

Condair CP3

Elektrodebevochtigers



MONTAGE- EN BEDIENINGSINSTRUCTIES

Inhoud

1	Inleiding	4		46
1.1	Helemaal bij het begin	4	6.3	Opmerkingen over de werking
1.2	Opmerkingen over de montage- en bedieningsinstructies	4	6.3.1	Bediening op afstand en foutmelding
2	Voor uw eigen veiligheid	6	6.3.2	Opmerkingen over het gebruik bij omgevingstemperaturen $\leq 0^{\circ}\text{C}$
3	Produktoverzicht	8	6.3.3	Inspecties tijdens bedrijf
3.1	Overzicht van modellen	8	6.3.4	Handmatig spuien
3.2	Gegevens van de unit	9	6.4	De unit uit bedrijf nemen
3.3	Opbouw van de stoomluchtbevochtiger	10	6.5	Bediening van de regelunit en menu overzicht
3.4	Beschrijving van de werking	11	6.6	Opvragingsfuncties
3.5	Een overzicht van het bevochtigingssysteem	12	6.6.1	Opvragen van de bedrijfsinformatie in het indicatieniveau
3.6	Overzicht aansluitingen unit	13	6.6.2	Opvragen van unit Informatie
3.7	Opties	14	6.6.3	Opvragen van de storingslijst
3.7.1	Overzicht opties	14	6.7	Unit instellingen
3.7.2	Meer informatie over de opties	15	6.7.1	Starten van het unit instellingen menu
3.8	Toebehoren	16	6.7.2	Kiezen van de dialoog taal
3.8.1	Overzicht toebehoren	16	6.7.3	Instellingen van de regeling
3.8.2	Gedetailleerde informatie over toebehoren	17	6.7.4	Cilinderinstellingen
3.9	Standaardlevering	18	6.7.5	Configuratie van de capaciteitsbegrenzing
3.10	Opslag/Transport/Verpakking	18	6.7.6	Configuratie van de Aan/Uit tijdklok
4	Opmerkingen voor de ontwerper	19	6.7.7	Activeren/deactiveren werking van foutstroomrelais
4.1	Selecteren bevochtiger	19	6.7.8	De bedrijfsmodus voor meerdere units instellen
4.1.1	Bepalen van de stoomhoeveelheid	19	6.7.9	Waterbeheer instellingen
4.1.2	Selecteren van de unit	20	6.7.10	Relaistests op afstand en analoge uitgangstests uitvoeren
4.2	Selecteren van opties en accessoires	20	6.7.11	Instellen van de datum
4.3	Selectie van het regelsysteem	21	6.7.12	Instellen van de tijd
5	Montage- en installatiewerkzaamheden	24	6.7.13	Instellen van het contrast
5.1	Belangrijk opmerkingen bij montage en installatie	24	6.8	Modbus instellingen
5.2	Montage van het apparaat	25	7	Onderhoud
5.2.1	Plaatsbepaling van het apparaat	25	7.1	Belangrijke kanttekeningen bij het onderhoud
5.2.2	Bevestiging van de unit	27	7.2	Onderhoudsschema
5.2.3	Controle van de montage	28	7.3	Verwijderen en monteren van onderdelen voor onderhoud
5.3	Stoominstallatie	29	7.3.1	Demontage en montage van de stoomcilinder
5.3.1	Overzicht stoominstallatie	29	7.3.2	Demonteren en weer monteren van de reinigbare stoomcilinder type D...
5.3.2	Plaatsbepaling en montage van de stoomverdeelpijpen	30	7.3.3	Verwijderen en bevestigen van de vulbeker en de waterslangen
5.3.3	Montage van de stoomverdeelpijpen/ OptiSorp stoomverdeelsysteem	33	7.3.4	Verwijderen en installeren van de afvoer pomp
5.3.4	Plaatsbepaling en montage van de ventilatorunit	34	7.3.5	Demontage en montage van de toevoerklep
5.3.5	Montage van de stoomslang	35	7.4	Opmerkingen bij het reinigen van de componenten
5.3.6	Montage van de condensaatlang	36	7.5	Opmerkingen over reinigingsmiddelen
5.3.7	Controle van de stoomaansluitingen	37	7.6	Reset van de onderhoudsindicatie
5.4	Waterinstallatie	38	8	Oplossen van storingen
5.4.1	Overzicht waterinstallatie	38	8.1	Storingslijst
5.4.2	Opmerkingen bij de waterinstallatie	39	8.1.1	Systeemfouten
5.4.3	Controle van de wateraansluitingen	40	8.1.2	Unitfouten
5.5	Elektrische installatie	41	8.2	Resetten van de foutindicatie (rode LED gaat branden)
5.5.1	Elektrisch schema Condair CP3 Basic/Pro	41	8.3	Aanwijzingen om storingen op te heffen
5.5.2	Elektrisch schema Link Up systems	42	8.4	Vervangen van de backup batterij op de printplaat
5.5.3	Elektrisch schema Optie CVI en Optie Trafo	43	9	Uit bedrijf nemen/Afvoeren
5.5.4	Zekeringen F5 voor verwarmingsspanning	43	9.1	Uit bedrijf nemen
5.5.5	CP3-Card plaatsen	44	9.2	Afvoeren/Recycling
5.5.6	Opmerkingen over de elektrische installatie	44	10	Productspecificaties
5.5.7	Controle van de elektrische installatie	44	10.1	Technische gegevens
6	Gebruik	45	10.2	Unit afmetingen
6.1	Functie van de display en bedrijfs-elementen	45		
6.2	Inbedrijfstelling	45		

1 Inleiding

1.1 Helemaal bij het begin

Hartelijk dank, dat u voor een **stoomluchtbevochtiger Condair CP3** hebt gekozen.

De Condair CP3 stoomluchtbevochtiger is voorzien van de nieuwste technische ontwikkelingen en voldoet aan alle veiligheidsvoorschriften (verklaring van de fabrikant). Echter, als het apparaat niet op de juiste wijze wordt toegepast en/of geen rekening wordt gehouden met de specifieke eigenschappen van het apparaat, kan er gevaar ontstaan voor de gebruiker en /of voor derden en/of schade aan het systeem en andere goederen.

Om een **veilig, juist en economisch gebruik** van de stoomluchtbevochtiger Condair CP3 te garanderen, **moeten alle aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften, zoals vermeld in deze montage- en bedieningsinstructies worden opgevolgd**, evenals de instructies in de handleidingen voor de in het bevochtigingssysteem toegepaste componenten.

Mocht u na het lezen ervan toch nog vragen hebben die in de documentatie niet, of onvoldoende, worden beantwoord, neemt u dan contact op met uw Condair leverancier.

1.2 Opmerkingen over de montage- en bedieningsinstructies

Beperkingen

Onderwerp van deze montage- en bedieningsinstructies is de stoomluchtbevochtiger Condair CP3 in zijn uitvoeringsvarianten “Basic” en “Pro”. Eventueel toebehoren (bijv. stoomverdeelpijp, stoomdistributiesysteem, etc.) wordt slechts in zoverre beschreven, als dit voor een juist gebruik noodzakelijk is.. Verdere informatie over toebehoren zijn in de desbetreffende handleidingen te vinden.

De aanwijzingen in deze montage- en bedieningsinstructies beperken zich tot **montage, inbedrijfstelling, werking, onderhoud en probleemopsporing** van de Condair CP3 en zijn bedoeld voor **goed opgeleid personeel dat voldoende is gekwalificeerd voor de respectievelijke werkzaamheden**.

Deze montage- en bedieningsinstructies wordt door verschillende aparte documenten (lijst van reserveonderdelen, gebruiksaanwijzing elektrische montage etc.) aangevuld. Waar nodig wordt u in deze montage- en bedieningsinstructies verwezen naar die aanvullende documentatie.

In deze handleiding gebruikte symbolen

LET OP!

Het trefwoord "LET OP" heeft betrekking op opmerkingen in deze documentatie die, indien ze worden genegeerd, kunnen leiden tot **schade en/of storingen van de unit of andere zaken**.



WAARSCHUWING!

Het trefwoord "WAARSCHUWING", gebruikt in combinatie met het algemene 'let op' symbool, heeft betrekking op de opmerking over veiligheid en gevaar opmerkingen die, indien ze worden genegeerd, kunnen leiden tot **lichamelijk letsel**.



GEVAAR!

Het trefwoord "GEVAAR", gebruikt in combinatie met het algemene 'let op' symbool, heeft betrekking op de opmerking over veiligheid en gevaar opmerkingen die, indien ze worden genegeerd, kunnen leiden tot **zwaar persoonlijk letsel, of zelfs de dood**.

Bewaren

Berg deze montage- en bedieningsinstructies goed op, op een plaats die altijd toegankelijk is. Wanneer de installatie in andere handen overgaat, moet deze documentatie aan de nieuwe gebruiker worden overhandigd.

Raakt deze documentatie zoek, vraag dan nieuwe aan bij Condair BV.

Andere Talen

Heeft u deze montage- en bedieningsinstructies in een andere taal nodig, neem dan contact met Condair BV op.

Copyright

Deze montage- en bedieningsinstructies zijn auteursrechtelijk beschermd volgens de Copyright Wet. Zowel doorgave en reproductie van de handleiding (of een deel daarvan) als exploitatie en communicatie van de inhoud zijn verboden zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant. Schending van de copyright voorwaarden is strafbaar en kan leiden tot boetes.

De fabrikant behoudt zich het recht voor om commerciële patentrechten volledig te exploiteren.

2 Voor uw eigen veiligheid

Algemeen

Iedereen die met de Condair CP3 werkt, moet voorafgaand aan de montage de montage- en bedieningsinstructies hebben gelezen en begrepen.

Kennis en begrip van de inhoud van de montage- en bedieningsinstructies is een basis vereiste voor het beschermen van het personeel tegen gevaar, het voorkomen van foutieve montage, en een veilige en correcte installatie en werking van de unit.

Alle aanwijzingen moeten worden opgevolgd, labels en merkvermeldingen op de unit moeten leesbaar blijven.

Kwalificatie van personeel

Alle in deze montage- en bedieningsinstructies beschreven handelingen mogen alleen worden uitgevoerd door **goed opgeleid, voldoende gekwalificeerd personeel, goedgekeurd door de eigenaar**. Om redenen van veiligheid en garantie redenen mogen handelingen die niet in deze handleiding worden behandeld alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, goedgekeurd door de fabrikant.

Er wordt van uit gegaan dat alle personen die werken met de Condair CP3 bekend zijn met, en voldoen aan, de van toepassing zijnde regels op het gebied van veiligheid en het voorkomen van ongevallen.

Deze unit mag niet worden gebruikt door personen (met inbegrip van kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale vaardigheden of personen met onvoldoende ervaring en/of kennis, tenzij ze onder toezicht staan van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid of wanneer ze instructies hebben gekregen over het gebruik van de unit. Kinderen moeten onder toezicht worden gehouden om zeker te zijn dat ze niet met de unit spelen.

Voorwaarden voor toepassing

De stoomluchtbevochtiger Condair CP3 is uitsluitend bedoeld voor luchtbevochtiging via een stoomverdeler of een door de fabrikant goedgekeurde ventilator-unit, **binnen de opgegeven bedrijfscondities** (zie hoofdstuk 10 "Product specificatie"). Elke andere toepassing zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de fabrikant wordt beschouwd als niet voldoen aan de voorwaarden voor toepassing en kan ertoe leiden dat de Condair CP3 gevaar oplevert.

Voor werking van de apparatuur op de bedoelde wijze dient **alle informatie in deze instructies in acht te worden genomen (in het bijzonder de veiligheidsinstructies)**.

Gevaar dat de unit kan veroorzaken



GEVAAR!

Gevaar voor elektrische schokken!

De Condair CP3 is aangesloten op het elektriciteitsnet. Wanneer de unit is geopend, dan kan men in aanraking komen met delen die onder spanning staan. Aanraking van deze delen kan leiden tot zwaar persoonlijk letsel of zelfs de dood.

Preventie: Schakel, alvorens werkzaamheden aan de unit uit te voeren, de unit buiten bedrijf zoals beschreven in hoofdstuk 6.4 (schakel de hoofdstroom af en draai de watertoevoer dicht) en beveilig de unit tegen ongewenste start.



WAARSCHUWING!

Hete waterdamp - Gevaar voor brandwonden!

De Condair CP3 produceert hete waterdamp. Er bestaat gevaar voor brandwonden bij contact met hete waterdamp.

Preventie: Voer geen werken aan het stoomsysteem uit terwijl het systeem in werking is (stoomleidingen, stoomverdeler, ventilatoreenheid, enz.). Als het stoomsysteem lekken vertoont, moet de Condair CP3 onmiddellijk buiten werking worden gesteld zoals beschreven in paragraaf 6.4. Dicht het stoomsysteem correct af voor u het systeem weer in gebruik neemt.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor verbranding!

Tijdens de werking worden de componenten van het stoomsysteem zeer heet (tot 100 °C). Er bestaat gevaar voor brandwonden wanneer hete onderdelen worden aangeraakt.

Preventie: Voor werken aan het stoomsysteem worden uitgevoerd, moet de Condair CP3 buiten werking worden gesteld zoals beschreven in paragraaf 6.4, wacht daarna tot alle componenten voldoende afgekoeld zijn om brandwonden te vermijden.

Wat te doen bij gevaar

Wanneer het vermoeden bestaat dat **veilige werking niet meer mogelijk is**, dan moet de Condair CP3 onmiddellijk worden **afgeschakeld en beveiligd tegen ongewenste start volgens hoofdstuk 6.4**. Dat kan gebeuren in de volgende omstandigheden:

- als de Condair CP3 of het netsnoer beschadigd is,
- wanneer de Condair CP3 niet meer correct functioneert,
- wanneer aansluitingen of leidingen lek zijn.

Alle personen die werken met de Condair CP3 zijn verplicht om direct aan de eigenaar problemen aan de unit door te geven die invloed kunnen hebben op de veiligheid.

Wijzigingen zijn verboden

Zonder uitdrukkelijke schriftelijke goedkeuring van de fabrikant mogen de stoom-luchtbevochtigers Condair CP3, de onderdelen en opties niet worden omgebouwd.

Gebruik bij vervanging van defecte onderdelen alleen **originele accessoires en onderdelen**, verkrijgbaar bij uw Condair leverancier.

3 Produktoverzicht

3.1 Overzicht van modellen

De stoomluchtbevochtiger Condair CP3 is in **den uitvoeringen "Basic" en "Pro" met verschillende spanningen en in stoomcapaciteiten van 1 kg/h tot max. 180 kg/h** verkrijgbaar.

Elektrische aansluiting **	Max. stoomcapaciteit in kg/h	Verdeling in kg/h	Model Condair CP3		Bouwgrootte / Aantal eenheden		
			Basic...	Pro...	Enkele eenheid klein	Enkele eenheid groot	Dubbele eenheid groot
400V3 (400V/3~/50...60Hz)	5...15	1	5...15	5...15	1		
	16...45	1	16...45	16...45		1	
	52	--	52	52			1
	60	--	60	60			1
	70	--	70	70			1
	80	--	80	80			1
	90	--	90	90			1
	105 **	--	--	105		1	1
	120 **	--	--	120		1	1
	135 **	--	--	135		1	1
	152 **	--	--	152			2
	160 **	--	--	160			2
	180 **	--	--	180			2
230V3 (230V/3~/50...60Hz)	5...15	1	5...15	5...15	1		
	16...30	1	16...30	16...30		1	
	44	--	44	44			1
	50	--	50	50			1
	60	--	60	60			1
	75 **	--	--	75		1	1
	90 **	--	--	90		1	1
	100 **	--	--	100			2
	120 **	--	--	120			2
230V1 (230V/1~/50...60Hz)	5...8	1	5...8	5...8	1		

* Andere elektrische aansluitingen op aanvraag

** Link Up systeem

Modelnummer

Voorbeeld:
Condair CP3 Pro 45 400V3

Versie van de eenheid: _____

Pro

Basic

Maximum stoomcapaciteit in kg/h: _____

Elektrische aansluiting: _____

400V/3~/50...60Hz: **400V3**

230V/3~/50...60Hz: **230V3**

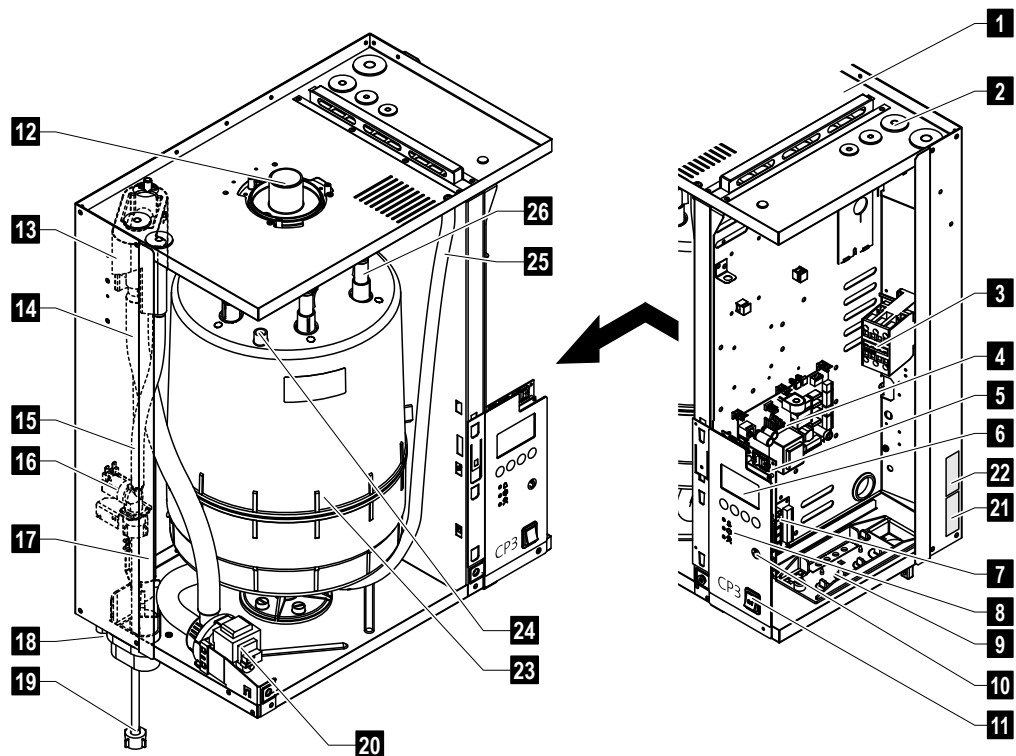
230V/1~/50...60Hz: **230V1**

3.2 Gegevens van de unit

De gegevens van de unit staat op het typeplaatje (voor de locatie van het typeplaatje zie overzicht van de unit):

