

Geniox Hygiënische luchtbehandelingsunit

Gebruikershandleiding

NL

Document vertaald uit het Engels | Version

Artikelnummer van deze handleiding
9092552013
Ordernummer output



Alleen de Engelse versie is geldig in geval van een geschil. Vertaalde versies zijn niet geldig in geval van geschillen.

Gedetailleerde inhoudsopgave op de volgende pagina's

Algemene omschrijving

- A Fabrikant
- B Naam van machines
- C Conformiteitsverklaring - voorbeeld
- D Algemene omschrijvingen, gevaren en waarschuwingen
- E Tekeningen, diagrammen, handleidingen en instructies voor gebruik, onderhoud, reparaties
- F Medewerkers verantwoordelijk voor bediening/regeling/onderhoud
- G Beoogd gebruik en toepassingsmogelijkheden
- H Niet bedoeld gebruik en misbruik – verkeerde toepassingen voor de machine

Installatie

- I Instructies voor het uitladen op de locatie, installatie en aansluiting
- J Installatie en montage-instructies voor reductie van geluid- en trillingsemissies

Opstarten, afstellen en bedienen

- K Opstarten, afstellen, gebruik, ingebruikname en nadat de kast enkele maanden niet in gebruik is geweest
- L Informatie over de resterende risico's
- M Instructies omtrent beschermende maatregelen tijdens reparaties en onderhoud
- N De essentiële kenmerken van gereedschappen die op de machine kunnen worden gemonteerd

Machine-stabiliteit

- O De condities van stabiliteit tijdens gebruik, transport, montage, demontage en wanneer buiten gebruik.
- P Instructies voor machines waar deze regelmatig moeten worden getransporteerd

Storing

- Q De bedieningsmethode die moet worden gevolgd in geval van een storing. Veilige herstart.

Onderhoud

- R Aanpassings- en onderhoudswerkzaamheden
- S Instructies om veilig afstellen en onderhoud mogelijk te maken
- T De specificaties van de te gebruiken reserve-onderdelen, wanneer deze van invloed zijn op de gezondheid en veiligheid van de gebruikers.

Geluid

- U Informatie over luchtgeluidsemissies van meer dan 70 dB(A)

Bijlagen

- 1 Conformiteitsverklaring met productienummer (in aparte map)
- 2 Technische gegevens – unieke data voor elke unit (in aparte map)
- 3 Lijst van reserveonderdelen (apart document - alleen beschikbaar op aanvraag)
- 4 Snelheidsregeling voor roterende warmtewisselaar
- 5 Omkeerbare warmtepomp unit (in aparte map, indien warmtepomp is geleverd)
- 6 Menu voor interne regelaar in de warmtepomp (in aparte map, indien de warmtepomp is geleverd)
- 7 Aansluiting van de EC-ventilatormotor, diagnostiek/storingen en configuratie van de snelheidsregeling
- 8 Inbedrijfstelling protocol – voorbeeld (in aparte map)
- 9 Rapport met data van laatste functietest van Systemair fabriek (in aparte map, indien besturingssysteem is geleverd)
- 10 Korte omschrijving van hoofdcomponenten in het besturingssysteem
- 11 Elektrisch schema (apart document)

Inhoudsopgave

A	Fabrikant	1
B	Naam van machines	1
C	Conformiteitsverklaring - voorbeeld	2
D	Algemene omschrijvingen, gevaren en waarschuwingen	3
D.1	Overzicht middels pictogrammen aan de inspectiezijde van de kast	3
D.1.1	Waar zijn pictogrammen geplaatst op de kasten	3
D.1.2	Gewicht van elke sectie en productienummer – voorbeeld voor de Geniox kast	6
D.1.3	Pictogrammen over waarschuwingen en gevaren op de kasten	6
D.2	Data over de kast overeenkomstig kaarten en labels in en op de kast	7
D.2.1	Voorbeeld van een CE-label en Machinekaart met unieke data van elke unit	7
D.2.2	Label met data omtrent de schakelkast	7
D.2.3	Stroomdiagram – voorbeeld van het label dat op of bij de schakelkast is aangebracht	8
D.2.4	Symbolen in het stroomdiagram en uitleg over de symbolen	8
D.2.5	Voorbeeld van label geplaatst op of bij de schakelkast is aangebracht – Aansluitschema voor externe componenten	9
D.2.6	Besturingpaneel voor het Systemair Access besturingssysteem	10
D.3	Het bedieningspaneel voor het besturingssysteem	11
D.4	Afmetingen van de kasten	11
D.5	Gewoon automatische bedrijf - alleen handmatige bediening door nieuwe parameters	11
E	Tekeningen, diagrammen, handleidingen en instructies voor gebruik, onderhoud, reparaties	11
F	Medewerkers verantwoordelijk voor bediening/regeling/onderhoud	11
G	Beoogd gebruik en toepassingsmogelijkheden	12
H	Niet bedoeld gebruik en misbruik – verkeerde toepassingen voor de machine	12
H.1	Luchtbehandelingskast in bedrijf	12
I	Instructies voor het uitladen op de locatie, installatie en aansluiting	12
I.1	Lossen op locatie	12
I.1.1	Hanteringsmethoden	13
I.1.2	Lossen met een vorkheftruck	13
I.1.3	Lossen met een kraan	14
I.1.4	Transport van de kast zonder basisframe op de locatie	14
I.1.5	Optillen van een kast met banden	14
I.1.6	Een unit optillen met geïnstalleerde beugels op het basisframe om op te tillen	14
I.1.7	Een unit optillen zonder basisframe en poten maar met geïnstalleerde beugels voor hijsen	15
I.1.8	Omgaan met een unit met gaten in het basisframe voor vorken	16
I.1.9	Dakuitvoering met PVC, vlakke plaatstalen platen of bitumen	18
I.1.10	Dakuitvoering met stalen dak	18
I.1.11	Langdurige opslag voorafgaand aan de installatie – buiten of in onverwarmde en vochtige omstandigheden	18
I.1.12	Minder dan 30° kantelen tijdens transport van de sectie met warmtepomp	19
I.1.13	Transport en pre-installatie opslag van roterende warmtewisselaar - altijd in verticale positie	19
I.2	Installatie - mechanisch	19
I.2.1	Vrije ruimte voor en boven de kast	19
I.2.2	Ondersteunend oppervlak	19
I.2.3	Verstelbare voetjes onder poten of basisframe en transport van secties	19
I.2.4	Basisframes voor kasten voor buitenopstelling	20
I.2.5	Kasten voor buitenopstelling – ondersteuning onder het basisframe van de kast	20
I.2.6	Installatie van de unit secties op de bouwplaats	20
I.2.7	De secties monteren	21
I.2.8	Risico van schoorsteeneffect bij verticale kanalen en winddruk op jaloezieën	23
I.2.9	Het kanaalwerk aanbrengen	24
I.2.10	Herplaatsen van veiligheidsafschermingen	24
I.2.11	Sluit de deuren met behulp van de sleutel	25
I.3	Installatie - elektrisch	26
I.3.1	Video-instructie en overzicht	26
I.3.2	Bedradingsschema's	26
I.3.3	Installatie van netvoeding	27

I.3.4	Elektrische aansluiting van onderdelen en functies	27
I.3.5	Ventilatoren – kabelaansluitingen met stekkers voor het eenvoudig verwijderen van de ventilatoren	28
I.3.6	Filters – drukverschilmeter voor elke filterfase	28
I.3.7	Sluit de deuren met behulp van de sleutel	28
I.4	Installatie – leidingen voor water – heet en gekoeld, kleppen en afvoeren	29
I.4.1	Beschrijving	29
I.4.2	Pijpaansluitingen	29
I.4.3	Leidingen en kabels mogen het openen van de deuren en het verwijderen van componenten uit de unit, niet belemmeren.	29
I.4.4	Leidingaansluitingen op batterijen die moeten worden verwijderd voor reiniging	29
I.4.5	Druppelvanger – toegang en reiniging	32
I.4.6	Condenswater aftappen	32
I.4.7	Condenswaterafvoer van de platenwarmtewisselaar aansluiten	32
I.4.8	Condenswaterafvoer van de koelbatterij	34
I.4.9	Toevoeging van verwarming vóór de tweede filterfase of geluiddempers om te voorkomen dat de relatieve vochtigheid voor de filters en geluiddempers hoger is dan 90%	34
I.4.10	De installateur zal als voorlaatste handeling vóór het opstarten en overhandigen van de kast aan de gebruiker, de binnenzijde van de kast reinigen en desinfecteren.	34
I.4.11	Als laatste handeling zal de installateur de geleverde filters in de gereinigde kast plaatsen voordat deze opgestart en aan de gebruiker overgedragen wordt.	35
J	Installatie en montage-instructies voor reductie van geluid- en trillingsemissies	35
K	Opstarten, afstellen, gebruik, ingebruikname en nadat de kast enkele maanden niet in gebruik is geweest	35
K.1	Afdrukken op papier	35
K.2	Documentatie is gereed voor downloaden	35
K.3	Opstarten door installateur	36
K.3.1	Controlelijst, relevante waarden	36
K.4	Video-instructies over aanpassingen en gebruik met het bedieningspaneel	37
K.5	Beschrijving van de functies van het besturingssysteem	37
K.5.1	Op afstand bediend	37
K.5.2	Overwerktimer en externe start/stop (bijvoorbeeld door aanwezigheidsmelders)	37
K.5.3	Klep en klepmotor voor verwarmingsbatterij	37
K.5.4	Klep en klepmotor voor koelbatterij	37
K.5.5	DX-koeling	37
K.5.6	Circulatiepomp, verwarming	38
K.5.7	Brandalarmfunctie	38
K.5.8	Elektrische verwarmingsbatterij	38
K.5.9	Snelheidsregeling van ventilatoren	38
K.5.10	Schakelkast	39
K.5.11	Temperatuursensoren	39
K.5.12	Klepmotoren	39
K.5.13	Filterbeveiligingen	39
K.5.14	Ruimtetemperatuursensoren	39
K.5.15	Vorstbeveiliging	40
K.5.16	Systemair bedieningspaneel - NaviPad	40
K.5.17	Koudeterugwinning	40
K.5.18	Vrije koeling	40
K.5.19	Alarmsignaal	40
K.5.20	Warmteterugwinning	40
K.5.21	Vorstbeveiliging– platenwarmtewisselaar	40
K.6	In bedrijf stellen	40
K.7	Nauwkeurige meting van het SFP (Specifiek Ventilatorvermogen)	41
K.8	Unit niet in bedrijf gedurende enkele maanden	42
L	Informatie over de resterende risico's	42
L.1	Unit behuizing	42
L.1.1	Ontwerp van de machine om het transport veilig te maken	42
L.1.2	Algemeen voor alle unit-secties	42
L.1.3	Algemeen voor alle unitsecties door onvoldoende verlichting	43
L.1.4	Kleppen	43
L.1.5	Geluiddempers	43
L.1.6	Filters	44
L.1.7	Plugfans	44
L.1.8	Batterijen voor verwarmen	45
L.1.9	Warmtepompunit	45
M	Instructies omtrent beschermende maatregelen tijdens reparaties en onderhoud	46

N	De essentiële kenmerken van gereedschappen die op de machine kunnen worden gemonteerd.....	46
O	De condities van stabiliteit tijdens gebruik, transport, montage, demontage en wanneer buiten gebruik.....	46
	0.1 Betrouwbaar geïnstalleerd om te voorkomen dat units kantelen of verplaatsen in geval van een storm.....	46
	0.2 Transport van sectie met warmtepomp	47
	0.3 Het afvoeren van warmtepompsysteem - type - HP Geniox - HP.....	47
	0.4 Algemene demontage – scherpe randen.....	47
P	Instructies voor machines waar deze regelmatig moeten worden getransporteerd	47
Q	De bedieningsmethode die moet worden gevolgd in geval van een storing. Veilige herstart	47
R	Aanpassings- en onderhoudswerkzaamheden	47
	R.1 Afschakelen van de unit tot een veilige toestand.....	47
	R.2 Ontgrendel en vergrendel de deuren met behulp van de sleutel.....	48
	R.3 Checklist met schema's voor reiniging en reparatie	49
	R.3.1 Checklist met schema voor elektrisch en mechanisch onderhoud van de Geniox luchtbehandelingskasten.....	54
	R.4 Filters – vervang filters altijd met nieuwe filters met dezelfde karakteristiek om dezelfde SFP waarde te behouden.....	55
	R.4.1 Zakkenfilters – het aantal filters en afmetingen van de frames.....	56
	R.4.2 Paneelfilters – het aantal filters en afmetingen van de frames.....	56
	R.4.3 Video-instructie - vervang de zakkenfilters	57
	R.4.4 Voor hygiënische units dienen de vervangende u-profielen voor filters te voldoen aan ISO 846 – zie het artikelnummer van het reserveonderdeel.....	58
	R.4.5 Paneelfilters.....	59
	R.5 De interne batterij in de regelaar vervangen	59
	R.6 Te handhaven functies.....	60
	R.6.1 De kast	60
	R.6.2 Voor hygiënische units dienen de te vervangen pakkingen en afdichtingslijsten te voldoen aan ISO 846 – zie het artikelnummer van het reserveonderdeel.....	61
	R.6.3 Kleppen.....	62
	R.6.4 Roterende warmtewisselaar	62
	R.6.5 Platenwarmtewisselaar (kruisstroom en tegenstroom) – reiniging.....	64
	R.6.6 Batterijen voor verwarming en/of koeling – reiniging.....	66
	R.6.7 Plugfans	68
	R.6.8 Geluiddemper	68
	R.6.9 Buitenluchtsectie.....	69
	R.6.10 Warmtepompunit	69
S	Instructies om veilig afstellen en onderhoud mogelijk te maken	69
	S.1 Beschermende maatregelen en aanvullende beschermende maatregelen	69
	S.1.1 Noodzakelijke beveiligingsmaatregelen voorafgaand aan het opstarten.....	70
	S.1.2 Veilige afstelling en onderhoud.....	70
	S.1.3 Persoonlijke beschermende uitrusting voor onderhoudspersoneel – gezondheid en veiligheid.....	70
T	De specificaties van de te gebruiken reserve-onderdelen, wanneer deze van invloed zijn op de gezondheid en veiligheid van de gebruikers.....	71
	T.1 Reserveonderdelen - Mechanisch	71
	T.2 Reserve-onderdelen - Elektrisch	71
U	Informatie over luchtgeluidsemissies van meer dan 70 dB(A)	71
Bijlage 1	Conformiteitsverklaring met productienummer (in aparte map)	1-1
Bijlage 2	Technische gegevens – unieke data voor elke unit (in aparte map)	2-1
Bijlage 3	Lijst van reserveonderdelen (apart document - alleen beschikbaar op aanvraag).....	3-1
Bijlage 4	Snelheidsregeling voor roterende warmtewisselaar	4-1
	4.1 Snelheidsregeling	4-1
	4.1.1 Selectie van juist signaal via de 8 DIP-switch hendels	4-1
	4.1.2 Aanduiding van bedrijfsstand via rode en groene LED alsmede testen van motor	4-1
	4.1.3 Printplaat voor het regelen van omwentelingen.....	4-3
	4.1.4 Informatie over aansluiting van kabels op klemmen op de schakelbord.....	4-4
	4.2 Installatie van motor welke de rotor en sensor draait voor rotatie.....	4-4
Bijlage 5	Omkeerbare warmtepomp unit (in aparte map, indien warmtepomp is geleverd).....	5-1
	5.1 Geniox-HP-sectie (omkeerbare warmtepomp)	5-1
Bijlage 6	Menu voor interne regelaar in de warmtepomp (in aparte map, indien de warmtepomp is geleverd).....	6-1
Bijlage 7	Aansluiting van de EC-ventilatormotor, diagnostiek/storingen en configuratie van de snelheidsregeling	7-1
	7.1 Aansluiting van de ECBluefin ventilatormotor.....	7-1

7.2	Diagnostiek/storingen gevisualiseerd in LED van de ECbluefin motor.....	7-2
7.3	Configuratie van de snelheidsregeling	7-3
Bijlage 8	Inbedrijfstelling protocol – voorbeeld (in aparte map)	8-1
Bijlage 9	Rapport met data van laatste functietest van Systemair fabriek (in aparte map, indien besturingssysteem is geleverd)	9-1
Bijlage 10	Korte omschrijving van hoofdcomponenten in het besturingssysteem.....	10-1
10.1	Genioxkasten geleverd in verschillende secties	10-1
10.1.1	Externe onderdelen.....	10-1
10.2	Geniox kast geassembleerd geleverd op basisframe.....	10-1
10.2.1	Externe onderdelen.....	10-1
Bijlage 11	Elektrisch schema (apart document)	11-1

A Fabrikant

Deze gebruikershandleiding omvat alle Geniox luchtbehandelingsunits die voldoen aan de hygiënerichtlijnen van VDI 6022-1.

Systemair A/S

Ved Milepælen 7

DK-8361 Hasselager

Systemair AS

Industrivegen 83

NO-2072 Dal

Systemair Litouwen

Linu g. 101

LT-20174 Ukmergė

Systemair HVAC Spanje S.L.U.

c/Montecarlo14, Fuenlabrada

ES-28942 Madrid

B Naam van machines

Deze handleiding behandelt de Systemair luchtbehandelingsunits Geniox10 H, Geniox11 H, Geniox12 H, Geniox14 H, Geniox16 H, Geniox18H, Geniox20 H, Geniox22 H, Geniox24 H, Geniox27 H, Geniox29 H en Geniox31 H.

C Conformiteitsverklaring - voorbeeld

De fabrikant:
Systemair A/S
 Ved Milepælen 7
 DK - 8361 Hasselager
Systemair AS
 Industrivegen 83
 NO-2072 Dal
Systemair Litouwen
 Linu g. 101
 LT-20174 Ukmergė
Systemair HVAC Spanje S.L.U.
 c/Montecarlo 14, Fuenlabrada
 ES-28942 Madrid

Verklaart hierbij, dat de luchtbehandelingskasten van de volgende typen:

Geniox: 10 H, 11 H, 12 H, 14 H, 16 H, 18 H, 20 H, 22 H, 24 H, 27 H, 29 H, 31 H
 Serien: "YYMM-000XXXXXX-XX"

zijn geproduceerd en geleverd in overeenkomst met de volgende richtlijnen:

Machinerichtlijn 2006/42/EG
 Ecodesign — Verordening van de Commissie 1253/2014
 EMC – richtlijn 2014/30/EG
 Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EG
 Richtlijn drukapparatuur 2014/68/EG
 Europese Norm EN378-1 & 2 – 2016, EN13053:2011, EN308:1997, EN1886:2008
 VDI 6022-1
 EN ISO 846:1997 Methode A en C
 ISO 2896:2001 Harde schuimkunststoffen
 EN 10088-3:2014 Norm 1.4301/AISI 304
 EN 1993-1-2:2005 Eurocode 3: Stalen structuur
 DIN 1946/4-6.5.1:2018 Aluminium
 EN 779:2012 voor middelfijne en fijne filters
 EN 1822:2010 voor hoog-efficiënte filters
 EN ISO 12944-2:1998 voor corrosiebestendigheid

Apparaat type: **Warmtepompsectie — Geniox, DV en TIME units**

Bestaande uit: Compressor, verdamper en condensator
 Verificatie en beoordeling door:

Aangemelde instantie Bureau VERITAS CE0062 voor PED
 Bureau Veritas Services SAS, 8 Cours du Triangle,
 92800 Puteaux — La Défence, Frankrijk

Module: A2
 Certificaat nr:
 CE-0062-PED-A2-SAI 001-20-DNK

Deze verklaring is alleen geldig, wanneer de installatie van de luchtbehandelingskast is uitgevoerd overeenkomstig de instructies die zijn meegeleverd met de unit. Als het ventilatiesysteem dat op de luchtbehandelingsunit is aangesloten wordt geleverd met kleppen, verwarmingsbatterijen en/of koelbatterijen en dempers, is de verklaring alleen geldig als die componenten zijn geconfigureerd door de SystemairCAD software en worden geleverd door Systemair. De installateur is verantwoordelijk voor de CE-markering en documentatie, wanneer eventuele constructie- of functiewijzigingen worden doorgevoerd aan de luchtbehandelingskast.

26 september 2020



D Algemene omschrijvingen, gevaren en waarschuwingen

Geniox luchtbehandelingskasten zijn orderspecifieke machines, leverbaar in duizenden verschillende configuraties. Er worden hieronder slechts een paar voorbeelden van machineconfiguraties omschreven. De luchtbehandelingskasten zijn bedoeld voor het transport en behandeling van lucht tussen de -40 °C en + 40 °C

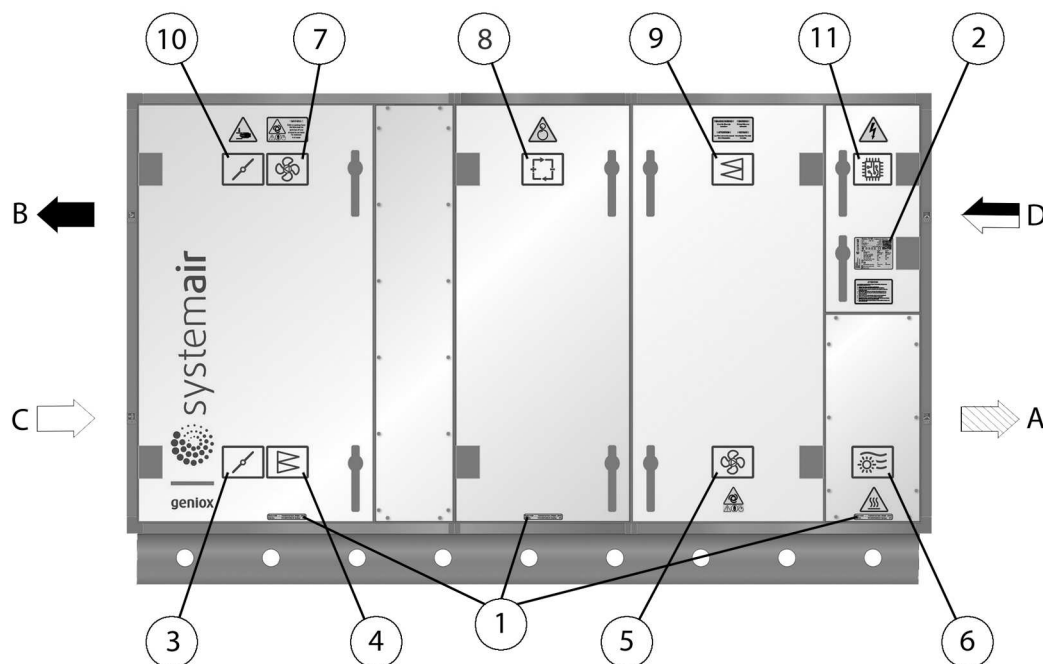
De kasten zijn exclusief bedoeld voor comfort ventilatie.

Onderhoud aan de kasten moet worden uitgevoerd door gekwalificeerde monteurs.

Op onderstaande tekening wordt een rechtse kast getoond, omdat de inspectiedeuren zijn gemonteerd aan de rechterzijde van de kast, kijkend in de richting van **TOEVOER** luchtstroom. De onderstaande kast is uitgerust met een roterende warmtewisselaar.

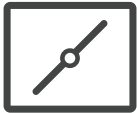
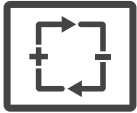
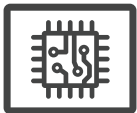
Positie	Beschrijving	Symbol
A	Aansluiting, toevoerlucht (gebouwzijde)	
B	Aansluiting afblaaslucht	
C	Aansluiting, buitenlucht aanzuig	
D	Aansluiting, retourlucht (gebouwzijde)	

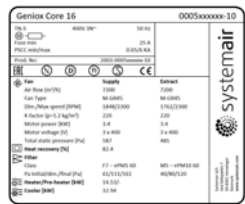
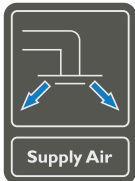
D.1 Overzicht middels pictogrammen aan de inspectiezijde van de kast

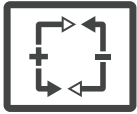
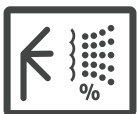


D.1.1 Waar zijn pictogrammen geplaatst op de kasten

Voorbeeld (Symbolen en omschrijvingen van functies voor snelle identificatie)

Positie	Beschrijving	Symbool
	Merk	
	Kanaalaansluiting buitenlucht	
	Kanaalaansluiting afblaaslucht	
	Klep	
	Waarschuwing voor beknelling	
	Verbind de secties met identieke nummers	
	Energieterugwinning	
	Waarschuwing over gevaar bij roterende delen	
	Filter met aanduiding van de luchtstroomrichting	
	Waarschuwing voor gevaar door elektriciteit	
	Besturingssysteem in een schakelkast achter deze inspectiedeur	
	Kanaalaansluiting retourlucht	

Positie	Beschrijving	Symbol
	Machinekaart	
	Kanaalaansluiting toevoerlucht	
	Verwarmingsbatterij	
	Waarschuwing over gevaar door hitte	
	Gewicht van de sectie, productienummer van de unit, nummer van de sectie.	
	Waarschuwing voor gevaar door draaiende ventilator gedurende 4 minuten uitlooperperiode.	
	Ventilator met pijl voor richting van de luchtstroom.	
	Tillen verboden	
	Tillen toegestaan.	
	Aarding	

Positie	Beschrijving	Symbool
Andere labels	Koelbatterij	
	Omkeerbare warmtepomp	
	Geluiddemper	
	Inspectie	
	Bevochtiger	
	Changeover batterij	

D.1.2 Gewicht van elke sectie en productienummer – voorbeeld voor de Geniox kast

Gewicht van de sectie. Productienummer van de kast.
 Nummer van de sectie in de kast.

Productnaam in dit voorbeeld is Geniox 31. Het unieke productienummer voor de complete unit in dit voorbeeld is - 0005xxxxxx-10 en - Sectie 1/6 geeft aan dat dit sectie 1 van totaal 6 secties is.

Geniox 31				VE01A	
Prod. No:	0005xxxxxx-10	Weight:	576 kg	Section:	1/6

D.1.3 Pictogrammen over waarschuwingen en gevaren op de kasten

Pictogrammen volgens EN1886 over



Waarschuwing

Waarschuwing over gevaar bij roterende delen



Waarschuwing

Waarschuwing voor beknelling.



Waarschuwing

Waarschuwing over gevaar door elektriciteit



Waarschuwing

Waarschuwing over gevaar door hitte



Waarschuwing

Draaiende ventilator gedurende 4 minuten uitlooperperiode met gevaar voor letsel.



Waarschuwing

Attentie - risico op letsel of schade aan materiaal.

D.2 Data over de kast overeenkomstig kaarten en labels in en op de kast

D.2.1 Voorbeeld van een CE-label en Machinekaart met unieke data van elke unit

Het unieke productienummer van de totale unit in dit voorbeeld is 1911-0005xxxxxx-10 waar 19 het productiejaar 2019 aangeeft en 11 de productiemaand in de Systemair fabriek.

Voor vragen over de unit dient u medewerkers bij uw lokale Systemair onderneming dit unieke productienummer van de fabriek te verstrekken, samen met het oorspronkelijke orderbevestigingsnummer van de Systemair onderneming in uw land. De aard en omvang van de beschikbare informatie wordt vermeld in hoofdstuk K2 in deze gebruikershandleiding.

