:**	/
Werkomschrijving:	Storing / Rep. werkzaamheden	**Naam technicus:**	Mulder, B
		Steknr. technicus/mannr.:	E02169 / 5870

Opstellingsplaats:
HAN CAMPUS
Kapittelweg 33
6525 EN NIJMEGEN

Opdrachtgever:
UNICA ZWOLLE
POSTBUS 623
8000 AP ZWOLLE

Contactpersoon:	A.W.M. Ardon	**Melder/Contactpers.:**	A.W.M. Ardon
Locatiereferentie klant:		**Opdrachtreferentie:**	29321481
Locatie machine:	D-VLEUGEL RUIMTE D6.21		

Machinenummer:	409522	**Koudemiddelsoort:**	R407C GWP factor = 1774
Machinetype:	CHH R11/710	**Koudemiddelinhoud (kg):**	Syst.A:44 Syst.B:44 Syst.C:
Serienummer:	25.0825.10	**I.B.S.-datum:**	01-01-2006
		Softwareversie:	

Gewerkte uren:

Aankomstdatum	Aankomsttijd	Vertrektijd	Totaal
17-01-2017	07:35	12:45	5,2 uur

Verrichte werkzaamheden:
EH&S controles volgens EH&S-FO-01
a) Zijn gangen en paden vrij toegankelijk? Ja
b) Zijn de uitgangen vrij? Ja
c) Locatie van nooduitgangen en blusmiddelen bekend? Ja
d) Is de machine veilig opgesteld? Ja
e) Bereikbaarheid installatie veilig? Ja

Verrichte werkzaamheden (vervolg):
1) Reden bezoek: Storing / Rep. werkzaamheden
2) Bevindingen:
3) Uitgevoerde werkzaamheden: Compressor spanningsloos gemaakt, compressor ingeblokt en koudemiddel afgepompt naar verdamper. Pakking van beide cilinderkoppen-Kleppenplaten vervangen, compressor gevacumeerd en opdrukgebracht dmv afsluiters te openen. Lektest uitgevoerd conform F-gassen beleid, geen lekkages geconstateerd.
4) Conclusie: Pakkingen van cilinderkoppen-Kleppenplaten zijn lekdicht bevonden.
5) Nog uit te voeren: Geen
6) Order gereed: Ja
7) Parkeerkosten: Nee
8) Materiaal extern aangekocht: Nee

Verbruikte materialen:

Aantal	Artikel	Omschrijving
1,00	392-9054	PAKKINGSET FRASCOLD COMPRESSOR

Opmerking technicus:

Opmerking klant:

Handtekening klant:

Carrier Airconditioning Benelux BV
Branch office Nederland
Rijndijk 141 / Postbus 151 / 2394 ZH Hazerswoude Rijndijk
Tel: +31 (0) 71 341 71 11
www.carrier.nl
DB 26.51.69.127
BTW nr. NL001989224B01
Fax: +31 (0) 71 341 41 92
STEK nr. C0174
IBAN NL09DEUT0265169127
K.v.K. 28023950

Levering en diensten volgens Algemene Verkoop- en Leveringsvoorwaarden gedeponeerd bij de K.v.K. in Nederland

25000.0111

2. Registratie van het beheer (vervolg)[1]

CFK Alarm (in te vullen door eigenaar/gebruiker)
Dit overzicht is uitsluitend van toepassing voor installaties met een inhoud ≥1000 kg

Identificatienummer
koelinstallatie:.....073528/12.....

Datum	Tijdstip	Omschrijving alarm/klacht	Actie	Naam

[1] Registratie van beheer moet corresponderen met de aanwezige werkbonnen

3. Werkregistratie van periodiek onderhoud/reparatie/ preventieve controle (werkbon/werkopdracht[1])

Datum : 20/-0/06
Nummer werkregistratie : .....
Identificatienummer koelinstallatie : 073528/12

STEK-erkende onderneming : De Laat Koudetechniek
STEK-registratienummer : 60312
Naam STEK-monteur : R. Klop
Diplomanummer : E02645

Aard van de werkzaamheden : In BEDRIJF
Indien gebruikt
Koudemiddel-type : 407C
Bijgevuld : 44 kg uit fles nr. Blk op kant
Afgetapt : ..... kg naar fles nr. .....
Reden mutatie : ZB

Smeerolietype : .....
Bijgevuld : ..... kg
Afgetapt : ..... kg

Lektester type : 2x1
Nummer : .....

Lektestresultaat van de hele installatie : Geen lekkage's
Meet- en vulpunten : .....

Max. toelaatbare werkdruk LD-zijde : ..... kPa of 12,5 Bar
Max. toelaatbare werkdruk HD-zijde : ..... kPa of 21,5 Bar
Omgevingstemperatuur : 20 °C

Bijzonderheden : Geen

Handtekening STEK-monteur : RK

[1]Bij vermelden van bovenstaande gegevens op de werkbonnen kan volstaan worden met het invoegen van deze werkbonnen. Op de werkbon moet duidelijk worden vermeld welke werkzaamheden of corrigerende maatregelen (indien van toepassing) men heeft verricht. Dient te corresponderen met totaallijst van hoofdstuk 2.1 Indien een afschrift van de werkregistratie in het logboek wordt toegevoegd, kan onder verwijzing naar het individuele stuknr. gedetailleerde invulling in het logboek achterwege blijven.

4. Drukbeproevings-/vacumeer- en vulbewijs/document

Algemeen

Installatie/identificatienr. Koelinstallatie :.....073528/12.....