	Typeaanduiding	Serienummer	Maand/Jaar
	Condair AG, CH-8808 Pfäffikon		
Elektrische aansluiting	Type: CP3 Pro 45	Ser.Nr.: XXXXXXXX	11.06
Maximum stoomcapaciteit per eenheid	Heating Voltage: 400V / 3~ / 50...60Hz	Power: 33.8 kW	
Toegestane watertoevoer druk	Steam Capacity: 45.0 kg/h	Ctrl.Voltage: 230V / 1~ / 50...60Hz	
Keuren	Water Pressure: 1...10 bar	Model: Main Unit / Modul A	
			
Opgenomen vermogen	Made in Switzerland		
Stuurstroom			
Model			

3.3 Opbouw van de stoomluchtbevochtiger



De illustratie hierboven toont de grote unit

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Omkasting (klein, groot) | 14 Vulleiding |
| 2 Kabeldoorvoer, bovenzijde | 15 Watertoevoerslang |
| 3 Hoofdreleis | 16 Toevoerklep |
| 4 Besturingsprint | 17 Overloopslang |
| 5 Regelprint met CP3 kaart | 18 Afvoerverbinding (niet zichtbaar) |
| 6 Display en regel-unit | 19 Watertoevoerleiding |
| 7 Print voor bediening en foutmelding op afstand | 20 Afvoerpomp |
| 8 Bedrijfsstatus indicators | 21 Typeplaatje |
| 9 Kabeldoorvoer, onderzijde | 22 Gegevensplaatje CP3-Card |
| 10 Spuischakelaar | 23 Stoomcilinder |
| 11 Aan/uit schakelaar | 24 Niveausensor |
| 12 Stoomuittrede | 25 Hulpafvoerslang |
| 13 Vulinrichting | 26 Elektrodestekker |

3.4 Beschrijving van de werking

De Condair CP3 stoomluchtbevochtiger is een drukloze stoomopwekker met een elektrodenverwarming. De stoomluchtbevochtiger Condair CP3 is bedoeld voor luchtbevochtiging via een stoomverdeler (stoomverdeelpijp, ventilatorunit of het OptiSorp stoomverdeelsysteem).

Stoomproductie

Bij stoomvraag worden de elektroden via de magneetschakelaar bekrachtigd. Tegelijkertijd opent de toevoerklep en stroomt water via de vulinrichting en de vulleiding aan de onderkant in de stoomcilinder. Zodra de elektroden met het water in aanraking komen, ontstaat een stroom tussen de elektroden en het water wordt verwarmd en verdampt. Hoe groter het deel van de elektroden dat met het water in aanraking komt, hoe hoger het opgenomen vermogen en dus de hoeveelheid stoom.

Als de gewenste stoomcapaciteit is bereikt, sluit de toevoerklep. Als de stoomproductie daalt onder een bepaald percentage van de gewenste capaciteit doordat het waterniveau is gedaald (bijv. door het verdampingsproces of door spuien), gaat de toevoerklep net zo lang open tot de gewenste capaciteit weer is bereikt.

Als er minder stoom nodig is, sluit de toevoerklep (als deze open was) en wordt het waterniveau in de cilinder verlaagd door middel van verdamping tot de gewenste capaciteit is bereikt.

Niveaubewaking

Een opnemer in de deksel van de stoomcilinder signaleert een te hoog waterniveau. Zodra de opnemer met water in aanraking komt, sluit de toevoerklep.

Spuien

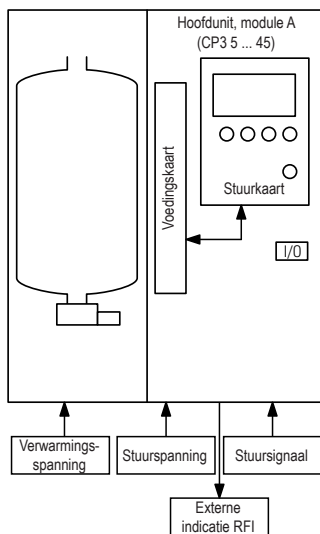
Door het verdampingsproces wordt de concentratie van mineralen in het water hoger en neemt de geleidbaarheid van het water toe. Als dit concentratieproces zou voortduren, dan zou dit op den duur leiden tot een ontoelaatbaar hoog opgenomen vermogen. Om te zorgen dat deze concentratie een bepaalde, voor de werking ongeschikte waarde niet overschrijdt, wordt van tijd tot tijd een bepaalde hoeveelheid water uit de stoomcilinder afgevoerd en vervangen door vers water.

Regeling

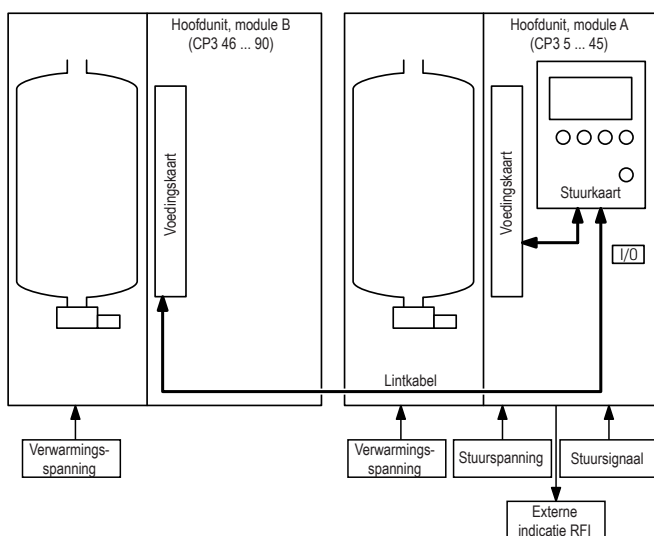
De stoomproductie kan traploos worden geregeld via de interne- of een externe (P- of PI) regeling of met een aan/uit-regeling via een externe luchtvochtigheidsregelaar.

3.6 Overzicht aansluitingen unit

Enkele unit (CP3 5...45)

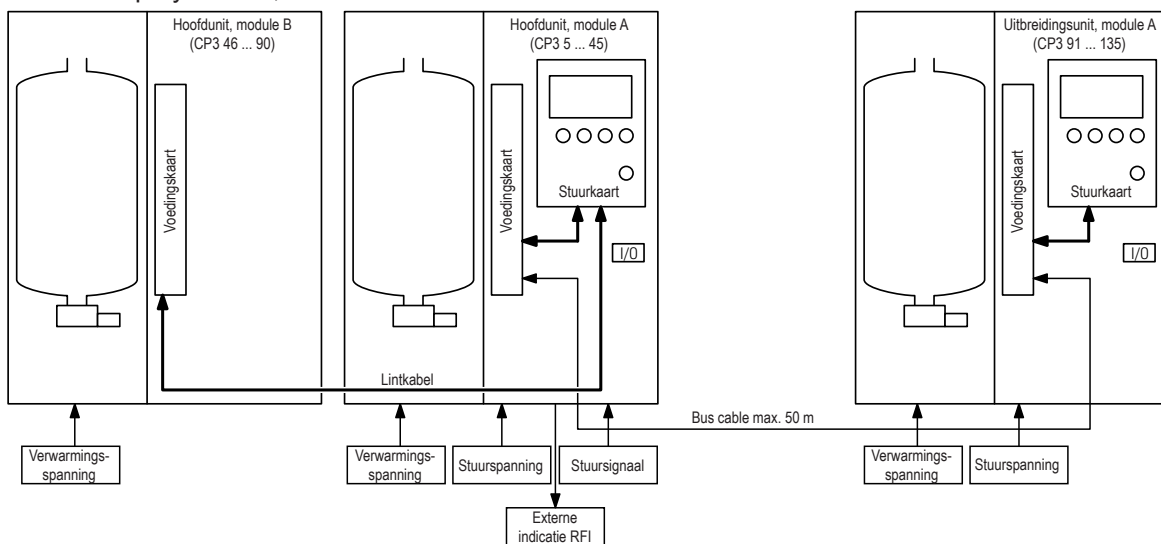


Dubbele unit (CP3 5...90)



Dubbele unit + enkele unit (CP3 Pro 5...135) of dubbele unit (CP3 Pro 5...180)

----> Link Up-systemen, alleen Pro-versie



3.7 Opties

3.7.1 Overzicht opties

			Condair CP3 Basic... / Condair CP3 Pro...						
			230V1	5...8					
			400V3	5...8	9...15	16...45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
			230V3	5...8	9...15	16...30	44/50/60	75/90	100/120
D...	Reinigbaar stoomcilinder Reinigbare stoomcilinder als alternatief voor de wegwerpstoomcilinder die standaard ingebouwd is (zie hoofdst. 3.7.2).	P/B	1x D3..	1x D4..	1x D6..	2x D6..	3x D6..	4x D6..	
RFI	Bedrijfs- en storingsafstandsignalering Printplaat met relaiscontacten voor aansluiting van de afstandsignaleringen “bedrijf”, “stoom”, “storing” en “service”.	B *	1x RFI	1x RFI	1x RFI	1x RFI	1x RFI	1x RFI	
OPS	Drukvereffenings-montageset Voor montage van de vulinrichting op de deksel van de unit voor bedrijf v.d. bevochtiger in installaties met kanaaldrukken tot 10 kPa.	P/B	1x OPS	1x OPS	1x OPS	2x OPS	3x OPS	4x OPS	
THV	Klemaansluiting Separate aansluitklemmen voor installaties, waarin de directe aansluiting van de elektrische voeding op het hoofdstroomcircuit (standaarduitvoering) vanwege plaatselijke voorschriften niet is toegestaan.	B *	1x M-THV	1x M-THV	1x L-THV	2x L-THV	3x L-THV	4x L-THV	
e-LINKS	e-LINKS AT4 Gateway om de Condair CP3 te integreren in een Gebouw Beheersysteem. Twee versies beschikbaar: BACnet/IP of LonWorks.	P	Configuratie volgens aparte documentatie						
PG	PG-wartel	P/B	1x PG	1x PG	1x PG	2x PG	3x PG	4x PG	
INOX	Frontplaat van unit gemaakt van roestvrij staal	P/B	1x M-INOX	1x M-INOX	1x L-INOX	2x L-INOX	3x L-INOX	4x L-INOX	
SC..	Stoomslangconnector	B *	1x SC22	1x SC60	1x SC80	2x SC80	3x SC80	4x SC80	
SCCT..	Stoomslangconnector met condensaatvanger	B	1x SCCT22	1x SCCT60	1x SCCT80	2x SCCT80	3x SCCT80	4x SCCT80	
CT	Condensaatvanger	P/B	1x CT22	1x CT60	1x CT80	2x CT80	3x CT80	4x CT80	
MP	Bevestigingsprofiel	P/B	1x MP	1x MP	1x MP	2x MP	3x MP	4x MP	
CVI	Interne stuurspanning	P/B	1x M-CVI	1x M-CVI	1x L-CVI	1x L-CVI **	2x L-CVI	2x L-CVI	
TRAFO	Transformator (400V/230V)	P/B	1x M-Trafo	1x M-Trafo	1x L-Trafo	1x L-Trafo **	2x L-Trafo	2x L-Trafo	

B Unit-versie Basic

P Unit-versie Pro

* Standaard voor unit-versie Pro

** Voor unit-versie Basic is bijkomende optie THV voor unit module B vereist

3.7.2 Meer informatie over de opties

Stoomcilinder

Bij de stoomluchtbevochtiger zijn **twee verschillende stoomcilinders** verkrijgbaar:

- **verwisselbare stoomcilinder, type A... (standaarduitrusting)**
- **reinigbare stoomcilinder type D... (optie)**

De onderstaande tabellen geven een overzicht over de toegepaste stoomcilinders in de verschillende type Condair CP3.

Condair CP3...400V3	5...8	9...15	16...25	26...45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
Voor watergeleidingbaarheid van 125...1250 µS/cm							
Verwisselbare stoomcilinder	1xA363	1xA464	1xA674	1xA664	2xA664	3xA664	4xA664
Reinigbare stoomcilinder	1xD363	1xD464	1xD674	1xD664	2xD664	3xD664	4xD664
Voor lage watergeleidbaarheid <125 µS/cm							
Verwisselbare stoomcilinder	1xA343	1xA444	1xA654	1xA644	2xA644	3xA644	4xA644
Reinigbare stoomcilinder	1xD343	1xD444	1xD654	1xD644	2xD644	3xD644	4xD644

Condair CP3...230V3	5...8	9...15	16...21	22...30	44/50/60	75/90	100/120
Voor watergeleidingbaarheid van 125...1250 µS/cm							
Verwisselbare stoomcilinder	1xA343	1xA444	1xA654	1xA644	2xA644	3xA644	4xA644
Reinigbare stoomcilinder	1xD343	1xD444	1xD654	1xD644	2xD644	3xD644	4xD644

Condair CP3...230V1	5...8
Voor watergeleidingbaarheid van 125...1250 µS/cm	
Verwisselbare stoomcilinder	1xA342
Reinigbare stoomcilinder	1xD342

Bij vragen over stoomcilinders verzoeken wij u, contact met Condair BV op te nemen.

3.8 Toebehoren

3.8.1 Overzicht toebehoren

Accessoires voor waterinstallatie

Condair CP3 Basic... / Condair CP3 Pro...							
	230V1	5...8					
	400V3	5...8	9...15	16...45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
	230V3	5...8	9...15	16...30	44/50/60	75/90	100/120
Waterfilter-/afsluiter		Z261 (1 st. per installatie)					

Accessoires voor stoominstallatie

Condair CP3 Basic... / Condair CP3 Pro...							
	230V1	5...8					
	400V3	5...8	9...15	16...45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
	230V3	5...8	9...15	16...30	44/50/60	75/90	100/120
Stoomverdeelpijp (zie hoofdst. 3.8.2)		1x 41-...	1x 61-...	1x 81-...	2x 81-...	3x 81-...	4x 81-...
Stoomverdeelstelsel OptiSorp (zie hoofdst. 3.8.2)		—	Systeem 1		Systeem 2	Systeem 3	Systeem 4
Ventilatorunit (zie hoofdst. 3.8.2)	Basic	1x FAN3S CP Basic M of 1x FAN3S CP Basic M FC		1x FAN3S CP Basic L	2x FAN3S CP Basic L	3x FAN3S CP Basic L	4x FAN3S CP Basic L
	Pro	1x FAN3S CP Pro M of 1x FAN3S CP Pro M FC		1x FAN3S CP Pro L	2x FAN3S CP Pro L	3x FAN3S CP Pro L	4x FAN3S CP Pro L
Steam hose / meter		1x DS22	1x DS60	1x DS80	2x DS80	3x DS80	4x DS80
Condensate hose / meter		1x KS10			2x KS10	3x KS10	4x KS10

Accessoires voor bevochtigingsregeling

Condair CP3 Basic... / Condair CP3 Pro...							
	230V1	5...8					
	400V3	5...8	9...15	16...45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
	230V3	5...8	9...15	16...30	44/50/60	75/90	100/120
Kanaal vochtvoeler		CDC (1 st. per installatie)					
Ruimte vochtvoeler		CRC (1 st. per installatie)					
Kanaal hygrostaat		HBC (1 st. per installatie)					
Ruimte hygrostaat		HSC (1 st. per installatie)					

General accessories

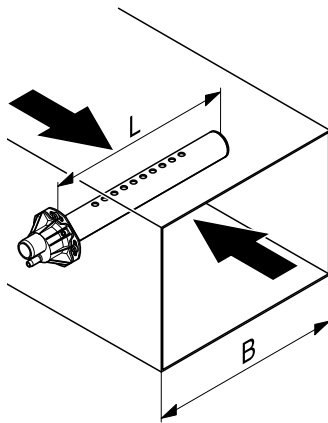
Condair CP3 Basic... / Condair CP3 Pro...							
	230V1	5...8					
	400V3	5...8	9...15	16...45	52/60/70/80/90	105/120/135	152/160/180
	230V3	5...8	9...15	16...30	44/50/60	75/90	100/120
Weersbestendige omkasting		Uitvoeringen volgens apart datablad					

3.8.2 Gedetailleerde informatie over toebehoren

3.8.2.1 Stoomverdeelpijpen 41-.../61-.../81-...

De keuze voor één van de stoomverdeelpijpen 41-.../61-.../81-... is afhankelijk van de **breedte van het luchtkanaal** (voor horizontale montage) resp. van de **hoogte van het luchtkanaal** (voor verticale montage) en van de **capaciteit van de stoomluchtbevochtiger**.

Belangrijk! Kies steeds de zo lang mogelijke stoomverdeelpijp (optimalisering van het bevochtigingstraject).