Geniox 31		0005xxxxxx-10
TN-S	400V 3N~	50 Hz
 Fuse min		125 A
PSCC min/max		0.65/6 KA
Prod. No:		1911-0005xxxxxx-10
     		
 Fan	Supply	Extract
Air flow [m³/h]	35000	35000
Fan Type	L-2xRH80C	L-2xRH80C
Dim./Max speed [RPM]	1213/1380	1061/1240
K-factor (p=1.2 kg/m³)	1240	1240
Motor power [kW]	(2 x 15.0 kW) 30.0	(2 x 11.0 kW) 22.0
Motor voltage [V]	3 x 400	3 x 400
Total static pressure [Pa]	1189	849
 Heat recovery [%]	79.0	
 Filter		
Class	F7 – ePM1 60	M5 – ePM10 60
Pa initial/dim./final [Pa]	65/115/165	46/92/138
 Heater/Pre-heater [kW]	191.66/-	
 Cooler [kW]	283.74	


systemair
Systemair A/S
Ved Møntebælt 7
DK-8361 Hasselager
Denmark
www.systemair.com

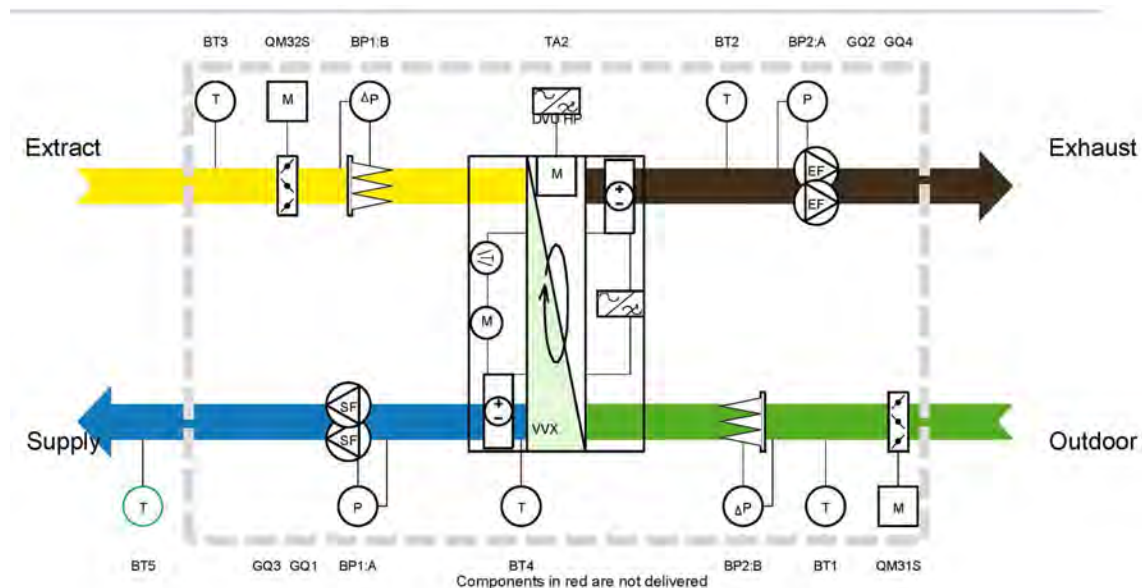
D.2.2 Label met data omtrent de schakelkast

Een voorbeeld van het label dat altijd op of bij de schakelkast wordt geplaatst, als de unit met het Access besturingssysteem van Systemair is geleverd.

Systemair A/S	
Systemair verklaart hierbij dat de kast in overeenstemming is met:	
SBB laagspanningspanelen:	N60439-1
Elektrisch materiaal op machines:	EN60204-1
EMC-richtlijn milieu: 89/336/EOF	89/336/EOF
Diagram versie	Geniox ver. X:XX
Systemair ordernummer	72800-1
Kastgrootte	10
Schakelkast gegevens:	
Systeemaarde	TN-S
Stroomtype	AC
Frequentie	50 HZ
Nominale spanning	3*400 V+N+PE VAC
Stuurspanning	24 VDC
PSCC max	6 kA
PSCC min	650 A
Max. zekering	25
Min. zekering	10
Kabelkleuren:	
Beveiligingscircuit	Groen/geel
230 VAC fase	Zwart
0 VAC nul	Blauw
24 VDC	Grijs
0 VDC	Grijs
Analoog/digitaal	Grijs

D.2.3 Stroomdiagram – voorbeeld van het label dat op of bij de schakelkast is aangebracht

Een voorbeeld van het label dat altijd op of bij de schakelkast wordt geplaatst, als de unit met het Access besturingssysteem van Systemair is geleverd.



D.2.4 Symbolen in het stroomdiagram en uitleg over de symbolen

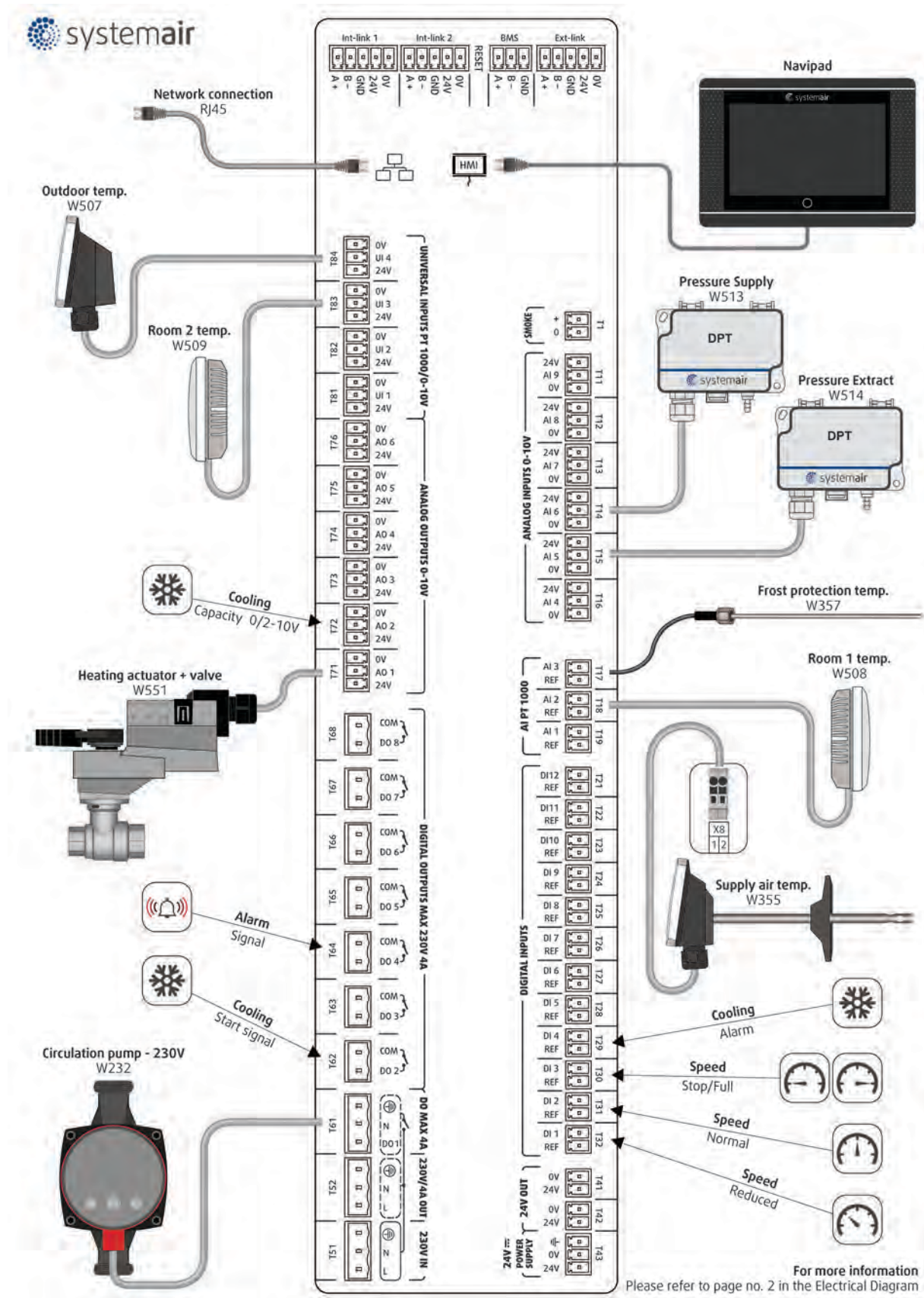
Id	Beschrijving	Symbool
BT	Temperatuursensor - PT1000	
QM	Klepmotor - aan/uit of met veerteruggang	
QM	Klepmotor - modulerend - 0-10V	
BP	Filterbeveiliging - digitaal	
BP	Druktransmitter - 0-10V	
BM	Sensor voor relatieve vochtigheid - 0-10V	
BQ	Sensor voor CO2 - 0-10V	
TA	Regelaar en aandrijfmotor voor roterende warmtewisselaar - modulerend - 0-10V	

D.2.5 Voorbeeld van label geplaatst op of bij de schakelkast is aangebracht – Aansluitschema voor externe componenten

Een voorbeeld van het label dat altijd op of bij de schakelkast wordt geplaatst, als de unit met het Access besturingssysteem van Systemair is geleverd.

External components	Symbol Name	Cable number	Page/ Column	Terminals	HW I/O
Supply air temperature	BT5	W355	14 : 3	X8:1-2	AI1
Normal speed	Ext. Sig.	W581	10 : 2	T31	DI2
Reduced speed		W580	10 : 1	T32	DI1
Unit stop		W583	10 : 4	T30	DI3
Internal components					
Rotor drive	TA2	W232	36 : 7	F3: L1-N	
		W642	36 : 8	Link 2	BUS Adr. 7
Temperature efficiency	BT4	W343	29 : 1	BP1	DPT BP1: In2
Damper motor on/off spring return, supply	QM31S	W631S	33 : 1	Link 1	BUS Adr. 21 (31)
Pressure over filter, supply	BP2:B	W662	30 : 2		DPT BP2: B
Outdoor air temperature	BT1	W341	30 : 1	BP2	DPT BP2: In1

D.2.6 Besturingpaneel voor het Systemair Access besturingssysteem



Klemmen op het Access schakelbord. De verbonden componenten zijn een voorbeeld en niet uniek voor elke bestelling.

D.3 Het bedieningspaneel voor het besturingssysteem.

Het bedieningspaneel wordt geleverd in een kartonnen doos, samen met de andere externe besturingscomponenten. Deze kartonnen doos wordt meestal geplaatst in de sectie met de toevoerluchtventilator. De Bedieningsgids (ook wel de Gebruikersgids) is één van de bijlagen die bij deze Gebruikershandleiding wordt geleverd.

Dit is het NaviPad bedieningspaneel voor het Access besturingssysteem van Systemair.

Het bedieningspaneel wordt via een kabel aangesloten op de regelaar in de schakelkast. Het bedieningspaneel wordt geleverd met 3 meter kabel en er kan tot 100 meter kabel van hetzelfde type worden toegevoegd.



D.4 Afmetingen van de kasten

Zie Bijlage 2 met informatie over de exacte afmetingen.

D.5 Gewoon automatische bedrijf - alleen handmatige bediening door nieuwe parameters.

De unit werkt volledig automatisch en handmatig bedrijf omvat uitsluitend de selectie van nieuwe parameters via de handterminal. Het alternatief is dat de regelaar wordt aangesloten op een GBS-systeem met de mogelijkheid nieuwe parameters te selecteren via PC, tablet, of smartphone.

E Tekeningen, diagrammen, handleidingen en instructies voor gebruik, onderhoud, reparaties

Alle kasten zijn vervaardigd in overeenstemming met de EG-conformiteitsverklaring en zijn CE gemarkeerd als machines. De unieke verklaring, met productienummer van de machine, vormt een integraal onderdeel van de machine – bijgevoegd als Bijlage 1 van deze handleiding. Als de koper wijzigingen aanbrengt of componenten in of aan de machine toevoegt, moet de koper een nieuwe EG-conformiteitsverklaring en een nieuwe CE-markering van de machine afgeven.

De onderstaande aanwijzingen maken integraal deel uit van de machine om juist gebruik van de machines te bevorderen:

- Unieke tekeningen, data en beschrijvingen van functies voor de geleverde kast – Bijlage 2
- Instructies voor het gebruik van de machine– hoofdstuk K in deze handleiding
- Instructies over instellingen en onderhoud – hoofdstuk R in deze handleiding
- Veiligheid tijdens aanpassingen en onderhoud – hoofdstuk S
- Bedradingsschema.
- Bedieningsgids (ook wel Gebruikershandleiding genoemd).

F Medewerkers verantwoordelijk voor bediening/regeling/onderhoud

De units zijn geconstrueerd en gebouwd met een volledig geïntegreerd besturingssysteem. Na het opstarten en de overdracht van de installateur naar de gebruiker, werkt de unit volledig automatisch.

Indicaties van de bedrijfstoestand en foutmeldingen zijn zichtbaar op het display van het bedieningspaneel. De operators/gebruikers kunnen via het bedieningspaneel nieuwe parameters in de regelaar invoeren. Als alternatief kan de regelaar worden aangesloten op een GBS-systeem, zodat nieuwe parameters kunnen worden geselecteerd via pc, tablet of smartphone. De operators/gebruikers hoeven voor het gebruik geen inspectiedeuren te openen.

Vakbekwame technici moeten zowel voor onderhoud als voor reparaties zorgen.

G Beoogd gebruik en toepassingsmogelijkheden

De luchtbehandelingskasten zijn bedoeld voor het transport en behandeling van lucht tussen de -40 °C en + 40 °C. De kasten zijn alleen bedoeld voor comfortventilatie. De units zijn niet geschikt voor omgevingen die een hogere corrosieklasse hebben dan C4 volgens EN ISO 12944-2 (de motoren zijn gebouwd voor de behandeling van lucht tussen -20°C en + 60°C).

Bedoelde toepassingen voor de kasten zijn:

- Kantoren
- schoollokalen
- hotels
- winkels
- huizen en vergelijkbare comfort zones
- zorginstellingen
- ziekenhuizen

H Niet bedoeld gebruik en misbruik – verkeerde toepassingen voor de machine

Bij kasten voor buitenopstelling moet bij specificatie en bestelling worden aangegeven dat ze bedoeld zijn voor buitenopstelling. De kasten mogen niet worden gebruikt in omgevingen die corrosieklasse C4 van EN ISO 12944-2 overschrijden en voor het transport van vaste deeltjes.

Voorbeelden van onbedoeld gebruik:

- Keuken afzuiging
- zwembaden
- offshore
- Ex-omgevingen
- kleren wassen en drogen
- Gebruik de kast niet voor deels afgewerkte kanaalsystemen.
- Gebruik de kast niet voor ventilatie van de bouwplaats voordat de kast correct is voorzien van de benodigde afschermingen.

H.1 Luchtbehandelingskast in bedrijf

Het drukverschil tussen de binnenzijde en buitenzijde van de kast mag niet meer zijn dan 2000 Pa voor de Geniox 10 tot en met 20.

Voorafgaand aan het opstarten van de kast moeten alle kanalen, afschermingen en alle veiligheidsapparatuur worden gemonteerd om toegang tot draaiende ventilatorwaaiers te voorkomen. Alle inspectiedeuren moeten gesloten en vergrendeld zijn wanneer de kast in werking is.

Gebruik de kast niet zonder filters.

De hygiënische versie van de Geniox luchtbehandelingskast dient regelmatig te worden gereinigd volgens de richtlijnen uiteengezet in hoofdstuk R van de Gebruikershandleiding.

I Instructies voor het uitladen op de locatie, installatie en aansluiting

I.1 Lossen op locatie

De luchtbehandelingskast - LBK - wordt geleverd in 1 deel of in verschillende secties, die ter plaatse moeten worden geassembleerd. De LBK wordt geleverd op transportpallets, poten, basisframe met beugels om op te tillen of basisframes met openingen voor vorken van heftrucks of handmatige hydraulische steekwagen. Het laden en lossen alsmede het transport naar en op de bouwplaats kan worden uitgevoerd met een vorkheftruck, handmatige hydraulische steekwagen of met een kraan met behulp van geschikte hijsbanden.

**Pas op**

Het is niet toegestaan om de in de fabriek aangebrachte plastic verpakking van de hygiënische versie van deze Geniox luchtbehandelingskast tijdens het vervoer of kortstondige opslag op de bouwplaats te verwijderen. Voordat de kast in de fabriek verpakt werd is deze zodanig gereinigd dat deze gereed is voor ventilatie in hygiënische omstandigheden en dient de kast door de verpakking beschermd te blijven tegen vocht, stof en vuil op de bouwplaats tot de uiteindelijke installatie.

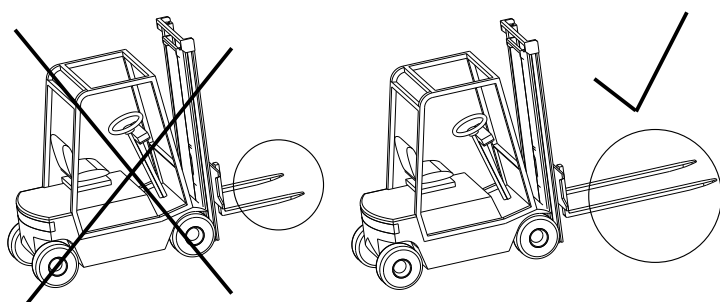
I.1.1 Hanteringsmethoden

Mogelijk (✓) en niet mogelijk (✗) hanteringsmethoden worden beschreven in de onderstaande tabel.

Type	Hanteringsmethoden					
	Heftruck	Hijsen met banden	Beugels aan basisframe voor heffen	Hijsgaten in het basisframe	Gaten in het basisframe voor vorken (optioneel)	Hoeken in secties voor heffen
Secties op pallets	✓	✓	✗	✗	✗	✓
Secties op basisframes	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Unit op baseframe	✓	✓	✓	✓	✓	✗

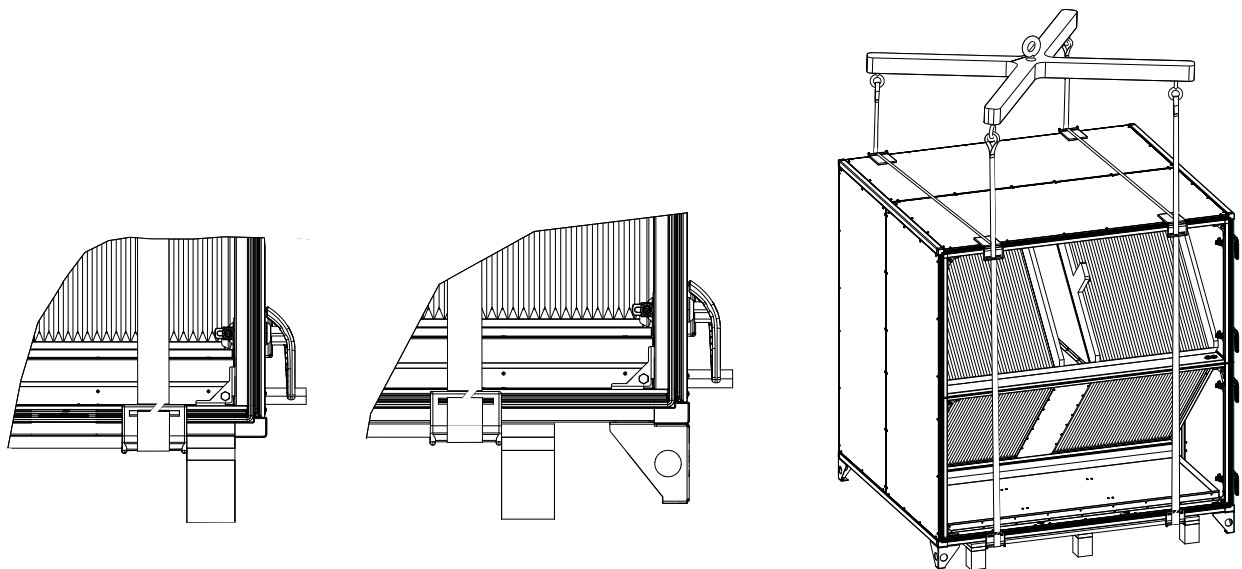
I.1.2 Lossen met een vorkheftruck

De vorken van de truck moeten lang genoeg zijn om schade aan de onderzijde van de LBK te voorkomen.



I.1.3 Lossen met een kraan

Een LBK die wordt geleverd op een pallet, moet met banden worden opgetild (zie de afbeelding).



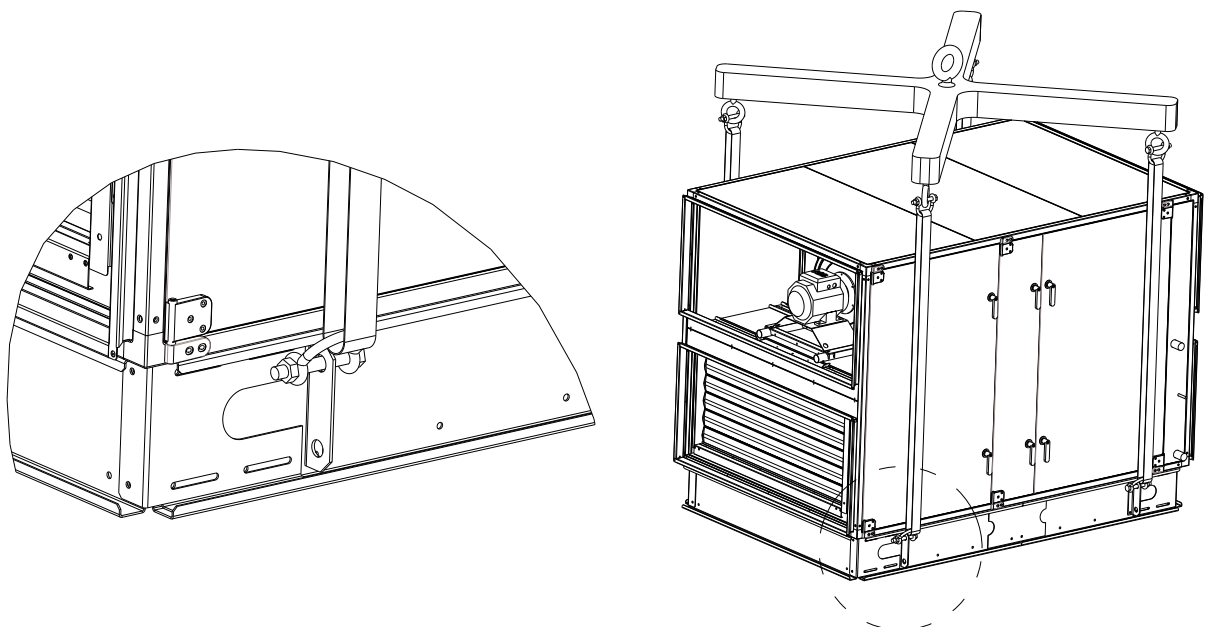
I.1.4 Transport van de kast zonder basisframe op de locatie

Kasten zonder basisframe worden altijd geleverd in secties, met elke sectie op een pallet. Secties kunnen op de bouwplaats worden getransporteerd met een handmatige hydraulische steekwagen.

I.1.5 Optillen van een kast met banden

Gebruik een geschikt hijsjuk met voldoende spanwijdte om te voorkomen dat de banden de druipt-neusprofielen aanraken en beschadigen of de inspectiezijde met handgrepen, leidingen en accessoires, zoals bijvoorbeeld manometers, schakelkasten en nippels voor het meten van de druk.

I.1.6 Een unit optillen met geïnstalleerde beugels op het basisframe om op te tillen.



Hijsjuk en banden worden niet meegeleverd.

I.1.7 Een unit optillen zonder basisframe en poten maar met geïnstalleerde beugels voor hijsen.

Bevestig de banden voorzichtig aan de 4 beugels onderaan de secties voor de Geniox kasten grootte 20 als de beugels zijn gemarkeerd met de blauwe stickers met een haak, omdat deze blauwe stickers aangeven dat die beugels zijn bevestigd aan de profielen die de zware componenten in de sectie dragen



Dit type beugel aan de onderkant van Geniox-units is in de grootte 20 versterkt voor het optillen van de unit. Monteer een sluiting in elk van de vier beugels die voldoende sterk zijn om het gewicht van de sectie te kunnen tillen. Het gewicht van de sectie is afgedrukt op de sticker aan de inspectiezijde van de kast.



De informatie over het gewicht van een sectie is zeer nauwkeurig en u moet er altijd zeker van zijn dat de apparatuur die bedoeld is om de sectie op te tillen, is geconstrueerd en geautoriseerd voor deze taak.

Geniox 31			VE01A	
Prod. No:	0005xxxxxx-10	Weight:	576 kg	Section: 1/6



Pas op

Til geen sectie op in de 4 beugels die zijn gemarkeerd met het label. Heffen is verboden.

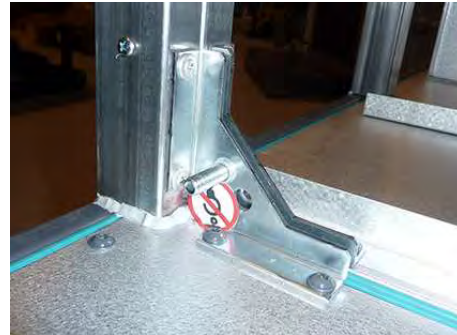
Hijsen verboden - in deze beugel.



Deze beugel in Geniox-units in de afmeting 20 is niet bedoeld om de unit op te tillen. Deze beugel is bedoeld om 2 secties stevig vast te houden met 8 mm bouten.



Deze beugel in secties in de groottes 10 – 18 is niet voor het optillen van de sectie. Deze beugel is bedoeld om twee secties samen met 8 mm bouten permanent en strak tegen elkaar vast te houden.



I.1.8 Omgaan met een unit met gaten in het basisframe voor vorken

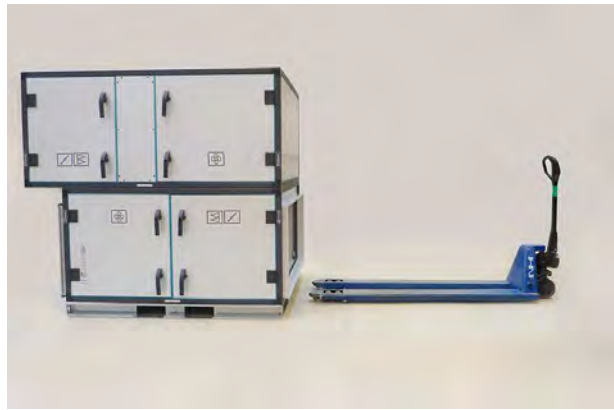
Afhankelijk van de breedte of lengte van de sectie/unit zijn er 1, 2 of meerdere tussenprofielen.



Activeer niet de wielen van de handmatige hydraulische steekwagen op het horizontale profiel van een tussenprofiel. Activering van de wielen op het horizontale profiel kan het profiel doen buigen.



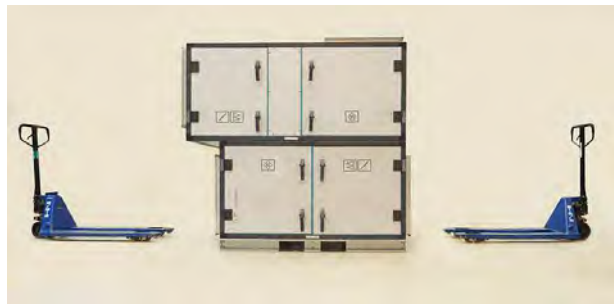
De vorken van de handmatige hydraulische steekwagen moeten langer zijn dan de breedte of lengte van de sectie/unit om deze veilig te kunnen vervoeren.



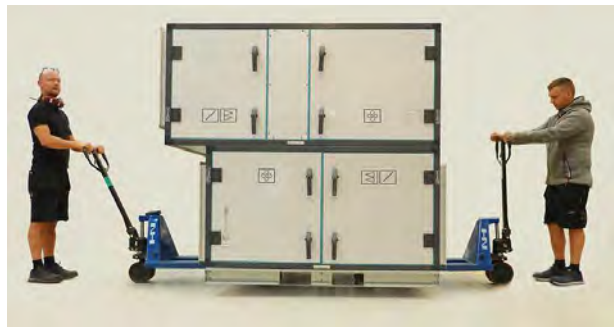
Zeer belangrijk om te controleren of de wielen van de handmatige hydraulische steekwagen nooit geactiveerd worden op het horizontale profiel van het basisframe aan de andere kant van de sectie/unit.



Als er alleen handmatige hydraulische steekwagens voor Europallets met vorken van slechts 120 cm lang beschikbaar zijn, kan er als alternatief 2 van deze gebruikt worden.

