

DryGair ontvochtigingssysteem



Installatie-, onderhouds- en gebruikershandleiding (EU)

DryGair Energies Ltd. — www.drygair.com
8 Hamanofim St., Herzliya Pituach 46733
Tel.: 972-9-7730980, Fax: 972-9-7730989

: [drygair.energies](https://www.skype.com/en/contacts/drygair.energies)



Gepatenteerd en vertrouwelijk

Copyright © 2017 by DryGair Energies Ltd.

All rights reserved. No part of this manual may be reproduced or copied in any form by any means-graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, typing or information retrieval systems-without written permission of DryGair Ltd.

INHOUD

1.	INTRODUCTIE	1
2.	VEILIGHEID	3
3.	SYSTEEMOMSCHRIJVING	7
4.	INSTALLATIE	10
5.	SYSTEEM ONDERDELEN EN COMPONENTEN	25
6.	SYSTEEMGEBRUIK	34
7.	ONDERHOUDEN VAN DE UNIT	43
8.	PROBLEEMOPLOSSING EN REPAREREN VAN DE UNIT	46
9.	BIJLAGEN	49
10.	OPMERKINGEN EN NBS	66

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Afbeelding 2-1. Hoogspanningsgevaar label	5
Afbeelding 2-2. Gehoorbescherming vereist label	5
Afbeelding 2-3. Heet oppervlak label	5
Afbeelding 2-4. Hier optillen	5
Afbeelding 2-5. DryGair Identification Label	6
Afbeelding 3-1. DryGair Systeem (vooraanzicht)	9
Afbeelding 3-2. DryGair Systeem (achter aanzicht)	9
Afbeelding 4-1. Het systeem verplaatsen	20
Afbeelding 4-2. Water Drain afvoer	23
Afbeelding 4-3. Elektrisch paneel.	24
Afbeelding 5-1. Temperatuur- en luchtvochtigheidssensor	25
Afbeelding 5-2. Sensorunit	25
Afbeelding 5-3. Antivries temperatuursensor	26
Afbeelding 5-4. Elektrische gedeelte	27
Afbeelding 5-5. Compressor (Voor aanblik)	30
Afbeelding 5-6. Compressor (Achter aanblik)	30
Afbeelding 5-7. Oliedrukbeschermer en regelaars	31
Afbeelding 5-8. Warmtewisselcompartiment	31
Afbeelding 5-9. Expansieventielen	32
Afbeelding 5-10. Kijkglas	32
Afbeelding 5-11. Ventilatoren	33
Afbeelding 6-1. Luchtvochtigheidspaneel	37
Afbeelding 9-1. Standard Unit	50
Afbeelding 9-2. Small Unit	51
Afbeelding 9-3. Standard Split Unit	52
Afbeelding 9-4. Small Split Unit	53
Afbeelding 9-5. Standard Unit met Heating & Cooling	54
Afbeelding 9-6. Small Unit met Heating & Cooling	55
Afbeelding 9-7. Standard Split Unit met Heating & Cooling	56
Afbeelding 9-8. Small Split Unit met Heating & Cooling	57
Afbeelding 9-9. Warm Climate Unit	58
Afbeelding 9-10. Vierzijdige dak/canopy	59
Afbeelding 9-11. Air Distributor Module (Canopy/dak)	60
Afbeelding 9-12. Enkelzijdig dak	61
Afbeelding 9-13. Enkelzijdig dak paneel	62
Afbeelding 9-14. Split systeem	63
Afbeelding 9-15. Split systeem connectiepunten	63

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 4-1. Onderdelen en accessoires _____ 21

1. INTRODUCTIE

In deze handleiding vindt u de gebruikersinstructies voor een veilige en correcte werking van het DryGair systeem, inclusief installatie instructies, onderhoudsprocedures en probleemoplossing.

DryGair ontwikkelt haar machines continue. Deze handleiding, ondanks compleet up to date wanneer uitgebracht, is onderhevig aan niet gepubliceerde veranderingen.

1.1 Voordat u start

Leest u alsblieft het volgende voordat u start met het gebruiken van het DryGair ontvochtigingssysteem:

- In deze onderhouds- en gebruikershandleiding staan informatie en procedures voor de werking van het systeem, als mede onderhoud, probleemoplossing en reparatieprocedures.
 - De veiligheidsinstructies.
 - Verwijzingen: verklaart de symbolen in deze handleiding.
 - Woordenlijst: Verklaart de technische termen die gebruikt zijn voor het omschrijven van het systeem en de systeemfuncties. Gebruik de woordenlijst als een hulpmiddel tijdens het gebruik van de handleiding.
 - Voordat u een procedure begint:

Lees de procedure volledig. Wanneer volledig kennis te hebben genomen van de procedure voorkomt u onnodig tijdverlies en storingen.

1.2 Overige informatie

Voor verdere informatie over contact met DryGair kijk op:

Email: info@drygair.com

Website: www.drygair.com

1.3 Verwijzingen

De volgende verwijzingen worden in deze handleiding gebruikt:



Let op

Informatie met een “Let op” aanduiding waarschuwen voor een mogelijk risico aan personen of extreme risico’s voor het systeem.



Attentie

Informatie met een “attentie” aanduiding refereren naar een veilig gebruik van het systeem en waarschuwen wanneer er een kans bestaat tot schade aan het systeem.



NB

Informatie met een “NB” aanduiding omschrijft hoe een onderdeel of het systeem functioneert of geeft een tip hoe het onderdeel het best te gebruiken.

2. VEILIGHEID

Het DryGair systeem is uitgerust met alle veiligheidsuitrustingen om risico-vrij met het systeem te kunnen werken onder normale omstandigheden.

Machine installatie, onderhoud en aanpassingen moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde technicus met uitstekende machinekennis en heeft kennis genomen van deze handleiding.

Voordat er gewerkt wordt met het systeem of voordat er onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd, moet deze handleiding gelezen en bekend zijn voor wat betreft de veiligheidsinstructies.

- Gehoor geven aan en volgen van alle waarschuwingen uit deze handleiding.
- Voldoen aan alle aanbevolen en bekende voorzorgsmaatregelen voor de werking van elektrische en mechanische uitrusting.
- Alleen gekwalificeerd en gemachtigd personeel mag onderhoud of reparatiewerkzaamheden uitvoeren.
- Controleer dat de elektriciteit, en alle andere verbonden componenten, uit staan en losgekoppeld voordat er wordt begonnen met onderhoud, vervangen van onderdelen of reparaties.
- We adviseren strikte observatie van de veiligheid.

DryGair neemt geen verantwoordelijkheid voor de schade aan personen of het systeem bij het niet volgen van de veiligheidsprocedures.

2.1 Risico's



Danger: Electrical Shock Hazard. Hoogspanning is aanwezig op bepaalde plekken in het systeem. Contact met hoogspanning kan zorgen voor schade of overlijden. Voordat u begint met het uitvoeren van elektrische werkzaamheden, opent u de deur van het elektrische gedeelte en schakelt u de hoofdschakelaar én de stroomonderbreker uit. Zo weet u zeker dat er geen elektriciteit op het apparaat staat.



Danger: Hot Surface Hazard. De warmtewisselaars met bijbehorende leidingen en de compressors kunnen een hoge temperatuur hebben tijdens gebruik. Raak de compressor en de warmtewisselaar met leidingen en spoelen niet aan. Let er op dat alles is afgekoeld voordat u het systeem aanraakt.



Danger: Bodily Injury Hazard. Voorkom dat er een onderdeel van het systeem valt. Het onzorgvuldig omgaan van onderdelen kan zorgen voor lichamelijk letsel of schade aan de onderdelen.

2.2 Veiligheidsinstructies bij gebruik



De volgende veiligheidsinstructies moeten worden nageleefd:

- **ATTENTIE** en **LET OP** waarschuwingen op de machine en veiligheidswaarschuwingen.
- Verzeker dat alle bedieningsschermen en elektrische panelen dicht zijn.
- Start het systeem niet wanneer er één van de panelen ontbreekt.
- **Bewegende onderdelen** – Raak de ventilatoren niet aan tijdens gebruik van het systeem.
- Sta roken of eten niet toe in de werkruimte.
- Personeel dient geen panelen te verwijderen.
- Ondanks dat het elektrische gedeelte gesloten zit achter een deur is toestemming in deze ruimte strikt toegewezen aan gemachtigd personeel.
- Zorg ervoor dat al het personeel wat met de unit werkt weet waar de hoofdschakelaar zit en wat er moet gebeuren in een noodgeval.
- Zorg voor goedgekeurde brandblussers in de nabije omgeving van de machine.

2.3 Veiligheidsinstructies bij onderhoud



Alleen gemachtigd personeel heeft toestemming om onderhoud en reparaties uit te voeren. Voordat er wordt begonnen moet er kennis zijn van de instructies en de voorzorgsmaatregelen.

- Voor hoge onderhoudswerkzaamheden, gebruik een stabiele ladder om vallen te voorkomen.
 - Bij onderhoud aan bewegende onderdelen, voer nooit reparaties of aanpassingen uit wanneer de machine aan staat, tenzij expliciet omschreven in de handleiding.
 - Beveilig elektrische kabels en draden om schade te voorkomen.
 - De beschermdeuren en panelen moeten altijd dicht zijn wanneer de machine aan staat.
 - Herplaats alle veiligheidsaanduidingen na voltooiing van de instellingen, probleemoplossing en onderhoudsprocedures.
-

2.4 Systeemaanduidingen

De volgende 'Let op, Certification en Identification' aanduidingen hangen aan het DryGair systeem:

- **Let op hoogspanning**



Afbeelding 2-1. Hoogspanningsgevaar label

- **Gehoorbescherming vereist**



Afbeelding 2-2. Gehoorbescherming vereist label

- **Let op: heet oppervlak**



Afbeelding 2-3. Heet oppervlak label

- **Hier optillen**



Afbeelding 2-4. Hier optillen

Identificatie aanduiding

Deze identificatie aanduiding is geplaatst aan de rechterkant van het paneel en omvat de volgende informatie:

		DryGair Energies Ltd.		Date:	
Tel: 972-9-7730980		Fax: 972-9-7730989			
www.DryGair.com		E-mail: info@DryGair.com			
model:		Serial No.:			
Ps max:		BAR/PSI	Refrigerant:		
			Quantity:		Kg
Drying	Capacity	L/h	Total weight:		Kg
Amp:		Input watt			



Afbeelding 2-5. DryGair Identification Label

- **Model**
Het modelnummer geeft informatie over het specifieke systeem.
 - **Ps max**
De maximale druk tijdens gebruik.
 - **Capacity**
De droogcapaciteit van het systeem
 - **Amp**
De maximaal benodigde elektriciteit
 - **Input watt**
Het vermogen benodigd voor het systeem (bij 18°C en 80% RV)
 - **Serial No.**
Het serienummer van het product.
 - **Refrigerant**
Het type koelmiddel benodigd in het systeem.
 - **Quantity**
De hoeveelheid koelmiddel om de unit te vullen.
 - **Total weight**
Het gewicht van het systeem.
-

3. SYSTEEMOMSCHRIJVING

Het DryGair ontvochtigingssysteem is ontworpen en gefabriceerd door DryGair Energies Ltd. Het systeem is ontworpen voor het ontvochtigen van kassen, en kan ook worden gebruikt in ieder andere gesloten omgeving.

Het systeem vermindert de luchtvochtigheid in kassen aan de hand van een ingestelde waarde door koude lucht van onderuit de kas te trekken, het water te extraheren, de lucht te verwarmen en de drogere en warmere lucht terug te blazen in de kas middels een luchtdistributie module. Het systeem kan ook worden ingesteld om te droge lucht te verwarmen of te verkoelen.

Het gecondenseerde water tijdens het ontvochtigingsproces wordt uit de kas verwijderd doormiddel van een afvoer en kan worden hergebruikt voor andere doeleinden in het watersysteem.

3.1 Standaard kenmerken

Het standaard systeem omvat de volgende functies:

- **Luchtvochtigheidswaarde** – zorgt ervoor dat de luchtvochtigheid in de kas op deze waarde blijft.
- **Temperatuur** – Stopt het systeem als de temperatuur onder de 10°C komt en zorgt zelf voor een antivries cyclus wanneer de temperatuur de 6°C bereikt.

3.2 Beschikbare modellen

Het DryGair ontvochtigingssysteem heeft de volgende modellen:

- **Standaard (Groot)**
- **Klein**
- **Warm klimaat**

Alle modellen kunnen worden geconfigureerd als volgt:

- **Split configuratie**
- **Met verwarmen & koelen**
- **50 Hz of 60 Hz**

3.3 Opties

Het DryGair systeem heeft de volgende opties:

- **Enkelzijdig dak** – een enkelzijdig luchtventilatie dak
- **Gecombineerde verwarming en koeling** – een circuit op water voor verwarming en koeling van het luchtuitlaatsysteem.
- **Geluidsvermindering** – een optie om geluidswering toe te voegen voor een stiller systeem. (standaard toegepast op Royal Brinkman units)
- **Beschermend dradennet** – een net om de buitenroosters te beschermen wanneer de unit veel verplaatst wordt.
- **Milieubestendig** – De lamellen van de unit kunnen worden uitgerust met een speciale coating om aantasting te voorkomen, bijvoorbeeld wanneer er met zwavel wordt gewerkt.
- **Wielen** – set wielen zodat de unit verplaatsbaar is.

Voor meer details over de beschikbare opties, types en configuraties, zie bijlage B en D.



NB

De configuratie kan niet worden aangepast op locatie.

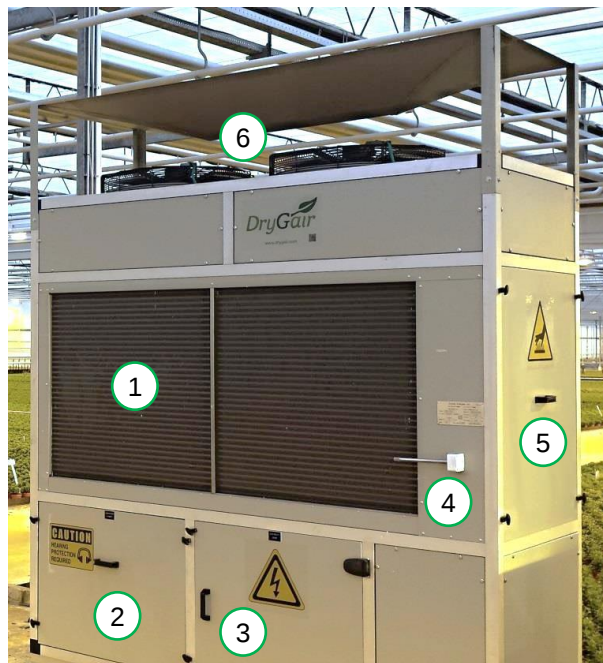
3.4 Systeemomschrijving

De volgende afbeeldingen laten de buitenkant van het systeem zien.