Stoomverdeelpijpen voor Condair CP3 ¹⁾			Stoomverdeelpijp lengte in mm ²⁾	Breedte v.h. kanaal in mm
Type 41-..	Type 61-..	Type 81-..		
41-200			200	210...400
41-350	61-350	81-350 ³⁾	350	400...600
41-500	61-500	81-500 ³⁾	500	550...750
41-650	61-650	81-650	650	700...900
41-800	61-800	81-800	800	900...1100
41-1000	61-1000	81-1000	1000	1100...1300
41-1200	61-1200	81-1200	1200	1300...1600
	61-1500	81-1500	1500	1600...2000
	61-1800	81-1800	1800	2000...2400
	61-2000	81-2000	2000	2200...2600
		81-2300	2300	2500...2900
		81-2500	2500	2700...3100

¹⁾ Materiaal: CrNi-staal

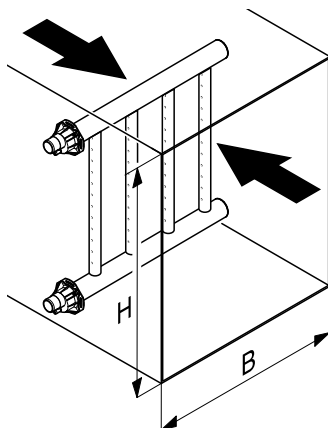
³⁾ tot max. 30 kg/h stoomcapaciteit

²⁾ Speciale lengtes op aanvraag

Aanwijzing: wanneer het bevochtigingstraject (zie hoofdstuk 5.4.2) om technische redenen moet worden verkort, moet de hoeveelheid stoom per apparaat over **twee stoomverdeelpijpen** worden verdeeld, of het **stoomverdeelstelsel OptiSorp** moet worden toegepast. Neem in dat geval contact met Condair BV op.

3.8.2.2 Stoomverdeelstelsel OptiSorp

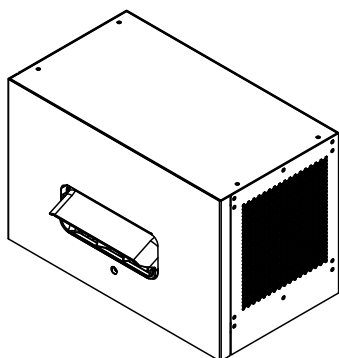
Het stoomverdeelstelsel OptiSorp wordt in een kanaal- of kastdeel toegepast, waarin slechts een kort bevochtigingstraject ter beschikking staat (berekening van het bevochtigingstraject zie hoofdstuk 5.4.2). Bij een bestelling moeten de afmetingen van het kanaal worden vermeld. Denk daarbij aan de volgende gegevens



OptiSorp	Aantal stoom-aansluitingen	Max. stoomafgifte in kg/h ¹⁾	Afm. v.h. kanaal breedte in mm hoogte in mm	
System 1	1	45 (30)	450-2700	450-1650
System 2	2	90 (60)	450-2700	450-2200
System 3	3	135 (90)	450-2700	800-3200
System 4	4	180 (120)	450-2700	800-3200

¹⁾ Voor kanaalbreedtes <600 mm gelden de waarden tussen haakjes

3.8.2.3 Ventilatorunit



De ventilatorunit dient, in combinatie met de stoomluchtbevochtigers Condair CP3, voor directe bevochtiging van de ruimtelucht. Zij worden **separaat boven de Condair CP3** op de wand gemonteerd.

Het type ventilatorunit, evenals het aantal benodigde units, is afhankelijk van de stoomcapaciteit en het type af basisunit(s) en kan in de tabel in hoofdstuk 3.8.1 worden afgelezen.

Aanwijzing: verdere gegevens over de ventilatorunit zijn in de separate montage- en bedieningsinstructies bij dit product te vinden.

3.9 Standaardlevering

De levering omvat:

- Stoom-luchtbevochtiger Condair CP3, voorzien van de bestelde opties conform hoofdstuk 3.6, bevestigingsmateriaal, montage- en bedieningsinstructies (dit document), verpakt in een kartonnen doos:
 - Kleine eenheid (WxHxD): 456 mm x 620 mm x 280 mm, transportgewicht: 26 kg
 - Grote eenheid (WxHxD): 559 mm x 667 mm x 350 mm, transportgewicht: 31 kg
- Bestelde accessoires met instructies conform hoofdstuk 3.7, afzonderlijk verpakt
- Onderdelenlijst

3.10 Opslag/Transport/Verpakking

Opslag

Sla de unit op in een afsluitbare ruimte die voldoet aan de volgende eisen:

- Ruimtetemperatuur: 1 ... 40 °C
- Ruimteluchtvochtigheid: 10 ... 75 %rv

Transport

Voor optimale bescherming de unit altijd in de originele verpakking transporteren.

Het gewicht van de kleine en de grote unit bedraagt meer dan 20 kg (gewicht zonder verpakking: kleine unit 23 kg, grote unit 28 kg). Transporteer de unit daarom altijd met behulp van een andere persoon of gebruik een vorkheftruck of een kraan. Plaats de unit altijd op de achterzijde.

Verpakking

Bewaar de originele verpakking van de Condair CP3 voor eventueel later gebruik.

Wilt u de verpakking toch afvoeren, neem dan de plaatselijke voorschriften in acht. Denk hierbij altijd aan het milieu en neem de geldende milieuvorschriften in acht.

4 Opmerkingen voor de ontwerper

4.1 Selecteren bevochtiger

Ga hiervoor als volgt te werk:

1. Bereken de maximaal benodigde stoomcapaciteit conform hoofdstuk 4.1.1
2. Kies het type unit uit de tabel in hoofdstuk 4.1.2

4.1.1 Bepalen van de stoomhoeveelheid

De maximale stoomcapaciteit wordt berekend door middel van één van de volgende formules:

$$m_D = \frac{V \cdot \rho}{1000} \cdot (x_2 - x_1)$$

of

$$m_D = \frac{V}{1000 \cdot \varepsilon} \cdot (x_2 - x_1)$$

m_D : maximale stoombehoefte in **kg/h**

V : Volume van het buitenluchtaandeel in **m³/h** (bij indirecte luchtbevochtiging) of ruimtevolumen bij eenmalige luchtverversing per uur in **m³/h** (bij directe ruimteluchtbevochtiging)

ρ : luchtdichtheid in **kg/m³**

ε : specifiek volume van de lucht in **m³/kg**

x_2 : gewenste absolute vochtigheid van de ruimtelucht in **g/kg**

x_1 : minimale absolute vochtigheid van de buitenlucht in **g/kg**

De waarden voor ρ , ε , x_2 en x_1 kunnen worden ontleend aan het Mollier **h,x-diagram** of aan de **Psychrometrische kaart**.

Belangrijk:

- De benodigde stoomcapaciteit is afhankelijk van de specifieke toepassing en de installatie. In bovengenoemde formules en waarden is geen rekening gehouden met stoomverlies (door condensatie in de stoomslang en stoomverdeelpijpen), warmteverlies van de unit, resp. de afgifte van vocht door materialen in de bevochtigde ruimte.

Daarnaast is bij de berekening van de stoomcapaciteit ook geen rekening gehouden met verliezen door het spoelen van de unit alsmede capaciteitsverliezen die worden veroorzaakt als de unit op een voedingsnet is aangesloten welke is voorzien van een aardlekschakelaar.

De totale verliezen hangen af van het gehele systeem en moeten in acht worden genomen wanneer de stoomcapaciteit berekend wordt. Indien u vragen heeft over het berekenen van de stoomcapaciteit kunt het beste contact opnemen met Condair BV.

- Neem voor systemen met sterk variërende maximale stoomcapaciteitsbehoefte (bijv. voor testruimtes, voor installaties met variabel lucht volumestroom, etc.), contact op met Condair BV.

4.1.2 Selecteren van de unit

Condair CP3 Pro 45 400V3

Elektrische aansluiting **	Max. stoomcapaciteit in kg/h	Verdeling in kg/h	Model Condair CP3		Bouwgrootte / Aantal eenheden		
			Basic...	Pro...	Enkele eenheid klein	Enkele eenheid groot	Dubbele eenheid groot
400V3 (400V/3~/50...60Hz)	5...15	1	5...15	5...15	1		
	16...45	1	16...45	16...45		1	
	52	--	52	52			1
	60	--	60	60			1
	70	--	70	70			1
	80	--	80	80			1
	90	--	90	90			1
	105 **	--	--	105		1	1
	120 **	--	--	120		1	1
	135 **	--	--	135		1	1
	152 **	--	--	152			2
	160 **	--	--	160			2
	180 **	--	--	180			2
230V3 (230V/3~/50...60Hz)	5...15	1	5...15	5...15	1		
	16...30	1	16...30	16...30		1	
	44	--	44	44			1
	50	--	50	50			1
	60	--	60	60			1
	75 **	--	--	75		1	1
	90 **	--	--	90		1	1
	100 **	--	--	100			2
	120 **	--	--	120			2
230V1 (230V/1~/50...60Hz)	5...8	1	5...8	5...8	1		

* Andere elektrische aansluitingen op aanvraag

** Link Up systeem

4.2 Selecteren van opties en accessoires

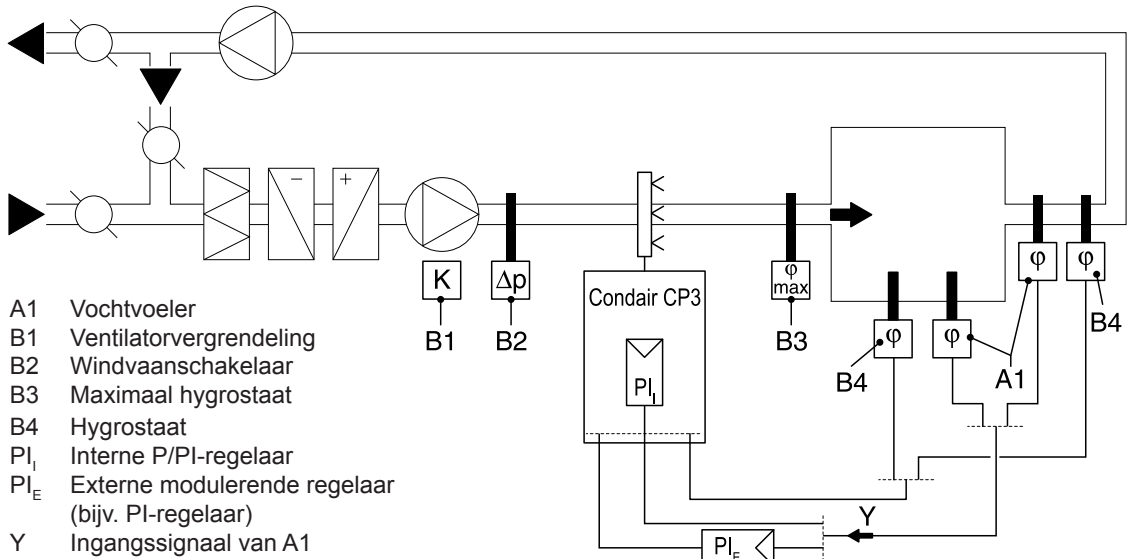
Zie voor selectie van opties en accessoires hoofdstuk 3.7 en 3.8.

4.3 Selectie van het regelsysteem

De verschillende regelsystemen

– Systeem 1: regeling van de relatieve vochtigheid in de ruimte

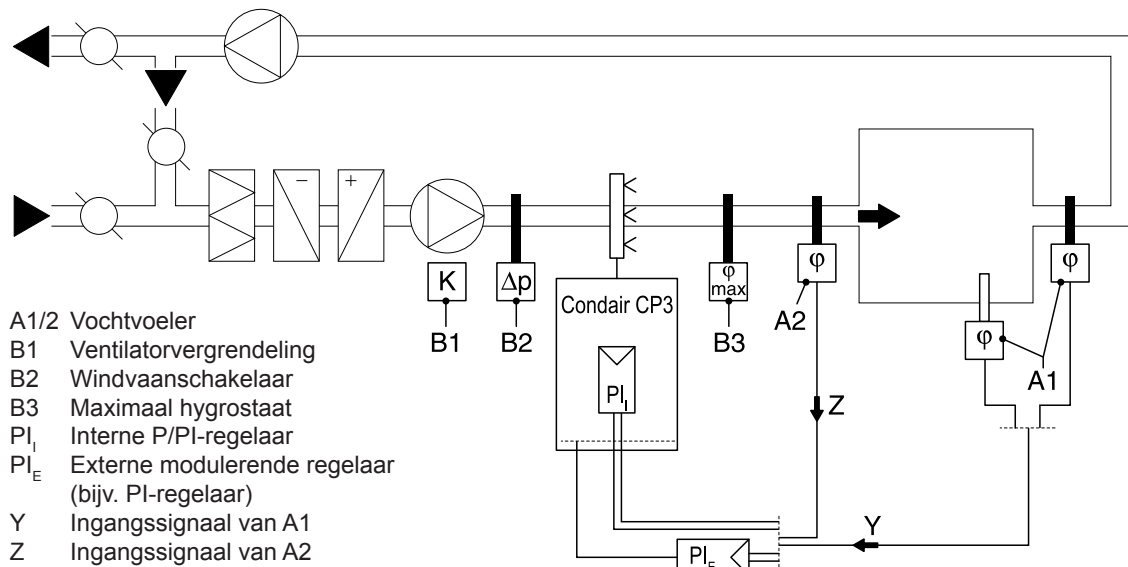
Systeem 1 is voor zowel **directe ruimtebevochtiging**, als voor **airconditioningsinstallaties met voornamelijk circulatielucht** geschikt. De vochtvoeler, resp. hygrostaat wordt bij voorkeur in het retourkanaal of direct in de ruimte gemonteerd.



– Systeem 2: regeling van de relatieve vochtigheid met begrenzing van het vochtgehalte in de toegevoerde lucht

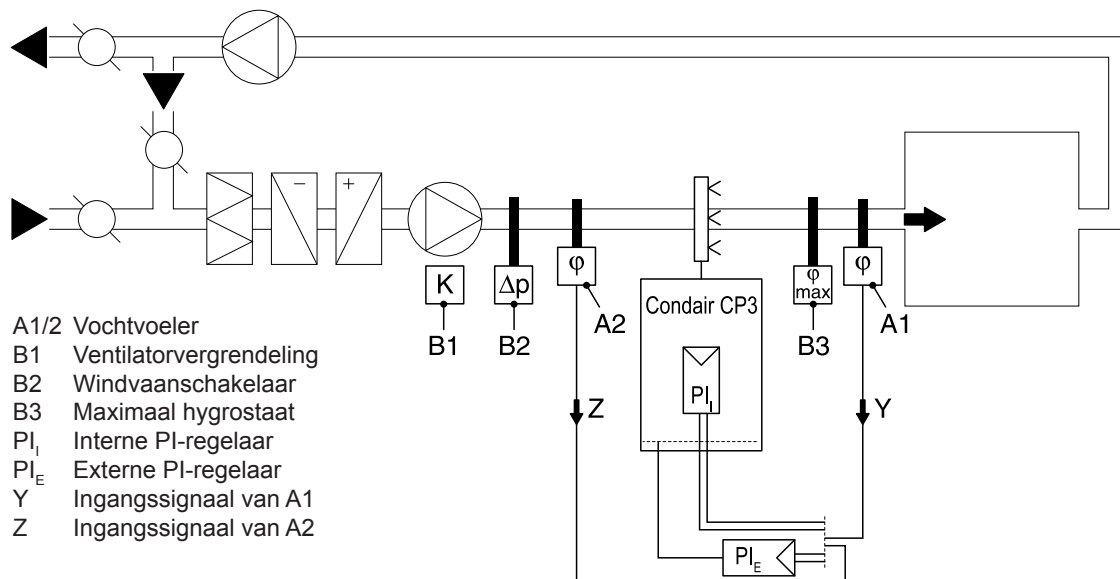
Systeem 2 is geschikt voor airconditioningsinstallaties met een groter buitenluchtaandeel bij een lage **temperatuur van de toegevoerde lucht, bij nabevochtiging**, of bij een **variabel luchtstroomvolume**. Wanneer de vochtigheid van de toegevoerde lucht de voorgeschreven waarde overschrijdt, heeft de continubegrenzing prioriteit boven de regeling van de luchtvochtigheid van de ruimte. De vochtvoeler (A1) wordt bij voorkeur in het retourkanaal of direct in de ruimte gemonteerd. De vochtvoeler (A2) t.b.v. de begrenzing van de vochtigheid van de toegevoerde lucht wordt achter de stoomverdeelpijp in het luchtkanaal aangebracht. Voor deze vorm van regeling is een modulerende regelaar met een aansluiting voor een tweede vochtvoeler nodig.

Opgelet! De begrenzing van de vochtigheid van de toegevoerde lucht is geen vervanging voor de maximaal hygrostaat.



– **Systeem 3: regeling van de relatieve vochtigheid in de toegevoerde lucht**

De regeling van de relatieve vochtigheid in de toegevoerde lucht dient alleen daar te worden toegepast, waar de regeling van relatieve vochtigheid in het retourkanaal of in de ruimte om technische redenen niet mogelijk is. In deze installaties vindt de vochtregeling steeds m.b.v. een PI-regelaar plaats. De vochtvoeler (A1) wordt in het toevoerluchtkanaal achter de stoomverdeelpijp gemonteerd. De vochtvoeler (A2) voor de regeling van relatieve vochtigheid wordt voor de stoomverdeelpijp in het kanaal geplaatst. Voor deze vorm van regeling is een PI-regelaar met een aansluiting voor een tweede vochtvoeler nodig.



Welk regelsysteem voor welke toepassing?