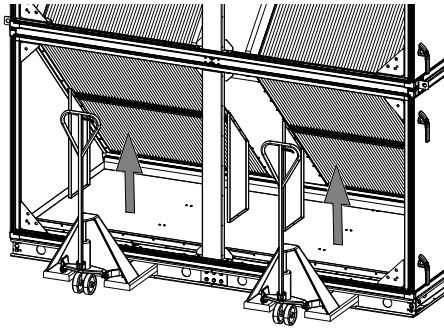


Bij het liften van de sectie/unit met 2 of meer handmatige hydraulische steekwagen, is het belangrijk om te voorkomen dat wielen van een handmatige hydraulische steekwagen op een horizontaal profiel van het basisframe worden geactiveerd.



Pas op

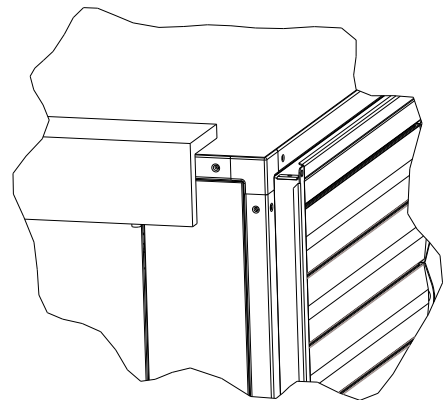
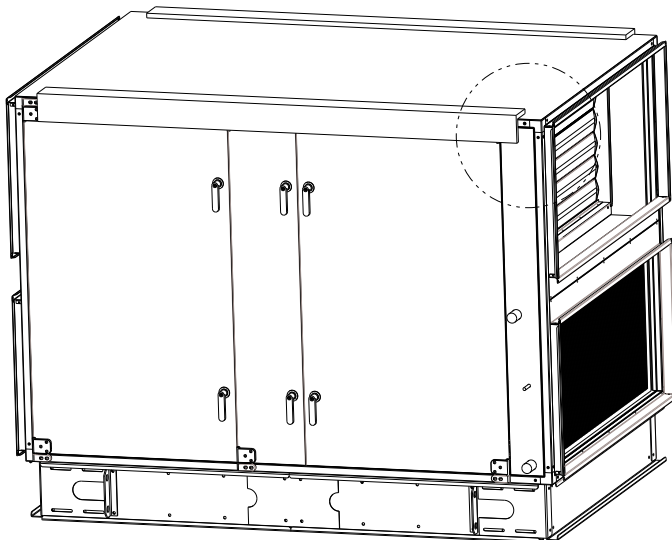
Als het basisframe 4 openingen voor vorken zoals afgebeeld is, dient de sectie/unit gelijkmatig door 2 handmatige hydraulische steekwagen aan elke kant te worden opgetild. Daarbij moeten 4 handmatige hydraulische steekwagen gebruikt worden. Er bestaat een gevaar op kantelen, met letsel en schade, als een sectie/unit ongelijkmatig wordt opgetild of door slechts één handmatige hydraulische steekwagen aan elke kant.

**Pas op**

Vermijd het activeren van de wielen van handmatige hydraulische steekwagens over horizontale profielen van basisframes

I.1.9 Dakuitvoering met PVC, vlakke plaatstalen platen of bitumen

Voorkom beschadiging van de druiptneusprofielen langs het PVC of bitumendak. Houd de beveiligingsprofielen van Styrofoam op het apparaat tot de installatie is voltooid. Indien de kast met banden wordt opgetild, moeten de banden met balken uit de buurt worden gehouden van de druiptneusprofielen om te voorkomen dat de dakprofielen beschadigd raken.

**I.1.10 Dakuitvoering met stalen dak****Pas op**

Voor kasten met een dak van plaatstaal worden de stalen platen niet geïnstalleerd geleverd op een afzonderlijke pallet. **Ganiet** staan of lopen op de stalen platen.

I.1.11 Langdurige opslag voorafgaand aan de installatie – buiten of in onverwarmde en vochtige omstandigheden

De LBK moet worden beschermd tegen weersinvloeden en stoten. De in de fabriek aangebracht strakke plastic verpakking **moet** worden verwijderd en de kast moet worden afgedekt met een dekzeil of iets dergelijks. Om condensatie en zichtbare schade als gevolg van het vocht op het oppervlak van de kast zoveel mogelijk te beperken, dient er voldoende luchtcirculatie tussen de afdekking en de kast te zijn.

Onder een dekzeil of iets dergelijks dient vervuiling van de binnenzijde voorkomen te worden door deuren gesloten en vergrendeld te houden en voorlopige lucht- en waterdichte afdekhoezen op de uiteinden van de kast of kastsecties aan te brengen.

De hygiënische versie van de Geniox luchtbehandelingskast dient voor de installatie grondig door de installateur gereinigd te worden volgens de plaatselijke richtlijnen voor het hygiënisch gebruik van de kast.

I.1.12 Minder dan 30° kantelen tijdens transport van de sectie met warmtepomp

Tijdens transport, de kastsectie moet altijd rechtop of minder dan 30° gekanteld te worden. Indien de kast meer dan 30° moet worden gekanteld, dient de aanzuigleiding van de compressor omhoog te worden gericht om te voorkomen dat er olie uit de compressor reservoir ontsnapt.

I.1.13 Transport en pre-installatie opslag van roterende warmtewisselaar - altijd in verticale positie

Tijdens transport moet de unitsectie altijd rechtop staan en nooit in een horizontale of gekantelde positie. Tijdens opslag vóór de installatie moet de unitsectie altijd rechtopstaand verticaal staan. De roterende warmtewisselaar is niet geconstrueerd voor transport en opslag in een horizontale of gekantelde positie.

I.2 Installatie - mechanisch

I.2.1 Vrije ruimte voor en boven de kast

Belangrijk

Bij het positioneren van de unit op de locatie moet ervoor worden gezorgd dat een gebied met dezelfde breedte als de unit + 30 cm vrij wordt gehouden voor service, inspectie en, indien nodig voor vervanging van ventilatoren, batterijen en wisselaar.

Belangrijk

Om veilig bij de schakelkast met elektrische onderdelen te kunnen als de schakelkast bovenop de kast is geplaatst, dient de vrije ruimte van de bovenrand van de schakelkast tot het plafond minimaal 700 mm bedragen.

I.2.2 Ondersteunend oppervlak



Pas op

Kanaalwerk dient geluid geïsoleerd te zijn en mag niet rechtstreeks worden gemonteerd op balken, binten of andere kritieke onderdelen van gebouwen.



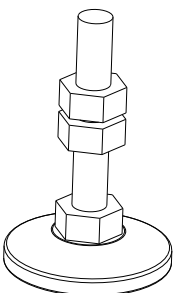
Pas op

Het oppervlak onder de kast moet waterpas, horizontaal en trillingsvrij zijn. Het oppervlak moet de belasting van de LBK kunnen weerstaan. Het gewicht van elke sectie staat aangegeven op een pictogram op elke sectie en in Bijlage 2.

I.2.3 Verstelbare voetjes onder poten of basisframe en transport van secties

Verstelbare voetjes worden verpakt in een kartonnen doos en geplaatst binnen in de kast. Verstelbare voetjes zijn geleverd voor de binnen-units en niet voor buitenopstelling.

Secties kunnen op locatie worden getransporteerd m.b.v. pompwagens of gelijkwaardig. De frameprofielen in de randen van de secties hebben een draagvermogen voor het opheffen met pompwagens.



Monteer de verstelbare voetjes met een afstand van maximaal 1500 mm tussen iedere voet onder het basisframe. Het basisframe kan nu waterpas worden gesteld met behulp van de verstelbare voetjes. De volgende stap is het plaatsen en monteren van de secties van de LBK op het basisframe.

I.2.4 Basisframes voor kasten voor buitenopstelling

Kasten voor buitenopstelling moeten zijn geïnstalleerd op 218 mm hoge basisframes en zijn altijd gemonteerd op de LBK secties. Thermisch verzinkte basisframes worden aanbevolen voor kasten voor buitenopstelling. Systemair levert deze basisframes zonder de hierboven genoemde verstelbare voetjes.

I.2.5 Kasten voor buitenopstelling – ondersteuning onder het basisframe van de kast

De installateur moet een frame leveren dat het basisframe van de kast onder de inspectiezijde en de achterzijde van de kast ondersteunt. Het frame moet het basisframe over de gehele lengte van de kast ondersteunen.



Pas op

Om te voorkomen dat de kast kantelt tijdens storm, moet het basisframe van de kast goed worden bevestigd aan het frame dat door de installateur wordt geleverd.

I.2.6 Installatie van de unit secties op de bouwplaats.



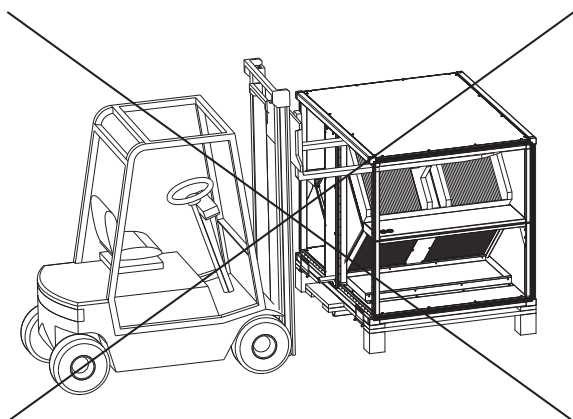
Pas op

De installatie moet worden uitgevoerd door ervaren installateurs.



Pas op

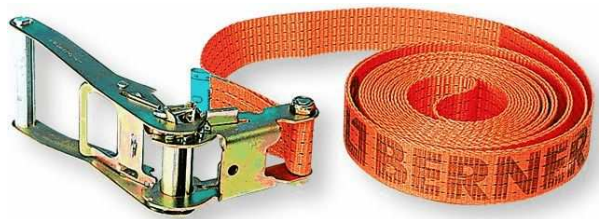
De hygiënische versie wordt geleverd met filters in hun originele en goed sluitende dozen om verontreiniging van de filters tijdens het installeren te voorkomen. De op een na laatste handeling van de installateur voor het opstarten en overdragen van de kast aan de gebruiker is het desinfecteren van de binnenzijde van de kast en de laatste handeling is het installeren van de filters.

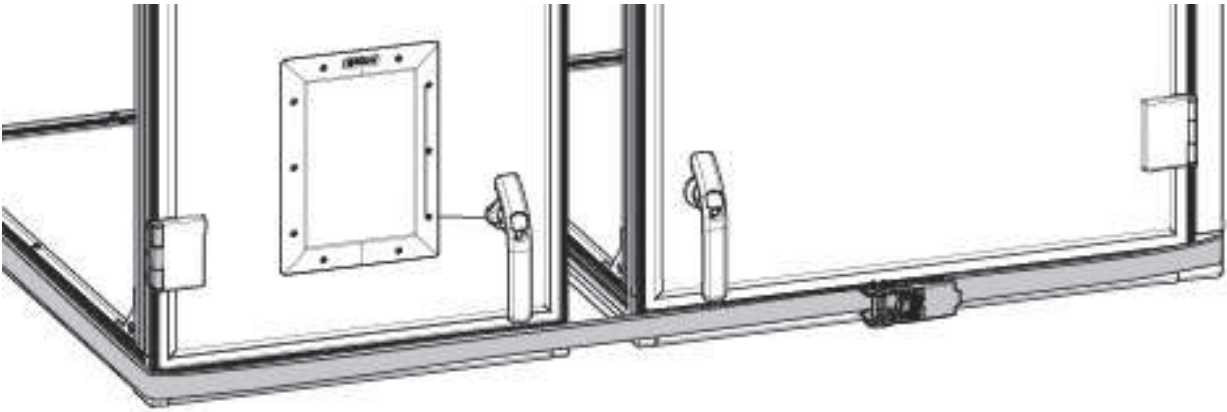


Pas op

Het is streng verboden om een sectie te tillen onder de bovenzijde van een kast. De kunststof hoeken en beugels zijn totaal niet verstevigd voor het optillen van de kast onder de bovenkant. Er is een serieus gevaar dat de bodem met de zware onderdelen naar beneden vallen met het gevaar van ernstig letsel en beschadigen van eigendommen.

Trek de secties naar elkaar toe met hefbanden. Wij adviseren het type band die hieronder worden getoond omdat dit type de frameprofielen van de kasten niet beschadigt. Rechts ziet u een voorbeeld van een band.





Let op! Plaats de band op de onderste profielen van de unit om belasting en spanning op de verticale profielen te voorkomen wanneer delen aan elkaar worden getrokken langs het basisframe of op de vloer. De secties moeten volledig en strak samen worden getrokken met de band op de onderste profielen.

I.2.7 De secties monteren

De secties moeten direct in lijn met elkaar gepositioneerd zijn.

Zorg ervoor dat de interne af fabriek gemonteerde rubberen afdichting onbeschadigd is

De secties moeten dan direct tegenover elkaar worden geplaatst. Als de secties zijn voorzien van poten, worden de verstelbare voetjes gebruikt om de secties inline met elkaar en op dezelfde hoogte te krijgen.



Druk de secties hard tegen elkaar zodat de rubberen profielen zo plat zijn dat de metalen frames van de twee secties worden samengevoegd. Spanbanden zijn geschikt om de secties stevig tegen elkaar te drukken. **Opmerking! Om belasting en spanning op de verticale profielen te voorkomen, moet de band zorgvuldig op de bodemprofielen van de kast worden geplaatst.**

De secties moeten dan permanent worden vastgezet met 8 mm bouten en moeren door de grijze geleidings- en verbindingblokken. Systemair heeft u de 8 mm bouten met ronde kop en moeren geleverd die nodig zijn om deze taak uit te voeren. Wel is een inbussleutel – maat 6 mm – vereist.

Let op! Trek de delen niet samen door de 8 mm aan te spannen. Span de riem hiervoor aan.



Montage is succesvol afgerond.



Beugel binnen een sectie. Een vergelijkbare beugel is geïnstalleerd in de volgende sectie. Dit is de beugel in de Geniox-groottes 10 en 18

Druk de secties hard tegen elkaar zodat de rubberen profielen zo plat zijn dat de metalen frames van de twee secties worden samengevoegd. Spanbanden zijn geschikt om de secties stevig tegen elkaar te drukken. **Opmerking! Om belasting en spanning op de verticale profielen te voorkomen, moet de band zorgvuldig op de bodemprofielen van de kast worden geplaatst.**

De secties moeten dan permanent worden vergrendeld samen met bouten van 8 mm. Moer met draad wordt in de fabriek in een van de beugels geïnstalleerd

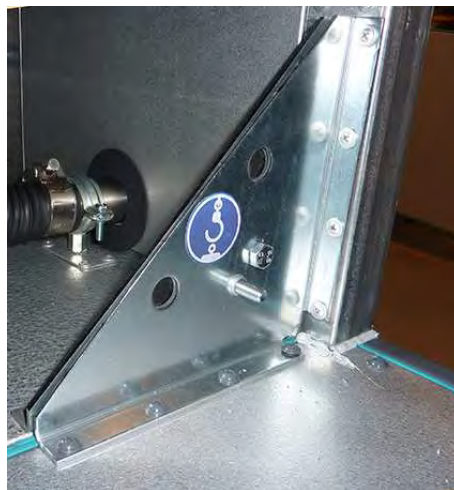
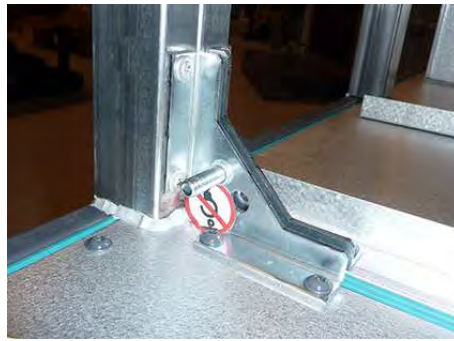
Let op! Trek de delen niet samen door de 8 mm aan te spannen. Span de riem hiervoor aan.

Beugels binnen een sectie. In de volgende sectie zijn vergelijkbare beugels geïnstalleerd. Dit zijn de beugels voor de Geniox maat 20

Druk de secties hard tegen elkaar, zodat de rubberen profielen zo vlak zijn dat de ijzeren frames van de twee secties worden samengevoegd. Spanbanden zoals hieronder getoond zijn geschikt voor het stevig tegen elkaar aandrukken van secties. **Let op! Plaats de band niet op de verticale profielen. Om belasting en spanning op de profielen te voorkomen, moet de riem voorzichtig op de onderste profielen van de eenheid worden geplaatst.**

De secties moeten dan permanent worden vergrendeld samen met bouten van 8 mm. Moer met draad wordt in de fabriek in een van de beugels geïnstalleerd

Let op! Trek de delen niet samen door de 8 mm aan te spannen. Gebruik hiervoor een riem.



1.2.8 Risico van schoorsteeneffect bij verticale kanalen en winddruk op jaloezieën

Belangrijk

De Systemair luchtbehandelingskasten kunnen worden besteld en geleverd zonder kleppen en de installateur/gebruiker moet controleren of het risico van het schoorsteeneffect voorkomen moet worden met kleppen en veerteruggangmotoren.

In speciale gevallen het effect van trek – ook wel schoorsteeneffect genoemd – in de kanalen een luchtstroming welke de schoepen aandrijft bij uitgeschakelde motoren.

Een draaiende waaier vormt een potentieel gevaar bij reinigen en onderhoud van de unit. Voorkom deze luchtstroom door het toepassen van kleppen met veerteruggangmotoren voor het automatisch sluiten van de kleppen - zelfs in geval van een stroomstoring.

I.2.9 Het kanaalwerk aanbrengen

Monteer altijd flexibele kanaalverbindingen tussen de LBK en het kanaalwerk. Zorg ervoor dat de flexibele kanaalverbindingen bijna volledig zijn uitgetrokken. (Flexibele verbindingen worden besteld als accessoires en worden los meegeleverd in de unit.)

Starre kanaalaansluiting op de Geniox-unit is verkrijgbaar met 20 mm of 30 mm flens voor LS-profiel en schroefklemmen. Controleer de orderbevestiging van de bestelling of de gegevens in bijlage 2 betreffende de grootte van de flens - 20 mm of 30 mm.

Verder heeft een starre kanaalverbinding altijd een 8,5 mm opening in elke hoek van de flens.



Gebruik 8 mm bout met moer in elke hoek en een voldoende aantal schroefklemmen met **de afstand tussen schroefklemmen niet meer dan 300 mm is** om het kanaal, de klep, batterij of geluiddemper strak tegen elkaar te houden.



Grootte van kanaalaansluitingen bij de 12 grootten van Geniox-units

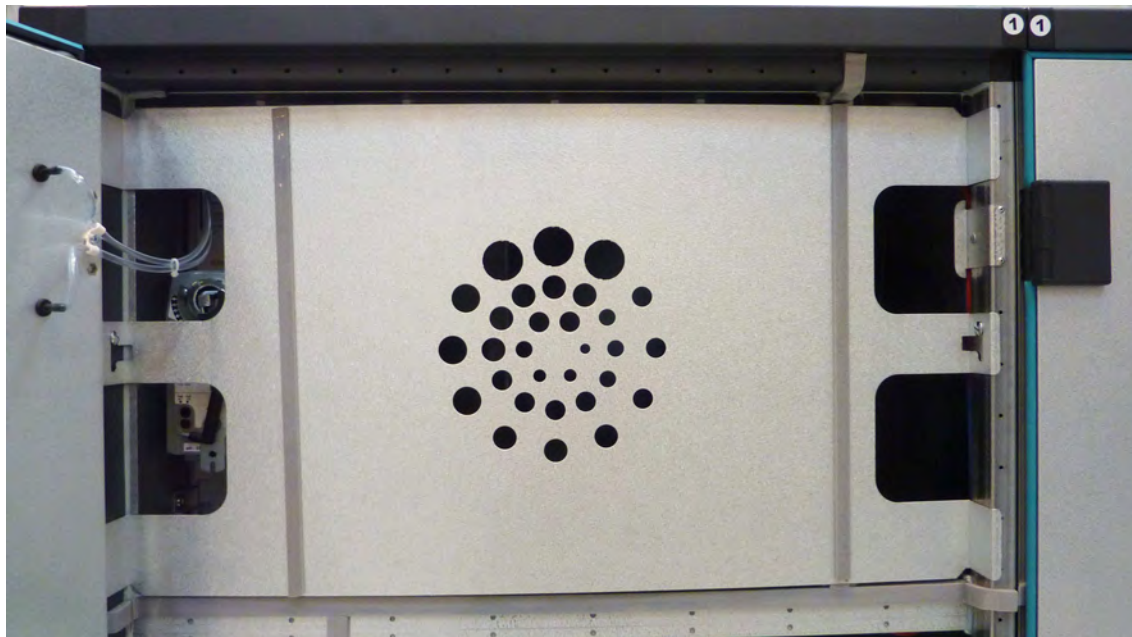
Afmeting van de unit	Breedte in mm	Hoogte in mm
10	1000	400
11	1100	450
12	1200	500
14	1400	600
16	1600	700
18	1800	800
20	2000	900
22	2200	1000
24	2400	1100
27	2700	1200
29	2900	1300
31	3100	1400

I.2.10 Herplaatsen van veiligheidsafschermingen

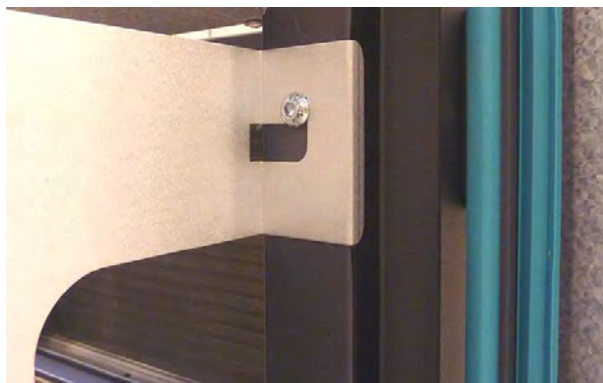
De afscherming is een veiligheidsafscherming die aan de binnenzijde van de deur is aangebracht. **Opmerking! De veiligheidsafscherming getoond op de onderstaande illustratie is optioneel verkrijgbaar bij Systemair.** Volgens de Machinerichtlijn is er gereedschap nodig voor het verwijderen van de afscherming. Wanneer de afscherming is

gedemonteerd tijdens de installatie op locatie, dan moet de afscherming weer worden aangebracht vóórdat de unit wordt opgestart.

Als de optionele afscherming van Systemair niet is besteld, moet de installateur die de unit opstart een afscherming maken en installeren, waar een afscherming wordt gevraagd volgens de richtlijnen van de machinerichtlijn.



Gebruik een inbussleutel – maat 6 of maat 8 – voor het herplaatsen van het veiligheidscherm van Systemair. Vervang de lijst met trillingdempend rubber als deze beschadigd is.



I.2.11 Sluit de deuren met behulp van de sleutel

Gebruik de speciale sleutel om de deuren te vergrendelen. De deuren zijn niet automatisch vergrendeld door de hendel in een verticale positie te draaien. De deuren die met deze speciale sleutel zijn vergrendeld, zijn onder bepaalde omstandigheden voldoende afgeschermd volgens de Machinerichtlijnrichtlijnen.



I.3 Installatie - elektrisch

I.3.1 Video-instructie en overzicht



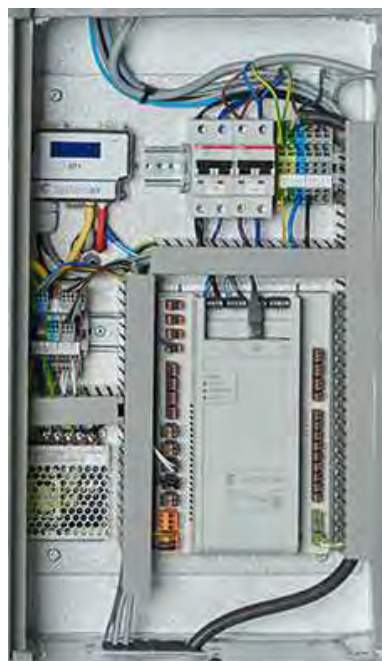
Let op:

Instructies voor het eenvoudig, snel en veilig installeren van sensoren worden weergegeven in een video van 3 minuten. De video is beschikbaar op YouTube.

<https://youtu.be/y3oB9z44Mck>



De kast bevat de nodige componenten, waaronder klemmenblokken, zekeringen, 24V DC netvoeding en de Access regelaar.



De positie van de componenten is weergegeven en beschreven in Bijlage 2.

Aansluitingen op de klemmen zijn weergegeven in het elektrische schema.

Wanneer regeling van constante druk in de kanalen (ook vraaggestuurde capaciteit genoemd) vereist is, moeten de druktransmitters in het kanaalsysteem meten op plaatsen waar alle drukveranderingen nauwkeurig kunnen worden geregistreerd voor betrouwbare drukregeling. De plaatsing is een vrije keuze en wordt overgelaten aan de klant.

Het is belangrijk om een constante druk te realiseren – ook voor de verst afgelegen roosters.

I.3.2 Bedradingsschema's

De elektrische schema's zijn afgedrukt in afzonderlijke handleidingen, geleverd met de units.

De elektrische schema's zijn niet uniek voor de order-specifieke units, het gaat om standaard elektrische schema's met data over alle configuraties van de units. Hierbij zullen de elektrische schema's informatie bevatten over componenten die niet zijn besteld en geleverd. Zie de orderbevestiging en Bijlage 2 met exacte informatie over de accessoire-componenten die zijn besteld en geleverd.

Het elektrische schema omvat:

- Algemene omschrijving, Elektrische schema's, Schakelkast indeling, Klemmenblok matrix en Kabelschema.
- De bedradingsschema's zijn beschikbaar op <https://techdoc.systemair.dk> – neem contact op met uw plaatselijke Systemair vestiging.

I.3.2.1 Labels op of met de schakelkast

- Label met data over schakelkast – inclusief data over zekeringen – zie hoofdstuk D.2.2
- Stroomdiagram – zie voorbeeld in hoofdstuk D.2.3 – uniek stroomschema voor de order specifieke unit wordt getoond in bijlage 2 met het unieke productienummer van de unit.
- Een label met een voorbeeld van het aansluitschema voor externe componenten is weergegeven in hoofdstuk D.2.5 – het unieke aansluitschema voor externe componenten voor de order specifieke unit is opgenomen in bijlage 2 met het unieke productienummer van de unit.

In de hoofdstuk D.2.5 is voor de Access schakelbord een tekening van de besturingskaart met de klemmen weergegeven en dit is slechts een voorbeeld en niet uniek voor de specifieke unit.

I.3.3 Installatie van netvoeding

Er moet in de voeding een AC/DC-aardlekschakelaar worden geïnstalleerd. De voeding voor de units is 3*400 V + N + PE - 50 Hz. Beveiliging van de units dient in overeenstemming te zijn met de plaatselijke, geldende eisen voor de extra beveiliging van systemen met frequentieregelaars en EC ventilatoren. De installateur is verantwoordelijk voor de installatie van de vereiste beveiligingsapparatuur (werkschakelaar wordt niet door Systemair geleverd).

I.3.3.1 Noodzakelijke netvoeding voor units met schakelkast/besturingssysteem

De noodzakelijke netvoeding is afgedrukt op de unieke machinekaart die op het front van elke unit is aangebracht (zie voorbeeld van een machinekaart in paragraaf hoofdstuk D.2.1).

I.3.3.2 Noodzakelijke overspanningsbeveiliging, welke bliksemoverspanning op een veilige manier naar de aarde afleidt.

De installateur en de gebruiker moeten bewust zijn van het feit dat blikseminslag een risico vormt en dat de installatie overspanningsbeveiligingen vereist om de overspanning op een veilige manier naar de aarde af te leiden. Installateur en gebruiker moeten hiervoor zorgdragen volgens de lokale wettelijke verplichtingen.

I.3.4 Elektrische aansluiting van onderdelen en functies

Externe onderdelen en functies worden volgens de orderbevestiging geleverd. Kabelnummers vindt u op het label in of op de schakelkast en daarnaast staan de kabelnummers op de bedradingsschema's.

I.3.4.1 Video-instructie – aansluiting van het NaviPad bedieningspaneel op de Access regelaar



Let op:

Instructies over het eenvoudig, snel en veilig verbinden van het bedieningspaneel op de regelaar in de kast worden weergegeven in een video van 2 minuten. De video is beschikbaar op YouTube.