NB

Het voor- en achteraanzicht zijn van verschillende modellen en configuraties.



1. Luchtinlaat naar lamellen
2. Verwijderbare klep naar compressor
3. Deur naar elektrisch compartiment
4. Temperatuur- en luchtvochtigheidssensor
5. Verwijderbare klep naar:
 - Lamellen
 - Filterdrogers
 - Expansieklep
 - Temperatuur en luchtvochtigheidssensor
6. Ventilatoren en luchtcirculator (4-richtingen dak)

Afbeelding 3-1. DryGair Systeem (vooraanzicht)



1. Luchtinlaat naar lamellen
2. Verwijderbare deur naar compressor en drainafvoer.
3. Verwijderbare deur naar compressor drukschakelaars.
4. Luchtcirculator (Enkelzijdig dak)

Afbeelding 3-2. DryGair Systeem (achter aanzicht)

4. INSTALLATIE

Het installatie hoofdstuk omvat het gereed maken van de installatieruimte, het uitpakken van het systeem en installatie instructies van het systeem.



NB

De ruimte moet gereed zijn voor dat de unit wordt geplaatst en in bedrijf wordt gesteld.

4.1 Gereed maken van de installatieruimte

Zorg dat de installatieruimte gereed is voordat de unit(s) arriveren.

4.1.1 Vereisten voor de installatieruimte

- De DryGair moet worden geïnstalleerd in een kas en geplaatst worden in een geschikte locatie voor gebruik en onderhoud. De DryGair moet bij voorkeur worden geplaatst in het midden van de kas, zodat hij lucht kan blazen richting de planten.
- Wanneer de DryGair naast een gevel wordt geplaatst, zorg er dan voor dat er minimaal 50 cm ruimte tussen de DryGair en de gevel is en dat hij middels een enkelzijdig dak lucht richting de planten blaast.
- De DryGair moet op een vlakke ondergrond worden geplaatst, of op tegels die sterk en groot genoeg zijn om de unit te kunnen dragen. (zie hoofdstuk 4.1.2 en bijlage B)
- Op de locatie van de unit moet het dak net onder het scherm (mits aanwezig) uitkomen en de blazers net boven het gewas. De lucht wordt zo 360° door de kas geblazen.
- Wanneer er met een hoge goot wordt gewerkt zal de unit op een verhoogde tafel of steun moeten staan dat zorgt voor een efficiënte en een veilige situatie.
- De paden in de kas waarin de unit komt te staan moeten vrij zijn en de vloer moet vrij zijn van obstakels en vuil.
- Een elektrische uit-schakelaar (3 x 32 Amp), tenzij anders bepaald (bij een smalle unit), moet beschikbaar zijn in een veilige ruimte in de buurt van de unit.
- Waterafvoer moet beschikbaar zijn voor het afvoeren van drainwater dat door de unit is gecondenseerd. De unit is uitgerust met een metalen 1,5" BSP uitgeruste bus. De waterafvoer moet beschikken over een hevel.



Let op

Het condenswater is geen drinkwater!

- Er moet veilig materiaal aanwezig zijn om bij de bovenkant van de unit te komen.
-

4.1.2 Systeemspecificaties (EU)

De systeemspecificaties verschillen per model en optie. Tekeningen met afmetingen van de verschillende modellen staan in bijlage B.

- De units kunnen op de grond worden geplaatst – naast de paden, als onderdeel van de paden, aan de zijkant van de kas, of kunnen worden opgehangen.
- Elektriciteitsbehoefte bij condities van 18°C/80%RH.

4.1.2.1 Standaard unit

Specificaties		Waarde
Afmetingen	Diepte	930 mm
	Breedte	2,320 mm
Gewicht		~775 kg
Hoogte*		2,220 mm + ~500 mm Inclusief dak
Dekkingsgebied**		Van 1,500 tot 4,000 m ²
Temperatuur reikwijdte		10°C – 25°C
Watercondensatie (@18°C en 80% RV)		45 L/u
Electrische benodigdheden		3 fase, 32 Amp, 400 V, 50 Hz
Elektriciteitsverbruik (@18°C en 80% RV)		10 kWh
Luchtstroom		~22,000 m ³ /h
Type koelmiddel		R507

* *Exacte hoogte kan worden aangepast

* **Afhankelijk van het gewas

4.1.2.2 Small unit

Specificaties		Waarde
Afmetingen	Diepte	920 mm
	Breedte	2,300 mm
Gewicht		~550 kg
Hoogte*		1,900 m + ~500 mm Inclusief dak
Dekkingsgebied**		Van 500 tot 2,000 m ²
Temperatuur reikwijdte		10°C – 25°C
Watercondensatie (@18°C en 80% RV)		24 L/u
Electrische benodigdheden		3 fase, 24 Amp, 400 V, 50 Hz
Elektriciteitsverbruik (@18°C en 80% RV)		6 kWh
Luchtstroom		~12,000 m ³ /h
Type koelmiddel		R507

* * Exacte hoogte kan worden aangepast

* **Afhankelijk van het gewas

4.1.2.3 Standaard split unit

Specificaties		Bovenkant	Onderkant
Afmetingen	Diepte	930 mm	820 mm ***
	Breedte	2,320 mm	1,900 mm
Gewicht		~550 kg	~330 kg
Hoogte*		1,600 mm + ~500 mm Inclusief dak (verstelbaar)	900 mm
Dekkingsgebied**		Van 1,500 tot 4,000 m ²	
Temperatuur reikwijdte		10°C – 25°C	
Watercondensatie (@18°C en 80% RV)		45 L/u	
Electrische benodigdheden		3 fase, 32 Amp, 400 V, 50 Hz	
Elektriciteitsverbruik (@18°C en 80% RV)		10 kWh	
Luchtstroom		~22,000 m ³ /h	
Type koelmiddel		R507	
NB		Max. afstand tussen bovenkant en onderkant: 4 meter.	

* * Exacte hoogte kan worden aangepast

* ** Afhankelijk van het gewas

* ***Kan korter zijn – hangt af van de benodigdheden

4.1.2.4 Small split unit

Specificaties		Bovenkant	Onderkant
Afmetingen	Diepte	920 mm	820 mm ***
	Breedte	2,300 mm	1,655 mm
Gewicht		~330 kg	~325 kg
Hoogte*		1,160 mm + ~500 m Inclusief dak (verstelbaar)	900 mm
Dekkingsgebied**		Van 500 tot 2,000 m ²	
Temperatuur reikwijdte		10°C – 25°C	
Watercondensatie (@18°C en 80% RV)		24 L/u	
Electrische benodigdheden		3 fase, 24 Amp, 400 V, 50 Hz	
Electriciteitsverbruik (@18°C en 80% RV)		6 kWh	
Luchtstroom		~12,000 m ³ /h	
Type koelmiddel		R507	
NB		Max. afstand tussen bovenkant en onderkant: 4 meter.	

* * Exacte hoogte kan worden aangepast

* ** Afhankelijk van het gewas

* ***Kan korter zijn – hangt af van de benodigdheden

4.1.2.5 Standaard unit met heating & cooling

Specificaties		Waarde
Afmetingen	Diepte	930 mm
	Breedte	2,320 mm
Gewicht		~825 kg
Hoogte*		2,360 mm + ~500 mm Inclusief dak
Heet water pijp connectie		300 mm
Dekkingsgebied**		Van 1,500 tot 4,000 m ²
Temperatuur reikwijdte		10°C – 25°C
Watercondensatie (@18°C en 80% RV)		45 L/u
Electrische benodigdheden		3 fase, 32 Amp, 400 V, 50 Hz
Elektriciteitsverbruik (@18°C en 80% RV)		10 kWh
Luchtstroom		~22,000 m ³ /h
Type koelmiddel		R507

* * Exacte hoogte kan worden aangepast

* ** Afhankelijk van het gewas

4.1.2.6 Small unit met heating & cooling

Specificaties		Waarde
Afmetingen	Diepte	920 mm
	Breedte	2,300 mm
Gewicht		~600 kg
Hoogte*		2,030 mm + ~500 mm Inclusief dak
Heet water pijp connectie		300 mm
Dekkingsgebied**		Van 500 tot 2,000 m ²
Temperatuur reikwijdte		10°C – 25°C
Watercondensatie (@18°C en 80% RV)		24 L/u
Electrische benodigdheden		3 fase, 24 Amp, 400 V, 50 Hz
Elektriciteitsverbruik (@18°C en 80% RV)		6 kWh
Luchtstroom		~12,000 m ³ /h
Type koelmiddel		R507

* * Exacte hoogte kan worden aangepast

* ** Afhankelijk van het gewas

4.1.2.7 Standaard split unit met heating & cooling

Specificaties		Bovenkant	Onderkant
Afmetingen	Diepte	930 mm	820 mm
	Breedte	2,320 mm	1,900 mm ***
Gewicht		~600 kg	~330 kg
Hoogte*		1,740 mm + ~500 mm Inclusief dak (verstelbaar)	900 mm
Heet water pijp connectie		300 mm	
Dekkingsgebied**		Van 1,500 tot 4,000 m ²	
Temperatuur reikwijdte		10°C – 25°C	
Watercondensatie (@18°C en 80% RV)		45 L/u	
Electrische benodigdheden		3 fase, 32 Amp, 400 V, 50 Hz	
Elektriciteitsverbruik (@18°C en 80% RV)		10 kWh	
Luchtstroom		~22,000 m ³ /h	
Type koelmiddel		R507	
NB		Max. afstand tussen bovenkant en onderkant: 4 meter.	

* * Exacte hoogte kan worden aangepast

* ** Afhankelijk van het gewas

* ***Kan korter zijn – hangt af van de benodigdheden

4.1.2.8 Small split unit met heating & cooling

Specificaties		Bovenkant	Onderkant
Afmetingen	Diepte	920 mm	820 mm
	Breedte	2,300 mm	1,655 mm ***
Gewicht		~550 kg	~325 kg
Hoogte*		1.30 m + ~0.5 m Inclusief dak (verstelbaar)	900 mm
Heet water pijp connectie		300 mm	
Dekkingsgebied**		Van 500 tot 2,000 m ²	
Temperatuur reikwijdte		10°C – 25°C	
Watercondensatie (@18°C en 80% RV)		24 L/u	
Electrische benodigdheden		3 fase, 24 Amp, 400 V, 50 Hz	
Elektriciteitsverbruik (@18°C en 80% RV)		6 kWh	
Luchtstroom		~12,000 m ³ /h	
Type koelmiddel		R507	
NB		Max. afstand tussen bovenkant en onderkant: 4 meter.	

* * Exacte hoogte kan worden aangepast

* ** Afhankelijk van het gewas

* ***Kan korter zijn – hangt af van de benodigdheden

4.1.2.9 Warm climate unit

Specificaties		Waarde
Afmetingen	Diepte	970 mm
	Breedte	2,350 mm
Gewicht		~790 kg
Hoogte*		2,410 mm + ~500 mm Inclusief dak (verstelbaar)
Dekkingsgebied**		Van 1,500 tot 4,000 m ²
Temperatuur reikwijdte		10°C – 25°C
Watercondensatie (@18°C en 80% RV)		48 L/u
Electrische benodigdheden		3 fase, 40 Amp, 400 V, 50 Hz
Elektriciteitsverbruik (@18°C en 80% RV)		12 kWh
Luchtstroom		~24,000 m ³ /h
Type koelmiddel		R134A

* * Exacte hoogte kan worden aangepast

* ** Afhankelijk van het gewas

4.2 Het systeem verplaatsen

4.2.1 Veiligheidsinstructies voor verplaatsen en liften van het systeem



Let op

DryGair is niet aansprakelijk voor schade aan objecten of personen door het niet volgen van de veiligheidsinstructies bij het verplaatsen of liften van het systeem of materiaal.

- Laden van de vrachtwagen en verplaatsen van het systeem moet worden gedaan met de juiste uitrusting, gezien de grootte en gewicht van het systeem.



Let op

Alleen gekwalificeerd en gespecialiseerd personeel, wat getraind is voor dit soort werkzaamheden mag werkzaamheden aan het systeem uitvoeren.

- Bij verplaatsen van het systeem, zorg ervoor dat er een supervisor aanwezig is.
- Wees altijd extreem voorzichtig om schade en ongelukken te voorkomen aan het systeem of personen.
- Personeel moet gedegen afstand houden van ladingen en werkplekken van de kraan, heftruck of andere hulpmachines.
- Verplaatsen en liften van het systeem naar de uiteindelijke positie moet worden uitgevoerd met de juiste riemen/kettingen.



Attentie

Het DryGair systeem kan alleen worden opgetild vanaf de voor- of achterkant. Een aanduiding met 'LIFT' is bevestigd aan de voor- en achterpanelen van de unit. Zorg ervoor dat de vorken uit elkaar staan om de lading zo stabiel mogelijk te vervoeren.



- Bij het liften en verplaatsen van het systeem moet de lading altijd veilig en stabiel op de lagers van het transportmiddel staan.
-

**NBs:**

De unit en het dak worden apart verscheept, allebei verpakt in noppenfolie en rekband.

Voor het gewicht van het model, zie tabel 4.1.2.

Voor de afmetingen, zie de tekeningen in bijlage B.

4.2.2 Speciale instructies voor kantelen/hellen van het systeem

Het systeem kan tijdelijk worden vervoerd onder een bepaalde hoek, onder de volgende voorwaarden:



Attentie

Kantel het systeem niet verder dan 75 graden vanaf de verticale positie.

Vorbereiding:

1. Zorg ervoor dat de schroeven van de compressor goed vast zitten.
2. Zorg ervoor dat de compressor:
 - Met een riem aan een stevig onderdeel van de unit wordt vastgemaakt om overbelasting op de schroeven te voorkomen.Of
 - Plaats een stuk hout in het gat tussen de compressor en de zijkant om de compressor te ondersteunen.
3. Controleer of de panelen van de ventilatoren goed vast zitten.
4. Bescherm de lamellen met polystyreen of multiplex.

Na het terug rechtop plaatsen van de unit:

1. Start de unit pas na 3 uur om er zeker van te zijn dat de olie terug vloeit naar de bodem van de compressor.
 2. Controleer of er geen lekken zijn en of de koppelingen en leidingen nog op de goede plek zitten.
 3. Draai de schroeven van de compressor weer terug naar de normale stand.
-

4.2.3 Ontvangen van het systeem

***Let op***

Wees extreem voorzichtig bij het uitpakken van de machine aangezien sommige onderdelen fragiel kunnen zijn. Het materiaal mag niet worden gebroken en de unit mag niet met een scherp voorwerp worden opengemaakt.

Het DryGair systeem wordt vervoerd in een enkele verpakking, waar alle onderdelen en reserve onderdelen bij in zitten. Wanneer dit niet mogelijk is wordt het in twee delen verscheept en op locatie geassembleerd door een ervaren monteur tijdens de installatie.