Toepassing	Plaats van de vochtvoeler	
	ruimte of retourkanaal	toevoerkanaal
Luchtbehandelingsinst. met:		
– buitenluchtaandeel tot 33%	Systeem 1	Systeem 1
– buitenluchtaandeel tot 66%	Systeem 1 of 2	Systeem 2 of 3
– buitenluchtaandeel tot 100%	Systeem 2	Systeem 3
– toevoerluchtbevochtigingsregeling	—	Systeem 3
Directe ruimtebevochtiging	Systeem 1	—

Neemt u in de volgende gevallen contact op Condair BV:

- Bevochtiging van kleine ruimtes tot 200 m³
- Luchtbehandelingsinstallaties met grote luchtverversingshoeveelheden
- Installaties met een variabele luchtvolumestroom
- Testruimtes met extreme eisen aan de regeling
- Ruimtes met een sterk variërende maximale stoombehoefte
- Installaties met temperatuurschommelingen
- Koelruimtes en installaties met ontvochtiging

Ingangssignalen

Regeling d.m.v. externe regelaar regelsignalen	Regeling d.m.v. interne PI-regelaar gemeten signalen
0...5 VDC (Potmeter 135 Ω ... 10 k Ω) 1...5 VDC 0...10 VDC 2...10 VDC 0...16 VDC 3.2...16 VDC 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	0...5 VDC (Potmeter 135 Ω ... 10 k Ω) 1...5 VDC 0...10 VDC 2...10 VDC 0...16 VDC 3.2...16 VDC 0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
_____ Hygrostaat (24 V On/Off)	

5 Montage- en installatiewerkzaamheden

5.1 Belangrijk opmerkingen bij montage en installatie

Kwalificatie van personeel

Alle montage- en installatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door **goed gekwalificeerd personeel, goedgekeurd door de eigenaar**. Het is de verantwoordelijkheid van de eigenaar om de juiste kwalificatie van het personeel te controleren.

Algemene opmerking

Alle met in deze montage- en bedieningsinstructies vermelde aanwijzingen met betrekking tot de plaats van de unit en de installatie van water, stoom en elektra moeten strikt worden opgevolgd.

Volg alle lokale voorschriften op het gebied van water, stoom en elektrische installaties.

Veiligheid

Voor sommige werkzaamheden moet de unit worden geopend. Houd rekening met het volgende:



GEVAAR!

Gevaar voor elektrische schokken!

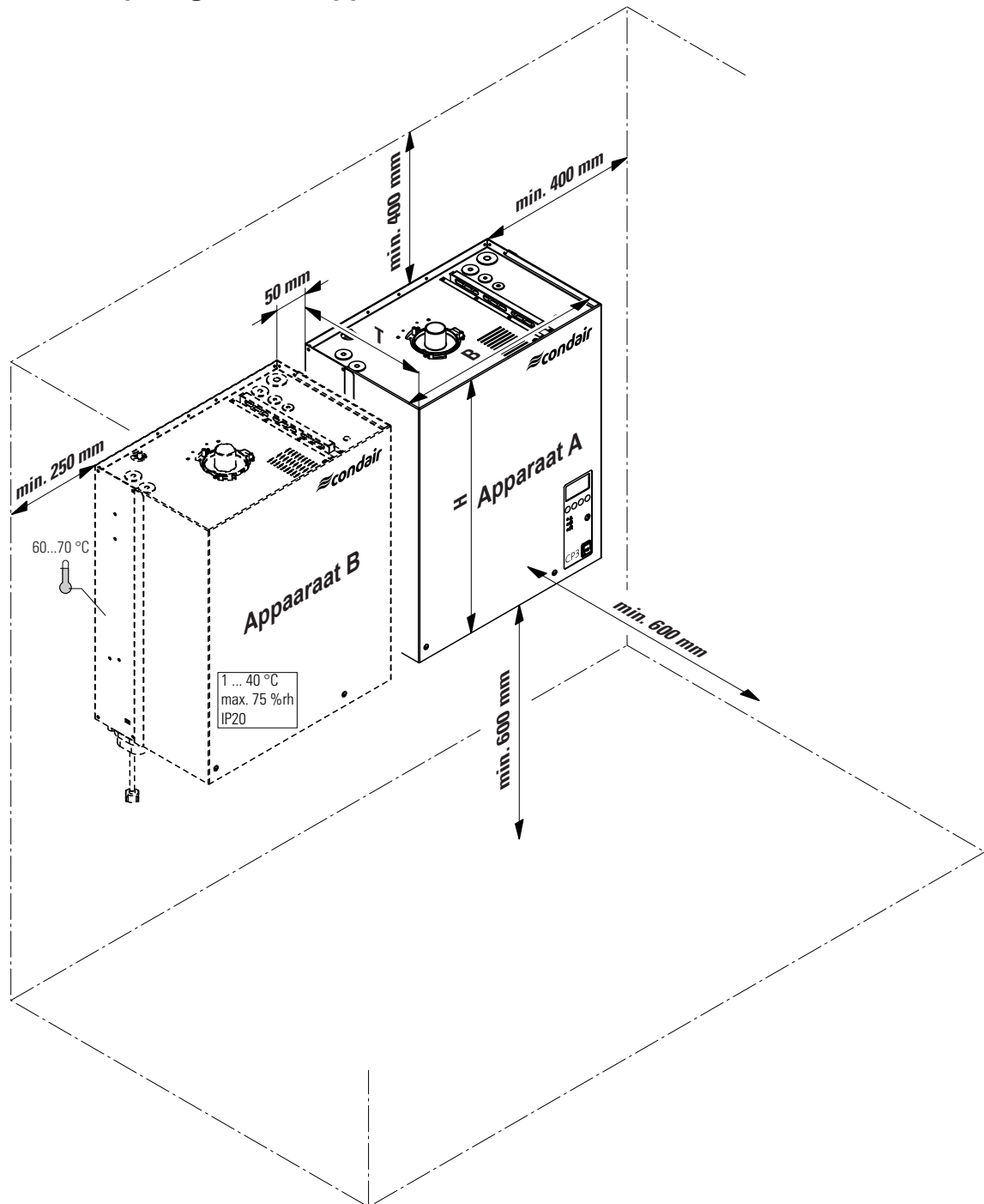
Wanneer de unit is geopend, kan men in aanraking komen met delen die onder spanning staan. Daarom mag de stoom-luchtbevochtiger pas op de elektrische voeding worden aangesloten nadat alle montage- en installatiewerkzaamheden gereed zijn en de omkasting is gesloten.

LET OP!

Elektronische componenten zijn zeer gevoelig voor elektrostatische ontladingen. Ter bescherming van deze onderdelen moeten bij alle installatiewerkzaamheden, die bij geopend apparaat worden uitgevoerd, maatregelen tegen beschadigingen door elektrostatische ontladingen (ESD-beveiliging) worden getroffen.

5.2 Montage van het apparaat

5.2.1 Plaatsbepaling van het apparaat



Condair CP3 ... 230V1	Basic	Pro										
	5...8											
Condair CP3 ... 230V3	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Pro	Pro
	5...8		9...15		16...21		22...30		44/50/60		75/90	100/120
Condair CP3 ... 400V3	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Basic	Pro	Pro	Pro
	5...8		9...15		16...25		26...45		52/60/70/80/90		105/120/135	152/160/180

Afmetingen								
Omkastings (BxHxT) in mm	456x620x280	1	1					
	559x667x350			1	1	2	3	4
Gewicht								
Gewicht leeg in kg		21	21	28	28	2x 28	3x 28	4x 28
Gewicht tijdens bedrijf in kg		26	32	65	65	2x 65	3x 65	4x 65

De plaats van de stoomluchtbevochtiger is in hoge mate afhankelijk van de plaats waar de stoomverdeelpijp wordt gemonteerd (zie hoofdstuk 5.3). Om een **correct functioneren** van de stoomluchtbevochtiger te garanderen en om een **optimaal rendement** te bereiken, moet men met de volgende punten rekening houden.

- Stoomluchtbevochtiger zo aanbrengen, dat de **lengte van de stoomslang** zo kort mogelijk is (**max. 4 m**), en de **minimale buigstralen ($R=300\text{ mm}$)** en de minimale **stijging (20 %)** resp. het **minimale afschot (5 %)** van de stoomslang worden aangehouden (zie hoofdstuk 5.3.5).
- De stoomluchtbevochtigers Condair CP3 zijn voor montage aan de wand ontworpen. Let erop, dat de constructie (wand, kolom, op de vloer bevestigde console etc.) waaraan de apparaten moeten worden aangebracht, **voldoende draagkracht** bezit en voor bevestiging geschikt is (let op de gewichtsgegevens – zie de afmetingen en de gewichten in de voorafgaande lijst).

LET OP!

Stoomluchtbevochtigers **niet** direct aan het luchtkanaal monteren (onvoldoende stabiliteit).

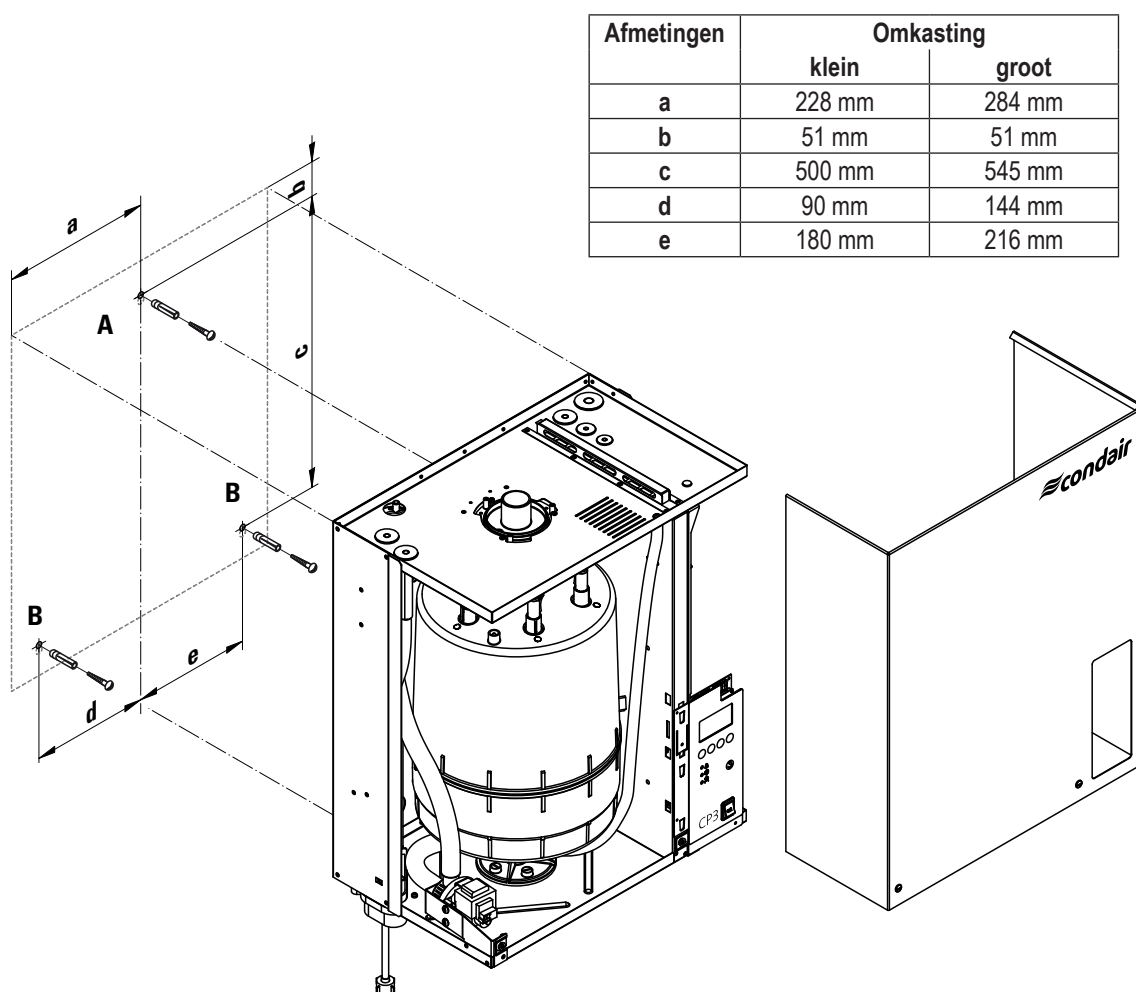
- De achterwand van de Condair CP3 wordt tijdens het bedrijf warm (max. oppervlaktetemperatuur van de omkasting ca. $60 - 70\text{ °C}$). Houd er dus rekening mee, dat de constructie (wand, pilaar etc.) waaraan het apparaat wordt gemonteerd hittebestendig is.
- De stoomluchtbevochtiger zo plaatsen, dat het **apparaat goed toegankelijk is**, en er voldoende vrije ruimte is voor onderhoud. Voor **minimale afstanden** zie onderstaande afbeelding.
- De Condair CP3 is beveiligd tot **IP20**. Zorg ervoor dat de units worden gemonteerd op een condensvrije plaats en dat wordt voldaan aan de toegestane ruimtecondities.
- De stoom-luchtbevochtiger Condair CP3 mag alleen worden gemonteerd in ruimtes met een vloerafvoer.

LET OP!

Wanneer de Condair CP3 moet worden gemonteerd op een plaats zonder vloerafvoer, dan moet er een lekdetector worden geplaatst, zodat de watertoevoer veilig kan worden onderbroken in geval van lekkage.

- Gebruik voor de montage **uitsluitend het bij het apparaat geleverde bevestigingsmateriaal**. Is dit in speciale gevallen niet mogelijk, kies dan een bevestigingswijze die net zo stabiel is.
- De Condair CP3 is ontworpen voor montage en gebruik in gebouwen (zie hoofdstuk 10.1 voor de toegestane bedrijfstemperaturen). Voor gebruik buiten moet de Condair CP3 worden geplaatst in een weersbestendige omkasting. Wanneer temperaturen van rond- of onder het vriespunt kunnen worden verwacht, moet deze beschermde omkasting zijn voorzien van een temperatuurgestuurde verwarming van voldoende capaciteit. De watertoevoer moet worden voorzien van lintverwarming en tot aan de omkasting van isolatie van voldoende dikte. Bovendien moet rekening worden gehouden met de speciale instructies met betrekking tot bedrijf bij omgevingstemperaturen $\leq 0\text{ °C}$ (zie paragraaf 6.3.2).

5.2.2 Bevestiging van de unit



Procedure

1. Markeer het bevestigingspunt "A" op de muur.
2. Boor het gat voor bevestigingspunt "A" (diameter: 8 mm, diepte: 40 mm).
3. Steek de meegeleverde plastic plug in en draai de schroef aan tot de afstand van de muur tot de kop van de schroef 4 mm bedraagt.
4. Maak de twee schroeven los waarmee het frontpaneel op de unit bevestigd is en verwijder het frontpaneel.
5. Hang de unit op aan de schroef en regel horizontaal en verticaal af met behulp van een waterpas. Markeer daarna de bevestigingspunten "B".
6. Boor de gaten voor de bevestigingspunten "B" (diameter: 8 mm, diepte: 40 mm).
7. Steek de meegeleverde plastic plug in en draai de schroeven aan tot de afstand van de muur tot de kop van de schroef 4 mm bedraagt.
8. Hang de unit op aan de schroeven. Voor de schroeven worden vastgedraaid, de unit uitlijnen met een waterpas.
9. Bevestig het frontpaneel en zet vast met de twee schroeven.

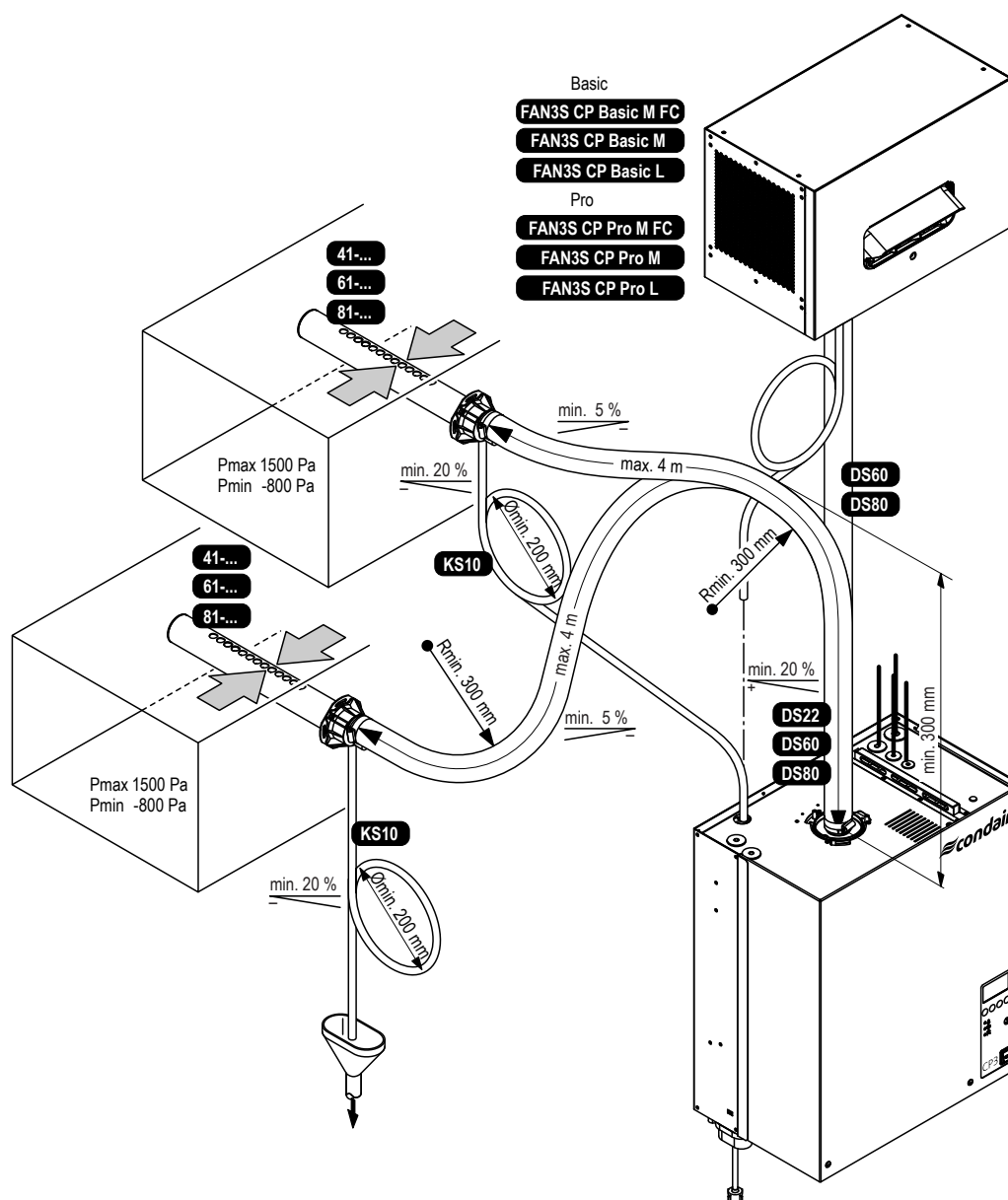
5.2.3 Controle van de montage

Controleer de volgende punten:

- ☐ Is de unit correct geplaatst (zie hoofdstuk 5.2.1)?
- ☐ Is de plaats van opstelling sterk genoeg?
- ☐ Is de unit verticaal en horizontaal goed uitgelijnd?
- ☐ Is de unit goed bevestigd (zie hoofdstuk 5.2.2)?
- ☐ Werd het frontpaneel van de unit verplaatst en correct vastgezet met de twee schroeven?