<https://youtu.be/hmARvmUrbBU>



Het NaviPad-bedieningspaneel met aanraakscherm is voorzien van 3 meter kabel voor aansluiting op de toegangscontroller in de kast. Tot 100 m kabel tussen het Systemair NaviPad-bedieningspaneel en de Access-regelaar is mogelijk. Plaats het Systemair NaviPad bedieningspaneel aan de buitenzijde van het apparaat of aan de muur.

De verbinding en het opstarten van het Access besturingssysteem met het NaviPad-bedieningspaneel worden beschreven in:

NaviPad Snelgids — op 16 pagina's. Deze informatie is beschikbaar op Systemair.com



I.3.5 Ventilatoren — kabelaansluitingen met stekkers voor het eenvoudig verwijderen van de ventilatoren

Voor het eenvoudig verwijderen van de ventilatoren voor het reinigen van de motoren en waaiers, hebben de kabelaansluitingen stekkers.



Pas op

Als het bedieningssysteem niet in de fabriek is geïnstalleerd en dus niet voorafgaand aan de levering op de bouwplaats is gecontroleerd, dient de leverancier van het bedieningssysteem stekkers aan de kabels van de ventilatoren te zetten zodat deze eenvoudig voor reiniging verwijderd kunnen worden.

I.3.6 Filters — drukverschilmeter voor elke filterfase

Verschilddrukmeters worden in elke filterfase geïnstalleerd en er zal een alarm worden doorgegeven aan de gebruikers via het bedieningssysteem.



Pas op

Als het bedieningssysteem niet in de fabriek werd geïnstalleerd en dus niet voorafgaand aan de levering op de bouwplaats is gecontroleerd, dient de leverancier van het bedieningssysteem verschilddrukmeters in elke filterfase aan te brengen en ervoor te zorgen dat er een alarm wordt doorgegeven aan de gebruikers via het bedieningssysteem.

I.3.7 Sluit de deuren met behulp van de sleutel

Gebruik de sleutel om de deuren te vergrendelen. De deuren zijn niet automatisch vergrendeld door de hendel in een verticale positie te draaien.



I.4 Installatie – leidingen voor water – heet en gekoeld, kleppen en afvoeren

I.4.1 Beschrijving

Indien besteld met de unit, worden de kleppen en klepmotoren verpakt in een kartonnen doos die in de unit is geplaatst. Sifon(s), standaard of optioneel, is (zijn) noodzakelijk om het water te laten afvoeren uit de lekbak onder de platenwarmtewisselaar en (of) het koelbatterij. De sifon(s) wordt (worden) verpakt in een kartonnen doos geplaatst in de unit.

I.4.2 Pijpaansluitingen

Aansluitleidingen op verwarmings- en koelbatterijen worden voorzien van externe draad. Afvoeropeningen op lekbakken zijn voorzien van een rechte buis voor snelkoppelingen op de buis met de sifon.

I.4.3 Leidingen en kabels mogen het openen van de deuren en het verwijderen van componenten uit de unit, niet belemmeren.

Leidingen en kabels mogen het openen van inspectiedeuren en het verwijderen van bepaalde onderdelen, niet belemmeren. Mogelijke componenten voor vervanging zijn filters, ventilatoren en roterende warmtewisselaar.

Zelfs een verwarmingsbatterij of koelbatterij met of zonder druppelvanger kunnen worden verwijderd als er onvoldoende ruimte is om deze te reinigen als gevolg van het ontbreken van inspectiesecties voor en/of na de batterijen.

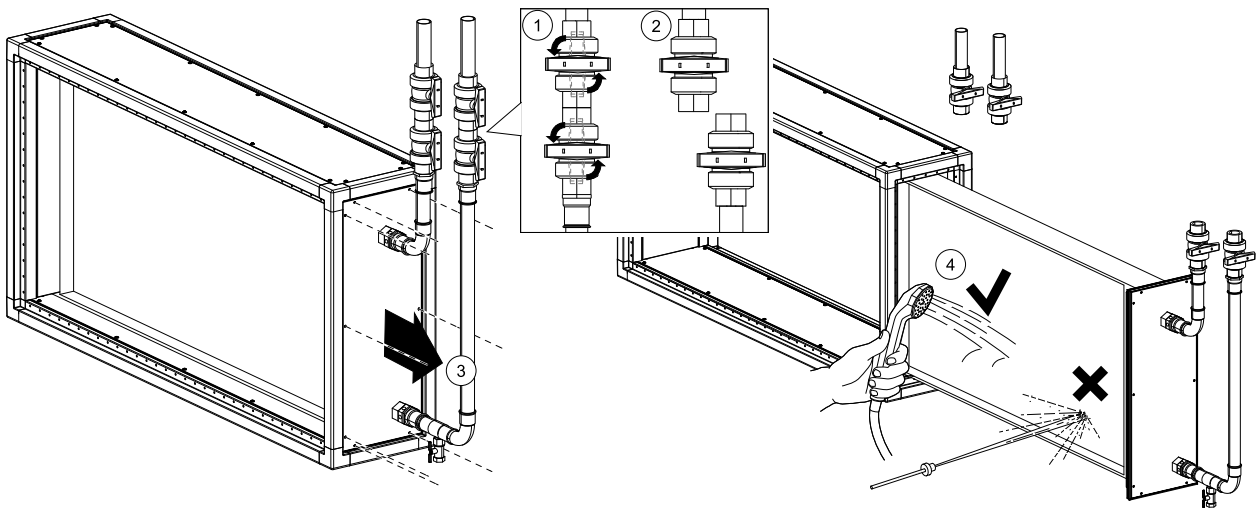
I.4.4 Leidingaansluitingen op batterijen die moeten worden verwijderd voor reiniging

Als de ontwerpers en/of gebruikers in de offerte hebben besloten en gedefinieerd dat de batterij met of zonder druppelvanger moet worden verwijderd voor reiniging, kan de installateur de leidingen op de hieronder geïllustreerde manier verwijderen.



Let op:

Het is belangrijk om in de offerte/bestelling te controleren of de ontwerpers en/of gebruikers hebben bepaald dat de batterij/batterijen en druppelvanger voor het reinigen moeten worden verwijderd.



1. Installeer koppelstukken op aanvoer- en retourleiding.
2. Installeer 2 kleppen op de aanvoerleiding en 2 kleppen op de retourleiding waarbij één set kleppen de watertoevoer van het toevoersysteem afsluit en één set kleppen het water naar de batterij afsluit.
3. Controleer of het gemakkelijk is om de leidingen te scheiden en de batterij met of zonder druppelvanger voor het reinigen te verwijderen.
4. In het geval van het reinigen van de batterij voordat de luchtbehandelingsunit in gebruik wordt genomen, is reiniging alleen toegestaan met een borstelbevestiging aan de slang van een stofzuiger of met drukloos water – indien nodig met behulp van een reinigingsmiddel dat niet corrosief is voor de batterijvinnen van aluminium.

De bovengenoemde kleppen en koppelstukken worden niet door Systemair geleverd.

I.4.4.1 Verwarmingsbatterijen

Warmwaterleidingen moeten met isolatie worden beschermd tegen vorst en warmteverlies. Daarnaast kan vorstbeveiliging worden verkregen door de installatie van elektrische verwarmingskabels rond de leidingen en onder de isolatie in

combinatie met temperatuursensoren en een besturingssysteem (tracing). Leidingen, isolatie, elektrische verwarmingskabels, het besturingssysteem voor verwarmingskabels en de circulatiepomp worden niet door Systemair geleverd.

De verwarmingscapaciteit van de batterij met slechts 2 rijen is niet afhankelijk van de aansluiting van warm water in een meestroom of in tegenstroom van de luchtstroom, maar de aansluiting van warm water op de leiding gemarkeerd voor de intrede en het retourwater op de leiding gemarkeerd voor de uittrede is van groot belang om te garanderen dat de sensor voor overdracht van de watertemperatuur als vorstbeveiliging echt in het een retourcircuit van de batterij wordt geplaatst (schroefverbinding voor de watertemperatuursensor wordt in de hoofdverzamelleiding voor retourwater gelast).

Batterijen met 3 rijen of meer moeten altijd worden aangesloten in tegenstroom aan de luchtstroom.



Let op:

De glycol wordt toegevoegd en mag geen additieven bevatten. Auto-glycol mag niet worden gebruikt. Automatische ontluchting moet op het hoogste punt van de 2 leidingen worden geïnstalleerd - aanvoer of retourleiding.

I.4.4.1.1 Video-instructie over de installatie van de sensor voor vorstbeveiliging van de verwarmingsbatterij

Ter bescherming tegen bevriezing is een temperatuursensor voor het versturen van een analoog signaal naar de regelaar, welke is geplaatst in een buis op de verzamelleiding voor retourwater. **Voor de vorstbeveiliging van de verwarmingsbatterij**, wordt de watertemperatuur overgebracht naar de regelaar. De regelaar moet altijd een signaal naar de klepmotor genereren waardoor voldoende warm water stroomt om de batterij tegen vorst te beschermen. Deze vorstbeveiliging moet ook worden geactiveerd wanneer de bedrijfsmodus is uitgeschakeld.



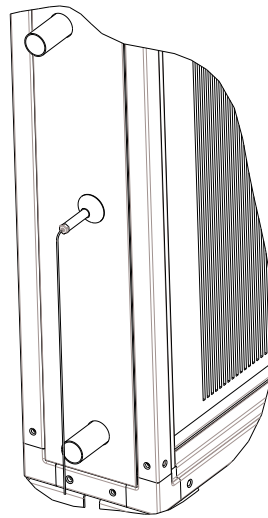
Let op:

Instructies over eenvoudige, snelle en veilige installatie van de sensor voor vorstbescherming en bekabeling in een video van 3 minuten. De video is beschikbaar op YouTube.

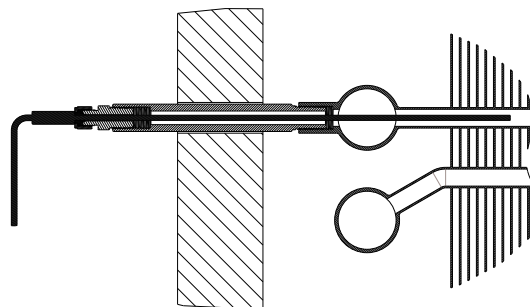
<https://youtu.be/y3oB9z44MCK>



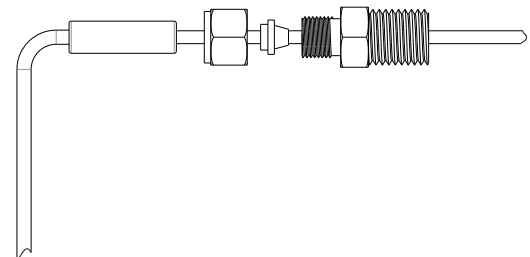
Ter bescherming tegen bevriezing wordt een temperatuursensor voor de overdracht van een analoog signaal naar de regelaar in een pijp op de verzamelleiding geplaatst voor retourwater. De sensor dient waterdicht met een afdichting in de pijp gemonteerd te worden voordat er waterdruk op de batterij kan worden gezet. De buis voor de sensor is gesoldeerd op de verzamelbuis en het is belangrijk dat deze buis wordt tegengehouden, wanneer de dop van de sensor wordt aangedraaid.



Batterij van bovenaf gezien. De sensor meet de watertemperatuur van het water in één van de kleine leidingen voor retourwater in de batterij. De sensor reduceert de doorsnede in deze leiding en dus ook de flow van warm water in deze leiding. De temperatuur in deze leiding wordt meer gereduceerd dan de temperatuur in alle andere leidingen door de luchtstroming door de batterij. Omdat de laagste temperatuur in de batterij waarschijnlijk hier wordt gemeten, creëert dit systeem een vroegtijdige en veilige vorstwaarschuwing.



Het is belangrijk dat de dop voldoende wordt aangedraaid om de sensor volledig waterdicht te houden.



I.4.4.1.2 Klepmotor en klep voor verwarming

De klep en de klepmotor zijn niet geïnstalleerd. 2-weg of 3-weg klep is beschikbaar.

I.4.4.2 Koelbatterijen

Leidingen voor gekoeld water of koelmiddel moeten worden geïsoleerd. Leidingen en isolatie worden niet geleverd door Systemair.

I.4.4.2.1 Pijpaansluiting naar koelbatterijen voor gekoeld water

Batterijen met 3 rijen of meer moeten altijd worden aangesloten in tegenstroom aan de luchtstroom.



Pas op

De glycol mag geen additieven bevatten en auto-glycol mag niet worden gebruikt. Automatische ontluchting moet op het hoogste punt van de 2 leidingen worden geïnstalleerd— aanvoer of retourleiding.

I.4.4.2.2 Klepmotor en klep voor koelen

De klep en de klepmotor zijn niet geïnstalleerd. 2-weg of 3-weg klep is beschikbaar.

I.4.4.3 Starre pijpmontagebeugels voor kleppen, circulatiepompen en leidingsysteem

De batterij en de leidingen van de batterij zijn niet ontworpen om het gewicht en de spanningen van kleppen, circulatiepompen, lange leidingen en isolatie van leidingen te weerstaan. Het systeem moet voorzichtig worden ondersteund met starre pijpmontagebeugels op dak, vloer en wanden.

I.4.5 Druppelvanger — toegang en reiniging

De luchtbehandelingskast heeft een inspectiedeur zodat de druppelvanger gemakkelijk bereikbaar is en beide zijden buiten de kast gereinigd kunnen worden. Als de druppelvanger het laatste component stroomopwaarts in de luchtstroming van de luchtbehandelingskast is en de kast geen inspectiedeur heeft, dient de installateur een inspectiedeur in het kanaalsysteem aan te brengen. De druppelvanger kan eenvoudig uit de luchtbehandelingskast verwijderd worden. Til de druppelvanger 2 tot 3 cm op zodat de onderzijde boven de onderste profielrand uitkomt. Laat de druppelvanger nu tot op de onderzijde van de kast zakken, zodat de bovenzijde onder de bovenste profielrand past. De druppelvanger kan nu verwijderd en buiten de kast gereinigd worden.



I.4.6 Condenswater aftappen

Onder de platenwarmtewisselaar, twincoil en koelbatterij worden lekbakken voor het verzamelen van condenswater geïnstalleerd. Elke lekbak is voorzien van een condensafvoer. Er moet altijd een sifon worden gemonteerd. Ter voorkoming van het dichtvriezen en barsten van de sifon en leidingen, wordt aangeraden voldoende isolatie te gebruiken en, indien noodzakelijk, een verwarmers te installeren tussen de isolatie en sifon/leidingen (isolatie, verwarmers en regelaar voor de verwarmers worden niet door Systemair geleverd).

I.4.7 Condenswaterafvoer van de platenwarmtewisselaar aansluiten

Condenswater uit de platenwarmtewisselaar en twincoil wordt opgevangen in de lekbak. Zware negatieve luchtdruk in dit deel voorkomt dat het water uit de afvoerpijp stroomt. Een sifon met een voldoende sluitniveau van het water is van essentieel om ervoor te zorgen dat er condenswater uit de unit stroomt. Het sluitniveau van de sifon moet goed worden ingeschat om zeker te weten dat het water veilig kan worden afgevoerd (zie de afbeelding en schat het minimale sluitniveau in aan de hand van de tabel). De pijpdiameter van de sifon en het riool dienen identiek te zijn aan de pijpdiameter van de condenswaterafvoer van de lekbak.



Let op:

Instructies over eenvoudige, snelle en veilige montage en reiniging van de sifon worden weergegeven in een video van 2 minuten. De video is beschikbaar op YouTube.

<https://youtu.be/5qMswv2c0SQ>

Vergeet niet om te controleren of er water in de sifon staat.

Tabel 1 Negatieve druk P (Pa)

P	H1 Mini- mum	H2	H1 min H2 Slotni- veau	Overtolli- ge hoogte voor stroming
500 Pa	100 mm	40 mm	60 mm	10 mm
750 Pa	150 mm	55 mm	95 mm	20 mm
1.000 Pa	190 mm	70 mm	120 mm	20 mm

Benodigde slotniveau welke $H1 \text{ min } H2$ is — bijvoorbeeld bij negatieve druk 500 Pa — gelijk aan 50 mm waterkolom is 60 mm omdat de 50 mm overeenkomt dat het water 50mm door de negatieve druk is gestegen en een overtollige hoogte van 10 mm maakt het mogelijk dat het water door de sifon het riool in stroomt.

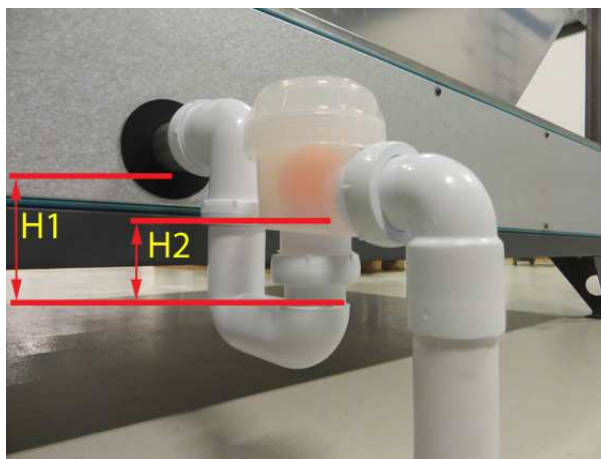
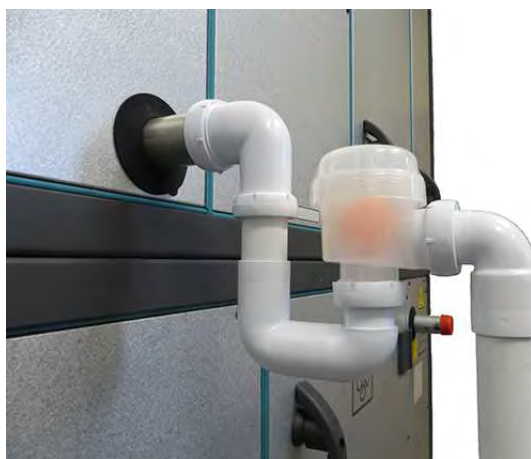
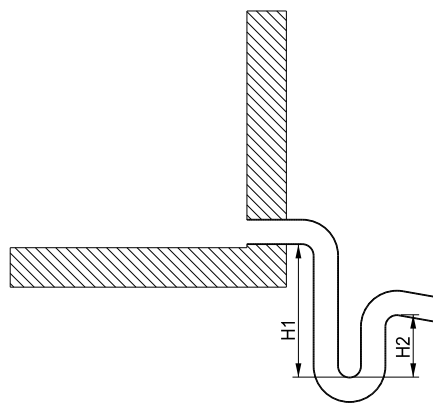
Met een negatieve druk bij 750 Pa, maakt een overtollige hoogte van 20 mm het mogelijk dat het water door de sifon het riool instroomt.

Dit type sifon voor secties met negatieve druk met een bal welke naar beneden wordt gezogen in zijn houder voor het blokkeren van de luchtstroom terug de sectie in is beschikbaar bij Systemair. De hierboven aangegeven hoogtes — H1 en H2 — zijn ook van toepassing voor dit type sifon. Het grote voordeel van dit type sifon voor secties met een negatieve druk is dat dit type geen water vereist op de bodem om de luchtstroom af te sluiten terug de sectie in. Condens water zal door dit type sifon — zelfs na een lange periodes zonder water om af te sluiten, omdat lucht achteruit stroomt door de sifon.

Deze sifon is optioneel en dient apart besteld te worden. Installatie van de sifon is niet inbegrepen.

De sifon in deze afbeelding heeft een standaardlengte van H1 van 150 mm en met de instelbare lengte van H2 instelbaar tot 55 mm, maakt dit het mogelijk om water uit te laten stromen tot een negatieve druk van 750 Pa, omdat het sluitniveau welke $H1 \text{ min } H2$ 95 mm is en met 75 mm overeenkomt met de negatieve druk die het water 75 mm heeft doen stijgen en een overtollige hoogte van 20mm het mogelijk maakt om het water de bal te tillen en het water de riolering in kan stromen.

H1 dient op locatie door de installateur ingekort te worden — soms tot maar 100 mm — omdat de hoogte van de laagste versie basisframe maar 118 mm is. De instelbare lengte van H2 dient ingekort te worden tot een minimum van 40mm. Volgens de waarden in de tabel hierboven, staat het water toe uit te stromen bij een negatieve druk tot 500Pa omdat het sluitniveau wat $H1 \text{ min } H2$ 60mm is en overeenkomt met negatieve druk die het water 50 mm heeft doen stijgen en een overtollige hoogte van 10mm het mogelijk maakt om het water de bal te tillen en het water de riolering in kan stromen.



Ter voorkoming van het dichtvriezen en barsten van de sifon en leidingen, wordt aangeraden voldoende isolatie te gebruiken en, indien noodzakelijk, een verwarmter te installeren tussen de isolatie en sifon/leidingen (isolatie, verwarmter en regelaar voor de verwarmter worden niet door Systemair geleverd).

De isolatie dient eenvoudig boven de afdichting te verwijderden te zijn, omdat de bal en houder voor de bal regelmatig gereinigd dienen te worden om een luchtdichte afsluiting van de bal in de houder te waarborgen.



Pas op

De installateur dient op de bouwplaats een pijpsysteem tussen de lekbak en de riolering van het gebouw aan te brengen, waarbij de pijp van de lekbak een paar millimeter naar buiten uitsteekt boven een rooster van het rioleringssysteem om het terugstromen van water door de lekbak naar de luchtstroming van de kast te voorkomen.

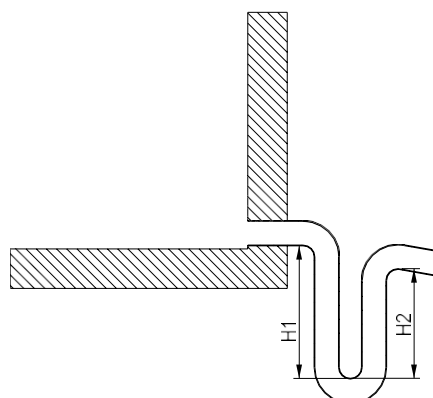
I.4.8 Condenswaterafvoer van de koelbatterij

Als de koelbatterij en de lekbak in de kast worden geplaatst waar zich negatieve druk (onderdruk) voordoet, moet het sluitniveau van de sifon correct worden ingeschat. Zie de bovengenoemde informatie in I.4.7 *Condenswaterafvoer van de platenwarmtewisselaar aansluiten*. Als de koelbatterij en de lekbak in de kast worden geplaatst waar zich positieve druk (overdruk) voordoet, moet het sluitniveau van de sifon juist worden ingeschat zoals aangegeven in onderstaande afbeelding. Een sifon is optioneel en de installatie van de sifon is niet inbegrepen.

Vergeet niet om te controleren of er water in de sifon staat.

Tabel 2 Positieve druk P

P	H1 Minimum	H2
500 Pa	90 mm	65 mm
750 Pa	120 mm	90 mm
1.000 Pa	150 mm	120 mm



I.4.9 Een maximum van 90% relatieve vochtigheid mag niet worden overschreden voor het tweede filter of voor de geluidsdemper.

Een element (batterij, ventilator, warmtewisselaar of druppelvanger) moet worden geïnstalleerd tussen bevochtiger en tweede filter of de geluidsdemper.

I.4.10 De installateur zal als voorlaatste handeling vóór het opstarten en overhandigen van de kast aan de gebruiker, de binnenzijde van de kast reinigen en desinfecteren.

De hygiënische versie van de luchtbehandelingskast zal volgens de eisen van de gebruiker van het ventilatiesysteem worden gereinigd en gedesinfecteerd.

I.4.11 Als laatste handeling zal de installateur de geleverde filters in de gereinigde kast plaatsen voordat deze opgestart en aan de gebruiker overgedragen wordt.

Deze hygiënische versie van de luchtbehandelingskast werd geleverd met filters in de originele en goed afgesloten dozen van de fabrikant van de filters, om verontreiniging tijdens het installeren te voorkomen. Na het reinigen van de binnenzijde van de kast kunnen de filters worden geïnstalleerd. Labels op de kastsectie met de filters geven informatie over het type filter dat geïnstalleerd dient te worden.

J Installatie en montage-instructies voor reductie van geluid- en trillingsemmissies

Vanwege het ontwerp en de constructie van de units overstijgt (A) het gewogen geluidsdruk-niveau van ventilatoren en andere componenten de 70 dB (A) buiten de units niet.

Data over geluid in Bijlage 2.

Installatie van de units op veren vermindert de overdracht van geluid en trillingen naar het gebouw. Systemair levert geen veren voor dit doel.

Flexibele verbindingen tussen de units en kanalen zijn als accessoires leverbaar.

K Opstarten, afstellen, gebruik, ingebruikname en nadat de kast enkele maanden niet in gebruik is geweest

K.1 Afdrukken op papier

De onderbenoemde documenten worden altijd op papier afgedrukt en bij de kasten geleverd volgens de machinerichtlijn en de geldende nationale wetgeving.

Deze Gebruikershandleiding met;

- Conformiteitsverklaring met productienummer voor deze unit - bijlage 1
- De unieke technische gegevens met productienummer voor deze unit - Bijlage 2
- Installatie-instructies voor de montage van een stalen dak met trapeziumvormige platen. –
- Informatie voor de configuratie van EC motoren – 7
- Gedrukt formulier voor protocol Inbedrijfstelling - Bijlage 8
- Testrapport omdat het apparaat werd geleverd met het Systemair besturingssysteem – Bijlage 9
- Korte omschrijving van de hoofdcomponenten van het besturingssysteem – Bijlage 10
- Bedradingsschema's betreffende het Systemair besturingssysteem - Bijlage 11

K.2 Documentatie is gereed voor downloaden

Van <https://techdoc.systemair.dk>

Uw lokale Systemair vertegenwoordiging kan u de hieronder genoemde documenten en data aanleveren.

Algemeen

- Deze handleiding in een order specifieke versie
- Conformiteitsverklaring met productienummer voor dit apparaat en de unieke technische gegevens met productienummer voor dit apparaat
- Protocol voor inbedrijfstelling als Word-bestand voor wijzigingen door de installateur
- Bedradingsschema's van het Systemair besturingssysteem

Onderdelen in de luchtbehandelingsunit

- Regelaar voor roterende warmtewisselaar
- EC-motor
- Klepmotoren
- Filterbeveiligingen
- Temperatuursensoren
- Brandthermostaten
- Rookmelders

- Druktransmitters
- Kleppen
- Klepmotoren
- Vochtsensoren
- CO₂-sensor
- Bedieningspaneel
- Bevochtiger
- Handleidingen voor de configuratie van Systemair besturingssystemen - Access
- Informatie over aansluiting van Systemair-besturingssystemen op Gebouw Beheers Systemen
- Overige

K.3 Opstarten door installateur

Alle beveiligings- en veiligheidsmaatregelen moeten in acht worden genomen voor het opstarten van de unit. De voedingsspanning moet ook worden gecontroleerd. De voedingsspanning moet worden gemeten aan de voedingsklemmen in de schakelkast.

K.3.1 Controlelijst, relevante waarden

K.3.1.1 Controlelijst voorafgaand aan het opstarten

- Is de unit correct gemonteerd met de functies in de juiste volgorde? Zie Bijlage 2.
- Zijn de secties en kanalen correct gemonteerd? Zie bijlage i.
- Controleer of ventilatoren niet zijn beschadigd na transport en installatie.
- Draait de roterende warmtewisselaar vrij?
- Zijn de veiligheidsvoorzieningen correct geïnstalleerd?
- Als de unit een geïntegreerde warmtepomp (DVU) bevat, controleer dan of deze is geïnstalleerd en onder toezicht staat van gekwalificeerd onderhoudspersoneel.
- Als de unit een elektrische luchtverwarmer bevat, zorg er dan voor dat de werkschakelaar uitschakelt tezamen met de unit.
- Kanalen - zijn alle kanalen geïnstalleerd?
- Externe onderdelen: zijn de klep en klepmotor juist geïnstalleerd?
- Is de circulatiepomp juist geïnstalleerd?
- Staat het water in de batterij en de circulatiepomp onder druk?
- Zijn de druktransmitters juist geïnstalleerd en aangesloten? (Als het systeem van druktransmitters in de kanalen is voorzien)
- Is de binnenzijde van de kast gereinigd en gedesinfecteerd volgens de eisen voor het gebruik van de kast?
- Zijn de filters geïnstalleerd?
- Hoofdvoeding:
 - Juist aangesloten? (3x400 V + N + PE)
 - Test van voedingsspanning voor kleppen en stuursignaal!
 - Zijn de stuursignalen voor de kleppen juist aangesloten?