Voordat u verder gaat met de installatie, kijk de inklaringsdocumenten en verpakking na in verhouding met de verkooporder. Neem contact op met uw DryGair leverancier wanneer er onderdelen ontbreken.

4.2.4 Eerste inspectie

Inspecteer de buitenkant van het ingepakte systeem op schade die mogelijk kan ontstaan tijdens transport of levering.

Als er visuele schade is aan het systeem, ga dan niet verder met de installatie. Laat het verpakte systeem voor wat het is en neem contact op met uw DryGair leverancier.

***NB***

Bij het niet contacten van de DryGair leverancier kan de garantie op de uitrusting vervallen.

4.3 Het systeem uitpakken

Het systeem kan het best worden verplaatst door een handmatige of elektrische pompkar vanwege zijn gewicht, en moet worden geplaatst op een schone, platte ondergrond.



Afbeelding 4-1. Het systeem verplaatsen

4.3.1 Uitpakken

Het systeem en de onderdelen worden geleverd in noppenfolie en rekband.



Attentie

Pak de unit niet uit met scherp gereedschap.

Het systeem uitpakken:

1. Verwijder de rekband rondom het systeem.
 2. Verwijder de noppenfolie.
 3. Verwijder de polystyreen platen voor de lamellen.
 4. De schroeven van het dak zitten bevestigd achter het zijpaneel.
 5. Verwijder de noppenfolie en de nylonfolie van het dak.
-

4.3.2 Onderdelenlijst bij ontvangst

De DryGair ontvochtigingsunit bestaat standaard uit de volgende onderdelen:

Tabel 4-1. Onderdelen en accessoires

#	Onderdeelomschrijving	DryGair onderdeel nummer	Aantal
1.	Unit		1
2.	Air Distribution Module (dak)		1
3.	Accessoires:		
	Rubber pads * (Absorbeert schokken/egaliseren)		6
	Schroeven en sluitringen**		

* De rubber pads zitten in het elektrische gedeelte.

** De schroeven en sluitringen zitten achter de deur bij het koelgedeelte.



NB

Controleer of alle onderdelen en bestelde items zijn ontvangen en dat deze niet beschadigd zijn. Neem contact op met uw DryGair leverancier wanneer er onderdelen ontbreken.

4.4 Het systeem positioneren

Het systeem positioneren:

1. Plaats de meegeleverde rubber pads op de plaats van de 6 voeten van de unit. Deze rubber pads zorgen voor het absorberen van trillingen en om het systeem te egaliseren.

**NB**

Voor split units zie specifieke details in Bijlage D, hoofdstuk D.1.

2. Lift het systeem en positioneer het op de rubber pads.
3. Zorg ervoor dat het dak net onder het schermdoek uit komt (als dat er is) en dat de ventilatoren van de unit boven het gewas uitblazen.
4. Zet de unit waterpas en zorg ervoor dat de unit stevig staat.
5. Monteer het dak.

Het dak wordt geleverd bij de unit, zoals geadviseerd door DryGair. De optionele types staan in Bijlage B.

**NB**

- Het vierzijdige dak is niet symmetrisch. Vanaf de voorkant moet het dak zo worden geïnstalleerd dat de helling in het dak wordt bevestigd aan de rechterkant van de unit. (zie bijlage B, hoofdstuk C.1)
- Het enkelzijdige dak moet worden bevestigd met de opening naar het middelpunt van de kas, zodat de lucht richting de planten wordt geblazen. (zie bijlage B, hoofdstuk C.2)

**Let op**

Houd rekening met de veiligheidsinstructies bij gebruik van een trap bij monteren van het dak.

- Zorg ervoor dat de trap in goede staat is.
- Kies een veilige plek om de trap te plaatsen.
- Werk met een tweede persoon. Eén persoon kan de trap vasthouden.

Het monteren van het dak (Canopy):

1. Lift het dak tot boven de unit.
 2. Zorg ervoor dat de luchtstroom gericht staat richting het midden van de kas.
 3. Monteer het aan de unit vast (met de punt naar beneden) doormiddel van de bijgeleverde schroeven.
 4. Zorg ervoor dat het dak stevig gemonteerd wordt en dat het onder het scherm uitkomt. (wanneer van toepassing)
-

Nadat het systeem is geïnstalleerd adviseren wij u contact op te nemen met uw elektricien om de installatie te voltooien en de eerste proefdraai op te starten.



NB

Wanneer de unit wordt aangesloten op een klimaatcomputer, zorg ervoor dat er een ICT 'er aanwezig is voor de installatie.

4.5 Aansluiten van de overige onderdelen

De volgende procedure beschrijft hoe de overige onderdelen moeten worden geïnstalleerd.

4.5.1 Aansluiten van de afvoer

Tijdens gebruik van de unit condenseert er water wat uit de unit moet wegstromen. In sommige omgevingen, afhankelijk van de luchttemperatuur en luchtvochtigheid, kan dit een grote hoeveelheid water zijn.



NB

Om ophoping van water te voorkomen moet de afvoer worden aangesloten. De afvoerbuis moet uitkomen buiten de kas of ergens anders in worden opgeslagen.

1. Verwijder het achterpaneel van de unit.
2. Verbind de afvoerbuis op de 1,5" BSP aansluiting.



1. Drain afvoer (1,5" BSP)
2. Drainage (niet meegeleverd)

Afbeelding 4-2. Water Drain afvoer

3. Begeleid de afvoerbuis door één van de drie uitgangen van de unit:
Unit vloer, achterpaneel of zijpaneel.
4. Plaats het achterpaneel terug op de unit.
5. Begeleidt de afvoerbuis/slang naar de waterafvoer. Het water kan worden gebruikt voor andere doeleinden.

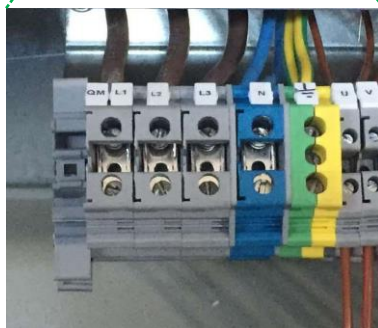
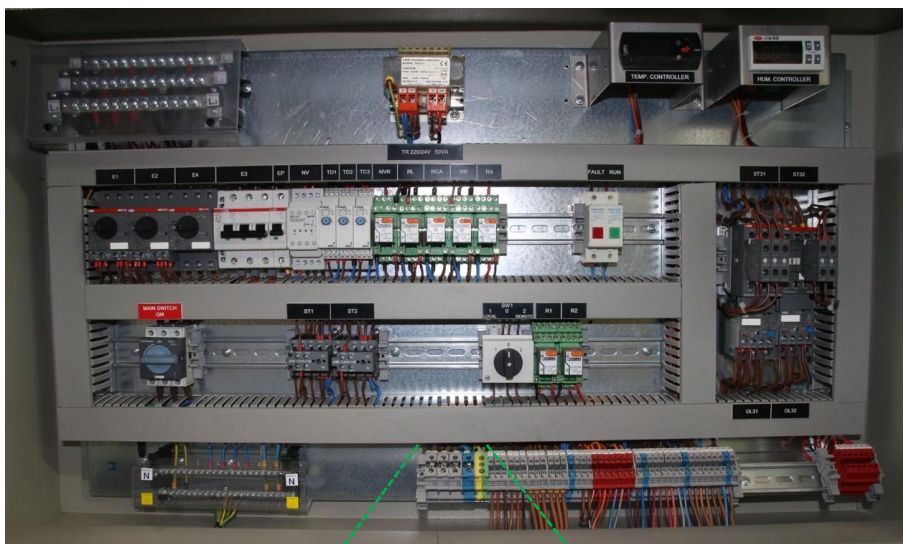
4.5.2 Het systeem op het elektriciteitsnet aansluiten



Let op

Alleen een gecertificeerde elektricien is bevoegd om het systeem op het elektriciteit aan te sluiten.

1. Open de deur van het elektrische gedeelte en zoek de aansluiting.



Afbeelding 4-3. Elektrisch paneel.

2. Verbind de voedingskabel aan de DryGair.

(L1, L2, L3, N en Aarde) 5-aders

32 Ampère afgezekerd, 400 V, 50 Hz

3. Sluit de deur.



Let op

Zorg ervoor dat de hoofdschakelaar UIT staat.

5. SYSTEEM ONDERDELEN EN COMPONENTEN

5.1 Temperatuur- en luchtvochtigheidssensor

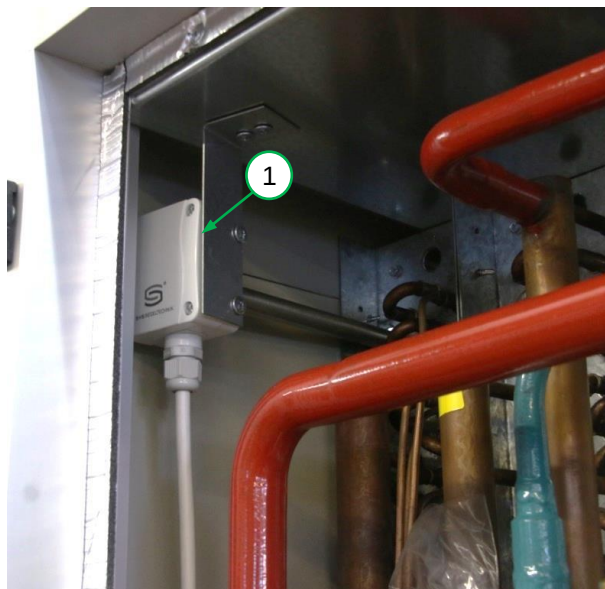
De temperatuur- en luchtvochtigheidssensor zitten naast de luchtinlaatlamellen bevestigd.



1. Temperatuur- en luchtvochtigheids sensor

Afbeelding 5-1. Temperatuur- en luchtvochtigheidssensor

De sensorunit is bevestigd achter het rechter zijpaneel, bovenin.

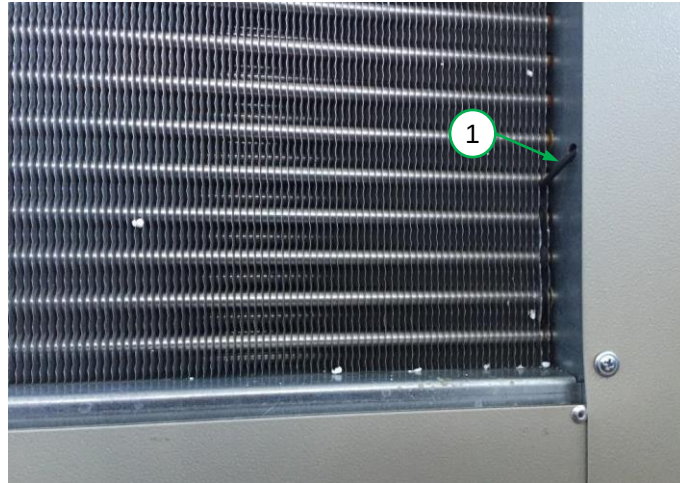


1. Temperatuur- en luchtvochtigheidssensorunit

Afbeelding 5-2. Sensorunit

5.2 Antivries temperatuursensor

De antivries temperatuursensor is bevestigd naast de luchtinlaatlamellen. Alleen de kabel is zichtbaar. De antivries temperatuursensor meet de temperatuur van de lamellen en de omgeving.



1. Antivries temperatuursensor kabel

Afbeelding 5-3. Antivries temperatuursensor

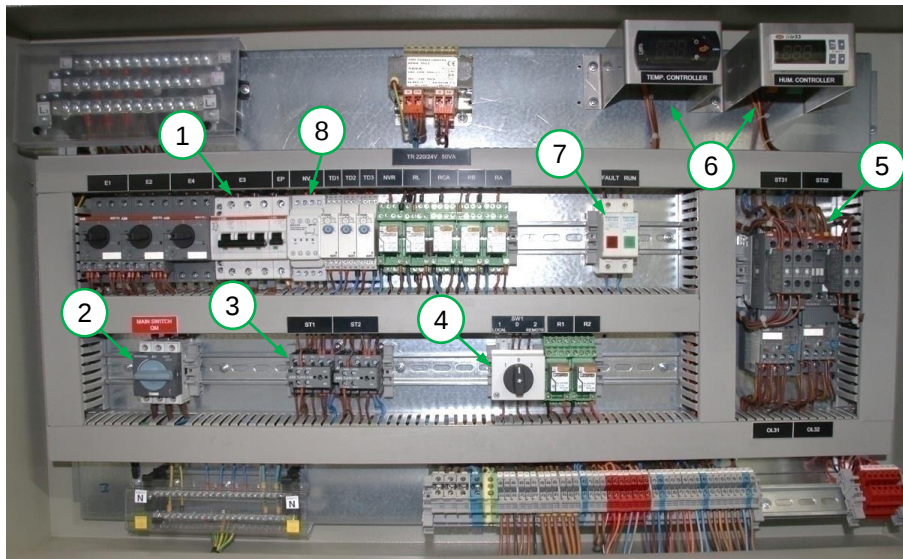
5.3 Elektrisch compartiment

Het schakelpaneel van het elektrische gedeelte zit rechts onderin de unit.



Let op

Gevaarlijk: Er staat hoge spanning op het elektrische gedeelte. Openen van het elektrische gedeelte mag alleen gedaan worden door geautoriseerd personeel of een gecertificeerde elektricien.



Afbeelding 5-4. Elektrische gedeelte

1. Compressor zekering (E3)
2. Hoofdzekering
3. Ventilator relais
4. Modus schakelaar
5. Compressors relais
6. Temperatuur- en luchtvochtigheidscontrollers
7. Fout melders
8. Spanningsbewakingsrelais

De volgende figuren beelden de belangrijkste componenten in het elektrische gedeelte af, als weergegeven in afbeelding 5-4.

Compressor zekering (E3)

Levert elektriciteit voor de compressor.



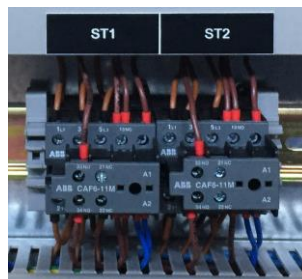
Hoofdschakelaar

Schakelt de unit aan of uit.



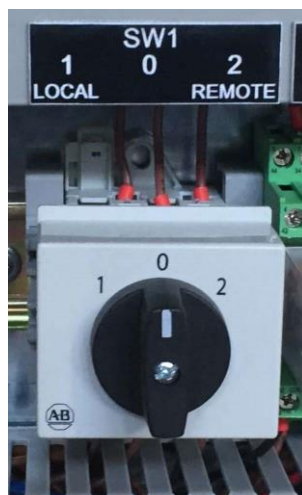
Ventilator relais

Levert elektriciteit voor de ventilatoren



Modus schakelaar (SW1)

Schakelt tussen handbediend of via een klimaatcomputer



Temperatuur-en luchtvochtigheidscontrollers

Display voor de temperatuur en de luchtvochtigheid.