Drukbeproeving

De complete installatie[1] is drukbeproefd
bij een afpersdruk :.....25.....
Beproevingsdruk LD-gedeelte :.....bar/~~kPa~~
Beproevingsdruk HD-gedeelte :.....bar/~~kPa~~[2]
Druktijd (tijd dat de proefdruk wordt gehandhaafd) :.....40.....uren ..... min.

Gedurende de beproeving is de installatie op lekdichtheid en vervorming gecontroleerd. De lekdichtheidscontrole is uitgevoerd d.m.v. een visuele controle van de drukken en m.b.v. lekopsporingsmiddelen. De installatie is lekdicht bevonden en er zijn geen vervormingen geconstateerd.

Vacumeren en vullen

De complete installatie is gevacumeerd conform de RLK '97.

Installaties met koudemiddelvulling < 10 kg

- bereikte vacuümdruk Pa/Torr/Micron3
- standtijd[4] .....uren..... min. (minimaal 30)

Installaties met koudemiddelvulling ≥ 10 kg < 200 kg

- bereikte vacuümdruk ...270.....Pa/~~Torr/Micron3~~
- aantal maal gebroken met N[2] .....7.....(minimaal 1x)
- standtijd[4] .....40.....uren.....min. (minimaal 60)

Installaties met koudemiddelvulling ≥ 200 kg

- bereikte vacuümdruk Pa/Torr/Micron3
- aantal maal gebroken met N[2] .....(minimaal 1x)
- standtijd[4] .....uren .....min. (minimaal120)

Tijdens het vacumeren is een druk in de/het installatie/installatiedeel van minder dan 270 Pa bereikt en deze druk kon gedurende de vereiste standtijd gehandhaafd worden.

Tijdens het vullen is de volgende hoeveelheid koudemiddel toegevoegd:
Type koudemiddel :R407C.....
Hoeveelheid :44..... kg

Totale hoeveelheid koudemiddelvulling van de installatie :44.....kg

Naam leverancier/installateur :De Laat Koudetechniek .....
Naam Stek-monteur :André Klop .....
Diplomanummer :E.02645.....
Datum :20/10/06.....
Handtekening :.....

[1] indien installatiedelen, dan de delen noemen. De tekst niet dan vervangen worden door:
De volgende installatiedelen zijn drukbeproefd bij een afpersdruk:

Onderdelen	Afpersdruk
.....	.....
.....	.....

[2] doorhalen wat niet van toepassing is
[3] doorhalen wat niet van toepassing is
[4] tijd dat vacuüm wordt gehandhaafd

1 bar = 100 kPa
270 Pa = 2 Torr = 2000 Micron

5. Lekdichtheids-/Installatiecontrole bewijs/document

Algemeen

Installatie/identificatienr. koelinstallatie :.....073528/12.....

Lekdichtheidscontrole

De installatie is gecontroleerd op correct functioneren en lekdichtheid na het in werking stellen van de installatie. De lekdetectie is uitgevoerd met een lekdetector waarvan de detectiegrens ten minste 5 p.p.m bedraagt.
De lekdichtheidscontrole is conform RLK´97 uitgevoerd.
De installatie bleek geheel lekdicht te zijn tijdens deze controle.

Installatiecontrole

Naam leverancier	:...De Laat Koudetechniek.....
Type koelinstallatie	:...DX.....
Type koudemiddel	:...R407C.....
Totale hoeveelheid koudemiddelvulling van de installatie	:...44.....kg.
Hoogste temperatuur[4]	:...30.....°C
Hoogste druk[4]	:...13,8.....bar/kPa[1]
Laagste temperatuur[4]	:...10.....°C
Laagste druk[4]	:...5,5.....bar/kPa[1]
Afblaasdruk ontlastorgaan (alg.)[2]	:.../.....bar/kPa[1]
Afblaasdruk veiligheidsklep[2]	:.../.....bar/kPa[1]
Afblaasdruk ontlastklep [2]	:.../.....bar/kPa[1]
Nominale breek(barst)druk breekplaat[2]	:.../.....bar/kPa[1]
Aanwezigheid bedieningsvoorschrift	:ja (als inhoud ≥300 kg) /nee[1]

Bij dit certificaat behoren:

- druk/keuringsbewijzen/documenten installatiedelen[3]
- drukbeproevingsbewijs/document[3]
- lekdichtheidscontrole-bewijs/document
- vacumeer- en vulprocedurebewijs/document[3]

De gehele installatie is in orde bevonden conform de Regeling Lekdichtheidsvoorschriften Koelinstallaties 1997

Naam leverancier/installateur	:...De Laat Koudetechniek .....
Naam STEK monteur	:...André Klop.....
Diplomanummer	:E026.4/5.....
Controledatum	:20/10/06.....
Handtekening	:.....

[1] doorhalen wat niet van toepassing is 1 bar = 100 kPa
[2] voorzover aanwezig (een ontlastingsorgaan kan ook een pressostaat zijn)
[3] niet van toepassing bij beperkte installatiecontrole
[4] Dit zijn de gemeten/gecontroleerde waarden tijdens inbedrijfstelling van de koelinstallaties, b.v.;
a) de werkelijke zuig- en persdruk en overeenkomstige temperatuur
b) de maximale waarde aan de hogedrukzijde en de minimale waarde aan de lagedrukzijde die tijdens normaal bedrijf kunnen voorkomen.
c) de ingestelde waarden van de hoge- en lagedruk pressostaten.