K.3.1.2 Schakel de stroom in



Waarschuwing

Start de kast pas wanneer alle veiligheidsprocedures zijn voltooid en zorg ervoor dat de inspectiedeuren zijn gesloten en vergrendeld.

Schakel de stroom in en de unit zou klaar moeten zijn voor opstarten.

Voor het opstarten zie de gebruikershandleiding (ook wel gebruikersgids) voor het Systemair bedieningspaneel, indien de unit werd geleverd met een besturingssysteem van Systemair - (een papieren versie van deze handleiding wordt geleverd met de unit).

K.4 Video-instructies over aanpassingen en gebruik met het bedieningspaneel



Let op:

Instructies voor het eenvoudig, snel en veilig aansluiten van het bedieningspaneel worden weergegeven in een video van 2 minuten. De video is beschikbaar op YouTube.

<https://youtu.be/hmARvmUrbbU>



Pas de in de fabriek ingestelde waarden voor parameters op het bedieningspaneel aan. Zie de gebruikershandleiding voor het bedieningspaneel - .

K.5 Beschrijving van de functies van het besturingssysteem

K.5.1 Op afstand bediend

K.5.1.1 Communicatie met GBS-systemen via MODBUS

De regelaar is voorbereid voor communicatie via de RS485-communicatiepoort met een MODBUS-gebaseerd GBS-systeem (Gebouw Beheer Systeem).

De regelaar kan functioneren als zelfstandig systeem zonder enige ondersteuning van andere regelaars.

K.5.1.2 Communicatie met GBS-systemen via BACnet

De regelaar is voorbereid voor BACnet TCP/IP interface. Dit kan worden gebruikt voor communicatie met een GBS-systeem (Gebouw Beheer Systeem).

De regelaar kan functioneren als zelfstandig systeem zonder enige ondersteuning van andere regelaars.

K.5.2 Overwerktimer en externe start/stop (bijvoorbeeld door aanwezigheidsmelders)

Wanneer de kast op een gereduceerd toerental of in de uitschakelmodus staat, kan de kast één stap hoger worden geforceerd met een drukknop (impuls). Het benodigde aantal minuten voor langer bedrijf dient te worden geselecteerd op het Systemair bedieningspaneel. Drukknop en kabel worden niet geleverd door Systemair. Verder is het mogelijk om, wanneer de unit in de uitschakelmodus is, de unit te starten/stoppen door aanwezigheidsmelders. Aanwezigheidsmelders en kabel worden niet geleverd door Systemair.

K.5.3 Klep en klepmotor voor verwarmingsbatterij

De voedingsspanning voor de waterklep is 24V AC, het stuursignaal is 0-10V. De sensor voor de watertemperatuur dient te worden geïnstalleerd in de verwarmingsbatterij en de sensor is voorzien van kabel maar nog niet aangesloten op de klemmen in de schakelkast. De kabel tussen de klepmotor en klemmen in het schakelkast wordt niet door Systemair geleverd. Standaardkleppen zijn verkrijgbaar voor 2- of 3-weg aansluitingen.

K.5.4 Klep en klepmotor voor koelbatterij

De voedingsspanning voor de motor van de waterklep is 24V AC, het stuursignaal is 0-10 V. Bekabeling tussen klepmotor en aansluitklemmen in de schakelkast worden niet geleverd door Systemair. Standaardkleppen zijn verkrijgbaar voor 2- of 3-weg aansluitingen.

K.5.5 DX-koeling

Een DX koeler kan worden verbonden met de regelaar. In- en uitgang zijn beschikbaar voor:

Start koelen – Alarm koeling – Koeling Y3. Kabels worden niet door Systemair geleverd.

K.5.6 Circulatiepomp, verwarming

De circulatiepomp is niet inbegrepen in de levering van Systemair. Indien de pomp 24 uur lang niet is geactiveerd, wordt de pomp dagelijks 1 minuut lang ingeschakeld om deze in goede staat te houden. Kabels worden niet door Systemair geleverd.

K.5.7 Brandalarmfunctie

K.5.7.1 Extern brandsignaal dat blokkeren of draaien aangeeft

De kast is verkrijgbaar zonder onderdelen voor deze functie. De regelaar is standaard geconfigureerd voor normaal draaien als het contact gesloten is (NG). Als de contacten open zijn, stoppen de ventilatoren en sluiten de kleppen. Indien niet verbonden, wordt brand aangegeven en de unit stopt tot het signaal opnieuw tot stand wordt gebracht. Op de locatie kan de configuratie worden gewijzigd door gekwalificeerde monteurs.

K.5.7.2 Extern brandsignaal

De unit wordt geleverd zonder onderdelen voor deze functie. De regelaar is standaard geconfigureerd voor normaal draaien als het contact gesloten is (NG). Als de contacten open zijn, stoppen de ventilatoren en sluiten de kleppen. Nadat de unit is uitgeschakeld door een brandsignaal, moet de unit opnieuw worden gestart met het bedieningspaneel. Op de locatie kan de configuratie worden gewijzigd door gekwalificeerde monteurs.

K.5.7.3 Twee brandthermostaten

De unit is verkrijgbaar met 2 thermostaten in de kast geïnstalleerd – 1 in de retourlucht en 1 in de toevoerlucht. De temperatuur voor het uitschakelen van de thermostaten is instelbaar tussen 40 en 70 °C. Af fabriek wordt de toevoer ingesteld op 70 °C en de retour op 40 °C. De regelaar wordt standaard geconfigureerd om de ventilatoren te stoppen en de kleppen te sluiten als een thermostaat wordt geactiveerd. Op de locatie kan de configuratie worden gewijzigd door gekwalificeerde monteurs.

K.5.7.4 Eén rookmelder in afvoerlucht

De rookmelder is geïnstalleerd in de retourlucht naast de ventilator. De regelaar is standaard geconfigureerd om de ventilatoren stop te zetten en de kleppen te sluiten als de melder wordt geactiveerd door rook. Nadat de unit is uitgeschakeld door een brandsignaal, moet de unit opnieuw worden gestart met het bedieningspaneel. Op de locatie kan de configuratie worden gewijzigd door gekwalificeerde monteurs.

K.5.8 Elektrische verwarmingsbatterij

K.5.8.1 Regeling verwarmingsvermogen, aangesloten op unit met Systemair-besturingssysteem

Er is een elektrische verwarmers geïnstalleerd met een aparte regelaar naast de verwarmers. De separate regelaar is ontworpen voor capaciteitsconversie van het 0-10 V-stuursignaal van het hoofdbesturingssysteem. De elektrische verwarming wordt niet gevoed vanuit de luchtbehandelingskast omdat de schakelkast niet is ontworpen om de verwarming van voeding te voorzien. Er zijn geen voedingskabels aangesloten op de elektrische verwarming. De separate regelaar is zonder werkschakelaar

K.5.8.2 Regeling verwarmingscapaciteit, aangesloten op unit zonder Systemair-besturingssysteem

Er is een elektrische verwarmers geïnstalleerd met een aparte regelaar naast de verwarmers. De separate regelaar is ontworpen voor capaciteitsconversie van het 0-10 V-stuursignaal van het hoofdbesturingssysteem. Het verwarmingsvermogen wordt stapsgewijs aangepast.

De elektrische verwarming wordt niet gevoed vanuit de luchtbehandelingskast omdat de schakelkast niet is ontworpen om de verwarming van voeding te voorzien. Er zijn geen voedingskabels aangesloten op de elektrische verwarming. De separate regelaar is zonder werkschakelaar

K.5.9 Snelheidsregeling van ventilatoren

K.5.9.1 Besturingssysteem in de EC motoren

Het toerental van de ventilatormotor wordt geregeld door het EC-systeem dat is ingebouwd in de motoren, en ze zijn geconfigureerd en getest om te voldoen aan de data voor de luchtbehandelingskast.

K.5.9.2 Druktransmitters

Separate regeling van de luchthoeveelheid of kanaaldruk voor de toevoer- en retourventilator. De vereiste luchthoeveelheid of kanaaldruk bij een normale en gereduceerde capaciteit worden op het Systemair bedieningspaneel geselecteerd. De actuele druk wordt gemeten door druktransmitters. PI berekening in de regeling verzendt continu het noodzakelijke toerental voor de ventilatoren naar de frequentie-omvormers om de benodigde druk te realiseren.

K.5.9.3 CO₂-afhankelijke luchthoeveelheid

De luchthoeveelheid wordt geregeld op basis van CO₂ sensor. Hoog CO₂ concentratie staat gelijk aan een hogere luchthoeveelheid. Laag CO₂ concentratie staat gelijk aan een lagere luchthoeveelheid. Gebaseerd op de actuele CO₂ niveau en een min / max-niveau wordt de benodigde luchtstroom berekend. De snelheid van elke ventilator wordt aangepast via de frequentieomvormer. Klemmen zijn in de schakelkast beschikbaar voor aansluiting van de sensor.

K.5.9.4 Vochtafhankelijke luchthoeveelheid

De luchthoeveelheid wordt geregeld door de vochtsensor. Een hoge vochtigheid staat gelijk aan een hogere luchthoeveelheid. Een lage vochtigheid staat gelijk aan een lagere luchthoeveelheid. Op basis van de werkelijke vochtigheid en een min./max. niveau wordt de benodigde luchthoeveelheid berekend. De snelheid van elke ventilator wordt aangepast via de frequentieomvormer. Klemmen zijn in de schakelkast beschikbaar voor aansluiting van de sensor.

K.5.10 Schakelkast

K.5.10.1 Geïntegreerd schakelkast in units met besturingssysteem

De schakelkast wordt geïntegreerd in de unit achter een inspectiedeur. De klemmen voor alle externe onderdelen zijn in de schakelkast geïnstalleerd. Het aantal klemmen wordt altijd afgestemd per individuele order.

K.5.10.2 Schakelkast geplaatst op de unit met besturingssysteem

De modellen met een schakelkast op de kast zijn uitsluitend bedoeld voor binnengebruik. De klemmen voor alle externe onderdelen zijn in de schakelkast geïnstalleerd. Het aantal klemmen wordt altijd afgestemd per individuele order.

K.5.11 Temperatuursensoren

Vier sensoren worden altijd met iedere unit geleverd. Zie hieronder waar de sensoren zijn geplaatst:

- 1 sensor in de retourlucht, in de kast geïnstalleerd
- 1 sensor in de buitenlucht, in de kast geïnstalleerd vóór het toevoerluchtfILTER aan de koude kant van de warmtewisselaar
- 1 sensor in de toevoerlucht, door de installateur in het toevoerluchtkanaal te plaatsen
- 1 sensor in de afblaas, geïnstalleerd in de unit

K.5.12 Klepmotoren

Er zijn vier verschillende klepmotoren verkrijgbaar;

- Aan/uit klepmotor, zonder functie met veerteruggang. Koppel is 20 Nm en looptijd is 150 seconden.
- Aan/uit klepmotor, zonder functie met veerteruggang. Koppel is 20 Nm en looptijd is 150 seconden.
- Aan/uit klepmotor, met functie met veerteruggang. Koppel is 20 Nm en looptijd is 150/16 seconden.
- Modulerende klepmotor, met functie met veerteruggang. Koppel is 20 Nm en looptijd is 150/16 seconden.

K.5.13 Filterbeveiligingen

Filterbewaking over voorfilter en primair filter geïnstalleerd en aangesloten op de regelaar voor weergeven van alarmmelding wanneer de mechanisch ingestelde limiet wordt overschreden. Een filteralarm wordt weergegeven op het Systemair bedieningspaneel.

K.5.14 Ruimtetemperatuursensoren

Een of twee externe ruimtetemperatuursensoren zijn beschikbaar. De schakelkast is voorbereid met extra klemmen voor aansluiting van de ruimtetemperatuursensoren. De sensoren worden geleverd zonder kabel. De regelaar berekent een gemiddelde uit de waarden van de 2 sensoren als input voor de regeling.

K.5.15 Vorstbeveiliging

Voor de vorstbeveiliging van de verwarmingsbatterij wordt de watertemperatuur in de batterij door een temperatuursensor in het circuit van de retourwater van de batterij naar de regelaar doorgegeven. De regelaar genereert altijd een signaal naar de klepmotor voor voldoende stroom van warm water om de batterij tegen vorst te beschermen. Deze vorstbeveiliging wordt ook geactiveerd bij de bedrijfsstand "uit".

Als de watertemperatuur onder de instelpunttemperatuur zakt, stoppen de ventilatoren, sluiten de kleppen en wordt er een alarm geactiveerd.

Systemair levert elke verwarmingsbatterij voor warm water met een klein buisje bij de verzamelpijp voor retourwater. Dit kleine buisje pijp is geschikt gemaakt voor de installatie van de hierboven genoemde temperatuursensor voor de overdracht van de temperatuur van het retourwater naar de regelaar.

K.5.16 Systemair bedieningspaneel - NaviPad

De separate via kabel verbonden (3 m) handterminal met aanraakscherm - de NaviPad is altijd nodig voor de normale bediening en programmering, omdat de hoofdregelaar - Access - zonder display en knoppen is.

K.5.17 Koudeterugwinning

Als de temperatuur van de retourlucht lager is dan de buitenluchttemperatuur en er vraag is naar koeling in de ruimtes, zal de terugwinning van koeling worden geactiveerd door het omkeren van het signaal van de warmtewisselaar. Bij het verhogen van de koelvraag zal dit signaal toenemen voor meer koudeterugwinning.

K.5.18 Vrije koeling

Een temperatuursensor is geïnstalleerd in de unit in de buitenlucht aanzuigsectie. Als de buitentemperatuur na middernacht lager is dan het instelpunt van de ruimtetemperatuur en de werkelijke gemiddelde ruimtetemperatuur hoger is dan de ingestelde temperatuur, starten de ventilatoren in de zomer om het gebouw tijdens nachtelijke uren te koelen.

K.5.19 Alarmsignaal

Bij alarm zijn er 24 V DC klemmen voor in de schakelkast. Kabel en lamp worden niet door Systemair geleverd.

K.5.20 Warmteterugwinning

De warmteterugwincapaciteit wordt geregeld door het modulerende toerental van de rotor

K.5.21 Vorstbeveiliging- platenwarmtewisselaar

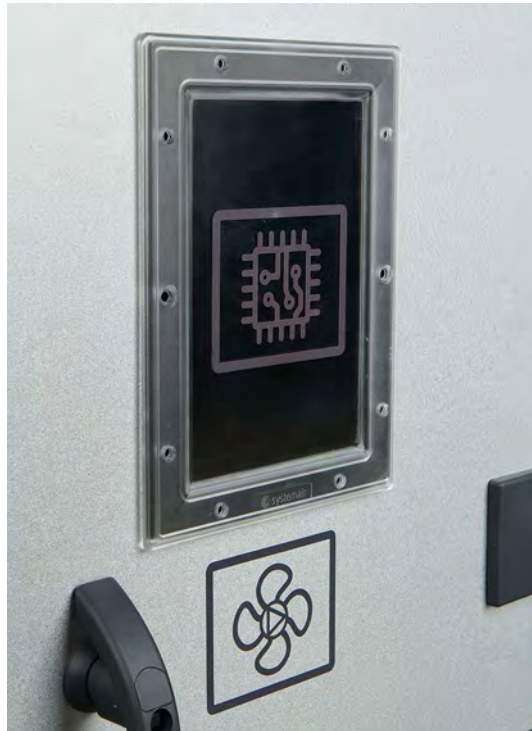
Signalen van een temperatuursensor gemonteerd in de luchtstroom na de platenwarmtewisselaar worden naar de regelaar overgebracht voor vorstbeveiliging van de platenwarmtewisselaar.

K.6 In bedrijf stellen

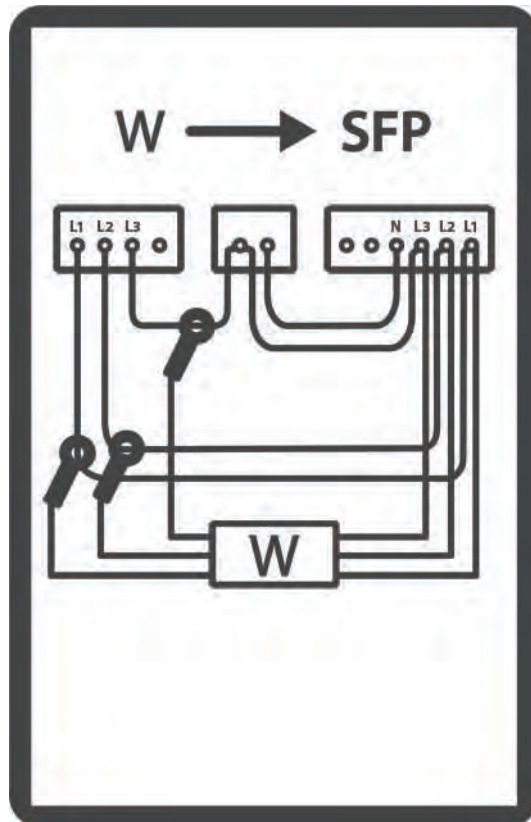
Wanneer de installateur de installatie heeft afgerond en de installatie wil overdragen aan zijn klant voor betaling, dan kan het inbedrijfstellingsprotocol het geschreven ontvangstbewijs zijn voor het volledig afgeronde werk. Vul de lege plaatsen in en onderteken het voorgestelde inbedrijfstellingsprotocol dat Bijlage 8 is, of vul het Word-bestand in met een inbedrijfstellingsprotocol dat verkrijgbaar is bij uw lokale Systemair-kantoor.

K.7 Nauwkeurige meting van het SFP (Specifiek Ventilatorvermogen)

Wanneer de schakelkast achter de inspectiedeur voor de toevoerluchtventilator is geïnstalleerd, wordt de afdekplaat, een apart luik in het inspectieluik, verwijderd en kan het werkelijke energieverbruik worden gemeten met behulp van een instrument op de aansluitklemmen in de schakelkast omdat er geen lekkage van luchtstroom is.



Meet het stroomsterkte bij de klemmen, zoals getoond, en meet het voltage bij de klemmen L1, L2 en L3, zoals getoond.



Als deze plaat, het aparte luik in het inspectieluik, verwijderd is, is er vrije toegang om stroomsterkte meetklemmen rond de kabels te plaatsen en de spanning te meten.

Het instrument berekent het werkelijk verbruikte vermogen.

De werkelijke luchtstroom wordt continue berekend door het besturingssysteem en wordt op het bedieningspaneel weergegeven.

Met nauwkeurige waarden van watt en luchtstroom kan de nauwkeurige SFP-waarde worden berekend.



K.8 Unit niet in bedrijf gedurende enkele maanden

Als de unit gedurende een aantal maanden niet in bedrijf is nadat de installateur de installatie heeft voltooid, moet de unit elke dag 10-15 minuten in werking worden gezet. Het besturingssysteem moet voor deze taak als zodanig worden geprogrammeerd.

L Informatie over de resterende risico's

L.1 Unit behuizing

L.1.1 Ontwerp van de machine om het transport veilig te maken

Gevaren/gevaarlijk gebied:

- Onjuiste behandeling tijdens het transport kan ervoor zorgen dat het apparaat valt.

Gevaarlijk incident:

- Als een persoon wordt geraakt door een unit die is gevallen, kan dit in ongelukkige omstandigheden leiden tot onomkeerbaar letsel of de dood.

Claim voor vermindering van gevaar:

- Juiste behandeling tijdens transport is beschreven in deze handleiding. Indien getild door een **vorkheftruck** dienen de lepels voldoende lang te zijn. Veiligheidsmaatregelen worden ook omschreven in deze handleiding bij gebruik van een kraan. Informatie over het gewicht van elke sectie is eveneens zichtbaar.

L.1.2 Algemeen voor alle unit-secties

L.1.2.1 Risico veroorzaakt door oppervlakken, randen en hoeken

Gevaren/gevaarlijk gebied:

- Er kunnen scherpe randen aanwezig zijn op platen of binnenin de machines alsmede scherpe randen van frames en kleppen. Er zijn geen scherpe randen aan de buitenkant van de units.

Gevaren/gevaarlijk gebied:

- Er kunnen scherpe randen aanwezig zijn op platen of binnenin de machines alsmede scherpe randen van frames en kleppen. Er zijn geen scherpe randen aan de buitenkant van de units.

Gevaarlijk incident:

- Snijden van vingers/handen.

Claim voor vermindering van gevaar:

- Risico alleen aanwezig tijdens onderhoud en reiniging. Dit wordt tenminste éénmaal per jaar gedaan. Gebruik van handschoenen en een helm wordt omschreven in deze handleiding. Snijbestendige handschoenen voor bescherming tegen letsel door scherpe randen van metalen platen. Gebruik handschoenen met CE-markering voor dit doeleinde. In de unit gemonteerde lampen met voldoende lichtsterkte beperken de kans op letsel.

L.1.3 Algemeen voor alle unitsecties door onvoldoende verlichting**L.1.3.1 Risico veroorzaakt door onvoldoende verlichting binnen secties****Gevaren/gevaarlijk gebied:**

- Op de vloeren van de units bevinden zich grepen voor het vasthouden van filters, en profielen voor het dragen van ventilatormotoren. Er zijn kabels tussen ventilatormotoren en frequentieregelaars.

Gevaarlijk incident:

- Door onvoldoende verlichting zijn de bovengenoemde obstakels niet zichtbaar met het risico van struikelen wat leidt tot een val, wat in ongelukkige omstandigheden leidt tot onomkeerbaar letsel of de dood.

Claim voor vermindering van gevaar:

- Risico alleen aanwezig tijdens onderhoud en reiniging. Dit gebeurt minstens één keer per jaar. Volgens deze handleiding en in de SystemairCAD-software voor configuratie en selectie van accessoires, zijn lampen voor voldoende verlichting binnenin de units verplicht volgens de laatste interpretaties van de machinerichtlijn door de autoriteiten. Gebruik van helmen vermindert het risico op letsel.

L.1.4 Kleppen**L.1.4.1 Risico van onderhoud en reiniging van kleppen****Gevaren/gevaarlijk gebied:**

- Zijn tussen de klepbladen en het systeem van stangen en verbindingen tussen motor en klepbladen.

Gevaarlijk incident:

- Verbrijzelen van vingers.

Claim voor vermindering van gevaar:

- Risico alleen aanwezig tijdens onderhoud en reiniging. Dit wordt tenminste éénmaal per jaar gedaan. Dit moet door vakbekwame monteurs worden uitgevoerd.

L.1.5 Geluiddempers**L.1.5.1 Risico bij onderhoud en reiniging van geluiddempers****Gevaren/gevaarlijk gebied:**

- Hoge concentratie van stof op het oppervlak van de coulissen kan schadelijk zijn voor de gezondheid.

Gevaarlijk incident:

- Inademen van deeltjes die schadelijk zijn voor de gezondheid.

Claim voor vermindering van gevaar:

- Risico alleen aanwezig tijdens onderhoud en reiniging. Dit wordt tenminste éénmaal per jaar gedaan. Gebruik van adembescherming wordt omschreven in deze handleiding. Deeltjesmasker - onderhoudsvrije, afstelbare, met warmte voorbehandelde hoofdbanden van schuim die luchtdicht op het gezicht aansluiten (zelfde filterende toestel als aanbevolen voor het wisselen van filters).

L.1.6 Filters

L.1.6.1 Risico bij het missen van het vervangen van filters

Gevaren/gevaarlijk gebied:

- Overslaan van filterwisselingen en ontbrekend onderhoud vermindert de capaciteit en het uiteindelijke gevolg zal uitval van de unit zijn.

Gevaarlijk incident:

- Door uitgebreid nalaten van het vervangen van filters en onderhouden van de machine kan tot een definitief defect van de unit leiden.

Claim voor vermindering van gevaar:

- In de handleiding is de methode en zijn de intervallen voor het vervangen van filters en uitvoeren van onderhoud beschreven.

L.1.6.2 Risico veroorzaakt door de uitvoering van filtervervangning

Gevaren/gevaarlijk gebied:

- Filterpanelen en zakkenfilter

Gevaarlijk incident:

- Inademen van deeltjes die schadelijk zijn voor de gezondheid.

Claim voor vermindering van gevaar:

- Gebruik een deeltjesmasker – onderhoudsvrij, afstelbare, met op het gelaat afsluitende hoofdbanden van schuim die luchtdicht op het gezicht aansluiten (zelfde filtrerend ademtoestel als aanbevolen voor het reinigen van geluiddempers).

L.1.7 Plugfans

L.1.7.1 Risico veroorzaakt door blikseminslag

Gevaren/gevaarlijk gebied:

- Blikseminslag dichtbij de machine.

Gevaarlijk incident:

- Blikseminslag kan een flash-over creëren tussen fases en geleidende onderdelen. Dit kan leiden tot brand of de overspanning kan leiden tot persoonlijk letsel.

Claim voor vermindering van gevaar:

- Installateur en de gebruiker moeten zich bewust zijn van het feit dat blikseminslag een risico met zich meebrengt en dat in de installatie van overspanningsbeveiligingen is voorzien om de overspanning op een veilige manier naar de aarde af te leiden. De noodzaak voor overspanningsbeveiligingen hangt af van waar de unit in het gebouw is geïnstalleerd.
- Installateur en gebruiker moeten hiervoor zorgdragen volgens de lokale wettelijke verplichtingen. Overspanningsbeveiligingen worden ook omschreven in paragraaf hoofdstuk I.3.3.2 van deze handleiding

L.1.7.2 Risico veroorzaakt door een permanent magneetmotor

Gevaren/gevaarlijk gebied:

- Rotatie van de as genereert elektriciteit. Dit gevaar wordt altijd gevisualiseerd door een geel waarschuwingslabel op de inspectiedeur waar permanente magneetmotoren zijn geïnstalleerd.



Gevaarlijk incident:

- Personen die spanningvoerende delen aanraken krijgen een elektrische schok, brandwonden, hartritmestoringen etc.

Claim voor vermindering van gevaar:

- In geval van installatie of reparatie aan geleidende delen, moet de as worden geblokkeerd om rotatie te voorkomen.

L.1.7.3 Risico van draaiende waaier door trek (schoorsteeneffect)**Gevaren/gevaarlijk gebied:**

- In speciale gevallen het effect van trek – ook wel schoorsteeneffect genoemd – in de kanalen een luchtstroming welke de schoepen aandrijft bij uitgeschakelde motoren.

Gevaarlijk incident:

- Letsel aan vingers, handen en armen.

Claim voor vermindering van gevaar:

- Voorkom deze luchtstroom voor toevoerlucht en afblaaslucht door kleppen met veerteruggangmotoren voor automatische sluiting van de kleppen bij uitgeschakelde ventilatormotoren of als de stroom uitvalt.

L.1.8 Batterijen voor verwarmen**L.1.8.1 Extreme temperaturen - verwarming****Gevaren/gevaarlijk gebied:**

- Elektrische verwarmingsbatterijen kunnen een oppervlaktetemperatuur van 500 °C bereiken.
- Batterijen en leidingen voor warm water kunnen 95 °C bereiken.

Gevaarlijk incident:

- Volgens ISO 13732-1:2006, is er geen direct risico op brandwonden. (kort contact – korter dan 2,5 s).

Claim voor vermindering van gevaar:

- Nee.

L.1.8.2 Extreme temperaturen - koelen**Gevaren/gevaarlijk gebied:**

- Verdampingsbatterijen en leidingen die zijn aangesloten op de koelcompressor kunnen min 10 °C bereiken.

Gevaarlijk incident:

- Volgens ISO 13732-1:2006, is er geen direct risico op letsel. (kortstondig contact – korter dan 2,5 s).