Fout melders

Meldt systeemfouten



Spanningsbewakingsrelais

Een relais die inschakelt wanneer de elektriciteit uitvalt.



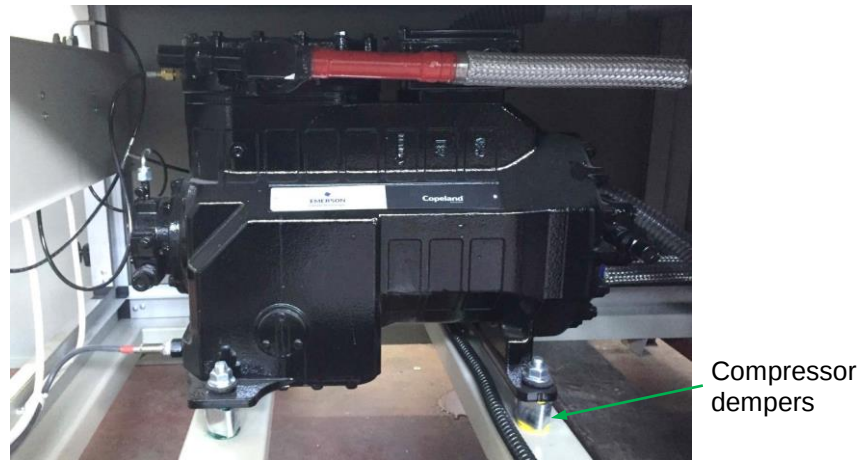
Compressor relais (ST31 en ST32)

Leveren elektriciteit voor de compressor. De twee rode knoppen zijn voor het resetten van de relais.



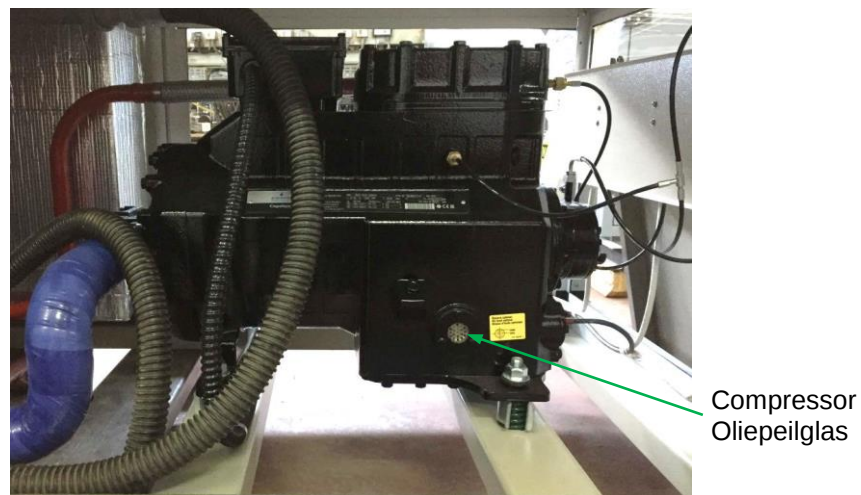
5.4 Compressor

De compressor is bevestigd achter het verwijderbare voorste linker paneel.



Afbeelding 5-5. Compressor (Voor aanblik)

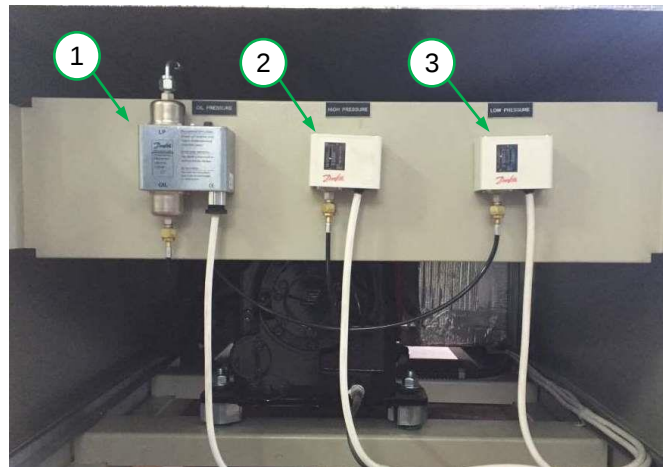
De compressor is aangesloten op het chassis van de unit met vering om trillingen te voorkomen aan andere elementen in de unit.



Afbeelding 5-6. Compressor (Achter aanblik)

5.5 Drukbeschermer en schakelaars

Achter het linker zijpaneel is de oliedrukbeschermer en twee drukregelaars.



1. Oliedrukbeschermer
2. Hoge druk regelaar
3. Lage druk regelaar

Afbeelding 5-7. Oliedrukbeschermer en regelaars

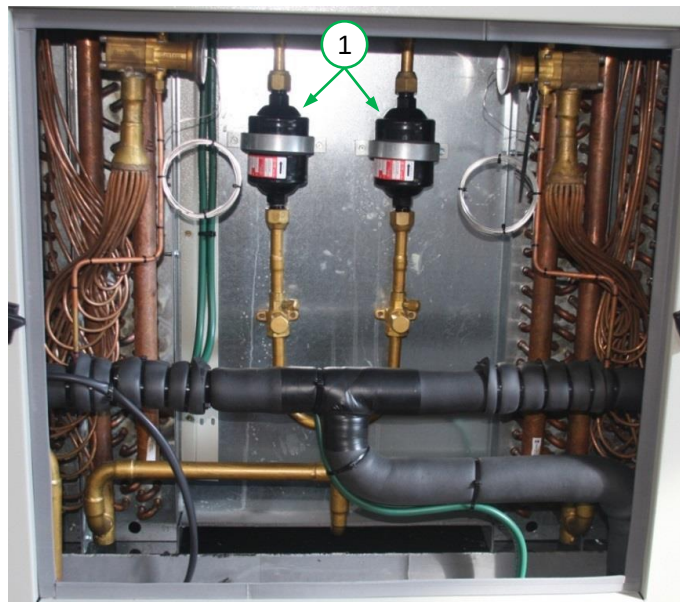


Attentie

Gelieve niet te verdraaien: ze zijn getest en gekalibreerd in de fabriek.

5.6 Warmtewisselcompartiment

Het warmtewisselcompartiment zit achter het rechter zijpaneel.



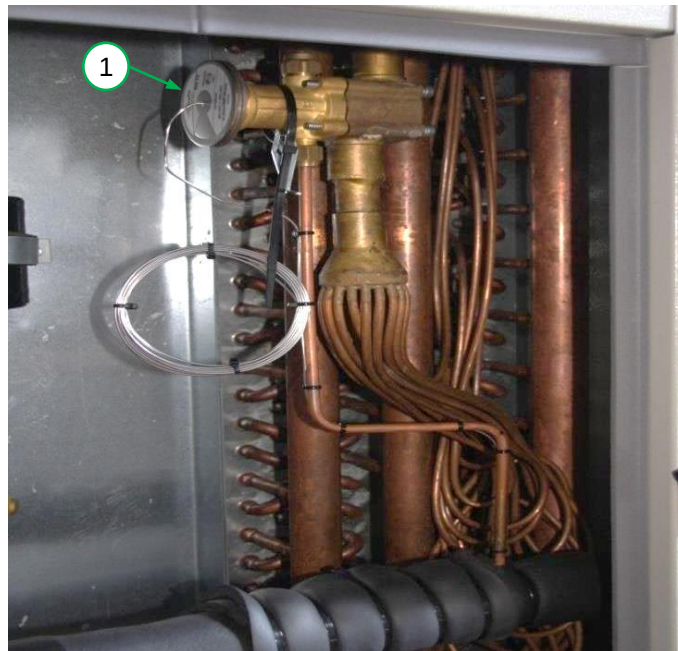
1. Filterdrogers (x2)

Afbeelding 5-8. Warmtewisselcompartiment



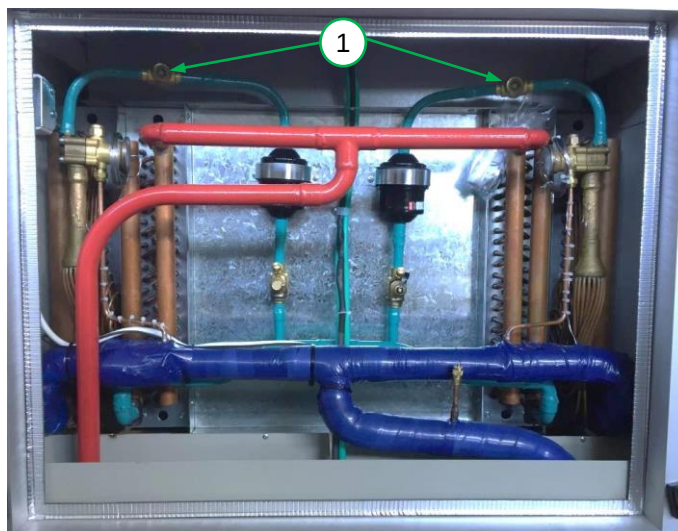
NB

Het warmtewisselcompartiment ziet er iets anders uit op units met verwarmen en koelen. (zie bijlage D hoofdstuk D.2)



1. Expansie-ventielen (×2)

Afbeelding 5-9. Expansieventielen



1. Kijkglas (×2)

Afbeelding 5-10. Kijkglas

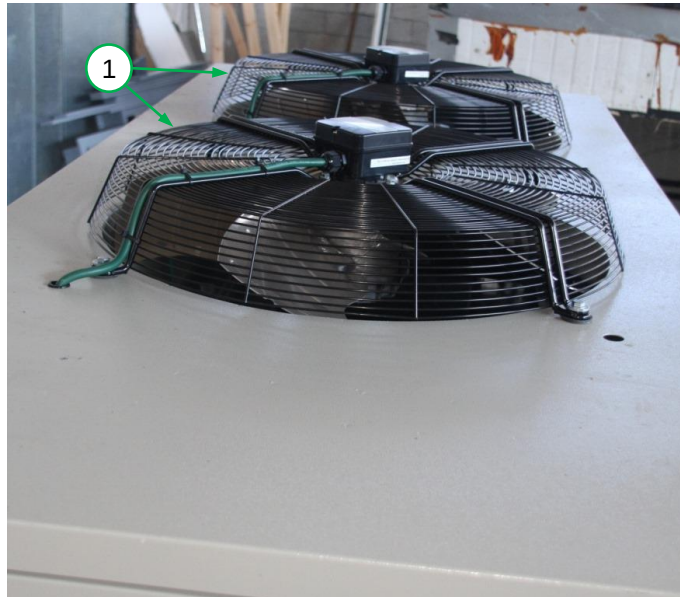
Het rechter kijkglas heeft een middelpuntindicator. De kleur geeft een indicatie van het gas in de lamellen.

- Groen (OK) wanneer droog.
- Geel (Fout) wanneer nat.

Aanwezigheid van luchtbellen wijst op een gaslek of luchtlek.

5.7 Ventilatoren

Bovenop de unit zitten twee roterende ventilatoren.



1. Ventilatoren
(x2)

Afbeelding 5-11. Ventilatoren

Deze twee ventilatoren blazen de droge lucht terug naar de kas.

6. SYSTEEMGEBRUIK

Dit hoofdstuk omschrijft hoe het systeem gebruikt dient te worden.



NB

Gebruik van het systeem mag alleen gebeuren na training van de DryGair specialist.

6.1 Voor gebruik

Voor gebruik van het systeem, zorg ervoor dat je kennis hebt van het volgende:

- De plek van de hoofdschakelaar voor in geval van nood.
- De gevaarlijke plekken en bewegende delen van de unit.



Let op

Het openen van het elektrische gedeelte mag alleen worden uitgevoerd door geautoriseerd personeel of een gecertificeerde elektricien.

- Wat zit er achter ieder paneel en welke risico's horen daarbij.
- Het elektrische gedeelte: hoogspannings- en laagspanningsgebieden.
- Het systeem starten en stoppen.
- Het klimaatcontrolesysteem. (wanneer toepasbaar)



Attentie

Afhankelijk van het soort werk dat aan de unit wordt uitgevoerd; draag altijd persoonlijke bescherming zoals een helm, oogbescherming, veiligheidsschoenen, oor bescherming etc. Alles volgens wet en veiligheidsinstructies.



Attentie

Voorkom dat ongeautoriseerd personeel bij de unit is zonder een gekwalificeerd persoon.

6.2 Het systeem voorbereiden

Voorbereiden en instellen van het systeem omvat de volgende acties:

- Preventieve checks (hoofdstuk 6.2.1)
- Unit inschakelen (hoofdstuk 6.2.2.)
- De luchtvochtigheid instellen (hoofdstuk 6.2.3)
- De temperatuur instellen (6.2.4)
- De gebruikersmode selecteren (hoofdstuk 6.2.5)



Attentie

Initieel gebruik mag alleen gedaan worden door een professioneel persoon aangedragen door DryGair Energies Ltd.



NB

Voor split units en instructies zie bijlage D, hoofdstuk D.1.



Attentie

Voordat je de unit aanzet, controleer visueel of alle deuren en panelen dicht zijn en dat de binnenkant van de unit en de omgeving vrij zijn van onderdelen, gereedschap etc.

6.2.1 Preventieve checks

1. Zorg ervoor dat de hoofdschakelaar is uitgeschakeld en dat er geen ongeautoriseerd personeel bij de machine is.
2. Zorg ervoor dat de unit stabiel en gelijk staat.
3. Zorg ervoor dat het dak stevig bevestigd zit.
4. Zorg ervoor dat de drain afvoer geïnstalleerd is en goed wegloopt van de unit.
5. Voer een visuele check uit dat alles op de goede plek staat.

6.2.2 De unit aanzetten

1. Schakel de hoofdzekering naar de 'ON' stand.



Let op

Hoogspanning is op een aantal plekken aanwezig. Contact hiermee kan verwondingen of overlijden veroorzaken. Voor het openen van het elektrische gedeelte, zorg ervoor dat je bekend bent met de plek van de hoofdschakelaar zodat je deze tijdig kan uitschakelen.

2. Open het elektrische gedeelte en schakel de zekering van de compressor naar de 'ON' stand.



3. Draai de hoofdschakelaar naar de 'ON' stand.



De unit uitschakelen kan wanneer de unit niet wordt gebruikt, of wanneer er onderhoud aan de unit wordt gepleegd.

Om de unit uit te zetten, draai de hoofdschakelaar naar de 'OFF' stand.

6.2.3 De luchtvochtigheid instellen

De standaardwaarde is rond de 75%.