5.3 Stoominstallatie

5.3.1 Overzicht stoominstallatie



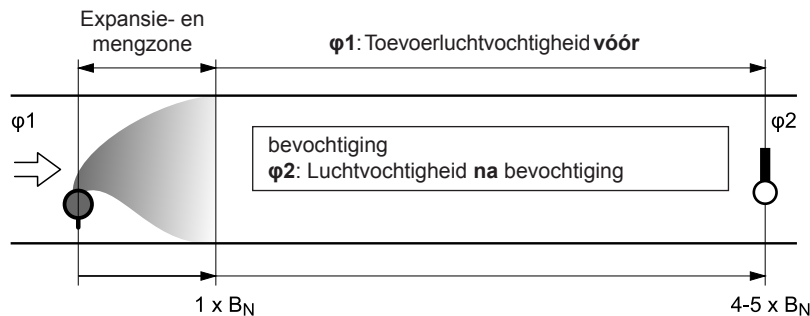
5.3.2 Plaatsbepaling en montage van de stoomverdeelpijpen

De plaats van de stoomverdeelpijpen wordt bepaald door het ontwerp van de luchtbehandeling. Voor een goede bevochtiging van de lucht in het luchtkanaal moeten dan ook de volgende richtlijnen worden gevolgd.

Bepalen van bevochtigingstraject

Tijdens bedrijf is de waterdamp uit de stoomverdeelpijp tot op een bepaalde afstand zichtbaar in de vorm van een nevel. Dit traject wordt het **bevochtigingstraject "B_N"** genoemd en dient als basis voor het bepalen van de minimaal toelaatbare afstanden tot de volgende componenten van de installatie.

Bevochtigingstraject B_N



Het bepalen van het bevochtigingstraject "B_N" is afhankelijk van verschillende factoren. Voor de globale bepaling van "B_N" kan de onderstaande tabel worden gebruikt. De tabel geeft **richtwaarden** toepassing van de Condair CP3 bij toevoerluchttemperaturen tussen 15 °C en 30 °C. De vet gedrukte waarden gelden alleen voor stoomverdeelpijpen 41-../61-.. en 81-..., de waarden tussen haakjes voor het OptiSorp stoomverdeelsysteem.

Vochtigheid voor bevochtiging φ1 in % r.v.	Lengte v.h. bevochtigingstraject BN in m vochtigheid na de bevochtiging φ2 in % r.v.					
	40	50	60	70	80	90
5	0,9 (0,22)	1,1 (0,28)	1,4 (0,36)	1,8 (0,48)	2,3 (0,66)	3,5 (1,08)
10	0,8 (0,20)	1,0 (0,26)	1,3 (0,34)	1,7 (0,45)	2,2 (0,64)	3,4 (1,04)
20	0,7 (0,16)	0,9 (0,22)	1,2 (0,30)	1,5 (0,41)	2,1 (0,58)	3,2 (0,96)
30	0,5 (0,10)	0,8 (0,17)	1,0 (0,25)	1,4 (0,36)	1,9 (0,52)	2,9 (0,88)
40	—	0,5 (0,11)	0,8 (0,20)	1,2 (0,30)	1,7 (0,45)	2,7 (0,79)
50	—	—	0,5 (0,13)	1,0 (0,24)	1,5 (0,38)	2,4 (0,69)
60	—	—	—	0,7 (0,16)	1,2 (0,30)	2,1 (0,58)
70	—	—	—	—	0,8 (0,20)	1,7 (0,45)

Voor een luchtkanaalbreedte <600 mm moet het bevochtigingstraject bij een OptiSorp-systeem met ca. 50% worden verlengd.

φ1 in %r.v.: relatieve vochtigheid v.d. toevoerlucht vóór de bevochtiging bij minimale toevoerluchttemperatuur

φ2 in %r.v.: relatieve vochtigheid v.d. toevoerlucht ná de stoomverdeelpijp bij maximale stoomproductie

Voorbeeld

gegeven:

φ1= 30 %r.v., φ2= 70 %r.v.

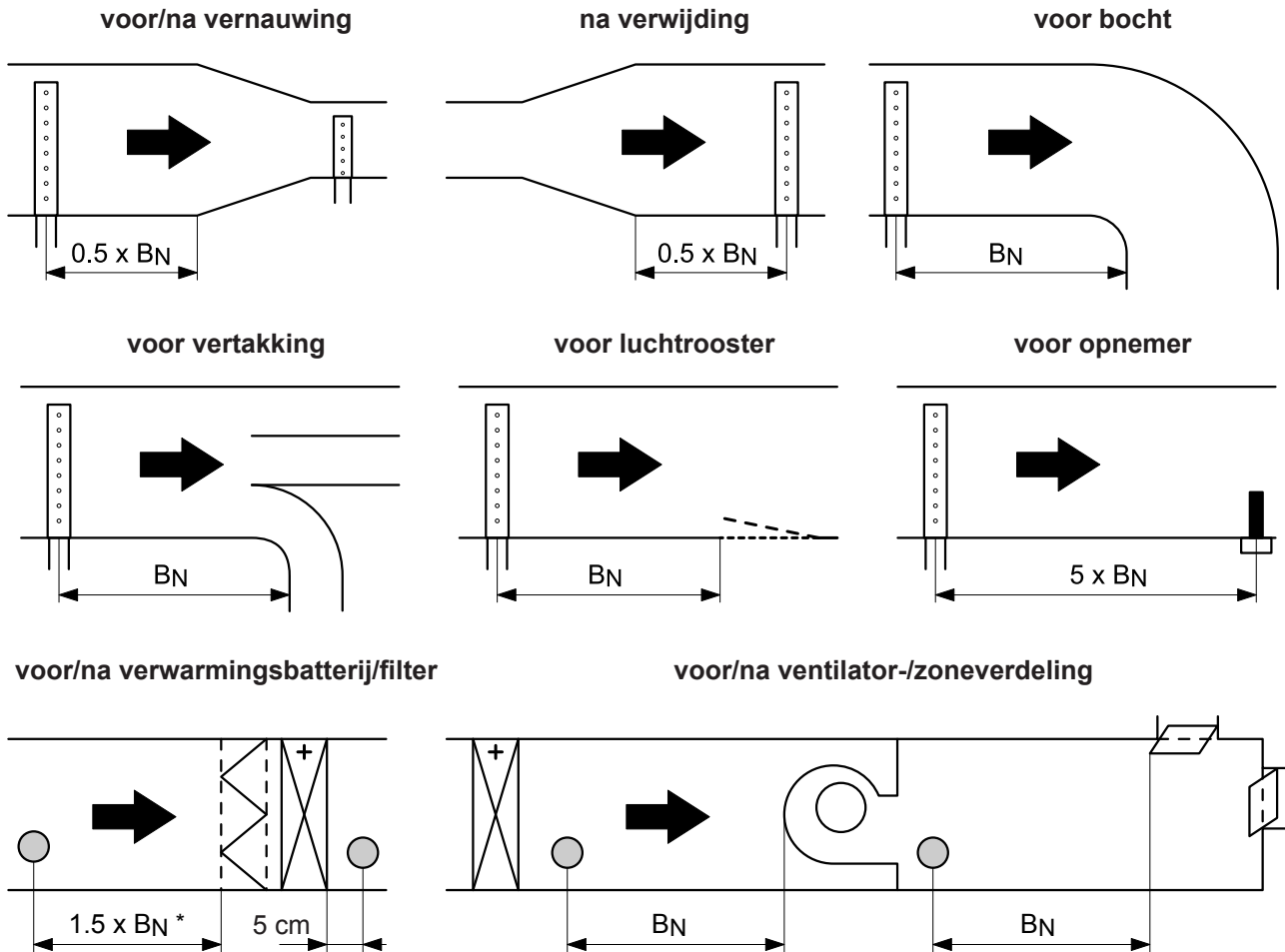
bevochtigingstraject B_N:

1.4 m (0.36 m bij OptiSorp stoomverdeelsysteem)

Opmerking: Als de inbouwsituatie slechts een korte bevochtigingsafstand toelaat, moet de stoomhoeveelheid per basisunit over **twee stoomverdeelpijpen** worden verdeeld, of moet het **OptiSorp stoomverdeelsysteem** worden toegepast. Neem in dat geval contact met Condair BV op.

Aan te houden minimum afstanden

Om te voorkomen dat waterdamp uit de stoomverdeelpijp condenseert op systeemcomponenten, moet tussen deze componenten en de stoomverdeelpijp een bepaalde minimumafstand (op basis van het bevochtigingstraject " B_N ") worden aangehouden.



* $2,5 \times B_N$ voor zweefstoffilter

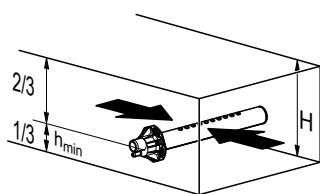
Inbouwmogelijkheden en afmetingen

De stoomverdeelpijpen zijn beschikbaar voor **horizontale** (op de wand van het luchtkanaal), of voor **verticale** montage (op de bodem van het luchtkanaal). De **uitblaasopeningen moeten zich aan de bovenzijde, resp. dwars op de luchtstroom, bevinden**.

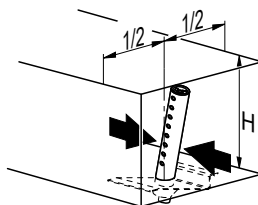
Indien mogelijk moeten de stoomverdeelpijpen aan de **perszijde (max. druk in kanaal/kast 1500 Pa)** van het luchtkanaal worden gemonteerd. Wanneer de stoomverdeelpijpen aan de zuigzijde worden gemonteerd, mag de **maximale onderdruk 800 Pa** niet worden overschrijden.

Kies een op uw luchtkanaal afgestemde situatie voor montage van de stoomverdeelpijpen (zie de onderstaande afbeeldingen) en breng ze zo in het luchtkanaal aan, dat een gelijkmatige stoomverdeling in het luchtkanaal is verzekerd.

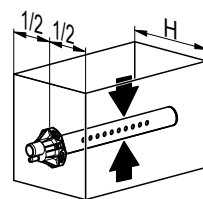
Met de volgende afmetingen moet bij montage van de stoomverdeelpijpen rekening worden gehouden:



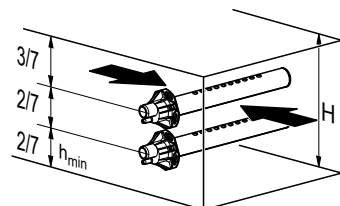
$H \text{ min.} = 250 \text{ mm}$



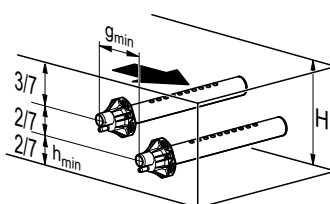
$H \geq 400 \text{ mm}$



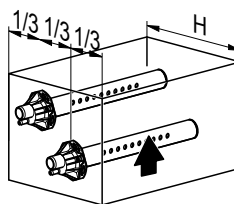
$H \text{ min.} = 200 \text{ mm}$



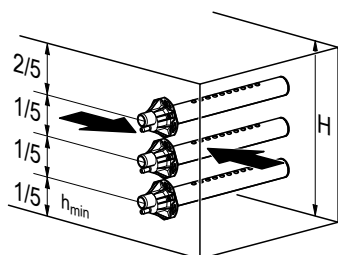
$H \text{ min.} = 400 \text{ mm}$



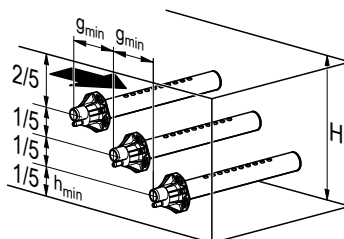
$H \text{ min.} = 350 \text{ mm}$



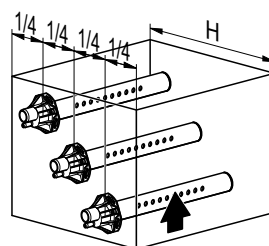
$H \text{ min.} = 300 \text{ mm}$



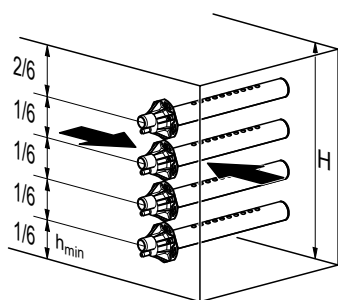
$H \text{ min.} = 600 \text{ mm}$



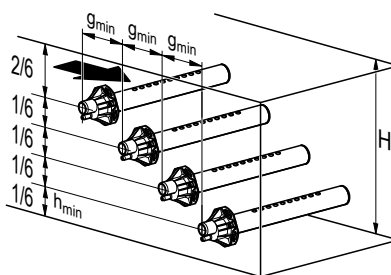
$H \text{ min.} = 500 \text{ mm}$



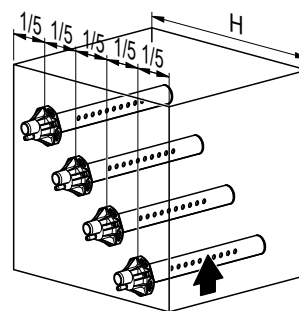
$H \text{ min.} = 400 \text{ mm}$



$H \text{ min.} = 720 \text{ mm}$



$H \text{ min.} = 600 \text{ mm}$



$H \text{ min.} = 500 \text{ mm}$

$g \text{ min.} = 100 \text{ mm}$

$h \text{ min.} = 85 \text{ mm}$

Opmerking: Volg voor montage van het OptiSorp stoomverdeelsysteem de gegevens in de separate documentatie op.

Aanbevelingen voor de configuratie van de ventilatiekanalen

- Om de montage van de stoomverdeelpijpen te vergemakkelijken en om inspectie mogelijk te maken, raden wij een voldoende groot inspectieluik in het kanaal aan.
- In de zone van het bevochtigingstraject moet het luchtkanaal waterdicht worden uitgevoerd.
- Ventilatiekanalen die door koude ruimtes voeren dienen te worden geïsoleerd, om te voorkomen, dat de bevochtigde lucht op de wanden van het luchtkanaal condenseert.
- Ongunstige luchtstromen in het kanaal (bijv. door hindernissen, korte bochten etc.) kunnen tot condensatie van de bevochtigde lucht leiden.
- De montage van de stoomverdeelpijpen in ronde luchtkanalen is niet toegestaan.

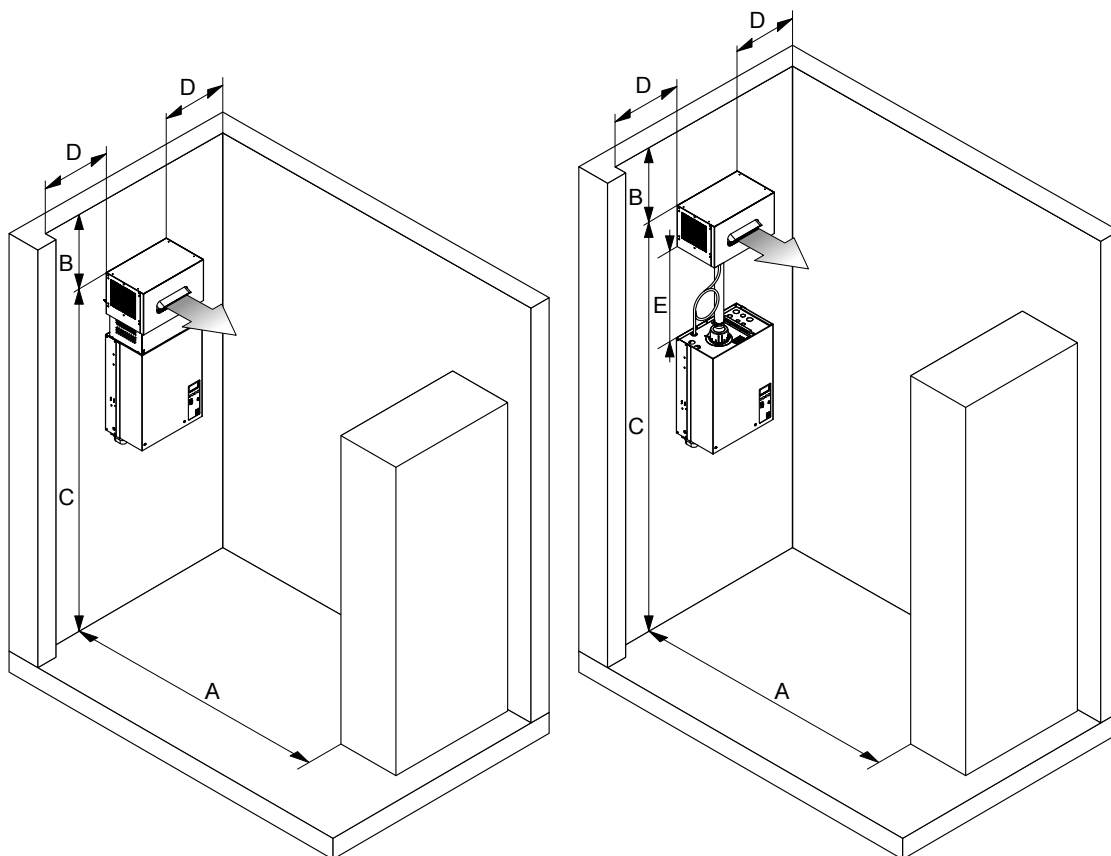
Neem bij vragen over luchtkanalen in combinatie met een stoomluchtbevochtiger Condair CP3 contact met Condair BV op.