Claim voor vermindering van gevaar:

- Nee.

L.1.9 Warmtepompunit**L.1.9.1 Risico van hoge temperaturen****Gevaren/gevaarlijk gebied:**

- Condensorbatterijen en leidingen kunnen een temperatuur van 60 °C bereiken.

Gevaarlijk incident:

- Volgens ISO 13732-1: 2006 bestaat hier geen risico op brandwonden. (kortstondig contact, 2,5 s).

Claim voor vermindering van gevaar:

- Nee

L.1.9.2 Risico veroorzaakt door blikseminslag

Gevaren/gevaarlijk gebied:

- Blikseminslag dichtbij de machine.

Gevaarlijk incident:

- Blikseminslag kan een flash-over creëren tussen fases en geleidende onderdelen. Dit kan leiden tot brand of de overspanning kan leiden tot persoonlijk letsel.

Claim voor vermindering van gevaar:

- Installateur en gebruiker moeten zich bewust zijn van het feit dat bliksem een risico met zich meebrengt en dat de installatie van overspanningsbeveiligingen wordt voorzien om de overspanning op een veilige manier naar de aarde af te leiden. De noodzaak voor overspanningsbeveiligingen hangt af van waar de unit in en op het gebouw is geïnstalleerd.
- Installateur en gebruiker moeten hiervoor zorgdragen volgens de lokale wettelijke verplichtingen. Overspanningsbeveiligingen worden ook omschreven in paragraaf hoofdstuk I.3.3.2 van deze handleiding

M Instructies omtrent beschermende maatregelen tijdens reparaties en onderhoud

Gebruik de onderstaande persoonlijke beschermende uitrusting voor onderhoud:

- Snijbestendige handschoenen voor bescherming tegen letsel door scherpe randen van metalen platen. Gebruik hiervoor handschoenen met CE-markering
- Helm
- Deeltjesmasker – onderhoudsvrije, afstelbare, met op het gelaat afsluitende hoofdbanden van schuim die luchtdicht op het gezicht aansluiten – voor het wisselen van filters.
- Hangslot voor het vergrendelen van de installatie-automaat in de uit-stand
- Permanente magneetmotor. De as moet tijdens reparaties en onderhoud van het elektrische systeem geblokkeerd zijn (de motor genereert elektriciteit bij rotatie – bijvoorbeeld doordat de wind en thermiek de ventilator/motor aandrijft).
- Verlichting in de units: Volgens de nieuwste interpretaties van de Machine Richtlijn is voldoende verlichting door de autoriteiten binnenin de units verplicht.
- Instrumenten om de waaier te blokkeren tijdens reparatie en onderhoud als trek (ook wel schoorsteeneffect genoemd) in de kanalen zorgt voor luchtstromen die de waaiers laten draaien terwijl de motoren uitgeschakeld zijn.

N De essentiële kenmerken van gereedschappen die op de machine kunnen worden gemonteerd

Het onderwerp in de Machine Richtlijn over gereedschappen op de machine is niet aanwezig voor de Geniox luchtbehandelingskasten, omdat deze gereedschappen niet bestaan.

O De condities van stabiliteit tijdens gebruik, transport, montage, demontage en wanneer buiten gebruik.

Het apparaat moet altijd in een rechtopstaande positie worden gebruikt. Kantel geen enkele sectie nooit meer dan 15 graden. Als secties meer dan 15 graden moeten worden gekanteld, moeten delen met ventilatoren of roterende wisselaars die kunnen worden uitgetrokken voor onderhoud, zorgvuldig worden beveiligd.

Tijdens transport, installatie, demontage of andere handelingen, moet worden gewaarborgd dat alle componenten in de unit correct zijn bevestigd en met extra aandacht voor de controle van trillingdempers onder de ventilatoren dat ze onbeschadigd zijn. De montage en het soepel draaien van de ventilatoren moet met grote zorg worden gecontroleerd en behandeld.

0.1 Betrouwbaar geïnstalleerd om te voorkomen dat units kantelen of verplaatsen in geval van een storm.

Units die op daken en andere plaatsen worden geïnstalleerd waar de kans op sterke wind bestaat moeten betrouwbaar zijn geïnstalleerd om te voorkomen dat ze kantelen of verplaatsen in geval van een storm. Het basisframe is voorzien van gaten die bedoeld zijn voor bevestiging met voldoende bouten en fittingen die door de installateur worden geleverd.

0.2 Transport van sectie met warmtepomp



Waarschuwing

Tijdens het transport dient de eenheid Geniox – HP altijd rechtop of minder dan 30° gekanteld te worden. Indien de kast meer dan 30° moet worden gekanteld, dient de aanzuigleiding van de compressor omhoog te worden gericht om te voorkomen dat er olie uit de compressor reservoir ontsnapt.

0.3 Het afvoeren van warmtepompsysteem - type - HP Geniox - HP

Voorafgaand aan het afvoeren van de Geniox – HP unit sectie, dient het koelmiddel in het warmtepompsysteem te worden afgetapt door een erkende monteur van een gecertificeerd bedrijf. Nadat het koelmiddel volledig is afgetapt, kan de Geniox - HP unitsectie met de rest van de luchtbehandelingskast worden afgevoerd.

0.4 Algemene demontage – scherpe randen

Let vooral op de scherpe randen tijdens de demontage en afvoer van de unit. Ter voorkoming van letsels moeten er snijbestendige handschoenen met CE-markering en een helm worden gebruikt. De maatregelen worden verder beschreven in de Onderhouds-, Ontmantelings- en Verwijderingshandleiding.

P Instructies voor machines waar deze regelmatig moeten worden getransporteerd

Het onderwerp in de machinerichtlijn met betrekking tot machines die regelmatig moeten worden vervoerd, bestaat niet voor de Geniox-luchtbehandelingskasten, omdat deze units speciaal zijn gemaakt voor de beoogde toepassing.

Q De bedieningsmethode die moet worden gevolgd in geval van een storing. Veilige herstart.

Gebruik onderstaande procedure in geval van een storing of blokkering:

- Schakel de stroom uit.
- Verhelp de oorzaak van de storing of blokkering.
- Volg de opstartprocedure zoals omschreven in hoofdstuk K.

R Aanpassings- en onderhoudswerkzaamheden



Pas op

Moet worden uitgevoerd door gekwalificeerde monteurs.

Indien er vergoeding wordt geëist, moet Systemair volledig en onbelemmerd toegang krijgen tot alle relevante verslaglegging inzake service, reparatie, wijziging en gebruik sinds de overdracht van de unit door Systemair aan een transportonderneming bij de Systemair fabriek. Een voorwaarde voor een eventuele vergoeding is dat minimaal het op de volgende pagina's beschreven onderhoud is uitgevoerd.

R.1 Afschakelen van de unit tot een veilige toestand.

Schakel de unit op UIT op het Systemair bedieningspaneel. Zie de – Gebruikershandleiding – als de unit is geleverd met een besturingssysteem van Systemair. Schakel de automatische werkschakelaars uit. De automatische werkschakelaars zijn gemarkeerd met F1 t/m F3. Zie de toelichting.



Gebruik de opstartprocedure die is omschreven in paragraaf hoofdstuk K, wanneer de onderhoudsactiviteiten zijn afgerond.

R.2 Ontgrendel en vergrendel de deuren met behulp van de sleutel

Gebruik de sleutel om de deuren te vergrendelen. De deuren zijn niet automatisch vergrendeld door de hendel in een verticale positie te draaien.



R.3 Checklist met schema's voor reiniging en reparatie

Rij	Item	Activiteit	Actie indien nodig	1	3	6	12	24
				maand	maanden			
0	Hygiënische inspectie							
1	Buitenlucht-aanvoeren en afblaaslucht-afvoeren							
	1.1	Controleer op vervuiling, beschadiging en corrosie.	Reinig en repareer.				X	
	1.2	Controleer de omgeving op nieuwe emissiebronnen.	Aan operator melden					
2	Gedecentraliseerde luchtbehandelingsunits/eindunits. Geniox-units zijn centrale luchtbehandelingsunits (geen gedecentraliseerde units). Dit onderdeel van de controlelijst is weggelaten							
3	Ontvochtigers							
	3.1	Controleer op vervuiling, schade, corrosie en penetratie van druppels.	Reinig en repareer.		X			
	3.2	Functiecontrole afvoer en sifon.	Repareer.		X			
	3.3	Reinig de natte koeler, druppelvanger en de condensbak				X		
4	Centrale luchtbehandelingsunits/-unitomkastingen							
	4.1	Controleer op verontreiniging aan de luchtzijde, schade en corrosie.	Reinig en repareer.				X	
	4.2	Controleer op condensatie	Reinig.			X		
	4.3	Controleer lege behuizingen op vervuiling, schade en corrosie.	Reinig en repareer.				X	
5	Statische koelcomponenten							
	5,1	Controleer de werking en staat van eventuele condensbakken en condensafvoeren	Reinig en repareer.			X		
	5.2	Controleer de dauwpuntsensoren, toevoerleidingen, regelcircuits en regelkleppen op lekkage.	Repareer.				X	
6	Luchtbevochtigers							

Rij	Item	Activiteit	Actie indien nodig	1	3	6	12	24
				maand	maanden			
6.1		Luchtbevochtigers met recirculatie						
	6.1.1	Controleer op vervuiling, schade, microbiële groei en corrosie.	Reinig en repareer.	X				
	6.1.2	Functie-check stilleggen regelingen	Pas aan				X	
	6.1.3	Determine total number of CFUs in recirculating water	Als het aantal KVE's > 1000 KVE/ml: Reinig, spoel en droog de bak; desinfecteer; test de kwaliteit van het toevoerwater.	half- maan- delijks				
	6.1.4	Controleer de sproeinozzles op afzettingen.	Reinig of vervang de sproeinozzles.	X				
	6.1.5	Controleer de circulatiepomp op vervuiling en aanslag in de zuigleiding, controleer de staat en werking van filters.	Reinig het pompcircuit.		X			
	6.1.6	Controleer de werking van de geleidbaarheidssensor.	Repareer.	X				
	6.1.7	Controleer de werking van het desinfectiesysteem.			X			
	6.1.8	Maak het bevochtigingssysteem helemaal leeg en droog.		Tijdens stilstand				
6.1.9	Controleer de druppelvanger en stroomgelijkrichter op vervuiling, schade, aanslag en corrosie.	Als er zich afzettingen hebben gevormd, verwijder en reinig de unit, controleer dan het gedeelte stroomafwaarts van de druppelvanger.	X					

Rij	Item	Activiteit	Actie indien nodig	1	3	6	12	24
				maand	maanden			
6.2	Niet-recirculerende luchtbevochtigers							
	6.2.1	Controleer op besmetting, schade, microbiële groei, en corrosie.	Reinig en repareer.		X			
	6.2.2	Controleer op condensataanslag in de bevochtigingskamer.	Reinig en repareer de stoombevochtiger.	X				
	6.2.3	Controleer het stoomverdeelsysteem op afzettingen.	Reinig.			X		
	6.2.4	Controleer de sproeinozzles op afzettingen.	Reinig of vervang de sproeinozzles.	X				
	6.2.5	Afvoer controleren.	Reinig en repareer.		X			
	6.2.6	Bepaal het totale aantal KVE's in bevochtigingswater – uitzonderingen: Stoombevochtigers.	Als het aantal KVE's > 1000 KVE/ml: Reinig, spoel en droog de bak en andere waterdragende delen/ pijpen; desinfecteer; test de kwaliteit van het toevoerwater.			X		
	6.2.7	Controleer de werking van de regelklep.	Repareer.			X		
	6.2.8	Controleer de vochtigheidsbegrenzer	Repareer.			X		
7	Luchthoeveelheidsregelaars							
	7.1	Controleer de luchthoeveelheidsregelaars, de ingebouwde geperforeerde platen, het draadgaas of de zeven op vervuiling, beschadiging en corrosie (monster).	Reinig of vervang.				X	
	7.2	Vezelfilter.	Vervang.				X	
	7.3	Controleer luchthoeveelheidsregelaars met binnenluchtinductie en retourluchtaanvoer op vaste afzettingen.	Reinig.				X	
	7.4	Componenten waardoor secundaire lucht stroomt	Reinig.				X	
8	Luchtfilters							
	8.1	Controleer op onacceptabele vervuiling en beschadiging (lekken) en geuren.	Vervang aangetaste luchtfilters.		X			
	8.2	Controleer het drukverschil.	Vervang de filterfase.			X		
	8.3	Maximaal interval tot eerste filterfase moet worden gewijzigd.					X	
	8.4	Maximaal interval tot tweede filterfase moet worden gewijzigd.						X

Rij	Item	Activiteit	Actie indien nodig	1	3	6	12	24
				maand	maanden			
9	Luchtkanalen							
	9.1	Controleer toegankelijke delen van luchtkanalen op beschadiging.	Repareer.				X	
	9.2	Controleer twee of drie representatieve locaties op het binnenste luchtkanaaloppervlak op vervuiling, corrosie en condensatie.	Inspecteer het kanalsysteem op andere locaties, beslis de noodzaak om alle (zichtbare en niet zichtbare) secties schoon te maken.				X	
10	Geluidempers							
	10.1	Controleer de geluidempers op vervuiling, beschadiging en corrosie.	Repareer of vervang; Test indien nodig met contactschuiven.				X	
11	Ventilator							
	11.1	Controleer de geluidempers op vervuiling, beschadiging en corrosie.	Reinig en repareer, controleer de waterafvoer.			X		
12	Warmtewisselaars (inclusief HRS)							
	12.1	Visuele inspectie van lucht-naar-lucht-plaatwarmtewisselaars op vervuiling, beschadiging en corrosie.	Reinig en repareer.			X		
	12.2	Visuele inspectie van de roterende warmtewisselaar op vervuiling, beschadiging, corrosie en afdichting.	Controleer de afdichting.			X		
	12.3	Visuele inspectie van de afdichting van de direct verwarmde warmtewisselaars.	Controleer de afdichting.				X	
	12.4	Verwarmers: Controleer op vervuiling, beschadiging, corrosie en dichtheid.	Reinig en repareer of vervang.			X		
	12.5	Koelers: Controleer de buizenbundel, druppelvanger en condensaatbak op vervuiling, corrosie, beschadiging en dichtheid.	Reinig en repareer.		X			
	12.6	Controleer de werking van de afvoer en sifon.	Reinig en repareer.		X			
13	Ondergrondse componenten							
	13.1	Meting van de stofconcentratie en micro-organismen (bacteriën en schimmels) in de toevoerlucht in vergelijking met buitenlucht en/of referentielucht.					X	
	13.2	Controleer de hoeveelheidsregelaars voor de buitenlucht op vervuiling en beschadiging.				X		

Rij	Item	Activiteit	Actie indien nodig	1	3	6	12	24
				maand	maanden			
	13.3	Controleer de luchtfilters op onacceptabele vervuiling, beschadiging en geuren.			X			
	13.4	Controleer luchtkanalen op beschadiging.				X		
	13.5	Controleer het binnenoppervlak van het luchtkanaal op vervuiling en condensatie (gebruik bijvoorbeeld een camera in de afwezigheid van geschikte inspectieopeningen).				X		

R.3.1 Checklist met schema voor elektrisch en mechanisch onderhoud van de Geniox luchtbehandelingskasten

Functie	Onderhoud	Aantal keer per jaar
Behuizing	Reinigen van de behuizing	Zie jaarlijkse aantallen in deel R.3 hierboven
	Controle van pakkingen op deuren en afdichtingen tussen secties	1
Filters	Filters vervangen	Zie jaarlijkse aantallen in deel R.3 hierboven
	Controle van afdichtingen dat ze flexibel zijn en goed sluiten om lekkage te voorkomen.	2
Ventilatoren	Controleer motoren en lagers	1
	Controleer of de schoepen draaien zonder dissonantie.	1
	Controleer na reiniging, revisie en onderhoud of de unit trillingsvrij werkt.	1
Roterende warmtewisselaar	De rotor kan alleen worden gereinigd door voorzichtig te stofzuigen met een borstelhulpstuk aan de slang van de stofzuiger.	Zie jaarlijkse aantallen in deel R.3 hierboven
	Controleer of de rotor vrij en gemakkelijk met de hand gedraaid kan worden wanneer de riem van de aandrijving is verwijderd	1
	Controleer de aandrijfriem, de motor en het snelheidsregelsysteem. Controleer en repareer onmiddellijk door een alarm op storingen.	1
Platenwarmtewisselaar	De platenwarmtewisselaar kan worden gereinigd door voorzichtig te stofzuigen met een borstelhulpstuk aan de slang van de stofzuiger en met drukloos water. Zie voor meer informatie over de reinigingsmethoden hieronder in dit deel R.6.	Zie jaarlijkse aantallen in deel R.3 hierboven
	Controleer de bypass-functie en volgorde voor ontdooien. Controleer en repareer onmiddellijk in geval van alarm door storing.	1
Twincoil wisselaar - ook wel direct verwarmde warmtewisselaar genoemd in VDI 6022 deel 1	De batterijen kunnen alleen worden gereinigd door voorzichtig te stofzuigen met een borstelhulpstuk aan de slang van de stofzuiger en met drukloos water. Zie voor meer informatie over de reinigingsmethoden hieronder in dit deel R.6.	Zie jaarlijkse aantallen in deel R.3 hierboven
	Controleer de werking van de warmtewisselaar en test de vorstbeveiliging. De glycol mag geen additieven bevatten en auto-glycol mag niet worden gebruikt. Controleer en repareer onmiddellijk in geval van alarm door storing.	1
Kleppen	Test de werking.	1
	Visuele inspecties van afdichtingen en lekdichtheid indien gesloten.	1
Warmwaterbatterij	De batterijen kunnen alleen worden gereinigd door voorzichtig te stofzuigen met een borstelhulpstuk aan de slang van de stofzuiger en met drukloos water. Zie voor meer informatie over de reinigingsmethoden hieronder in dit deel R.6.	Zie jaarlijkse aantallen in deel R.3 hierboven
	Ontlucht, indien nodig.	1
	Testvolgorde van vorstbeveiliging	1
	Test van circulatiepomp	1
Elektrische verwarmingsbatterij	Controleer op vuilophoping en reinig indien nodig.	Zie jaarlijkse aantallen in deel R.3 hierboven
	Test de werking van het systeem en de zekeringen op veiligheid.	1

Functie	Onderhoud	Aantal keer per jaar
Koelbatterij	De batterij kan alleen worden gereinigd door voorzichtig te stofzuigen met een borstelhulpstuk aan de slang van de stofzuiger en met drukloos water. Zie voor meer informatie over de reinigingsmethoden hieronder in dit deel R.6.	Zie jaarlijkse aantallen in deel R.3 hierboven
	Test de vorstbeveiliging (glycol)	1
Warmtepompunit	Verplichte jaarlijkse controle van het warmtepompsysteem. Moet worden uitgevoerd door een gecertificeerde monteur van een gecertificeerd bedrijf.	1
Condensafvoer	Intervallen voor reiniging en controle.	Zie jaarlijkse aantallen in deel R.3 hierboven
	Controleer de elektrische verwarming tussen isolatie en leidingen, indien geïnstalleerd. Controleer altijd minimaal twee keer per jaar.	2
Besparings- en comfort functies	Test de CO2 sensor, vochtigheidssensor, bewegingssensor, druktransmitters voor luchtcapaciteitsregeling, verlengde draaitijd via drukknop, koudeterugwinning, vrije koeling	1
Brandalarm	Test van thermostaten, rookdetectors en branddetectiesystemen	1
Batterij in regelaar	Vervang de batterij wanneer het display dit aangeeft en vervang de batterij altijd minimaal elke 5 jaar. Jaar.	1
Op afstand bediend	Test van Communicatie.	1

R.4 Filters – vervang filters altijd met nieuwe filters met dezelfde karakteristiek om dezelfde SFP waarde te behouden

Filters in de toevoerlucht en retourlucht hebben altijd dezelfde frameafmetingen en het aantal filters voor toe- en retourlucht zijn altijd gelijk DENK ER AAN zowel voor de toevoer- als retourlucht filters te bestellen.

Om de door de fabriek berekende SFP-waarden voor de luchtbehandelingskast te behouden, is het erg belangrijk dat filters met dezelfde kenmerken voor startdruk en levensduur de in de fabriek gemonteerde filters vervangen.

Om de gunstigste SFP-waarden te behalen, vertegenwoordigen de in de fabriek gemonteerde filters de laagste haalbare startdruk en de langst haalbare levensduur. Als andere filters met een hogere startdruk en een kortere levensduur de in de fabriek gemonteerde filters vervangen, zal de gebruiker een kleinere luchtstroom en/of meer elektriciteitsverbruik ervaren en zal de door Systemair volgens de Eurovent-certificering berekende SFPv-waarde niet worden behaald. Slechte SFPv-waarden worden gedetecteerd door tests volgens inbedrijfstellingsnormen, DGNB, LEED of BREEAM-duurzaamheidsstandaarden en lokaal gedefinieerde prestatienormen (de SFPv is met nieuwe schone filters).

Filterframe voor zakkenfilters moet van NIET-PVC plastic zijn om veilige verwijdering door verbranding te garanderen.

Voor elke afzonderlijke luchtbehandelingsunit vindt u de gegevens voor de in de fabriek gemonteerde filters in Bijlage 2 die altijd worden geleverd in een map die in de luchtbehandelingskast is geplaatst wanneer de luchtbehandelingskast wordt afgeleverd op de uiteindelijke locatie. Bijlage 2 is tevens ook beschikbaar via Systemair indien u ons het productienummer van de luchtbehandelingskast doorgeeft. Het productienummer is altijd afgedrukt op de zogenaamde machinekaart welke ook is bijgevoegd bij de unit. U vindt een voorbeeld van deze machinekaart in paragraaf d2.1 van deze handleiding.

De af-fabriek gemonteerde filters voldoen aan de binnenluchtqualiteitseisen van klanten en met de SFP waarden volgens de lokale wetgeving.

De filters voldoen aan de filterklassen volgens de nieuwe testnorm EN ISO 16890:2016 geldig vanaf 1 januari 2019.

Filterklassen volgens de oude teststandaard EN 779:2012 en de nieuwe teststandaard EN ISO 16890:2016 worden hieronder vermeld:

G4 – grof 60%
M5 – ePM10 60%
M6 – ePM2,5 50%
F7 – ePM1 60%
F7 CityFlo – ePM1 60%

F8 – ePM1 75%

F9 – ePM1 85%

Op de luchtbehandelingsunit bevindt zich een label met dit soort informatie over filters.



R.4.1 Zakkenfilters – het aantal filters en afmetingen van de frames.

Filters in de toevoerlucht en in de retourlucht hebben altijd dezelfde afmetingen en aantallen. Raadpleeg de filters in de toevoer- of retourlucht hieronder.

Afmeting van de unit	Aantallen en afmetingen van het frame voor zakkenfilters (WxH)
10	1x[792x392]
11	2x[490x490]
12	1x[592x490] + 1x[490x490]
14	2x[490x592] + 1x[287x592]
16	3x[490x592]
18	2x[490x392] + 4x[592x392]
20	3x[592x592] + 3x[287x592]
22	6x[592x490] + 2x[287x490]
24	3x[592x592] + 1x[490x592] + 3x[592x490] + 1x[490x490]
27	2x[592x592] + 8x[490x592]
29	6x[592x592] + 4x[490x592]
31	5x[592x592] + 5x[490x490] + 5x[592x287]



Let op:

Speciale afmetingen van filters kunnen geleverd worden door Camfil.

De dikte van het filterframe dient 25mm te zijn om voor een volledige afdichting te kunnen zorgen rondom het LBK filterframe.

R.4.2 Paneelfilters – het aantal filters en afmetingen van de frames.

Afmeting van de unit	Aantallen en afmetingen van de frames voor paneelfilters (BxHxD)
10	1x[792x392x48]
11	2x[490x392x48]
12	1x[490x490x48] + 1x[592x490x48]
14	2x[490x592x48] + 1x[287x592x48]
16	3x[490x592x48]
18	2x[490x392x48] + 4x[592x392x48]
20	3x[592x592x48] + 3x[592x287x48]
22	6x[592x490x48] + 2x[287x490x48]
24	3x[592x592x48] + 4x[490x592x48] + 1x[490x490x48]
27	2x[592x592x48] + 8x[490x592x48]
29	6x[592x592x48] + 4x[490x592x48]
31	5x[592x592x48] + 5x[592x490x48] + 5x[592x287x48]

**Let op:**

Speciale afmetingen filters kunnen geleverd worden door Camfil.

R.4.3 Video-instructie - vervang de zakkenfilters

Schakel de unit uit en wacht voor 2 minuten totdat de unit volledig is gestopt. De gebruikte filters kunnen worden verwijderd. Sla de gebruikte filters direct op in plastic zakken om ervoor te zorgen dat stof de omgeving niet verontreinigt. Geniox units zijn uitgerust met een zeer corrosiebestendig en betrouwbaar systeem, waar filters in de luchtbehandelingskast worden aangebracht in een tweedelig duurzaam U-profiel van flexibel kunststof. Controleer de twee delen van het U-profiel, en de flexibele verticale kunststof profielen en het rubberen profiel dat als dichting dient tussen het filterframe en de deur op beschadiging.

**Let op:**

Vervang de profielen in geval van beschadiging.

**Let op:**

De filters dienen verticale enveloppen te hebben.

**Let op:**

Instructies over het eenvoudig, snel en veilig wisselen van filters worden weergegeven in een video van 2 minuten. De video is beschikbaar op YouTube.

<https://youtu.be/7SKylGOGNZE>



De nieuwe filterzakken moeten voorzichtig in het U-profiel geduwd worden.



**Let op:**

Voor het plaatsen van nieuwe filters moeten de EPDM-rubber profielen op de verticale frames worden gecontroleerd. Bij gebrek aan flexibiliteit en/of beschadiging moeten de EPDM rubber profielen worden vervangen. Controleer of de filters in de positie worden geduwd, waarbij de verticale frames van de filterzakken volledig aansluiten op de flexibele verticale frames in de luchtbehandelingskast, om eventuele lucht lekkage te voorkomen.



Controleer of het grijze flexibele profiel van het verticale metalen frame dat de filters in positie houdt geen slijtage of beschadiging toont, en dat het grijze flexibele profiel voldoende eventuele lucht lekkage tussen de gesloten inspectiedeur en het frame van de filters voorkomt.

**Let op:**

Vervang het profiel in geval van beschadiging.



R.4.4 Voor hygiënische units dienen de vervangende u-profielen voor filters te voldoen aan ISO 846 – zie het artikelnummer van het reserveonderdeel.

Vervangen U-profielen moeten identiek zijn aan de in de fabriek gemonteerde U-profielen en moeten zijn voorzien van ISO 846-certificering voor reiniging.

Deze U-profielen zijn verkrijgbaar als reserveonderdelen bij Systemair. Het Systemair reserve onderdeelnummer is – 238702

R.4.5 Paneelfilters

De filtercel geleiderails moeten worden gereinigd voordat de nieuwe filters worden gemonteerd.



R.5 De interne batterij in de regelaar vervangen



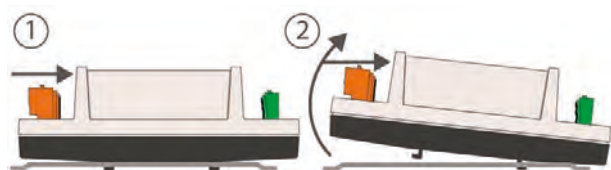
Pas op

Deze procedure vraagt om kennis over geschikte ESD-bescherming. U moet een geaarde enkelband gebruiken!

Als het alarmbericht "Interne batterij" op het scherm van het bedieningspaneel wordt getoond, is de batterij voor de back-up van het programmeergeheugen en de real-time klok te zwak geworden. De batterij wordt vervangen zoals hieronder wordt beschreven. Een back-up condensator slaat het geheugen op en laat de klok minimaal 10 minuten doorwerken na het verwijderen van de stroombron. Dus als het vervangen minder dan 10 minuten duurt, hoeft het programma niet opnieuw te worden geladen en werkt de klok normaal.

De vervangende batterij moet van het type CR2032 zijn.