Het juiste luchtvochtigheidspercentage instellen:

1. Druk één maal op de **Set** knop. In het scherm staat “ST 1”.



Afbeelding 6-1. Luchtvochtigheidspaneel

2. Druk nogmaals op de **Set** knop. De ingestelde luchtvochtigheid wordt weergegeven.
3. Met gebruik van de **Up/Down** pijlknoppen kan je het luchtvochtigheidspercentage instellen.
4. Druk nogmaals op de **Set** knop om de instelling op te slaan.
5. Druk op de **Prg** knop om terug te gaan naar het hoofdmenu.

6.2.4 De Temperatuursensoren

De hoofdtemperatuursensor is fabriek-af ingesteld op 10°C. Wanneer de gemeten temperatuur 10°C bereikt gaat de unit uit.

De antivries temperatuursensor is fabriek-af ingesteld op 6°C. Wanneer de gemeten temperatuur 6°C bereikt gaat de unit automatisch in een ‘7 minuten antivries modus’. Wanneer de temperatuur weer boven de 6°C uit komt stopt de antivries modus automatisch.



Attentie

Wijzig deze waarden niet zonder DryGair in te lichten.

Hieronder volgt de informatie over het instellen van de temperatuur zoals weergegeven in de gebruikershandleiding van de fabrikant.

Bedieningspaneel

Prg
mute

Gebruik van deze knop:

- Wanneer je de knop langer dan 5 seconden ingedrukt houdt open je het menu om de parameters (type P) in te stellen;
- Met deze knop zet je het alarm (buzzer) uit;
- Wanneer je bij het instellen van de parameters deze knop langer dan 5 seconden ingedrukt houdt worden de instellingen permanent opgeslagen;
- Bij het instellen van de aan/uit tijden ga je met deze knop terug naar de complete lijst van parameters.

In combinatie met andere knoppen:

- Wanneer je de knop langer dan 5 seconden ingedrukt houdt tegelijk met de 'SET' knop, open je het menu om de parameters (type C) in te stellen;
- Wanneer je de knop langer dan 5 seconden ingedrukt houdt tegelijk met de 'pijl omhoog' knop verwijder je alle handmatig ingestelde alarmen. (het bericht 'rES' wil zeggen dat een alarm is verwijderd)

Opstarten:

- Wanneer je de knop langer dan 5 seconden ingedrukt houdt tijdens het opstarten krijg je de standaardwaardes te zien van de parameters.



(Pijl omhoog) Gebruik van deze knop:

- Verhoogd de ingestelde waarde van een parameter.

In combinatie met andere knoppen:

- Wanneer je de knop langer dan 5 seconden ingedrukt houdt tegelijk met de 'Prg/mute' knop verwijder je alle handmatig ingestelde alarmen. (het bericht 'rES' wil zeggen dat een alarm is verwijderd)



(Pijl omlaag) gebruik van deze knop:

- Verlaagd de ingestelde waarde van een parameter;
- Biedt toegang (bij normale stand) tot het display van de tweede omgeving.

Set

Gebruik van deze knop:

- Wanneer je deze knop langer dan 1 seconde indrukt kom je bij de instelwaarden;
 - Wanneer je de knop langer dan 5 seconden ingedrukt houdt tegelijk met de 'Prg/mute' knop, open je het menu om de parameters (type C) in te stellen.
-

Programmering

De parameters kunnen worden aangepast doormiddel van het display aan de voorkant. Toegang is afhankelijk van de modus van het display: Waarde, veel gebruikte parameters (P) en configuratie parameters (C). Toegang tot de configuratie parameters is beveiligd met een wachtwoord dat ongewenst gebruik door andere personen voorkomt. Het wachtwoord kan worden gebruikt om alle parameters in te stellen.

Waarde 1 instellen (St1)

Aanpassen waarde 1 (standaard = 20°C):

- Druk op SET: het display geeft St1 weer en de huidige waarde van St1;
- Druk op 'pijl omhoog' of 'pijl omlaag' om de juiste waarde te bereiken;
- Druk op SET om de nieuwe waarde van St1 in te stellen;
- Het display gaat terug naar het overzicht.



Waarde 2 instellen (St2)

In modus 6,7,8 en 9 en in c19 = 2,3,4 en 7, werkt de controller met 2 instelwaarden.

Aanpassen instelwaarde 2 (standaard = 40°C):

- Druk 2 maal rustig op SET, het display geeft St2 weer en de huidige waarde van St2;
- Druk op 'pijl omhoog' of 'pijl omlaag' om de juiste waarde te bereiken;
- Druk op SET om de nieuwe waarde van St2 in te stellen;
- Het display gaat terug naar het overzicht.



6.2.5 De 'in gebruik modus' selecteren

De unit wordt aangezet door een schakelaar met drie mogelijkheden.

- **Local mode (1):** de unit draait op de eigen parameters die zijn ingesteld doormiddel van de temperatuurwaarde en luchtvochtigheidswaarde.
- **Disconnected mode:** Geen elektriciteit.
- **Remote mode (2):** de unit draait op computersoftware en 24 VAC die de relais activeert in het elektrische paneel.

Opmerking: Ook in de Remote mode stopt de unit wanneer de externe temperatuurmeter 10°C meet en gaat door een antivries cyclus wanneer de interne sensor 6°C meet.



NB

In alle omstandigheden moet de unit op elektriciteit zijn aangesloten.

Het gebruik van de unit middels computersoftware houdt het volgende in (niet alles is noodzakelijk):

1. 24VAC om de unit te starten (digitale output van de computer). De start parameter is ingesteld op de uren zodat de unit een signaal ontvangt om aan te slaan tussen de benodigde uren. (normaal gesproken van zonsondergang tot zonsopgang). Deze instelling is uitgevoerd door een klimaatcontrole technicus.
2. 24VAC om het ontvochtigen te starten (digitale output van de computer). Deze conditie is anders dan het eerste signaal. Voor situaties wanneer drogen niet nodig is (lage luchtvochtigheid), kunnen de ventilatoren wel draaien (voor luchtcirculatie) terwijl de compressor uit is. Dit is ook een optie voor de ventilatoren gedurende de dag wanneer de luchtramen open staan.

Voor de twee bovengenoemde signalen, zijn 3 of 4 kabels nodig om bevestigd te worden aan het schakelpaneel van de unit.

3. Er is een potentiaalvrij alarmcontact beschikbaar om een alarmmelder op aan te sluiten.

6.3 Het systeem gebruiken



NB

Inspecteer het systeem voor het eerste gebruik. Zorg ervoor dat het systeem compleet is en dat alle panelen en deuren dicht zitten.

Het wordt aanbevolen om het eerste gebruik door een gekwalificeerd DryGair persoon of vertegenwoordiger te laten uitvoeren.

1. Wacht twee uur voor het starten vanaf het moment dat er elektriciteit op de unit staat. Dit omdat de olie in de compressor eerst verwarmd dient te worden voordat de unit wordt gestart.
2. Controleer of de temperatuur- en de luchtvochtigheidswaarden goed staan ingesteld.
3. Controleer of de **Run** (groen) indicator brand en dat de **Fault** (rood) indicator uit is.



Let op

Voordat je op de START knop drukt zorg ervoor dat de binnenkant van de unit vrij is van obstakels etc. en dat er geen onbevoegde personen bij de unit zijn.

4. Schakel de hoofdschakelaar (**SW1**) naar de ON positie.



5. Controleer het volgende:
 - De twee ventilatoren draaien met de klok mee. (blazen lucht uit de unit) Als er een probleem is, doe dan het volgende:
 - Wanneer de ventilatoren niet draaien, controleer of er geen fout zit in de geen-volt relais. (zie afbeelding in hoofdstuk 5.3)
 - Ga naar de hoofdzekering en draai twee kabels om. (van R S T naar T R S)
 - De planten om de unit heen mogen geen last hebben van de luchtcirculatie.
 - De compressor zou ongeveer 5 minuten nadat het systeem is gestart moeten aanslaan.
6. Wacht 30 minuten na het aanzetten van de unit en controleer of de lamellen volledig nat zijn en of er water uit de afvoer stroomt.

6.4 Belangrijke aandachtspunten

Wanneer de unit aan staat onttrekt de unit continue koude natte lucht door de lamellen, ontvochtigt deze lucht en blaast de lucht droger en warmer terug de kas in.

De temperatuur en luchtvochtigheid van de lucht staan ingesteld op het bedieningspaneel.

- Wanneer de modus schakelaar op **Local** (1) staat draait de unit op de twee ingestelde waardes volgens het bedieningspaneel.
- Wanneer de modus schakelaar op **Remote** (2) gebeurt er niks met de ingestelde waardes via het bedieningspaneel, maar werkt het systeem volgens commando's (start/stop) die binnenkomen via de klimaatcomputer.

Ongeacht of het systeem op de eigen voeler of de klimaatcomputer draait, het systeem gaat altijd in een antivries modus voor 7 minuten bij een temperatuur van 6°C. Deze instelling kan alleen door een DryGair technicus worden aangepast.

De temperatuursensor van de lamellen staat op zo'n 6°C. Wanneer de temperatuur hoger wordt dan deze waarde gaat de unit niet in de antivries modus.

Het verwarmingselement van de olie stopt alleen met draaien wanneer de compressor aan gaat. De olie wordt zo op temperatuur gehouden wanneer de unit niet draait.



Attentie

Onderhoud aan het systeem is zeer belangrijk en essentieel. Voor details, zie hoofdstuk 7 – het systeem onderhouden.

7. ONDERHOUDEN VAN DE UNIT

Het instellingen- en onderhoud hoofdstuk voorziet in instructies voor periodiek onderhoud en schoonhouden van de unit.

Periodiek schoonmaken van de unit en het plegen van onderhoud zorgen voor een efficiënt en langdurig gebruik.



Let op

Hoogspanning is aanwezig bij sommige plekken in de unit. Contact kan verwondingen of dood veroorzaken. Voordat het paneel van het elektrische gedeelte wordt geopend, zorg ervoor dat je bekend bent met de plek van de hoofdzekering van de unit.



Attentie

Voorkom dat de sensoren van de unit in contact komen met water.
Dompel deze niet onder in water en spuit er niet direct op met water.

7.1 Wekelijks onderhoud

Voer wekelijks de volgende werkzaamheden uit:

- Doe een visuele inspectie, let er op dat de unit correct draait en of er geen ongewone zaken te zien of horen zijn.
- Maak de unit en omgeving schoon en verwijder materiaal en productafval wat er niet thuis hoort.

7.2 Maandelijks onderhoud



Let op

Voordat de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd, zet de unit uit en koppel de elektriciteitskabel los.

Voer iedere maand de volgende werkzaamheden uit:

- Het wekelijks onderhoud.
- Controleer of er nergens olie lekt of achterblijft. Wanneer gevonden, kijk waar het vandaar komt en neem contact op met uw dealer of DryGair.



Let op

Reinig de lamellen niet met stoom.

7.2.1 Belangrijke aandachtspunten bij het schoon maken

Om het ophopen van stof te voorkomen kan de unit worden beschermd door materiaal met grote ventilatiegaten. Let er echter op dat er geen vocht ontstaat tussen de unit en het beschermingsmateriaal, dan werkt de unit niet meer goed. Condensatie zorgt voor roest en corrosie van de metalen delen en kunnen schade veroorzaken aan het elektrische gedeelte.

1. Maak voorzichtig schoon en droog met een schone doek.
2. Gebruik een vacuüm cleaner om lastige plekken schoon te maken.



Attentie

Gebruik geen benzine of oplosmiddelen die schade kunnen veroorzaken aan de verf, transparante onderdelen, kabels, etc.

3. Verwijder olie en modder met een schone doek. Wanneer nodig, gebruik een verfspuit met olie of schoonmaakmiddel.



Attentie

Gebruik geen wasbenzine of andere brandbare stoffen.

4. Wanneer de unit voor een langere tijd niet wordt gebruikt koppel de kabel los van de aansluiting.

7.3 Onderhoud per kwartaal

Voer ieder kwartaal de volgende werkzaamheden uit:

- Het maandelijks onderhoud.
 - Maak de verdamper en lamellen schoon door deze voorzichtig, vanuit de achterkant, door te blazen met een lage druk compressor spuit. Hou de spuitmond uit de buurt van de lamellen om schade aan de vinnen te voorkomen. Als alternatief kunnen de vinnen worden gereinigd met een vacuüm cleaner.
De lamellen kunnen ook voorzichtig met een borstel worden schoongemaakt; wanneer nodig, gebruik een mild wasmiddel.
 - Maak de filters schoon en vervang wanneer nodig.
 - Controleer het niveau van de olie (zie afbeelding 5-6 en ververs wanneer nodig).
 - Controleer het niveau van het koelmiddel:
 - A. Zet de unit zo'n 15 minuten aan.
 - B. Verwijder het zijpaneel en controleer of er geen bellen te zien zijn in het kijkglas (zie afbeelding 5-6).
 - C. Controleer of de lamellen evenredig nat zijn over de oppervlakte verspreid. Plaatselijk vocht kan betekenen dat er een lek is in het koelgedeelte of dat het koelmiddel moet worden bijgevuuld.
-

7.4 Jaarlijks onderhoud

Ieder jaar moet het volgende onderhoud worden uitgevoerd:



NB

Het wordt aangeraden om de jaarlijkse inspectie en onderhoud door een gecertificeerd bedrijf te laten plaats vinden.

- Het kwartaal onderhoud.
- Werk verdwenen of afgebladderde verf bij om de buitenkant te beschermen.
- Controleer of de ventilatoren nog steeds goed vast zitten en dat de ventilator vrij kan draaien. De ventilator motor zit vast voor de gehele levensduur van de unit en hoeft niet gesmeerd te worden.
- Controleer of de compressor nog goed vast zit.
- Draai de compressorkoppelingen goed aan en controleer de leidingen zodat er geen gaslekken kunnen ontstaan.
- Controleer de elektrische lading van de compressor en ventilatoren.
- Controleer alle bedrading, en draai waar nodig de schroeven aan. (vooral in het elektrische gedeelte)
- Controleer de werking van het antivries systeem.
 - Zet de unit aan en laat deze aan staan voor zo'n 52 minuten. De unit komt in de antivries modus voor zo'n 8 minuten voordat deze weer terug in de normale modus gaat.
- Kalibreer de luchtvochtigheidssensor. Het luchtvochtigheidspaneel is van het type IR33, gefabriceerd door 'CAREL' (link: goo.gl/kn0A3N)

8. PROBLEEMOPLOSSING EN REPAREREN VAN DE UNIT

8.1 Probleemoplossing

In dit hoofdstuk over probleemoplossing staan oplossingen voor storingen, hoe deze ontstaan en wat te doen om dit te voorkomen.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Unit draait niet	Geen elektriciteit naar de unit	Controleer de elektriciteit op het aan/uit schakelpaneel
	De beveiligingen zijn gesprongen	Reset de twee beveiligingen
Geen of weinig luchtstroom	De verbinding tussen de ventilator en de schacht is los.	Draai de ventilator weer vast aan de schacht.
	De motor van de ventilators is doorgebrand.	Plaats een nieuwe ventilator motor.
	Koellamellen zijn vies	Zie hoofdstuk 7 – Onderhouden van de unit
	Los zittende bedrading	Controleer het elektrische diagram om de fout te vinden en te repareren.
	Stroomonderbreker werkt niet.	Geef de stroomonderbreker de tijd om te herstellen.
	Een opgeblazen zekering.	Vernieuw de twee zekeringen
Geen of weinig extractie van water.	Onvoldoende luchtstroom	Controleer en voer dezelfde handelingen uit als hierboven beschreven bij 'Geen of weinig luchtstroom'.
	Compressor fout	Contacteer de fabrikant of dealer.
	Gaslek van koelmiddelgas	Contacteer de fabrikant of dealer.
Unit vibreert abnormaal.	Los zittende compressor	Draai de bouten van de compressor aan.
	Beschadigde ventilator	Plaats een nieuwe ventilator.
Water stroomt de machine in.	Drainafvoer is geblokkeerd of bevroren.	Verwijder de blokkade.
	Drainafvoer is te hoog.	Verzeker dat geen enkel deel van de drainafvoerbus hoger is dan het afvoerpunt van de waterafvoer.
	Gekrompen of geblokkeerde buizen.	Recht, verwijder of herplaats de buizen.
Compressor werkt niet terwijl de ventilatoren aan staan.	Hoge druk schakelaar geeft foutmelding.	Druk op de HP knop.
	Oliedruk schakelaar geeft foutmelding.	Druk op de oliedruk knop.
	Stroomonderbreker slaat fase 1 over	Druk op stroomonderbreker fase 1.
	Stroomonderbreker slaat fase 2 over.	Druk op stroomonderbreker fase 2.