5.3.3 Montage van de stoomverdeelpijpen/OptiSorp stoomverdeelsysteem

Gedetailleerde informatie over de montage van de stoomverdeelpijpen 41-..., 61-.../81-... en OptiSorp stoomverdeelsysteem vindt u in de separate montagevoorschriften van die produkten.

5.3.4 Plaatsbepaling en montage van de ventilatorunit

De ventilatorunit wordt **apart boven** de unit **aan de wand** gemonteerd. Om condensaatvorming te voorkomen moet de ventilatorunit zodanig worden gemonteerd dat de stoom ongehinderd in de ruimte kan worden gebracht zonder dat het ergens tegenaan condenseert (plafond, plafondbalken, kolommen etc.). Bij de plaatsing van ventilatorunits, dienen de volgende minimale afstanden in acht worden genomen.



	FAN3S CP ... M FAN3S CP ... M FC		FAN3S CP ... L	
m_D max.	8 kg/h	15 kg/h	30 kg/h	45 kg/h
A min.	4.0 m	6.0 m	8.0 m	10.0 m
B min.	1.0 m	1.0 m	1.0 m	1.5 m
C min.	2.2 m	2.2 m	2.2 m	2.2 m
D min.	1.0 m	1.0 m	1.0 m	1.5 m
E min.	0.15 m			
E max. (max. lengte van stoomslang)	4,0 m (aanbevolen: 2,0 m)			

Opmerking: de in de tabel opgegeven minimale waarden gelden voor een ruimtetemperatuur van 15 °C en max. 60 %r.v. Bij lagere temperaturen en/of een hogere relatieve luchtvochtigheid moeten de waarden dienovereenkomstig worden verhoogd.

Om een gelijkmatige vochtverdeling in de ruimte te verkrijgen, moet bij de plaatsing behalve met de minimum afstanden nog met andere factoren (grootte en hoogte van de ruimte etc.) rekening worden gehouden. Heeft u vragen over directe ruimteluchtbevochtiging, neem dan contact met Condair BV op. Verdere informatie wordt gegeven in de separate montage- en bedieningsinstructies voor de betreffende ventilatorunit.

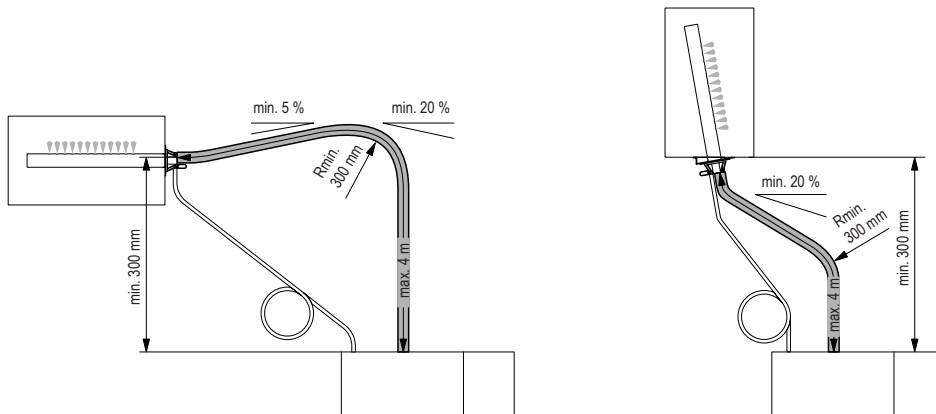
5.3.5 Montage van de stoomslang

Belangrijk! Gebruik uitsluitend de **originele stoomslangen van Condair**. Toepassing van andere stoomslangen kan in bepaalde gevallen tot problemen leiden.

Richtlijnen voor aanleg van de stoomslang

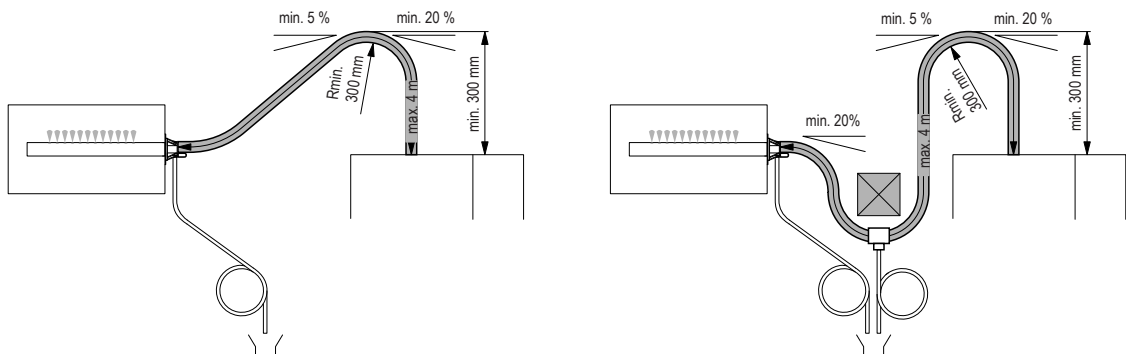
Voor het aanleggen van de stoomslangen is de plaats van de stoomverdeelpijp bepalend:

- Stoomverdeelpijp is **meer dan 300 mm hoger gemonteerd dan de bovenkant van de bevochtiger:**



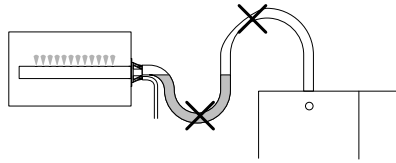
De stoomslang moet met een **minimum afschot van 20%**, tot een **minimale hoogte (300 mm)** boven de bevochtiger worden geleid, en daarna met een stijging van minimaal 20% en/of een minimale daling afschot van 5% in de richting van de stoomverdeelpijp lopen:

- De stoomverdeelpijp is **minder dan 300 mm hoger gemonteerd dan de bovenkant van de bevochtiger:**



De stoomslang met een **stijging van minimaal 20 % minstens 300 mm boven de bovenkant** van de stoomluchtbevochtiger en aansluitend met een **afschot van minimaal 5 %** naar beneden naar de stoomverdeelpijp leiden.

- De lengte van de stoomslang moet zo kort mogelijk worden gehouden (**max. 4 m**) en er moeten lange straalbochten van **minimaal 300 mm** worden toegepast. **Belangrijk!** Per meter stoomslang moet met een **drukverlies van 10 mm waterkolom (ca. 100 Pa)** rekening worden gehouden. **Opgelet!** Als in uw specifieke systeem de lengte van het stoomtraject de 4 meter overschrijdt neem dan contact op met Condair BV. **In ieder geval moeten stoomtrajecten langer dan 4 meter over de gehele lengte worden geïsoleerd.**
- Verminderings in de doorsnee (bijv. door knikken) zijn over de gehele leidinglengte niet toegestaan. Het aanbrengen van een afsluiter (magneetklep) in de stoomleiding is niet toegestaan.



- Stoomslangen mogen niet doorhangen (condensaatzak); indien nodig met buisklemmen, rails of hoekprofiel ondersteunen of een condensaatfloop in de stoomslang monteren.
- **Belangrijk!** Bij het bepalen van de lengte en het aanbrengen van de slang moet er rekening mee gehouden worden dat de stoomslang in de loop der tijd korter wordt.

Bevestiging van de slang

De stoomslang wordt op de stoomverdeelpijp en op de stoomaansluiting van de stoomluchtbevochtiger bevestigd met **slangklemmen**.

Opgelet! Slangklemmen aan de aansluiting van de stoomluchtbevochtiger slechts gering aandraaien.

Gefitte stoomleiding

Als de stoomleiding in vast pijpwerk wordt uitgevoerd, gelden **dezelfde voorschriften voor montage** als boven beschreven. Let ook op de volgende aanwijzingen:

- De **geringst toelaatbare binnendiameter van 22 mm, 30 mm resp. 45 mm** (afhankelijk van de toegepaste stoomverdeelpijp) moet over de gehele leidinglengte worden aangehouden.
- Gebruik uitsluitend koper-buizen of roestvrij stalen buizen (min. DIN 1.4301).
- Om condensaatvorming (=verlies) te verminderen moet de stoomleiding worden geïsoleerd.
- De **minimale straalbocht** voor vast pijpwerk bedraagt **4-5 x de binnendiameter**.
- Voor de aansluiting van de stoomleiding op de stoomverdeelpijp en de de stoomluchtbevochtiger wordt gebruik gemaakt van korte stukjes slang die met slangklemmen bevestigd worden.
- **Belangrijk!** Per meter leidinglengte, resp. per 90°-bocht moet met een **drukverlies van 10 mm waterkolom (ca. 100 Pa)** rekening worden gehouden.

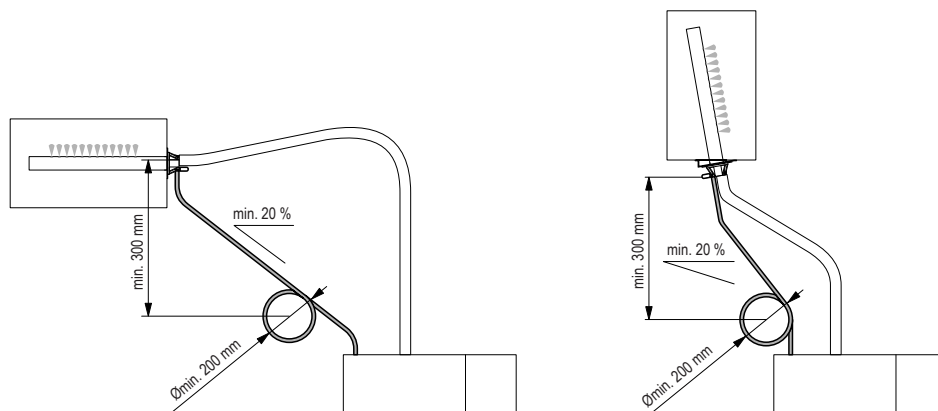
5.3.6 Montage van de condensaat slang

Belangrijk! Pas uitsluitend originele Condair-condensaatslangen toe. Toepassing van andere condensaat slangen kan in bepaalde gevallen tot problemen leiden.

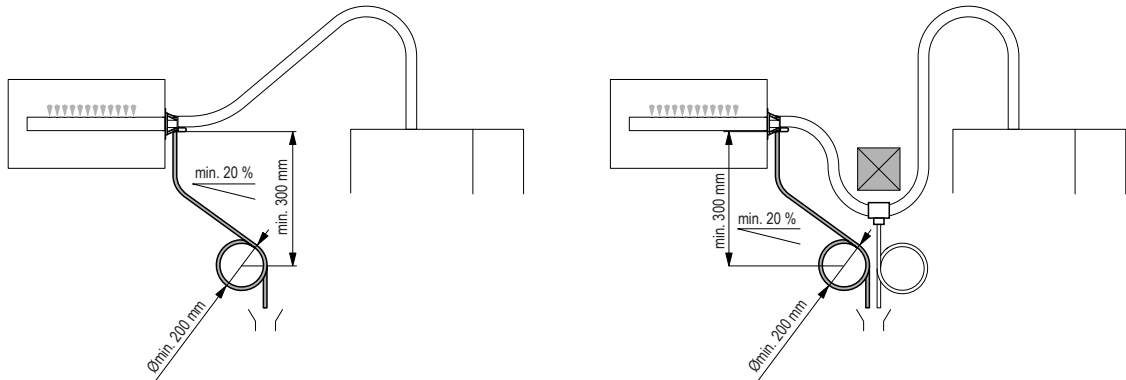
Voor het aanleggen van de slang is de plaats van de stoomverdeelpijp bepalend:

- De stoomverdeelpijp is **minimaal 300 mm hoger dan de bovenkant van de bevochtiger** gemonteerd:

Condensaatslang met een **afschot van minimaal 20 %** via een **sifon (slangbocht min. Ø200 mm)** naar de bevochtiger leiden en daar ca. 2 cm in de daarvoor bedoelde opening steken.



- De stoompijp is **minder dan 300 mm hoger dan de bovenkant van de bevochtiger** gemonteerd: condensaatlang met een **afschot van minimaal 20 %** via een sifon (slangbocht **min. Ø200 mm**) naar een afvoertrechter leiden.



Aanwijzing: wanneer de unit op meerdere stoomverdeelpijpen is aangesloten, moeten de afzonderlijke condensslangen in de afvoertrechter worden geleid.

Belangrijk! Voordat het systeem in bedrijf wordt gesteld moet de sifon van de condensaatlang met water worden gevuld.

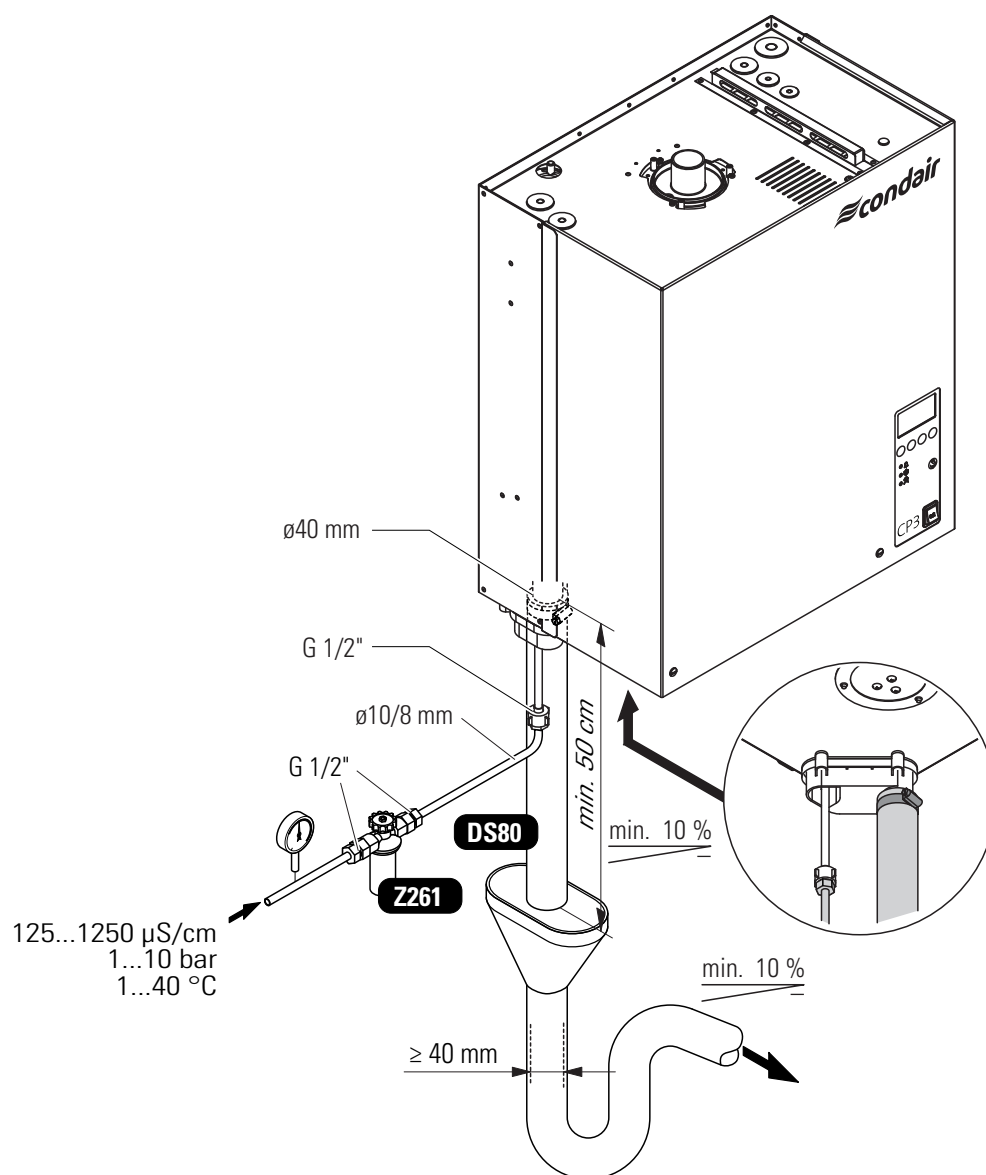
5.3.7 Controle van de stoomaansluitingen

Controleer de correcte montage aan de hand van de volgende checklist:

- Stoomverdeelpijp
 - ☐ Stoomverdeelpijp (resp. stoomverdeelsysteem OptiSorp) correct gemonteerd en bevestigd?
 - ☐ Uitblaasopeningen haaks op luchtstroom?
- Stoomslang
 - ☐ Is de lengte max. 4 m?
 - ☐ Zijn de straalbochten minimaal 300 mm (resp. 4-5 x binnendoorsnede bij gefitte stoomleiding)?
 - ☐ Zijn de richtlijnen voor aanleg van de stoomslang opgevolgd?
 - ☐ Hangt de stoomslang niet door (waterzak)?
 - ☐ Gefitte stoomleiding: isolatie aangebracht? Correct materiaal toegepast? Minimale binnendiameter aangehouden?
 - ☐ Stoomslang goed bevestigd met slangklemmen?
 - ☐ Rekening gehouden dat de stoomslang in de loop der tijd wat korter kan worden?
- Condensaatlang
 - ☐ Is minimale afschot van 20 % aangehouden?
 - ☐ Sifon geplaatst en met water gevuld?
 - ☐ Condensaatlang goed bevestigd?