- 1 Koppel alle kabels los van de Access regelaar. Alle kabels zitten in stekkers die gemakkelijk en snel omhoog getrokken kunnen worden. Maak de Access regelaar los uit het frame door op één van de lange zijden van de regelaar te drukken. Dit wordt getoond op de afbeelding hieronder.



- 2 Verwijder de witte kap van de zwarte onderkant door de zes vergrendelingen aan de twee lange zijanten van de kap met een kleine schroevendraaier in te drukken en de kap tegelijkertijd naar buiten te trekken.



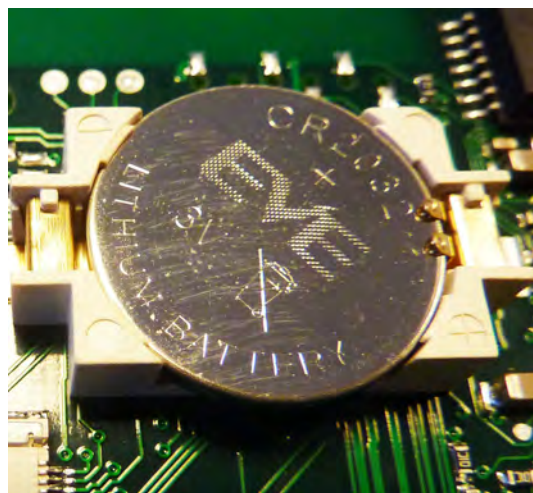
- 3 Druk met een kleine schroevendraaier deze haak op het deksel weg van de rand van de zwarte onderkant



- 4 Elk van de zes haken moet door een kleine schroevendraaier van het blok op de zwarte onderkant worden losgemaakt en de kap moet tegelijkertijd naar buiten getrokken worden.



- 5 Pak de batterij stevig met uw vingers vast en til deze omhoog totdat de batterij loskomt uit de houder. Druk de nieuwe batterij stevig op zijn plaats. Merk op dat om de juiste polariteit te behouden; de batterij kan alleen op de "juiste manier" worden geplaatst.



R.6 Te handhaven functies

R.6.1 De kast

Het is enorm eenvoudig om inspectiedeuren te verwijderen voor buitengewone toegang tot reiniging, service, reparaties en vervanging van onderdelen in de unit. Til de roestvrijstalen as in het scharnier op om de deur te verwijderen.



De unit moet eenmaal per jaar worden gereinigd wanneer met normale luchtkwaliteit wordt gewerkt voor comfort ventilatie zonder speciale hygiënevoorschriften.

Maak de unit schoon met een droge doek of gebruik water met een niet bijtend schoonmaakmiddel.

Elke corrosie – bijvoorbeeld de onderkant van de bodem van de sectie voor buitenlucht en de bodem van de sectie van afblaaslucht dient onmiddellijk te worden schoongemaakt en het oppervlak moet worden behandeld.

In speciale bedrijfsomstandigheden, bijvoorbeeld als de lucht agressief of erg vochtig is, of als er speciale hygiënevereisten zijn, moet de unit vaker worden schoongemaakt zoals vereist volgens de bovenstaande VDI 6022 checklist.

Reinigingsmedium en methode moet worden aangepast aan de relevante condities. Eventuele corrosie moet onmiddellijk worden gereinigd, en het oppervlakte behandeld.

Roosters voor aanvoer-en afblaaslucht moeten tenminste eenmaal per jaar worden gereinigd om verstopping te voorkomen.

Sluitmechanismen moeten minimaal eenmaal per jaar worden gesmeerd. Kunststof deurscharnieren zijn onderhoudsvrij. Afdichtingen rond inspectiedeuren moeten tenminste eenmaal per jaar worden gereinigd en moeten op lekkage worden gecontroleerd.

Het wordt aanbevolen de afdichtingen te behandelen met een vochtafstotend middel.

Alle deurpakkingen en afdichtingslijsten moeten minimaal één keer per jaar worden geïnspecteerd en indien nodig worden gerepareerd of vervangen.

R.6.2 Voor hygiënische units dienen de te vervangen pakkingen en afdichtingslijsten te voldoen aan ISO 846 – zie het artikelnummer van het reserveonderdeel.

Vervangen driehoekdeurpakkingen en afdichtingslijsten moeten identiek zijn aan de in de fabriek gemonteerde lijsten en profielen en moeten zijn voorzien van ISO 846-certificering voor reiniging volgens de VDI 6022-richtlijnen.

De driehoekige deurpakking is verkrijgbaar als reserveonderdeel bij Systemair. **Het Systemair reserve onderdeelnummer is – 238701**

De grijze flexibele afdichtinglijsten tussen componenten en deuren zijn verkrijgbaar als reserveonderdelen bij Systemair.

Zie de Systemair onderdeelnummers van de grijze flexibele afdichtingslijsten in de onderstaande tabel	
Hygiëne 110 folie 10x15 mm Grijs	238703
Hygiëne 110 folie 10x20 mm Grijs	238704
Hygiëne 110 folie 10x25 mm Grijs	238705
Hygiëne 110 folie 10x50 mm Grijs	238706
Hygiëne 110 folie 6,0x15 mm Grijs	238707
Hygiëne 110 folie 6,0x30 mm Grijs	238708
Hygiëne 110 folie 4,5x10 mm Grijs	238709
Hygiëne 110 folie 4,5x15 mm Grijs	238710
Hygiëne 110 folie 4,5x50 mm Grijs	238711
Hygiëne 110 folie 3x20 mm Grijs	238712
Hygiëne 110 folie 50x42x10 mm Grijs	238713

R.6.3 Kleppen

De luchtdichtheid van de klep, wanneer de klepmotor zich in de gesloten positie bevindt, moet visueel eenmaal per jaar worden gecontroleerd. De klepmotor moet worden afgesteld wanneer de klep niet goed sluit.

Elk klepblad wordt aangedreven door een tandwielaandrijving van een temperatuurbestendig, glasvezelversterkt PA6 nylon composiet. Tandwielaandrijving en lagers hoeven niet te worden gesmeerd.

De klepbladen zijn uitgerust met synthetische lagers en hebben geen smering nodig.



Rubberen afdichtingen tussen de klepbladen en frame moeten eenmaal per jaar worden gecontroleerd. Deze afdichtingen moeten niet worden gesmeerd of op enige andere manier worden behandeld.

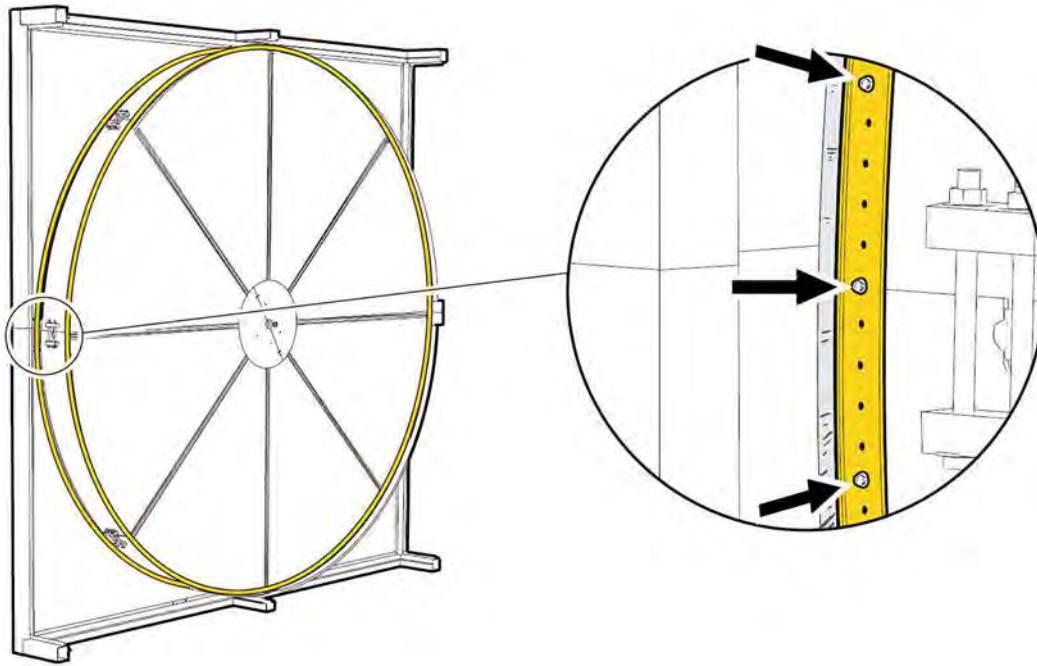


R.6.4 Roterende warmtewisselaar

De rotor moet tenminste eenmaal per jaar worden gecontroleerd om te waarborgen dat deze vrij en gemakkelijk draait. Dit kan worden gedaan door de snaar van de motor los te maken en vervolgens de rotor handmatig te draaien met een hand op het perifere rotorhuis. De lagers zijn af fabriek gesmeerd en vereisen geen service-smering.



R.6.4.1 Inspectie en vervanging van borstelaafdichtingen



Controleer jaarlijks of de borstelaafdichtingen goed sluiten. Verwacht dat de borstellijsten zo nodig om de 5 jaar – misschien vaker – moeten worden vervangen.

Voor eenvoudige inspectie en service kan de rotor eenvoudig worden uitgetrokken voor de groottes 10, 11, 12, 14 en 16.

R.6.4.2 De rotor reinigen

Met F7 - ePM1 60% filters in beide stroomrichtingen – buitenlucht en retourlucht – de tegenstromen van buitenlucht en retourlucht door de roterende warmtewisselaar elimineren meestal dat stof en deeltjes in de roterende warmtewisselaar worden opgeslagen.



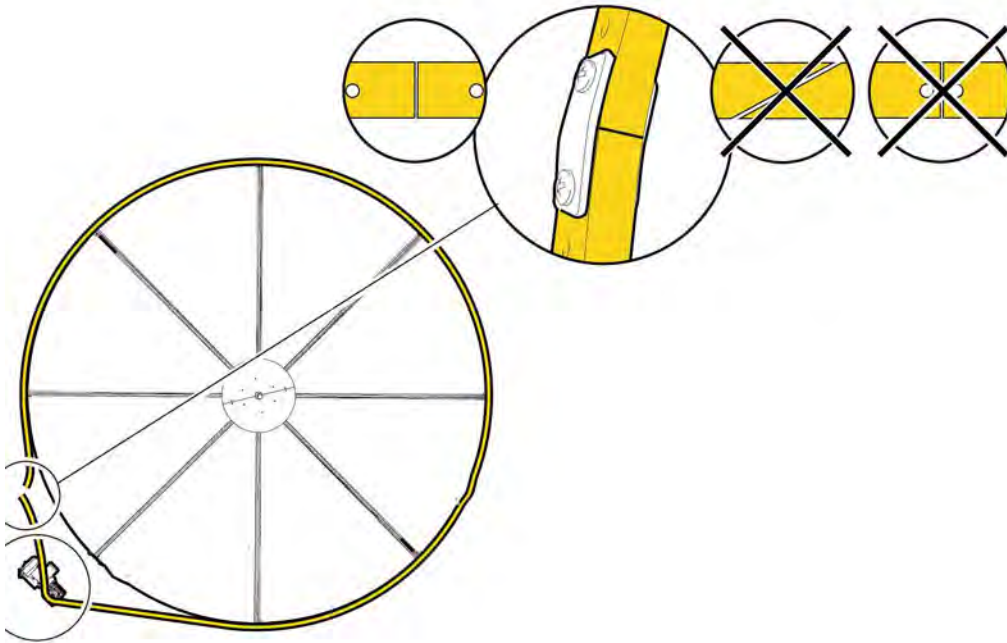
Let op:

De rotor kan worden gereinigd door voorzichtig te stofzuigen met een borstelhulpstuk aan de slang van de stofzuiger, maar niet met perslucht of water.

Tijdens voorzichtig stofzuigen wordt gezorgd voor een gelijkmatige verwijdering van eventueel stof en deeltjes wanneer de rotor op lage snelheid draait.

R.6.4.3 Motor en snaaraandrijving

De lagers zijn af fabriek gesmeerd en vereisen geen service-smering. De snaaraandrijving moet worden gecontroleerd op juiste spanning en dient onbeschadigd te zijn. Op kleinere LBK's, is de rotor gemonteerd met een elastische snaaraandrijving en geleverd met een reserveriem op de rotor. Deze snaaraandrijving heeft geen service nodig en kan niet worden ingekort. Er kan een nieuwe snaar worden gemonteerd m.b.v. specialistisch gereedschap. Op grotere warmtewisselaars heeft de rotor een V-snaar met een snaarconnector. Wanneer de snaar niet langer strak is, dan moet deze worden ingekort tot een lengte waarbij de veer van het motorbasisframe de snaar strak kan houden. Wanneer nieuwe schroeven gebruikt moeten worden voor de snaarconnector, dan moeten deze geen lengte hebben die groter is dan de dikte van de snaar en connector. Verwijder eventuele overtollige lengte met een vijl.



Controleer de aandrijfriem jaarlijks. Vervang indien nodig. Gebruik beide beugels opnieuw. Als er nieuwe schroeven nodig zijn, aarzel dan niet om de schroeven te maken, zelfs met het oppervlak van de binnenste beugel.

R.6.5 Platenwarmtewisselaar (kruisstroom en tegenstroom) – reiniging



Let op:

De randen van de warmtewisselaarplaten moeten worden gecontroleerd op reinheid en beschadigingen.

Als er stof op de randen van de platen zit, verwijder dit dan met een zachte borstel of met een borstelbevestiging aan de slang van een stofzuiger. De dunne platen zijn niet gemaakt voor reiniging met perslucht of water onder hoge druk.



Let op:

Vettige afzettingen kunnen worden verwijderd met drukloos heet water of met een wasmiddel en drukloos water. Sterk alkalische of andere bijtende stoffen op de platen of de afdichting moeten worden vermeden. Zorg ervoor dat het water in de lekbak tijdens het schoonmaken door de afvoer stroomt en niet over de rand van de lekbak stroomt. Het wordt aanbevolen om de sifon tijdens het reinigen te verwijderen.



Let op:

Wanneer er een druppelvanger is gemonteerd, dient deze regelmatig gereinigd te worden volgens de richtlijnen uiteengezet in deel R.3 hierboven.



De luchtbehandelingskast heeft een inspectiedeur zodat de druppelvanger gemakkelijk bereikbaar is en beide zijden buiten de kast gereinigd kunnen worden. Til de druppelvanger 2 tot 3 cm op zodat de onderzijde boven de onderste profielrand uitkomt. Laat de druppelvanger nu tot op de onderzijde van de kast zakken, zodat de bovenzijde onder de bovenste profielrand past. De druppelvanger kan nu verwijderd en buiten de kast gereinigd worden.

R.6.5.1 Bypassklep

De klepbladen zijn uitgerust met synthetische lagers en hebben geen smering nodig. Elk klepblad wordt aangedreven door een tandwielaandrijving van een temperatuurbestendig, glasvezelversterkt PA6 nylon composiet. De stalen stangen en messing bussen hebben geen smering nodig. Luchtdichtheid van de klep, wanneer de klepmotor zich in de gesloten positie bevindt, moet deze visueel eenmaal per jaar worden gecontroleerd. De klepmotor moet worden afgesteld wanneer de klep niet goed sluit.

R.6.5.2 Video-instructie - sifon - reinigen en opnieuw monteren

De lekbak onder de warmtewisselaar, evenals de afvoer en de sifon moeten worden schoongemaakt. Zorg er voor dat er voldoende water in de sifon zit. Wanneer een druppelvanger is gemonteerd, dan moet deze volgens het schema worden gecontroleerd en indien nodig gereinigd.



Een schuine lekbak is niet geschikt om het gewicht van een persoon te dragen. Loop of sta niet op de lekbak.

Demonteer dit type waterafscheider regelmatig voor een zorgvuldige reiniging.



Let op:

Informatie over demontage, reiniging en hermontage is beschikbaar in een video van 2 minuten op YouTube.

<https://youtu.be/5qMswv2c0SQ>



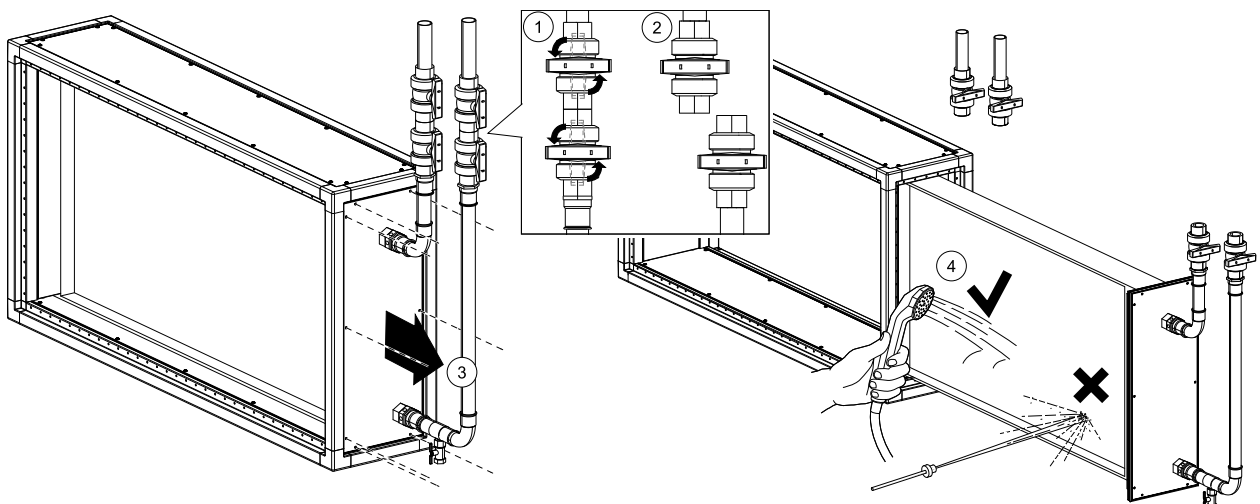
R.6.6 Batterijen voor verwarming en/of koeling – reiniging

Reinigen moet uiterst zorgvuldig worden uitgevoerd om te waarborgen dat de batterijvinnen niet beschadigen. De dunne vinnen zijn niet gemaakt voor reiniging met perslucht of water onder hoge druk.



Let op:

Als de batterij is geïnstalleerd met de onderstaande kleppen en koppelstukken, hebben de gebruiker en/of ontwerper in de offerte voorgeschreven dat de batterij en druppelvanger – indien geïnstalleerd – moeten worden verwijderd voor reiniging.



1. Sluit de kogelkleppen voordat u de aanvoer- en retourleidingen loskoppelt.
 2. Maak de koppelstukken en de leidingen los en verwijder ze.
 3. Verwijder de schroeven uit het voorpaneel en verwijder de batterij met het voorpaneel.
 4. Reinigen is alleen toegestaan met een borstelbevestiging aan de slang van een stofzuiger of met drukloos water – indien nodig met behulp van een reinigingsspray die niet corrosief is voor de aluminium batterijvinnen.
- Het leidingsysteem moet automatisch worden ontlucht omdat lucht in het systeem de capaciteit van de batterij significant kan reduceren.

R.6.6.1 Verwarmingsbatterij



Controleer of het vorstbeveiligingssysteem volledig operationeel is. Een batterij kan barsten door vorst wanneer het vorstbeveiligingssysteem niet operationeel is.

R.6.6.2 Koelbatterij

Reinig de lekbak onder de warmtewisselaar, de afvoer en sifon regelmatig volgens de VDI 6022 richtlijnen. Zorg er voor dat er voldoende water in de sifon is na het reinigen.



Let op:

Als de batterij met drukloos water wordt gereinigd, zorg er dan voor dat het water in de lekbak tijdens het schoonmaken door de afvoer stroomt en niet over de rand van de lekbak stroomt. Het wordt aanbevolen om de sifon tijdens het reinigen te verwijderen.



Let op:

Als er een druppelvanger op de koelbatterij is gemonteerd, moet deze regelmatig worden gereinigd volgens de richtlijnen in deel R.3 hierboven.



De luchtbehandelingskast heeft een inspectiedeur zodat de druppelvanger gemakkelijk bereikbaar is en beide zijden buiten de kast gereinigd kunnen worden. De druppelvanger kan eenvoudig uit de luchtbehandelingskast verwijderd worden. Til de druppelvanger 2 tot 3 cm op zodat de onderzijde boven de onderste profielrand uitkomt. Laat de druppelvanger nu tot op de onderzijde van de kast zakken, zodat de bovenzijde onder de bovenste profielrand past. De druppelvanger kan nu verwijderd en buiten de kast gereinigd worden.

R.6.6.3 Elektrische verwarmingsbatterij

Controleer of de ingebouwde veiligheidsthermostaat met een automatische resetfunctie en de oververhittingsthermostaat met handmatige reset volledig operationeel zijn.

R.6.7 Plugfans

Er kan zich stof ophopen op de waaier van de ventilator, wat onbalans en trillingen kan veroorzaken. De ventilatorwaaier moet daarom eenmaal per jaar worden gecontroleerd en indien nodig worden schoongemaakt. Trillingsdempers en flexibele aansluitingen moeten tegelijkertijd worden gecontroleerd. Wanneer de trillingssteunen op enigerlei wijze zijn beschadigd dan moeten ze worden vervangen.

R.6.7.1 Motor

De motoren zijn doorgaans uitgerust met af fabriek gesmeerde lagers welke geen verdere smering nodig hebben.

R.6.8 Geluiddemper

Tijdens bedrijf kunnen stofdeeltjes zich ophopen op het oppervlak van de coulissen. Geluiddempers die zijn ontworpen voor droge en natte reiniging zijn uitgerust met coulissen die uit de behuizing van de unit genomen kunnen worden. Grote inspectiedeuren geven toegang tot gemakkelijke verwijdering van de coulissen. Coulissen voor droge reiniging

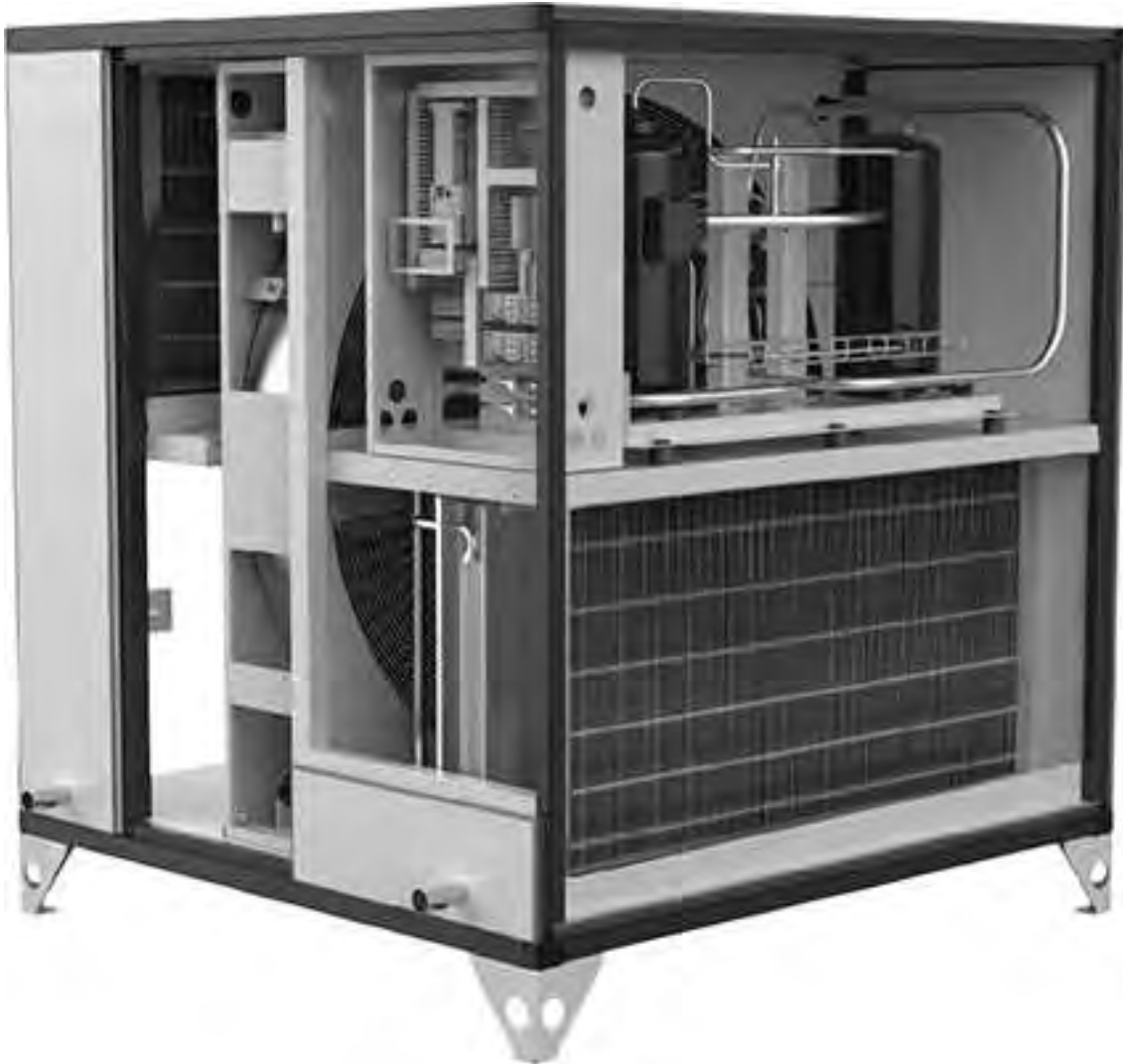
kunnen worden gestofzuigd. Coulissen die zijn ontworpen voor natte reiniging kunnen worden afgespoeld met een zachte borstel en water met zeepoplossing. De zeepoplossing mag niet agressief zijn. Na het afspoelen moeten de coulissen met een doek worden afgedroogd. Denk er aan de binnenkant van de behuizing van de unit schoon te maken voor het opnieuw monteren van de coulissen.

R.6.9 Buitenluchtsectie

Stof en vuil kan zich in deze sectie ophopen. Grote inspectiedeuren geven toegang voor reiniging.

R.6.10 Warmtepompunit

Verplichte jaarlijkse controle moet worden uitgevoerd door een gecertificeerde monteur van een gecertificeerd bedrijf. Zie verdere beschrijving in Bijlage 5 en 6.



S Instructies om veilig afstellen en onderhoud mogelijk te maken

S.1 Beschermende maatregelen en aanvullende beschermende maatregelen

Aanpassing en onderhoud moet worden uitgevoerd door bekwame technici – meestal gebaseerd op servicecontracten voor enkele jaren of lange termijn ESCO-contracten

De luchtbehandelingskasten zijn voorzien van beschermingen om onbedoelde gevaren en letsel als gevolg van draaiende onderdelen in de kast te voorkomen. De potentiële bronnen van gevaar en letsel zijn de ventilatoren met snel draaiende waaiers. Risico's van de waaiers zijn duidelijk tijdens het gebruik, maar wanneer de stroom wordt uitgeschakeld, zijn de waaiers nog steeds potentiële gevaren als gevolg van naloop gedurende ten minste 20 seconden. Merk op dat zelfs het uitschakelen van de waaiers nog steeds potentiële gevaren zijn.

De ventilatorbeschermingen zijn de inspectiedeuren en de deuren zijn voorzien van sloten. Binnen de deuren is extra bescherming geïnstalleerd – schermen die alleen kunnen worden verwijderd met behulp van gereedschappen.

Andere door een motor aangedreven onderdelen zijn kleppen met klepmotoren en draaiende warmtewisselaars, maar de beweging is zo traag dat beveiligingsmaatregelen niet nodig zijn. Houd uw handen uit de buurt van plekken met kans op letsel.

Gebruik een stofmasker bij het vervangen van filters.

S.1.1 Noodzakelijke beveiligingsmaatregelen voorafgaand aan het opstarten

Controleer voorafgaand aan het opstarten of alle beveiligingsmaatregelen juist zijn geïnstalleerd.

S.1.1.1 Ontwerp van beveiligingsmaatregelen

Binnen de deuren is extra bescherming geïnstalleerd – schermen die alleen kunnen worden verwijderd met behulp van gereedschappen.