	Hoofdcompressor veiligheidsfout.	Druk op compressor veiligheidsfout.
De ventilatoren draaien niet rond.	Mogelijke fout in de no-volt relais component.	Controleer of er geen fout zit in het no-volt relais component.
De twee ventilatoren draaien tegen de klok in. (ze blazen lucht de unit in)	De elektriciteitskabel zit niet goed bevestigd.	Ga naar de elektriciteitsaansluiting en draai twee kabels om. (van R S T naar T R S)

8.2 Het systeem repareren

Als er een onderdeel van het elektrische gedeelte niet meer werkt, neem dan contact op met het Service Center van de fabriek om het juiste onderdeel te verkrijgen om te vervangen.

Voor meer informatie, neem contact met DryGair op via:

Email: info@drygair.com

Website: www.drygair.com

8.2.1 De koelmiddel compressor

De koelmiddel compressor die in het systeem zit is een duurzame unit die jarenlang probleemloos zou moeten werken. Desondanks kan een lek van het koelmiddel zorgen voor defecten in de compressor.

Wanneer het niveau van het koelmiddel te laag is, neem dan contact op met het Service Center van de fabriek om het probleem te rapporteren. Neem vervolgens contact op met uw koelmiddeltechnicus om de unit bij te vullen met het juiste koelmiddel. (zie hoofdstuk 4.1.2 voor het juiste type koelmiddel)

Iedere professionele koelmiddeltechnicus is geschikt om deze service uit te voeren. De volgende procedure moet worden gehandhaafd:

1. Vind de bron van het lek en repareer het.



NB

Voor het leeghalen en bijvullen van de unit, gebruik de vulopening die bevestigd zit aan de zijkant van de koelmiddel compressor.

2. Het is beter om eerst al het gas te verwijderen en vervolgens met de juiste hoeveelheid te vullen.

3. Vul de unit exact bij met het juiste gewicht koelmiddel.



NB

Let er op dat er NOOIT elektriciteit op de unit staat wanneer er onderhoud plaats vindt aan de compressor. Er zitten kleppen in de unit die automatisch dicht slaan wanneer er geen elektriciteit op de unit staat.

4. Plaats de vuldop terug na het bijvullen.

Te controleren wanneer de compressor niet werkt:

1. Controleer met een voltmeter of er elektriciteit op de compressor staat.
 2. Met de elektriciteit losgekoppeld, controleer met een meter tussen de compressors eindstations de continuïteit van de elektriciteit.
Een open verbinding betekent dat de compressor moet worden herplaatst.
 3. Controleer of de motorwikkelingen geen contact maken met de aarde. De compressor kan worden gemaakt door een professionele koelmiddeltechnicus.
-

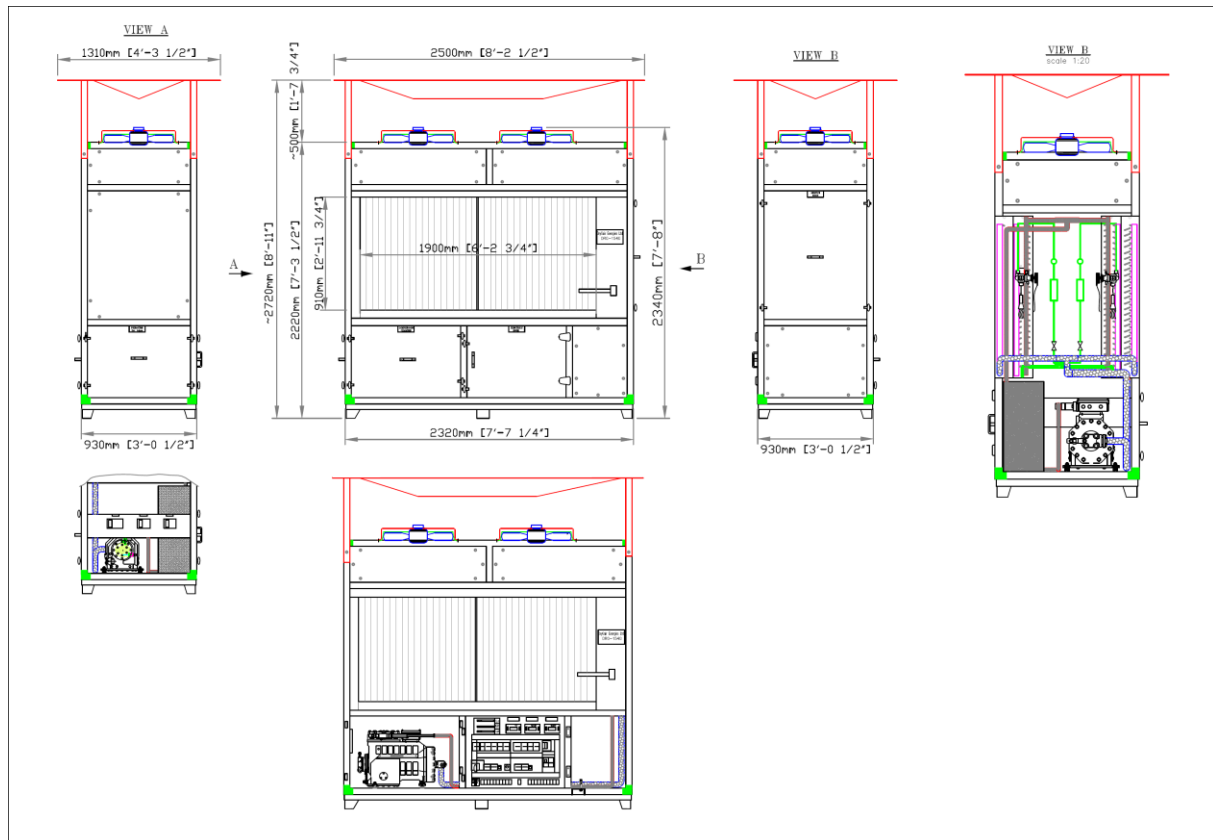
9. BIJLAGEN

Bijlage A. Onderdelenlijst

#	Beschrijving	Fabrikant	Model
1.	Compressor	Copeland	3DS5-150X-AWMD
2.	Axiale ventilator	Rosenberg	AKFD 710-6-6-K 6H A4
3.	Luchtvochtigheidscontroller	Carel	IR33V9HR20
4.	Temperatuurcontroller	Carel	PZD2S0P001
5.	Luchtvochtigheidssensor	Carel	KFTF20UNTC10K
6.	Filter droger	Danfoss	DML 165F
7.	Hoogspanning drukschakelaar met reset	Danfoss	KP5
8.	Laagspanning schakelaar	Danfoss	KP1
9.	Oliedruk schakelaar	Danfoss	KP55
10.	Motorbeschermer	ABB	MS116
11.	Fase defect device	ENTES	MKC-03
12.	Timer	Crouzet	9-12ODT4
13.	Relais 24V	Phoenix contact	REL-IR4/L-24VAC/4X21
14.	Draaischakelaar 1-0-2 + paneel	AB	194L-A12-3252
15.	Overspanningsbeveiliging	ABB	TF4213 + TF4224 (13A + 24A)