5.4 Waterinstallatie

5.4.1 Overzicht waterinstallatie



5.4.2 Opmerkingen bij de waterinstallatie

Watertoevoer

De watertoevoer moet worden uitgevoerd volgens de figuur in hoofdstuk 5.5.1 en de van toepassing zijnde plaatselijke voorschriften voor waterinstallaties. De gegeven aansluitspecificatie moet in acht worden genomen.

- De **filterklep** (accessoire “Z261”, of als alternatief een afsluitklep en een 5 µm waterfilter) moet zo dicht mogelijk bij de stoom-luchtbevochtiger worden gemonteerd.
- Toegestane druk waterleidingnet **1.0...10.0 bar** (systeem **zonder waterslag**)
Voor waterdrukken >10 bar moet de aansluiting via een drukreducerend ventiel (ingesteld op 2.0 bar) worden gemaakt. Neem voor aansluitdrukwaarden <1.0 bar contact met Condair BV op.
- **Opmerkingen over de waterkwaliteit:**
 - Gebruik voor de watertoevoer van de Condair CP3 uitsluitend **onbehandeld drinkwater**.
 - Het gebruik van toevoegingen zoals roestweringsmiddelen, desinfectiemiddelen, etc. is **niet toegestaan**, daar deze toevoegingen schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid en tot storingen van de bevochtiger kunnen leiden.
 - Wanneer u de Condair CP3 met gedeeltelijk onthard water wilt gebruiken raden wij aan contact op te nemen met Condair BV. Toepassing hiervan is beperkt en wordt voor een goede werking afgeraden.
- Het gebruikte aansluitmateriaal moet op **druk worden getest** en voor het **drinkwater-leidingnet** zijn goedgekeurd.
- **Belangrijk!** Voordat de **toevoerleiding** wordt aangesloten, moet deze **grondig worden door-gespoeld**.

LET OP!

The thread at the humidifier connection is made of plastic. To avoid overtightening, the union nut of the water pipe must be **tightened by hand only**.

Waterafvoer

De watertoevoer moet worden uitgevoerd volgens de figuur in hoofdstuk 5.5.1 en de van toepassing zijnde plaatselijke voorschriften voor waterinstallaties. De gegeven aansluitspecificatie moet in acht worden genomen.

- Controleer dat de afvoerleiding goed is bevestigd en goed toegankelijk voor inspectie en reinigen.
- De afvoertemperatuur is: **80...90 °C**. (circa 70...80 °C met geactiveerde afvoerwaterafkoeling)
Gebruik alleen hittebestendige montagematerialen!

5.4.3 Controle van de wateraansluitingen

Controleer de volgende punten:

– Watertoevoer

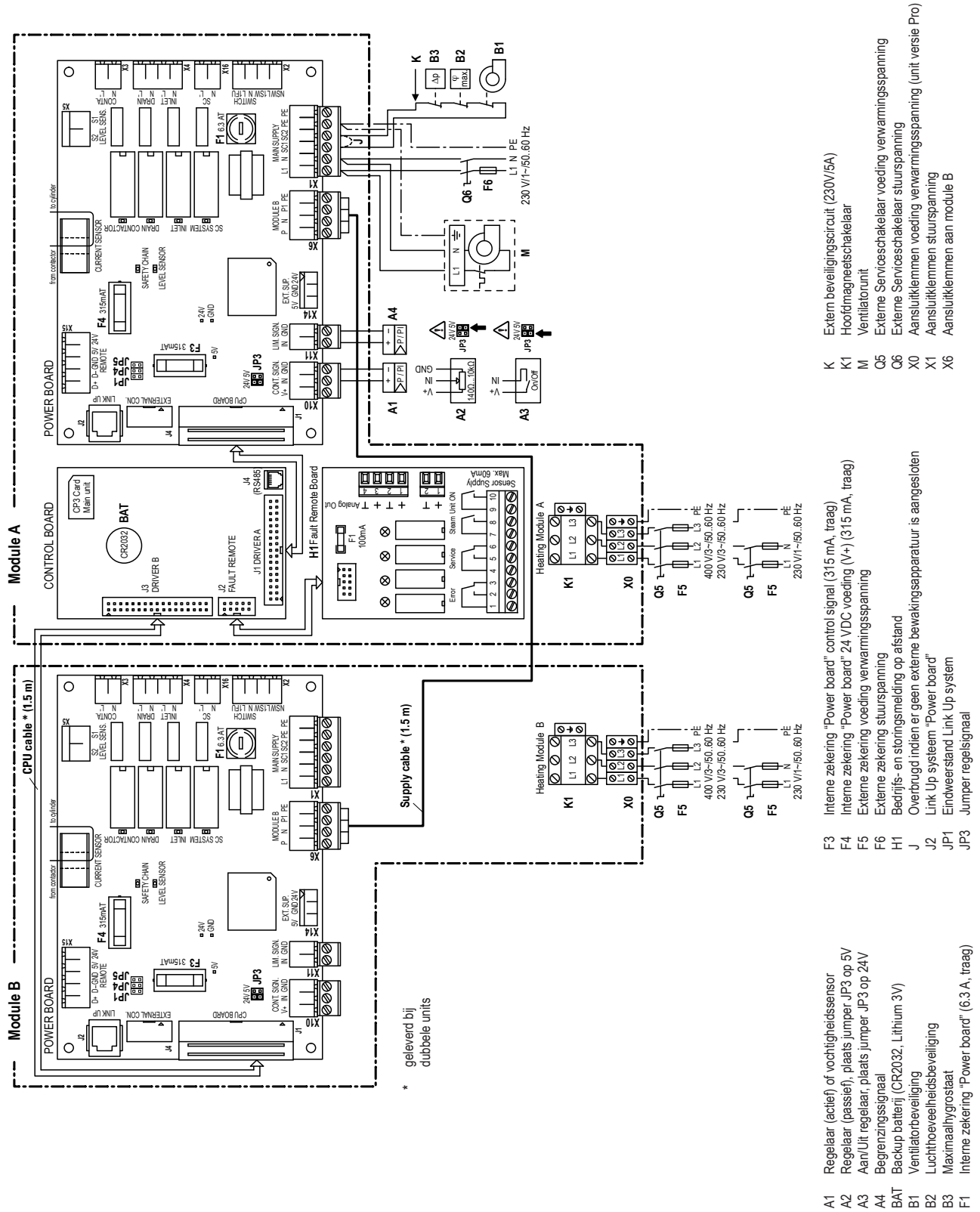
- ☐ Is de waterfilter/-afsluiter (toebehoren “Z261”), resp. de afsluitkraan en het waterfilter 5 µm in de toevoerleiding gemonteerd?
- ☐ Wordt de toegestane waterdruk (1.0 – 10 bar) en de toegestane watertemperatuur (1 – 40 °C) niet overschreden?
- ☐ Is de toevoercapaciteit voldoende voor de bevochtiger en is de minimum inwendige diameter van de toevoerleiding over de gehele lengte hetzelfde?
- ☐ Zijn alle componenten en leidingen goed bevestigd en alle schroefaansluitingen goed aangedraaid?
- ☐ Lekt de toevoerleiding niet?
- ☐ Voldoet de watertoevoerinstallatie aan de plaatselijke voorschriften voor waterinstallaties?

– Waterafvoer

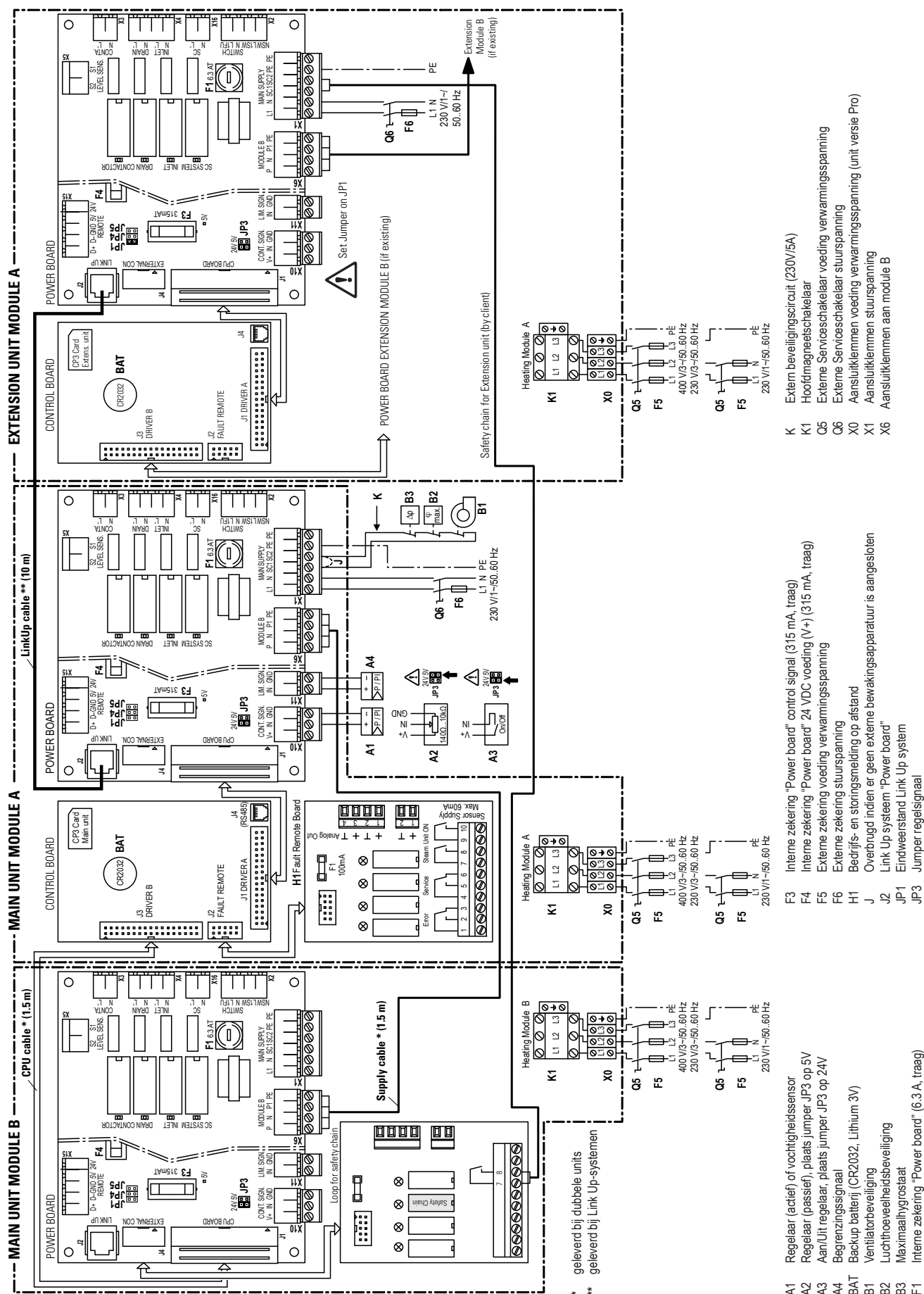
- ☐ Is de binnendiameter van de afvoerleiding minstens 40 mm over de gehele lengte van de afvoerleiding?
- ☐ Is de afvoerleiding met voldoende afschot gelegd (min. 10 % naar beneden)?
- ☐ Zijn er hittebestendige materialen (tot 100 °C) toegepast?
- ☐ Zijn slangen en leidingen goed bevestigd (slangklemmen en schroefverbindingen vastgedraaid)?
- ☐ Voldoet de waterafvoerinstallatie aan de plaatselijke voorschriften voor waterinstallaties?

5.5 Elektrische installatie

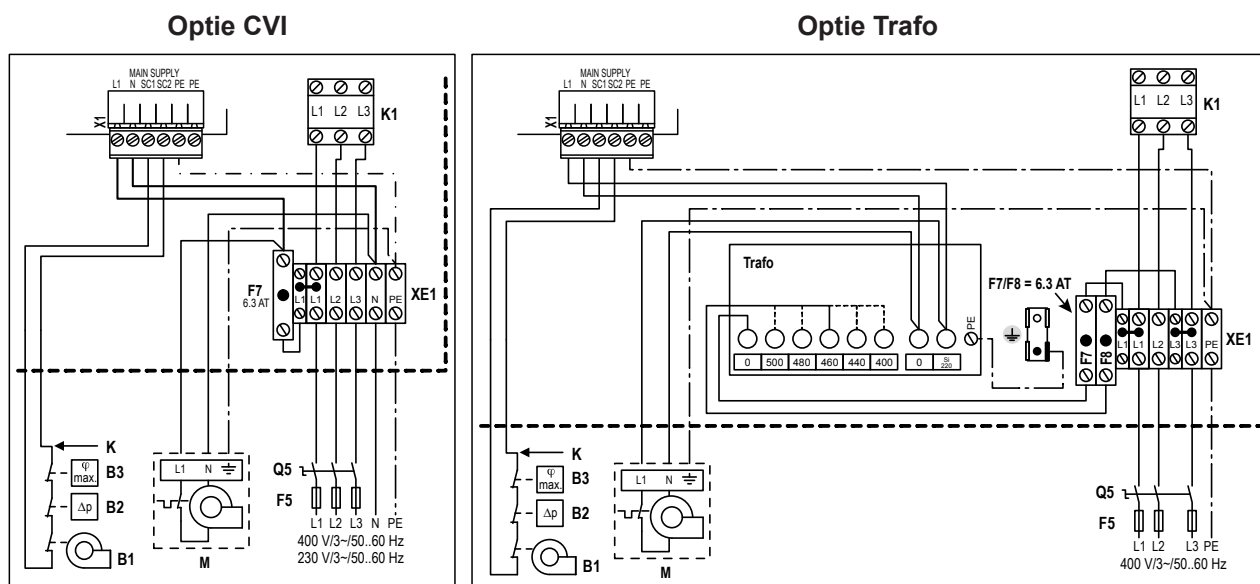
5.5.1 Elektrisch schema Condair CP3 Basic/Pro



5.5.2 Elektrisch schema Link Up systems



5.5.3 Elektrisch schema Optie CVI en Optie Trafo



5.5.4 Zekeringen F5 voor verwarmingsspanning

Elektrische aansluiting	Max. stoomcapaciteit [kg/h]	Model Condair CP3		Unit-ontwerp **	Nominale capaciteit [kW]	Nominaal-stroom [A]	Hoofd-zekering F5 [A]
		Basic...	Pro...				
400V3 (400V/3~/50...60Hz)	5...8	5...8	5...8	EK	6.0	8.7	3x 10
	9...12	9...12	9...12	EK	9.0	13.0	3x 16
	13...15	13...15	13...15	EK	11.3	16.3	3x 20
	16...20	16...20	16...20	EG	15.0	21.7	3x 25
	21...25	21...25	21...25	EG	18.8	27.1	3x 35
	26...30	26...30	26...30	EG	22.5	32.5	3x 40
	31...42	31...42	31...42	EG	31.5	45.5	3x 50
	43...45	43...45	43...45	EG	33.8	48.8	3x 63
	52	52	52	DG	2x 19.5	2x 28.1	2x (3x 40)
	60	60	60	DG	2x 22.5	2x 32.5	2x (3x 40)
	70	70	70	DG	2x 26.3	2x 37.9	2x (3x 63)
	80	80	80	DG	2x 30.0	2x 43.3	2x (3x 63)
	90	90	90	DG	2x 33.8	2x 48.8	2x (3x 63)
	105	--	105	DG + EG	3x 26.3	3x 37.9	3x (3x 63)
	120	--	120	DG + EG	3x 30.0	3x 43.3	3x (3x 63)
	135	--	135	DG + EG	3x 33.8	3x 48.8	3x (3x 63)
	152	--	152	2x DG	4x 28.5	4x 41.1	4x (3x 63)
	160	--	160	2x DG	4x 30.0	4x 43.3	4x (3x 63)
	180	--	180	2x DG	4x 33.8	4x 48.8	4x (3x 63)
230V3 (230V/3~/50...60Hz)	5...8	5...8	5...8	EK	6.0	15.8	3x 20
	9...15	9...15	9...15	EK	11.3	29.6	3x 40
	16...21	16...21	16...21	EG	15.8	41.4	3x 50
	22...26	22...26	22...26	EG	19.5	51.2	3x 63
	27...30	27...30	27...30	EG	22.5	59.1	3x 80
	44	44	44	DG	2x 16.5	2x 43.4	2x (3x 63)
	50	50	50	DG	2x 18.8	2x 49.3	2x (3x 63)
	60	60	60	DG	2x 22.5	2x 59.1	2x (3x 80)
	75	--	75	DG + EG	3x 18.8	3x 49.3	3x (3x 63)
	90	--	90	DG + EG	3x 22.5	3x 59.1	3x (3x 80)
	100	--	100	2x DG	4x 22.5	4x 59.1	4x (3x 63)
	120	--	120	2x DG	4x 22.5	4x 59.1	4x (3x 80)
230V1 (230V/1~/50...60Hz)	5	5	5	EK	3.8	16.3	20
	6...8	6...8	6...8	EK	6.0	26.1	35

** EK= Enkele unit klein / EG= Enkele unit groot / DG= Dubbele unit groot

Opmerking: De diameter van de voedingskabel moet voldoen aan de plaatselijke voorschriften.