S.1.1.2 Configuratie van de regelaar in de EC-motoren met geïnstalleerde beveiliging

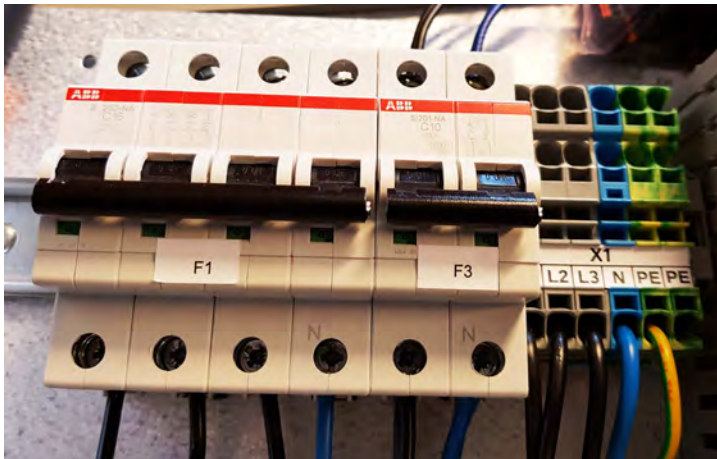
Er is een regelaar in de EC-motor aangebracht. Als de configuratie van de regeling wordt uitgevoerd terwijl de ventilator in bedrijf is, moet de beveiliging om veiligheidsredenen worden geïnstalleerd en moet er een lange kabel worden geïnstalleerd tussen de EC-motor in de unit en het bedieningspaneel buiten de unit.

De bovengenoemde bescherming is een accessoire die apart kan worden besteld.

S.1.2 Veilige afstelling en onderhoud

Vóór onderhoud en reparatie moet de kast worden uitgeschakeld door de werkschakelaar uit te schakelen en deze te blokkeren met hangsloten. **De verlichting moet aangezet worden tijdens onderhoudswerkzaamheden** (lampen zijn een accessoire - alleen geïnstalleerd, indien besteld).

Gebruik snijbestendige handschoenen voor bescherming tegen letsel door scherpe randen van metalen platen. Gebruik hiervoor handschoenen met CE-markering. Gebruik een helm tijdens onderhoudswerkzaamheden in de unit.



S.1.3 Persoonlijke beschermende uitrusting voor onderhoudspersoneel – gezondheid en veiligheid

Gebruik de onderstaande persoonlijke beschermende uitrusting voor onderhoud:

- Snijbestendige handschoenen voor bescherming tegen letsel door scherpe randen van metalen platen. Gebruik hiervoor handschoenen met CE-markering
- Helm
- Deeltjesmasker – onderhoudsvrije, afstelbare, met op het gelaat afsluitende hoofdbanden van schuim die luchtdicht op het gezicht aansluiten – voor het wisselen van filters.
- Hangslot voor het vergrendelen van de hierboven vermelde installatie-automaten.
- Permanente magneetmotor. De as moet tijdens reparaties en onderhoud van het elektrische systeem geblokkeerd zijn (de motor genereert elektriciteit bij rotatie – bijvoorbeeld doordat de wind en thermiek de ventilator/motor aandrijft).

T De specificaties van de te gebruiken reserve-onderdelen, wanneer deze van invloed zijn op de gezondheid en veiligheid van de gebruikers.

Geniox luchtbehandelingskasten units werken automatisch. Gebruikers kunnen de unit besturen via het Systemair bedieningspaneel.

T.1 Reserveonderdelen - Mechanisch

Bijlage 3 - beschikbaar op aanvraag.

T.2 Reserve-onderdelen - Elektrisch

Bijlage 3 - beschikbaar op aanvraag.

U Informatie over luchtgeluidsemissies van meer dan 70 dB(A)

Vanwege het ontwerp en de constructie van de units overstijgt (A) het gewogen geluidsdrukniveau van ventilatoren en andere componenten de 70 dB (A) buiten de units niet.

Bijlage Geniox Hygiënische luchtbehandelingsunit

Gebruikershandleiding

NL

Artikelnummer van deze handleiding
9092552013
Ordernummer output

Document vertaald uit het Engels | Version



Alleen de Engelse versie is geldig in geval van een geschil. Vertaalde versies zijn niet geldig in geval van geschillen.

Inhoudsopgave

Bijlage 1	Conformiteitsverklaring met productienummer (in aparte map)	1-1
Bijlage 2	Technische gegevens – unieke data voor elke unit (in aparte map)	2-1
Bijlage 3	Lijst van reserveonderdelen (apart document - alleen beschikbaar op aanvraag)	3-1
Bijlage 4	Snelheidsregeling voor roterende warmtewisselaar	4-1
Bijlage 5	Omkeerbare warmtepomp unit (in aparte map, indien warmtepomp is geleverd).....	5-1
Bijlage 6	Menu voor interne regelaar in de warmtepomp (in aparte map, indien de warmtepomp is geleverd).....	6-1
Bijlage 7	Aansluiting van de EC-ventilatormotor, diagnostiek/storingen en configuratie van de snelheidsregeling	7-1
Bijlage 8	Inbedrijfstelling protocol – voorbeeld (in aparte map).....	8-1
Bijlage 9	Rapport met data van laatste functietest van Systemair fabriek (in aparte map, indien besturingssysteem is geleverd)	9-1
Bijlage 10	Korte omschrijving van hoofdcomponenten in het besturingssysteem.....	10-1
Bijlage 11	Elektrisch schema (apart document)	11-1

Bijlage 1 Conformiteitsverklaring met productienummer (in aparte map)

Afgedrukt op separate pagina en meegeleverd bij elke unit. Bijgevoegd in aparte map.

Bijlage 2 Technische gegevens – unieke data voor elke unit (in aparte map)

Afgedrukt op separate pagina's en meegeleverd bij elke unit. Bijgevoegd in aparte map.

Bijlage 3 Lijst van reserveonderdelen (apart document - alleen beschikbaar op aanvraag)

Gedrukt op afzonderlijke bladzijden maar wordt niet bij elke unit meegeleverd. Alleen beschikbaar op aanvraag.

Bijlage 4 Snelheidsregeling voor roterende warmtewisselaar

4.1 Snelheidsregeling

De schakelkast met het snelheidsregeling-systeem voor de rotor is achter de inspectiedeur in het rotorgedeelte geïnstalleerd.

De schakelkast bevat de snelheidsregelaar met alle onderdelen, klemmenstroken, de LED die de bedrijfsstand aangeeft, de twee-standen DIP switch met 8 schuifhendels voor het programmeren van het rotormotor-sigitaal en een knop voor het activeren van de testmodus.

Via de verschillende combinaties van de 8 schuifhendels van deze twee-standen DIP switch is het juiste signaal beschikbaar voor de 2 verschillende motoren die worden gebruikt voor de 7 formaten van luchtbehandelingskasten. De schuifhendels zijn ingesteld en de functie is ingesteld in de fabriek. De posities van de hendels worden aangegeven in de tabellen hieronder.

4.1.1 Selectie van juist signaal via de 8 DIP-switch hendels

Positie	Functie	Code
Omhoog	Actief = AAN	1
Omlaag	Gedeactiveerd = UIT	0

In de fabriek worden de standen van de 8 DIP-switchhendels ingesteld voor het maximum van 12 omwentelingen per minuut voor condensatie warmtewisselaars en voor sorptie hybride wisselaars. De positie van elk van de 4 DIP-schakelaars links is hieronder weergegeven.

Geniox	Poelie	Positie voor DIP-schakelaars naar links	Motor
10	54	0000	90TYD-S214-M 2,8Nm
11	54	0000	
12	54	1000	
14	77	0000	
16	77	1000	
18	77	1000	
20	85	0100	120TYD-S214-M 5,5 Nm

In de fabriek worden de standen van de 8 DIP-switchhendels ingesteld voor het maximum van 20 omwentelingen per minuut voor sorptiewisselaars. De positie van elk van de 4 DIP-schakelaars links is hieronder weergegeven.

Geniox	Poelie	Positie voor DIP-schakelaars naar links	Motor
10	70	1000	90TYD-S214-M 2,8 Nm
11	77	1000	
12	95	1000	
14	95	1000	
16	118	0100	120TYD-S214-M 5,5 Nm
18	112	1100	
20	118	1100	

4.1.2 Aanduiding van bedrijfsstand via rode en groene LED alsmede testen van motor

De LED bevindt zich in de kap van de schakelkast.

LED indicatie	Waarde
Geen indicatie	Uitschakelen
Groen	Normaal bedrijf
Groen – knipperen	Klaar voor gebruik
Groen/rood knipperend, langzaam	Magneet op de rotor heeft rotorbeveiliging geactiveerd

LED indicatie	Waarde
Groen/rood knipperend, snel	Herstartprocedure actief
Rood	Rotorbeveiliging is niet geactiveerd

Aantal keren rood knipperen achter elkaar	Waarde
1	Limiet uitgangsstroom
2	Overspanning
3	Onderspanning
4	Fout in de regelaar
5	Communicatiefout

Herstarten van rotor:

- Schakel de stroom uit en schakel de stroom opnieuw in
of
- Druk op de testknop in de schakelkast

Tabel 3 Testen van motor door controleren van weerstand in alle 3 de wikkelingen

Motorformaten	Ohm
90TYD-S214-M	40 Ω
120TYD-S214-M	18 Ω
120TYD-S214-L	10 Ω

Instellen van constante snelheid:

- Zet vierde DIP-switch hendel in positie - AAN

Test:

- Zet vierde DIP-switch hendel in positie - AAN
- Druk op de testknop

4.1.3 Printplaat voor het regelen van omwentelingen.



4.1.4 Informatie over aansluiting van kabels op klemmen op de schakelbord.

Aansluiting van kabels op de klemmen van de printplaat		
Klem	Aansluiting	
1	Aarding – toevoer	
2	Aarding – toevoer	
3	Fase – toevoer	
4	Neutraal – toevoer	
5	De rotor draait omhoog gezien vanaf de inspectiekant Klem 5 = draad 1 Klem 6 = draad 2 Klem 7 = draad 3	De rotor draait omlaag gezien vanaf de inspectiekant Klem 5 = draad 2 Klem 6 = draad 1 Klem 7 = draad 3
6		
7		
8	Aarding voor rotormotor	
Test	Zet DIP-schakelaar 4 in de positie – AAN – en druk op de knop om te testen. Het signaal wordt geregeld door de potentiometer bij een constante snelheid <u>en niet door een signaal van het besturingssysteem.</u>	
Aanpassen	Wordt geactiveerd door DIP-schakelaar 4 op UIT te zetten en DIP-schakelaar 5 op AAN. Hier kunnen de maximale omwentelingen aangepast worden tussen 50 en 100% door de potentiometer. Normaal gesproken is de fabrieksinstelling goed, maar met deze potentiometer kan het maximum omwentelingen verlaagd of verhoogd worden.	
9	Alarmsignaal – COM (gemeenschappelijk)	
10	Alarmsignaal – Relais is normaal gesloten (dit wordt gebruikt door het besturingssysteem van Systemair)	
11	Alarmsignaal – Relais is normaal open (dit wordt <u>niet</u> gebruikt door het besturingssysteem van Systemair)	
12	Besturingssysteem ingang is 0 –10 volt DC	
13	Besturingssysteem ingang – aarding	
14	Rotorbeveiliging – (zwarte kabel van rotorbeveiliging van Systemair)	
15	Rotorbeveiliging – (blauwe kabel van rotorbeveiliging van Systemair)	
16	Rotorbeveiliging – (bruine kabel van rotorbeveiliging van Systemair)	
17	Voor BUS-signaal – RS485 – A (groene draad van Systemair besturingssysteem)	
18	Voor BUS-signaal – RS485 – B (gele draad van Systemair besturingssysteem)	
19	Voor BUS-signaal – RS485 – aarding (witte draad van Systemair besturingssysteem)	

4.2 Installatie van motor welke de rotor en sensor draait voor rotatie

Na montage van de rotor aandrijfsnaar tussen wiel en rotormotor dient tevens de sensor voor het controleren van de omwentelingen te worden aangebracht.

De rotormotor wordt door Systemair voor de levering aangebracht.

De rotormotor is gemonteerd op een motorconsoleplaat.

Controleer dat de rotor en sensor niet in aanraking kunnen komen daar de diameter van de rotor 2 tot 3 cm kan variëren. Draai de rotor met de hand rond om te controleren of de sensor niet door de rotor wordt geraakt.



Let op:

Om het signaal van de sensor tijdens de rotatie van de rotor te activeren moet er een schroef op de rotor worden aangebracht. De afstand tussen de schroef en de sensor mag **niet** meer zijn dan 2mm.

De sensor moet aan de rechterkant worden geïnstalleerd, gezien vanaf de inspectiezijde van het apparaat. Controleer of aanraking tussen sensor en rotor onmogelijk is. Pas, indien nodig, de positie van de sensor aan.



Breng de getoonde schroef aan op de rotor voor de activatie van het signaal van de sensor.



Let op:

De afstand tussen de schroef en de sensor mag **niet** meer zijn dan 2mm.



Bijlage 5 Omkeerbare warmtepomp unit (in aparte map, indien warmtepomp is geleverd)

5.1 Geniox-HP-sectie (omkeerbare warmtepomp)

De luchtbehandelingskast sectie – Geniox-HP – is een separate sectie in de luchtbehandelingskast, dat een volledig stand-alone omkeerbaar warmtepompsysteem (verwarming en koeling) bevat. Indien de luchtbehandelingskast is geleverd met deze sectie, wordt een afzonderlijke handleiding over de warmtepomp bijgesloten in een aparte map.

Bijlage 6 Menu voor interne regelaar in de warmtepomp (in aparte map, indien de warmtepomp is geleverd)

Indien de luchtbehandelingskast is geleverd met deze sectie, wordt een afzonderlijke handleiding van deze warmtepomp bijgesloten in een aparte map

Bijlage 7 Aansluiting van de EC-ventilatormotor, diagnostiek/storingen en configuratie van de snelheidsregeling

7.1 Aansluiting van de ECBluefin ventilatormotor

Assembly instructions **ECblue BASIC-MODBUS**, **ECblue BASIC**

Enclosure

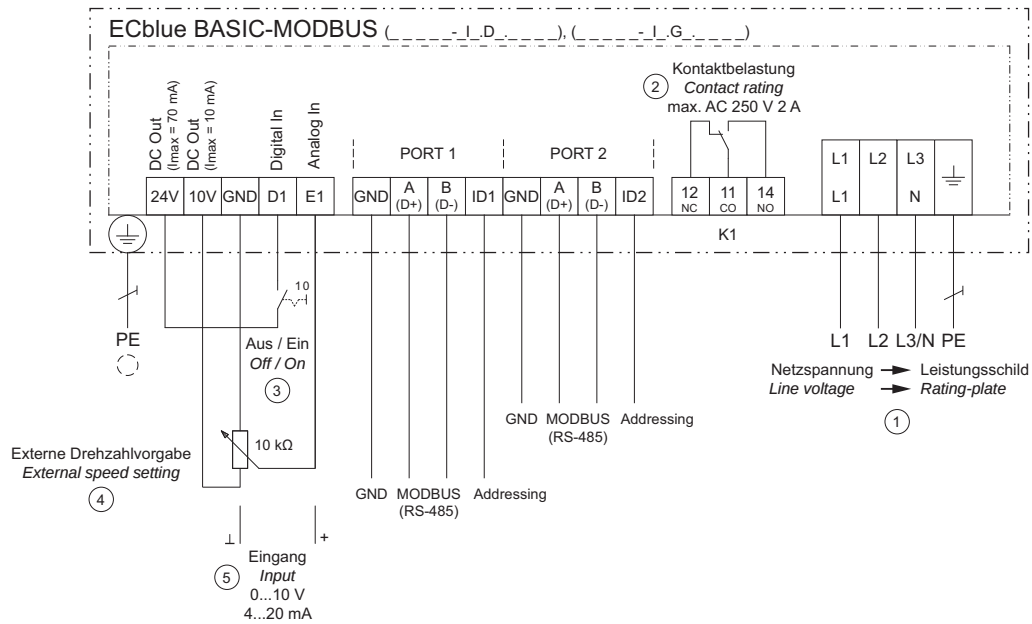
12.3 Connection diagrams

Adhere to the further information under Mains connection.



UL: Input (Line)

Copper connecting leads with an insulation temperature of at least 80 °C must be used!

AP00001C
28.08.2018

- 1 Line voltage see rating plate
- 2 Relay output "K1" for fault reporting (factory function), max. contact load AC 250 V 2 A
 - During operation the relay is energised, i.e. the connections "11" and "14" are bridged
 - In case of a fault, the relay is de-energised, i.e. the connections "11" and "12" are bridged
 - In case of a shutdown using the enable (D1 = Digital In 1) the relay remains energised
- 3 Digital enable input (factory function)
 - Device "ON" when contact closed
 - Device "Off" when contact open
- 4 External speed setting
- 5 Input 0...10 V, 4...20 mA
- 6 PWM input, f = 1...10 kHz

7.2 Diagnostiek/storingen gevisualiseerd in LED van de ECbluefin motor

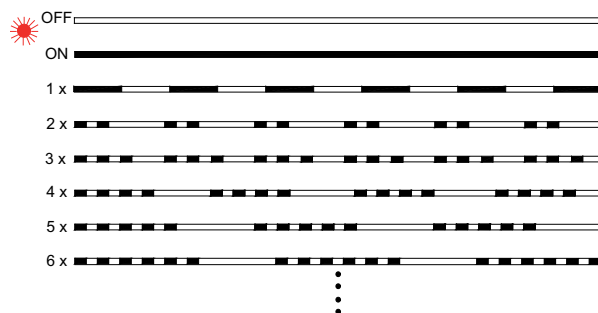
Assembly instructions **ECblue BASIC-MODBUS, ECblue BASIC**

Diagnostics / Faults

10.2 Status output with flashing code



Vision panel for status LED in the case of plastic cover design

22.06.2012
v_flash_led_pos_1_x_VSD

LED Code	Relays K1*	Cause Explanation	Reaction of Controller
			Adjustment
OFF	0	No line voltage	Line voltage available? Unit switch OFF and automatically ON when the voltage has been restored
ON	1	Normal operation without fault	
1 x	1	No enable = OFF Terminals "D1" - "24 V" (Digital In 1) not bridged.	Switch OFF by external contact (see digital input).
2 x	1	Temperature management active The device has an active temperature management to protect it from damage due to too high inside temperatures. In case of a temperature rise above the fixed limits, the modulation is reduced linearly.	With a drop in temperature the modulation rises again linear. Check installation of the device and cooling of the controller.
4 x	0	Line failure (only for 3 ~ types) The device is provided with a built-in phase-monitoring function for the mains supply. In the event of a mains interruption (failure of a fuse or mains phase) the unit switches off after a delay (approx. 200 ms). Only functioning with an adequate load for the controller.	Following a shutoff, a startup attempt is made after approximately 15 seconds, if the voltage supply is high enough. This keeps occurring until all 3 supply phases are available again. Check power supply
5 x	0	Motor blocked If after 8 seconds of commutation no speed is measured > 0, the fault "Motor blocked" is released.	EC-Controller switches off, renewed attempt to start after about 2.5 sec. Final shutoff, when fourth starting test fails. It is then necessary to have a reset by disconnecting the line voltage. Check if motor is freely rotatable.
6 x	0	Failure power module Short circuit to earth or short circuit of the motor winding.	EC-Controller switches off, renewed attempt to start after about 60 sec. see code 9. Final shutoff, if - following a second starting test - a second fault detection is detected within a period of 60 seconds. It is then necessary to have a reset by disconnecting the line voltage.
7 x	0	Intermediate undervoltage If the DC-link voltage drops below a specified limit the device will switch off.	If the DC-link voltage rises above the limit within 75 seconds, then the controller will attempt to start. Should the DC-link voltage stay for more than 75 seconds below the limit, the device will switch off with a fault message.
8 x	0	Intermediate circuit overvoltage If the DC-link voltage increases above a specified limit, the motor will switch off. Reason for excessively high input voltage or alternator motor operation.	If the DC-link voltage drops below the limit within 75 seconds, then the controller will attempt to start. Should the DC-link voltage stay above the limit for more than 75 seconds, the device will switch off with a fault message.

L-BAL-F078D-GB 1939 Index 003

63/78

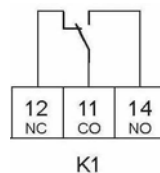


LED Code	Relays K1*	Cause Explanation	Reaction of Controller
			Adjustment
9 x	1	Cooling down period power module Cooling down period power module for approx. 60 sec. Final shutoff after 2 cooling-off intervals see code 6	Power module cooling down period for approx. 60 sec. Final shutoff after 2 cooling-off intervals see code 6.
11 x	0	Error motor start If a starting command is given (enable available and Setpoint > 0) and the motor does not start to turn in the correct direction within 5 minutes, then an error message will appear.	If it is possible to start the motor in the target direction of rotation after the error message, the error message will disappear Should a voltage interruption occur in the meantime, the time taken up to the switch off will begin again. Check if motor is freely rotatable. Check if the fan is driven in reverse direction by an air stream (see Behaviour in rotation by air current in reverse direction).
12 x	0	Line voltage too low If the DC-link voltage drops below a specified limit the device will switch off.	If the line voltage rises above a specified limit within 75 seconds, then the controller will attempt to start. Should the line voltage stay below the specified limit for more than 75 seconds, the device will switch off with an error message
13 x	0	Line voltage too high Cause to high input voltage If the line voltage increases above a specified limit, the motor will switch off.	If the line voltage drops below the specified limit within 75 seconds, then the controller will attempt to start. Should the line voltage stay above the specified limit for more than 75 seconds, the device will switch off with an error message.
14 x	0	Error peak current If the motor current increases above the specified limit (even in a short time-frame) the device will switch-off.	After a switch off the controller waits for 5 seconds then the controller attempt a start. Arises within 60 sec. in series 5 further disconnections a final switch off with fault indication follows. Should no further switch off be exceeded in 60 sec. the counter will be reset.
17 x	0	Temperature alarm Excess of the max. permissible inside temperature.	Controller switches off motor. Automatic restarting after cooling down. Check installation of the device and cooling of the controller.
20 x	0	Communication fault MODBUS communication interrupted	see description MODBUS communication

* Relays K1 programmed function at factory (Fault indication not inverted)

0 Relays de-energized

1 Relays pulled up



7.3 Configuratie van de snelheidsregeling

Zie de informatie in de handleiding van Ziehl Abegg. De naam van de handleiding is L-BAL-F078-D-GB

Bijlage 8 Inbedrijfstelling protocol – voorbeeld (in aparte map)

Afgedrukt op separate pagina's en meegeleverd bij elke unit. Bijgevoegd in aparte map.

9-1 | Rapport met data van laatste functietest van Systemair fabriek (in aparte map, indien besturingssysteem is geleverd)

Bijlage 9 Rapport met data van laatste functietest van Systemair fabriek (in aparte map, indien besturingssysteem is geleverd)

Afgedrukt op separate pagina's en meegeleverd bij elke unit. Bijgevoegd in aparte map.

Bijlage 10 Korte omschrijving van hoofdcomponenten in het besturingssysteem

10.1 Genioxkasten geleverd in verschillende secties

Dit model van de Geniox unit heeft een geïntegreerd besturingssysteem en afhankelijk van de grootte van de unit wordt de schakelkast op de kast of aan de voorkant van de kast geïnstalleerd. De regelaar is in de schakelkast gemonteerd en alle elektrische verbindingen tussen de schakelkast en componenten in de unit zijn geïnstalleerd. Het besturingssysteem is geconfigureerd volgens de eisen van de klant – bevestigd in de orderbevestiging – voor een eenvoudige ingebruikname op locatie. De unit is in de fabriek getest en alle functies worden bevestigd door een laatste functionele test- en testrapport dat bij de unit wordt geleverd. Na de laatste functietest wordt de luchtbehandelingskast in secties gedeeld om het transport te vereenvoudigen. Na het opnieuw monteren van de unit op de locatie, moeten de duidelijk gemarkeerde kabels met contactdozen in de gemarkeerde klemmen worden aangesloten. Kabelstrips zijn vooraf geïnstalleerd voor de installatie van de kabels tussen de onderdelen in de kastsecties en de schakelkast. Kabels die op de kastsecties in de voorgesamonteerde strips zijn geïnstalleerd, worden beschermd door metalen afdekkingen. Deze afdekkingen zijn verwijderd voordat de kast op de uiteindelijke locatie werd geïnstalleerd en moeten na installatie van de kabels worden teruggeplaatst. Kabels met netvoeding moeten worden geïnstalleerd in de automatische stroomonderbrekers van ventilatoren, warmtepompeenheid Geniox -HP (indien geleverd). Kabels van externe onderdelen moeten op locatie worden geïnstalleerd.

10.1.1 Externe onderdelen

Externe componenten zijn het Systemair-bedieningspaneel, kleppen, klepmotoren, druktransmitters, toevoerluchttemperatuursensor, sensor voor watertemperatuur in de verwarmingsbatterij (als waterverwarming gevraagd werd) en circulatiepomp (Systemair levert de pomp niet). Er zijn aansluitklemmen in de schakelkast voor druktransmitters, voor een constante druk in de kanalen en voor klepmotoren, circulatiepomp, toevoerluchttemperatuursensor en sensor voor de watertemperatuur in het verwarmingsbatterij, maar de kabels worden niet geïnstalleerd of aangesloten op de klemmen in de schakelkast. Het Systemair-bedieningspaneel met kabel is niet aangesloten op de regelaar in de schakelkast. Alle externe onderdelen worden verpakt in kartonnen dozen en bij de kast geleverd.

10.2 Geniox kast geassembleerd geleverd op basisframe

Dit model van de Geniox unit heeft een geïntegreerd besturingssysteem en de schakelkast is in de kast gemonteerd. De schakelkast is altijd in de kastsectie gemonteerd met de warmtewisselaar en de schakelkast wordt altijd aan de warme kant van de warmtewisselaar geplaatst. De intelligente regelaar is in de schakelkast gemonteerd en alle elektrische verbindingen tussen kast en componenten in de unit zijn geïnstalleerd. Het besturingssysteem is geconfigureerd volgens de eisen van de klant – bevestigd in de orderbevestiging – voor een eenvoudige ingebruikname op locatie. De unit is in de fabriek getest en alle functies worden bevestigd door een laatste functionele test- en testrapport dat bij de unit wordt geleverd. De kast is als één geassembleerde sectie op een basisframe geleverd. Kabels met netvoeding moeten worden geïnstalleerd in de automatische stroomonderbrekers van ventilatoren, warmtepompeenheid Geniox -HP (indien geleverd). Kabels van externe onderdelen moeten op locatie worden geïnstalleerd.

10.2.1 Externe onderdelen

Externe componenten zijn het Systemair-bedieningspaneel, kleppen, klepmotoren, druktransmitters, toevoerluchttemperatuursensor, sensor voor watertemperatuur in de verwarmingsbatterij (als waterverwarming gevraagd werd) en circulatiepomp (Systemair levert de pomp niet). Er zijn aansluitklemmen in de schakelkast voor druktransmitters, voor een constante druk in de kanalen en voor klepmotoren, circulatiepomp, toevoerluchttemperatuursensor en sensor voor de watertemperatuur in het verwarmingsbatterij, maar de kabels worden niet geïnstalleerd of aangesloten op de klemmen in de schakelkast. Het Systemair-bedieningspaneel met kabel is niet aangesloten op de regelaar in de schakelkast. Alle externe onderdelen worden verpakt in kartonnen dozen en bij de kast geleverd.

Bijlage 11 Elektrisch schema (apart document)

Bedradingsschema (in aparte map)



Systemair B.V.
Van Leeuwenhoekstraat 2
3846 CB Harderwijk

Tel: +31 (0) 85 00 66 200

info@systemair.nl

www.systemair.nl

Systemair B.V.
Zanddonkweg 7a
5144 NX Waalwijk

Tel: +31 (0) 85 00 66 200

info@systemair.nl

Systemair SA
Parc Paysager de Tyberchamps 28
7180 Seneffe

Tel: +32 64 432 570

info@systemair.be

www.systemair.be