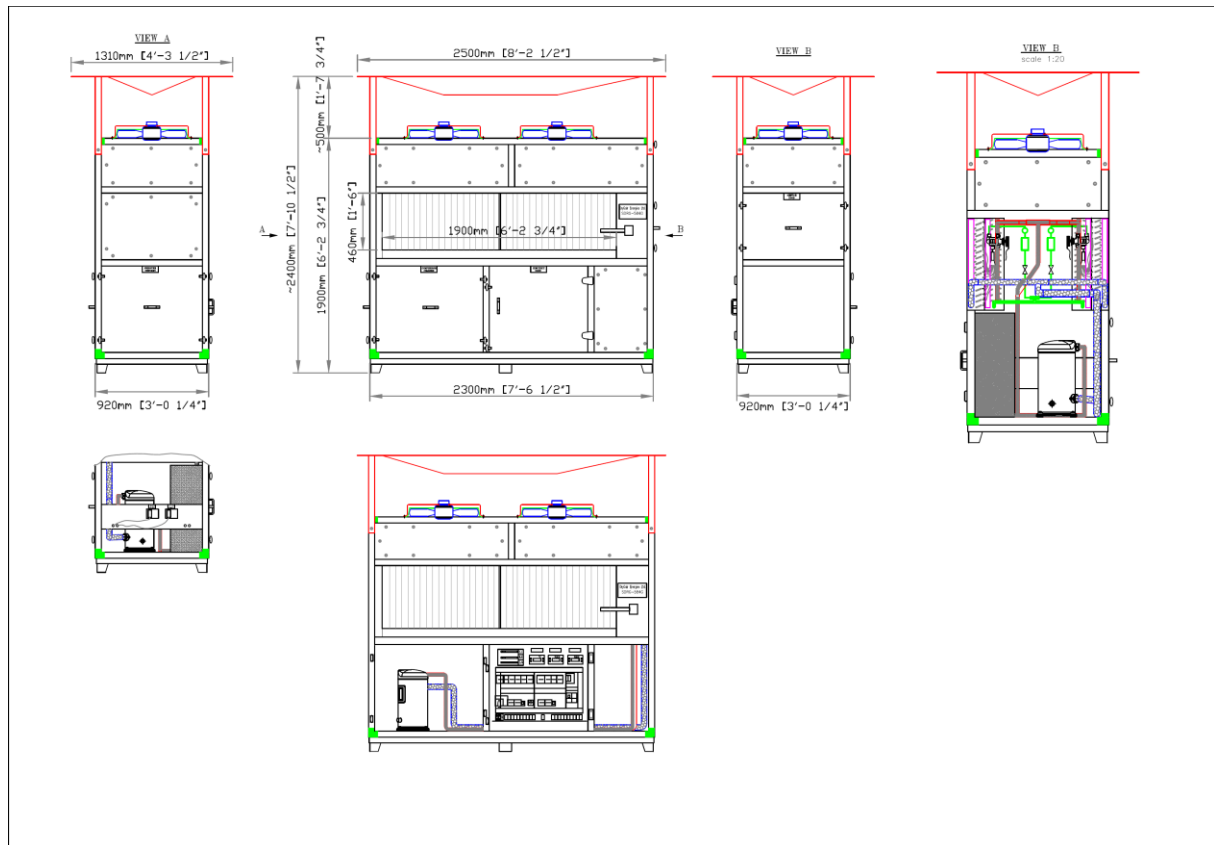
Bijlage B. Systeemtekeningen

B.1. Standard Unit



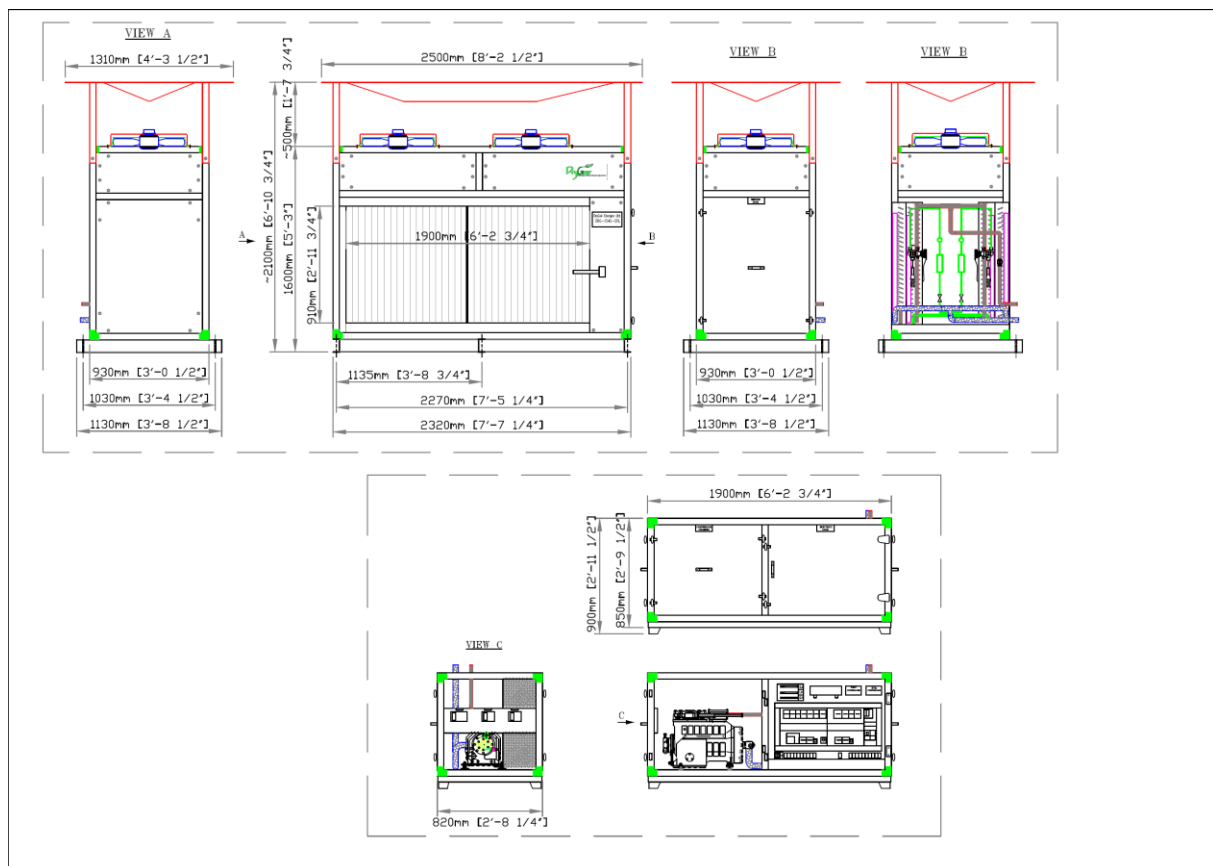
Afbeelding 9-1. Standard Unit

B.2. Small Unit



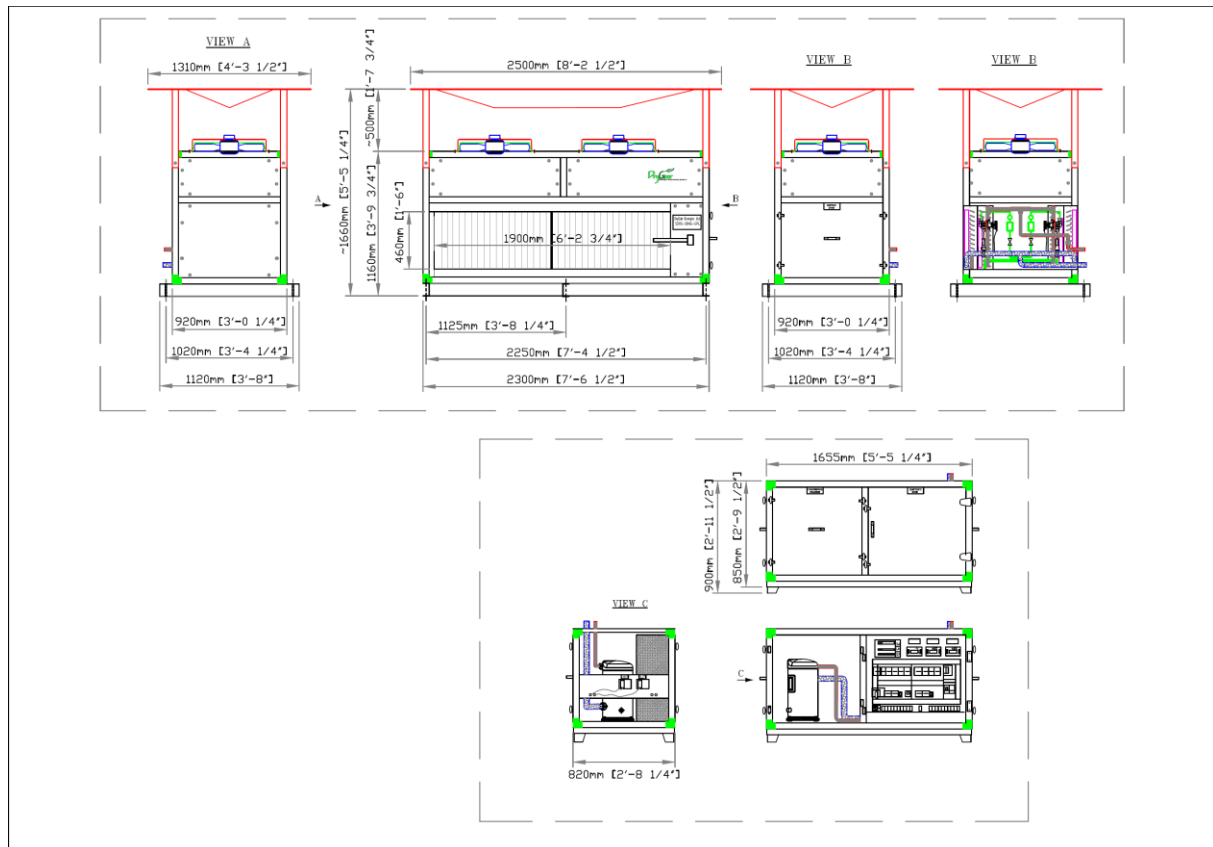
Afbeelding 9-2. Small Unit

B.3. Standard Split Unit



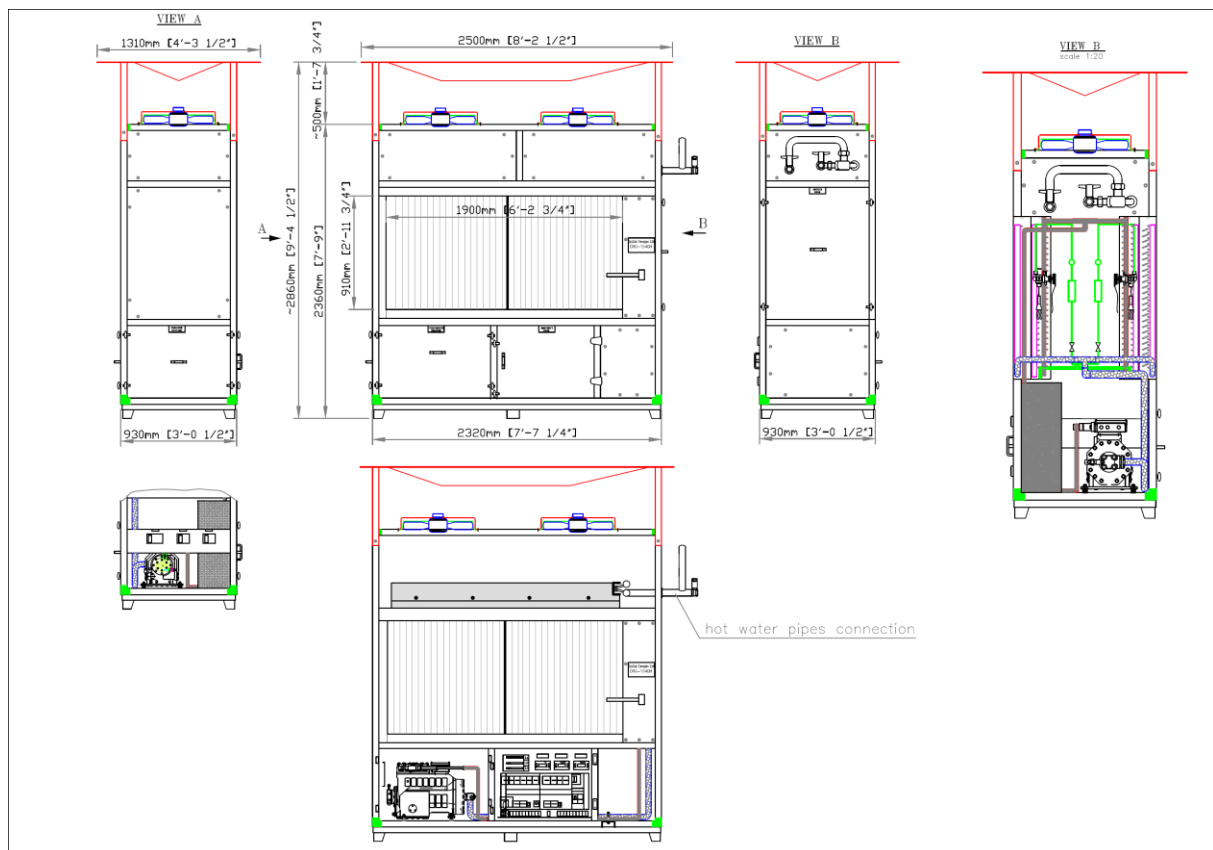
Afbeelding 9-3. Standard Split Unit

B.4. Small Split Unit



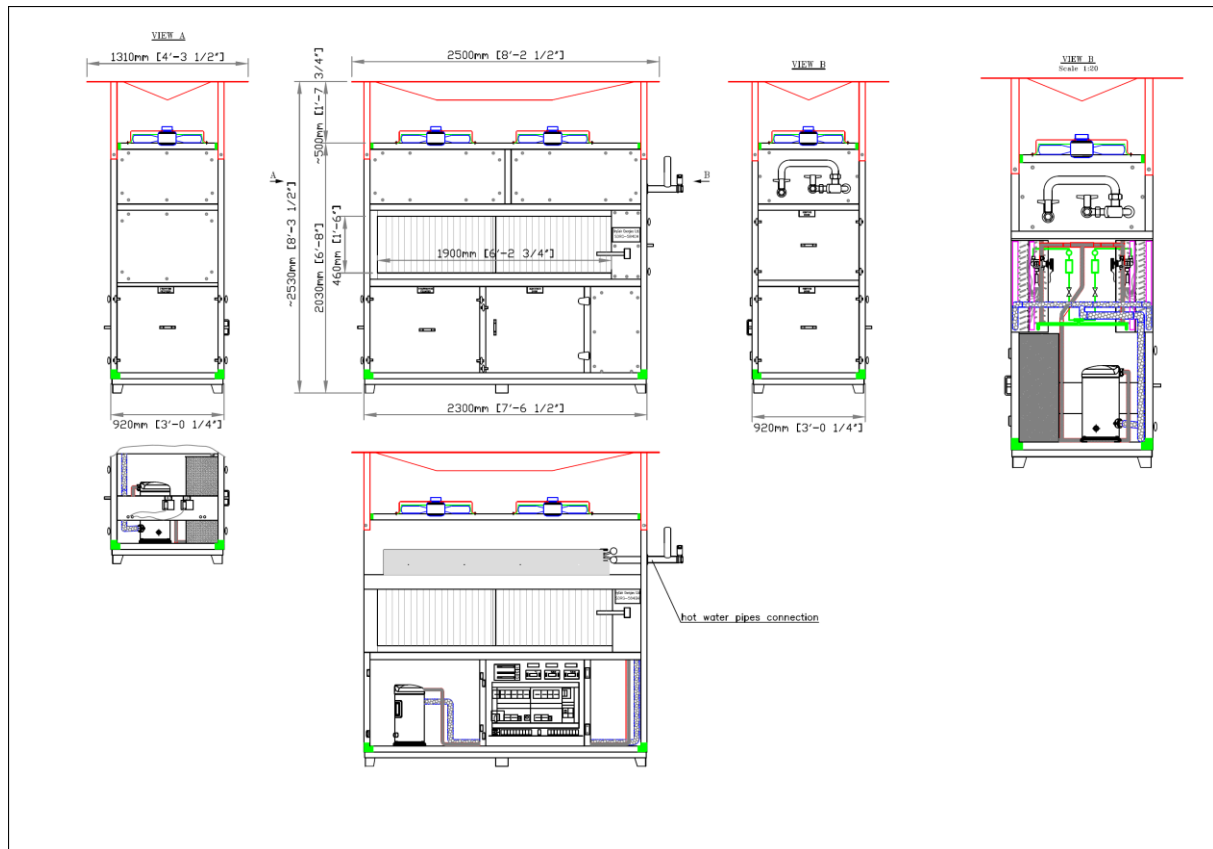
Afbeelding 9-4. Small Split Unit

B.5. Standard Unit met Heating & Cooling



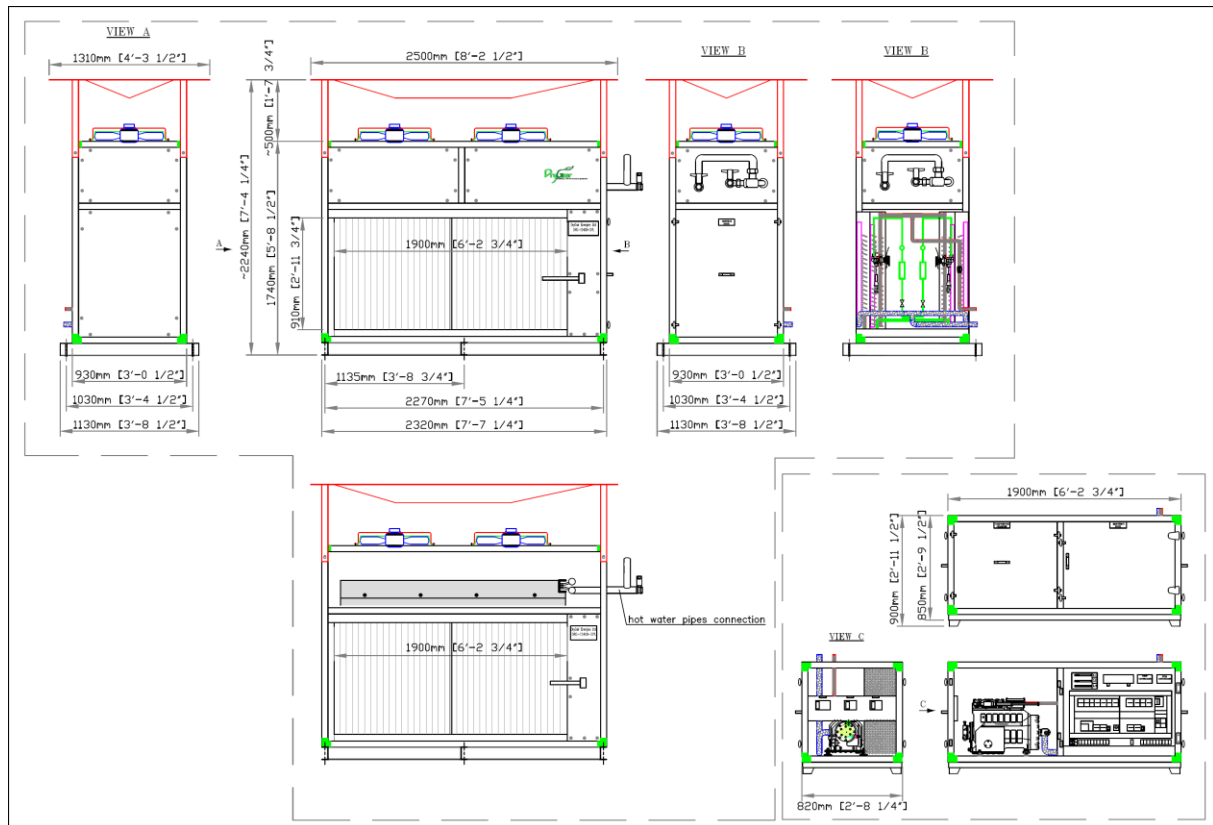
Afbeelding 9-5. Standard Unit met Heating & Cooling

B.6. Small Unit met Heating & Cooling



Afbeelding 9-6. Small Unit met Heating & Cooling

B.7. Standard Split Unit met Heating & Cooling



Afbeelding 9-7. Standard Split Unit met Heating & Cooling

Technical drawings of the P6000 unit, showing front, side, and top views with dimensions in mm and inches.

VIEW A (Front View):

- Top width: 1310mm [4'-3 1/2"]
- Bottom width: 1120mm [3'-8"]
- Left side height: 1800mm [5'-10 3/4"]
- Right side height: 1300mm [4'-3 1/4"]
- Top panel height: 460mm [1'-6"]
- Top panel width: 1900mm [6'-2 3/4"]
- Bottom panel width: 1125mm [3'-8 1/4"]
- Bottom panel height: 2250mm [7'-4 1/2"]
- Bottom panel width: 2300mm [7'-6 1/2"]

VIEW B (Side View):

- Top width: 920mm [3'-0 1/4"]
- Bottom width: 1020mm [3'-4 1/4"]
- Bottom panel width: 1120mm [3'-8"]

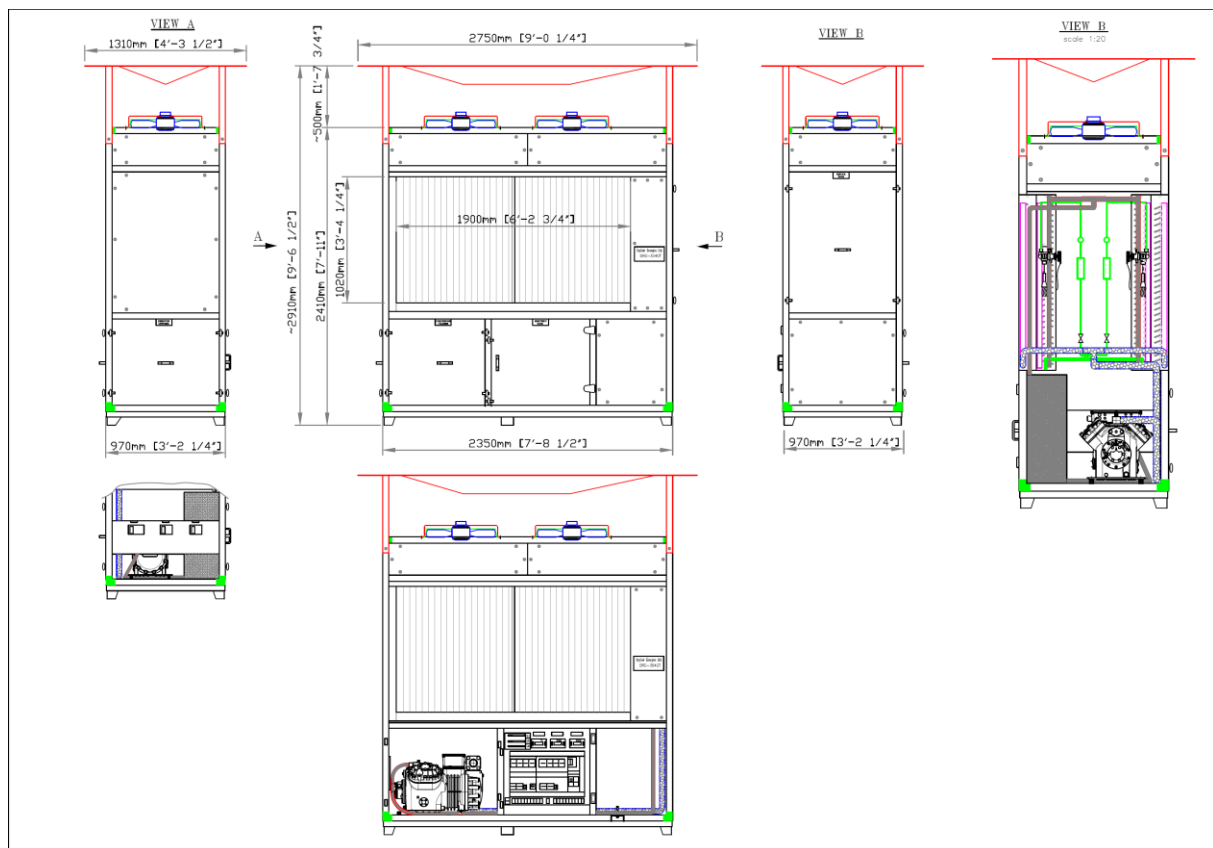
VIEW C (Top View):

- Top width: 1655mm [5'-5 1/4"]
- Left side height: 900mm [2'-11 1/2"]
- Right side height: 850mm [2'-9 1/2"]
- Bottom panel width: 820mm [2'-8 1/4"]

Additional labels include "hot water pipes connection" and "P6000".

Afbeelding 9-8. Small Split Unit met Heating & Cooling

B.9. Warm Climate Unit



Afbeelding 9-9. Warm Climate Unit

Bijlage C. Air Distribution Modules (Canopy/daken)



NB

Het type dak moet vooraf worden bepaald, het kan niet op locatie worden aangepast.

C.1. Vierzijdig dak/canopy

Het vierzijdige dak zorgt ervoor dat de lucht uit de unit in vier richtingen wordt geblazen.

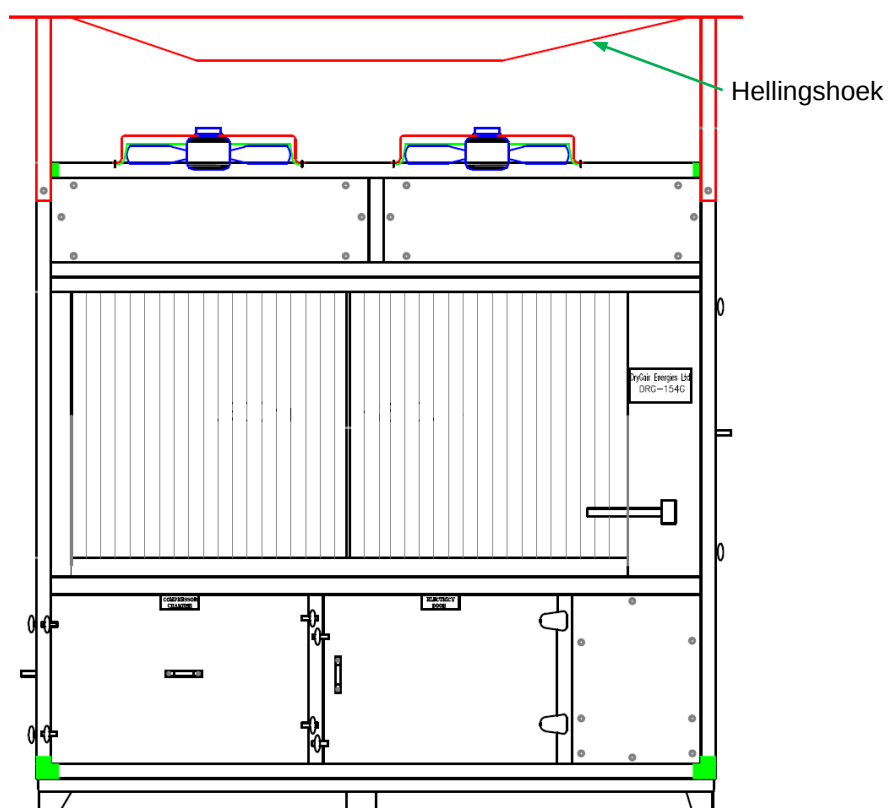
Dit type dak is efficiënt wanneer DryGair draait in het midden van de kas en niet in de buurt van de gevels.



Afbeelding 9-10. Vierzijdige dak/canopy

Het vierzijdige dak is niet symmetrisch. Bevestig het dak met de punt naar beneden, gezien vanaf de grond. NB: Let op de plaats van de ventilatoren, de ene punt van het dak is meer naar het midden geplaatst dan het andere.

De volgende afbeelding (9-11) laat zien hoe het vierzijdige dak moet worden bevestigd aan de unit.



Afbeelding 9-11. Air Distributor Module (Canopy/dak)

C.2. Enkelzijdig dak

Het enkelzijdige dak blast de lucht die uit de unit komt in één richting terug de kas in.

Dit type dak is efficiënt wanneer de unit aan de zijkant of achterkant van de kas staat, naast de gevels.

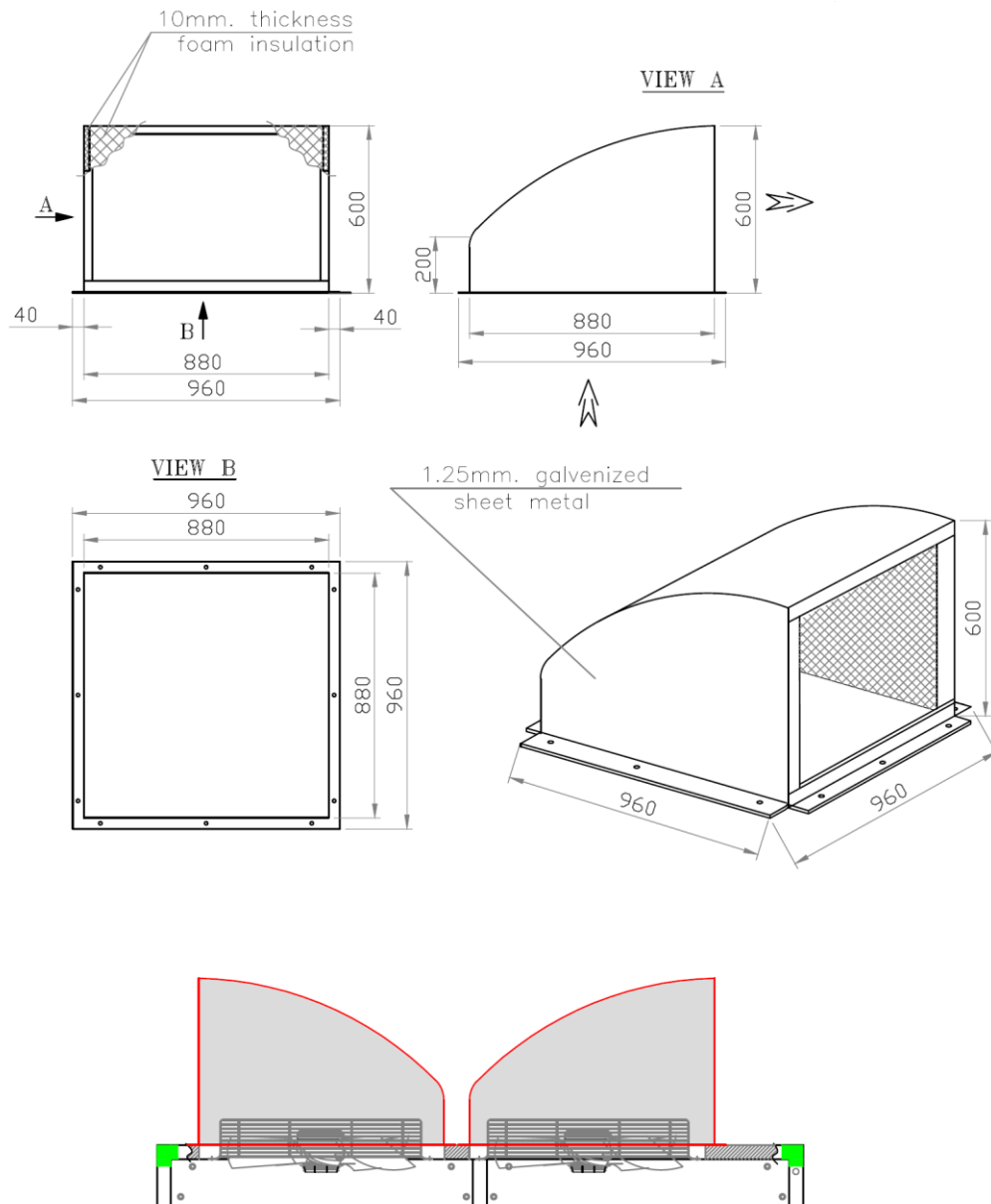


Afbeelding 9-12. Enkelzijdig dak

C.3. Enkelzijdig dak paneel

Het kleine enkelzijdige dak wordt los boven iedere ventilator gemonteerd, zodat de lucht in één richting wordt geblazen.

Dit type dak is efficiënt wanneer de unit gepositioneerd is in een smalle of lange en smalle kas.



Afbeelding 9-13. Enkelzijdig dak paneel

Bijlage D. Systeem types en configuraties

D.1. Split systemen

Voor locaties waar de unit niet op de vloer kan worden geplaatst, bijvoorbeeld door ruimtegebrek, kunnen de bovenkant en onderkant van de unit worden losgekoppeld. In het werk kan bepaald worden of de units onder elkaar of naast elkaar worden opgesteld.



NB

De twee delen mogen niet verder dan vier meter uit elkaar worden geplaatst.



Afbeelding 9-14. Split systeem

De volgende afbeelding geeft de connectiepunten weer tussen de bovenkant en onderkant van de unit.



Afbeelding 9-15. Split systeem connectiepunten

D.1.1. Installeren van de split units

1. Installeer de onderkant van de split unit op de juiste locatie. Plaats of hang vervolgens de bovenkant van de unit niet verder dan vier meter ervandaan.
2. Verbind de twee losse delen door de twee koperen leidingen te solderen volgens de dikte van de leidingen.
3. Verbind de elektrische bedrading vanuit het schakelbord naar de onderkant van de unit.
4. Voer een druktest uit om lekken te controleren. Wanneer gevonden, repareer deze.
5. Voer met een vacuümpomp de lucht en het vocht af uit de leidingen van de unit.

D.1.2. Te nemen stappen voor te beginnen

1. Controleer of de unit stabiel en waterpas staat en geplaatst op de rubberen onderleggers.
2. Controleer of het dak geïnstalleerd is en goed bevestigd zit.
3. Controleer of de drainafvoerslang bevestigd is en de slang juist wordt begeleid zoals te zien is in hoofdstuk 4.5.1.
4. Voer een visuele inspectie uit van de unit om er zeker van te zijn dat alles op de goede positie staat.
5. Controleer de elektriciteitskabel. (de verbinding zou alleen bij een geautoriseerde elektriciteitstechnicus mogen worden uitgevoerd)
6. Zet de hoofdschakelaar op ON om de unit van elektriciteit te voorzien.
7. Wacht 30 minuten nadat er elektriciteit op de machine komt te staan voordat de unit wordt aangezet.
8. Controleer of de temperatuurcontroller en de luchtvochtigheidscontroller op de juiste waarden staan ingesteld.
9. Controleer of de groene en rode lampjes branden bij de fase en serie relais.

D.1.3. De unit in werking zetten

Zet de hoofdschakelaar (SW1) naar de juiste modus: zelfstandig of op de klimaatcomputer.

D.1.4. De unit controleren en aanpassen

1. Controleer of de ventilatoren in de goede richting draaien.
 2. Controleer of de lucht die uit de unit komt de planten niet verstoort.
 3. Controleer de werking van de compressor (moet ongeveer 5 minuten na het aanzetten van de unit aanslaan)
 4. Wacht 30 minuten na het aanzetten en controleer dan of de lamellen volledig nat zijn.
-

-
5. Pas de expansieventielen en drukschakelaars aan voor een optimale werking.

10. OPMERKINGEN EN NBS

De volgende pagina's zijn blank gelaten om eventueel eigen aantekeningen en opmerkingen te plaatsen voor de DryGair..