5.5.5 CP3-Card plaatsen

Alle belangrijke bedrijfsparameters, zoals de maximale stoomcapaciteit, de primaire aansluit-spanning, het aantal basisapparaten alsook het verschil tussen de hoofd- en uitbreidingsunit zijn op de CP3-Card opgeslagen.

Controleer, voordat u met de elektrische montage begint, **of de CP3-Card is ingebouwd**. Is dat niet het geval, **controleer dan, of de typeaanduiding op de meegeleverde CP3-Card overeenkomt met de gegevens op het gegevensplaatje van de unit (het gegevensplaatje bevindt zich boven het typeplaatje van de unit)**. Als de benamingen overeenkomen, plaatst u de CP3-Card in de kaarthouder op de stuurprint. Dek het gegevensplaatje boven het typeplaatje dan af met het meegeleverde gegevensplaatje (zelfklevend).

Indien de typeaanduiding op de CP3-Card niet met die op de bevochtiger overeenstemt, mag de CP3-Card niet worden aangebracht. Neem in dat geval contact met Condair BV op.

5.5.6 Opmerkingen over de elektrische installatie

- De elektrische installatie moet worden uitgevoerd conform het elektrisch schema in hoofdstuk 5.5.1, de opmerkingen over de elektrische installatie en de plaatselijke voorschriften. Alle in het elektrisch schema gegeven informatie moet in acht worden genomen.
- Alle kabels moeten in de unit binnenkomen via de kabelopeningen die uitgerust zijn met kabelwartels (bijv. optie "PG-kabelwartel"). De kabel voor de verwarmingsspanning moet aan de onderzijde in de unit binnengaan via de kabelopening die uitgerust is met de klembeugel. Zet de kabel vast met de klembeugel.
- Zorg ervoor dat de kabels niet tegen componenten wrijven.
- De maximale kabellengte en de vereiste diameter van de draden moeten worden nageleefd.
- De voedingsspanningen voor verwarming en sturing moeten overeenkomen met de respectieve spanningswaarden die vermeld zijn in het bedradingsschema.

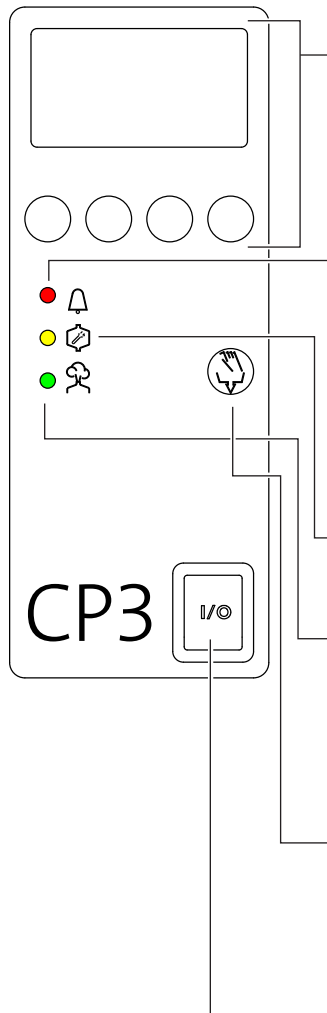
5.5.7 Controle van de elektrische installatie

Controleer de volgende punten:

- ☐ Komen de elektrische voedingen overeen met de spanning zoals aangegeven in het elektrisch schema (hoofd- en stuurspanning)?
- ☐ Is de juiste CP3-Card aangebracht?
- ☐ Zijn de stroomvoorzieningen (hoofd- en stuurspanning) voldoende afgezekerd?
- ☐ Is de werkschakelaar "Q" in de toevoerleiding naar de verwarmings- en naar de besturingsunit geïnstalleerd?
- ☐ Zijn alle componenten volgens het juiste aansluitschema aangesloten?
- ☐ Zijn alle aansluitkabels bevestigd?
- ☐ Is er voor een juiste trekontlasting van de aansluitkabels gezorgd (door warteldoorvoeropening geleid)?
- ☐ Voldoet de elektrische installatie aan de plaatselijke voorschriften voor elektrische installaties?
- ☐ Is het voorpaneel weer aangebracht en op de juiste wijze met de schroeven bevestigd?

6 Gebruik

6.1 Functie van de display en bedrijfselementen



Display en regelunit

Functie: Configuratie van de Condair CP3
Indicatie van bedrijfsparameters
Reset van onderhoudsteller en foutindicatie.

rode LED "Fout"

Functie: De LED gaat aan in geval van een storing van de eenheid. Het type storing wordt aangegeven op het display, zie hoofdstuk 8. De LED knippert altemnerend met de groene LED als de externe veiligheidsketting (ventilatievergrendeling, veiligheidsluchtbevochtiger, enz.) open is.

gele LED "Onderhoud"

Functie: De LED gaat aan als onderhoud van de cilinder moet worden uitgevoerd.

groene LED "Stoom"

Functie: De LED gaat branden wanneer de unit stoom produceert. De LED knippert om en om met de rode LED wanneer het externe beveiligingscircuit (beveiliging van de ventilator is aangesproken) open is..

Spuitoets

Functie: Manuele afvoer van de stoomcilinder. Nadat de afvoertoets werd ingedrukt, wordt de afvoer geregeld via de weergave- en bedieningseenheid.

Unit schakelaar

Functie: Schakelt de eenheid aan en uit. De schakelaar is verlicht wanneer de eenheid in werking is.

6.2 Inbedrijfstelling

Om de stoomluchtbevochtiger in gebruik te nemen, moet als volgt worden gehandeld:

1. **Stoomluchtbevochtiger en bijbehorende installaties op beschadigingen controleren.**



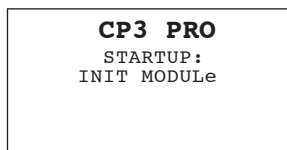
GEVAAR!

Beschadigde apparaten of onjuist gemonteerde apparaten kunnen gevaar opleveren voor personen of leiden tot ernstige schade aan materiële zaken.

Beschadigde units en/of onjuist gemonteerde units mogen niet in werking worden gesteld.

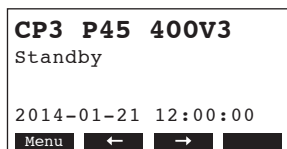
2. Controleer of het voorpaneel is gemonteerd en bevestigd met de schroeven.
3. Kraan in watertoevoerleiding openen.
4. Controleer de ingestelde vochtigheidswaarde op de bevochtigingsregelaar of de hygrostaat, en stel zo nodig bij.

5. De **serviceschakelaars in hoofd- en stuurspanningsleidingen** inschakelen.
6. **Unitschakelaar** op de stoomluchtbevochtiger **inschakelen**. De schakelaar **wordt verlicht**.

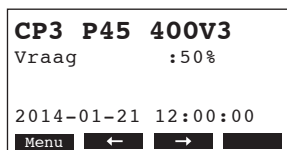


De stoombevochtiger voert een **systeemtest uit**, tijdens welke alle LEDs gaan branden en de hiernaast afgebeelde display wordt afgebeeld.

Wanneer zich tijdens de systeemtest een fout voordoet, wordt er een bijbehorende foutmelding afgebeeld op de display.



Na de systeemtest werkt de unit in **normaal bedrijf**. De display toont de **standaard bedrijfsdisplay** (eerste pagina van het indicatieniveau). Opmerking: De inhoud van de standaard bedrijfsdisplay is afhankelijk van de actuele bedrijfsstatus en de configuratie van de Condair CP3 en kan afwijken van de hiernaast afgebeelde display.



Zodra de bevochtigingsregelaar of de hygrostaat om bevochtiging vraagt, wordt de unit ingeschakeld om te gaan verwarmen. De toevoerklep opent (enigszins vertraagd) en de stoomcilinder wordt gevuld met water. Zodra de ondergedompelde elektroden het water verwarmen, gaat de groene LED branden en na enkele minuten (5–10 minuten, afhankelijk van de geleidbaarheid van het water) wordt er stoom geproduceerd.

Opmerking: Bij een gering geleidingsvermogen van het water, is het in de eerste bedrijfsuren mogelijk, dat de maximale stoomproductie niet wordt bereikt. Dit is normaal. Zodra door het verdampingsproces een voldoende geleidingsvermogen van het water is bereikt, zal de stoomluchtbevochtiger de maximale capaciteit bereiken.

6.3 Opmerkingen over de werking

6.3.1 Bediening op afstand en foutmelding

Via de bedienings- en storingsindicatie worden de volgende bedrijfstoestanden extern aangegeven:

Geactiveerd relais afstandsmelding	Wanneer?	Weergave op unit
"Fout"	Er is een fout geconstateerd, verder bedrijf is normaal niet meer mogelijk, de voeding wordt afgeschakeld.	Rode LED gaat branden en op de display wordt een foutmelding afgebeeld.
"Service"	Onderhoud van stoomcilinder moet worden uitgevoerd. De unit blijft nog voor een bepaalde tijd in werking.	Gele LED gaat branden en de service waarschuwing wordt op de display afgebeeld.
"Stoom"	Stoomvraag/Stoomproductie.	Groene LED gaat branden en de standaard bedrijfsdisplay wordt afgebeeld.
"Unit aan"	Unit is ingeschakeld.	Unit schakelaar wordt verlicht en de standaard bedrijfsdisplay wordt afgebeeld.

6.3.2 Opmerkingen over het gebruik bij omgevingstemperaturen $\leq 0^{\circ}\text{C}$

Als tijdens bedrijf omgevingstemperaturen van $\leq 0^{\circ}\text{C}$ kunnen worden verwacht (gebruik van de Condair CP3 in een beschermende omkasting buiten het gebouw), moet de standby spui-functie worden ingesteld op "Gereed" en de tijdsduur waarna bij standby-bedrijf een automatische spuicyclus wordt uitgevoerd moet dan worden ingesteld op 1 uur (zie ook hoofdstuk 6.7.9).

6.3.3 Inspecties tijdens bedrijf

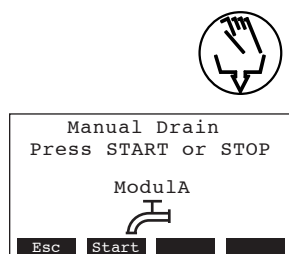
Tijdens bedrijf moeten de Condair CP3 en het bevochtigingssysteem wekelijks worden gecontroleerd. Controleer:

- de water- en stoominstallatie op lekkage.
- de stoombevochtiger en overige systeemcomponenten op goede bevestiging en schade.
- de elektrische installatie op schade.

Wanneer tijdens de inspectie onregelmatigheden worden geconstateerd (bijv. lekkage, foutmelding) of beschadigde componenten, neem dan de Condair CP3 uit bedrijf zoals beschreven in hoofdstuk 6.4. Neem daarna contact op met uw Condair leverancier.

6.3.4 Handmatig spuien

Ga als volgt te werk:



1. **Druk kort op de spuitoets.** Het afvoerdialoogvenster verschijnt op het scherm.
2. Druk op de **<Start>** knop. De elektrische voeding wordt onderbroken en de afvoerpomp start. De gele LED knippert. Druk kort op de **<Stop>** knop om de spui-cyclus te beëindigen.

Opmerking: door het drukken op de **<Esc>** knop zal de unit terugkeren naar het indicatie-niveau. Een in werking zijnde spui-cyclus wordt dan automatisch onderbroken.

6.4 De unit uit bedrijf nemen

Ga als volgt te werk om de Condair CP3 uit bedrijf te nemen:

1. Als de unit moet worden afgeschakeld vanwege een storing, noteer dan de foutcode van de foutmelding op de display.
2. Sluit de afsluiter in de watertoevoerleiding.
3. Start handmatig spuien (zie hoofdstuk 6.3.4) en wacht tot de stoomcilinder(s) leeg is/zijn.
4. **Zet de schakelaar van de unit uit.**
5. **Sluit de elektrische voeding naar de unit af:** Schakel de hoofdschakelaar af en, indien nodig, de schakelaar voor de stroomvoeding uit. Zet de schakelaar in de beveiligde "uit" stand. Wanneer de schakelaar niet kan worden geblokkeerd om ongewenst inschakelen te voorkomen, moet deze worden voorzien van een duidelijk zichtbare markering.
6. Als **omgevingstemperaturen** kunnen worden verwacht van $\leq 0^{\circ}\text{C}$ wanneer de unit buiten bedrijf is (Condair CP3 geplaatst in een beschermende omkasting buiten het gebouw): leeg dan de watertoevoerleiding en het waterfilter.

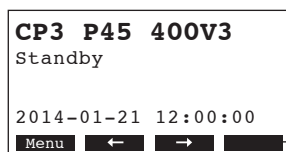


WAARSCHUWING!
Gevaar voor verbranding!

Wanneer er nog stoom werd geproduceerd kort voordat de unit uit bedrijf wordt genomen, wacht dan alvorens de unit te openen en laat de stoomcilinder afkoelen om verbranding te voorkomen.

6.5 Bediening van de regelunit en menu overzicht

Bediening



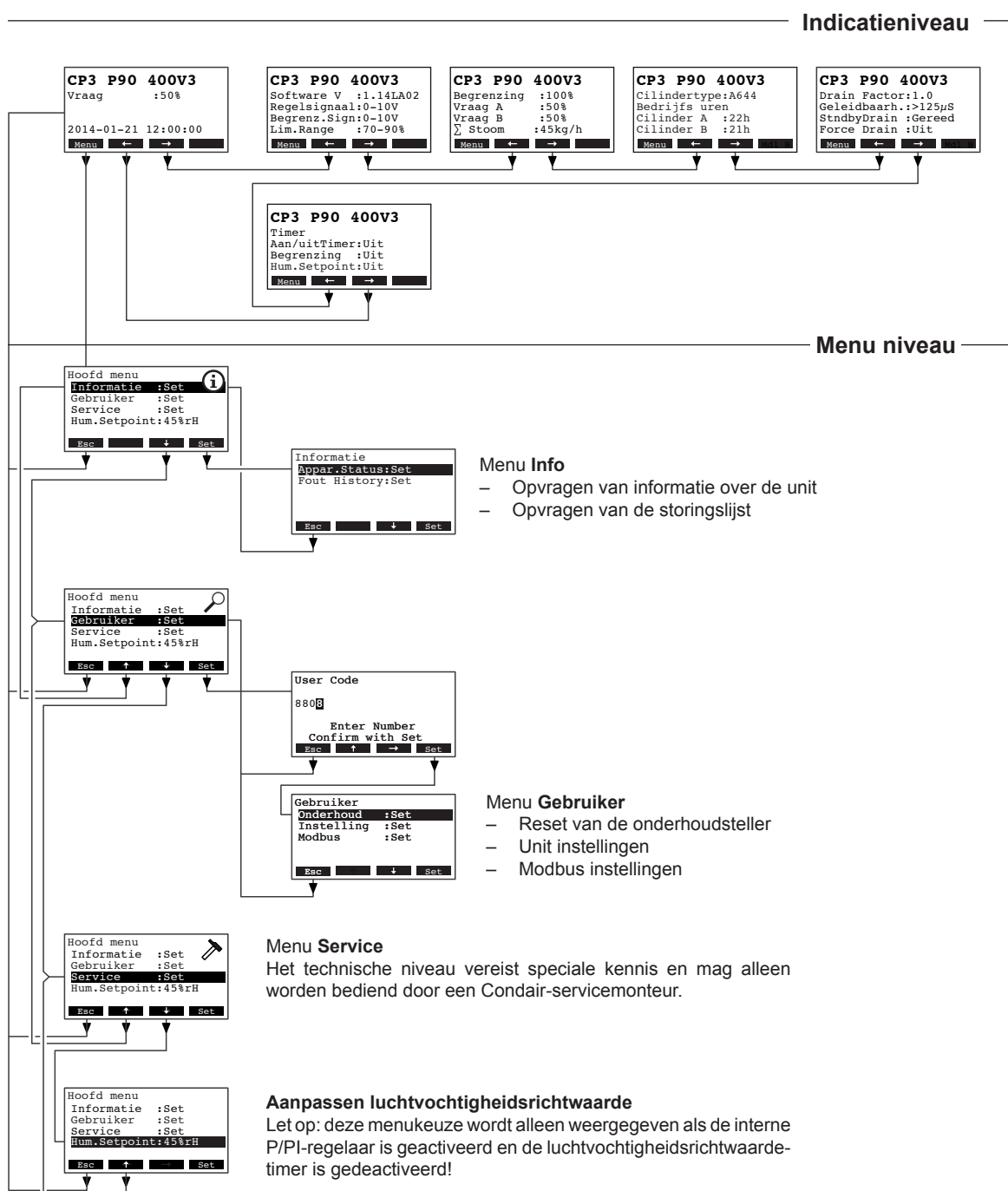
De bedienings- en displayunit wordt bediend via de vier toetsen net onder de display. De 4 statusvelden onderaan de display tonen de actieve toetsen en hun functies.

actuele toets instelling



toetsen

Menu overzicht



6.6 Opvragingsfuncties

6.6.1 Opvragen van de bedrijfsinformatie in het indicatieniveau

In het normale bedrijfstype bevindt de bedienings- en displayunit zich in het indicatieniveau. Dit indicatieniveau vormt een lus met verscheidene bladzijden met bedrijfsinformatie die toegankelijk zijn door middel van de pijltoetsen. De verschillende displays van het indicatieniveau zijn hieronder opgenomen.

Standaard bedrijfsdisplay

Hoe de standaard bedrijfsdisplay er uit ziet is afhankelijk van de actuele bedrijfsstatus en de configuratie van de Condair CP3. De volgende displays zijn mogelijk.

CP3 P90 400V3

Vraag :50%
Begrenser :70%

2014-01-21 12:00:00

Menu ← →

Standaard bedrijfsdisplay met regeling via de **externe** regelaar

- Standby (geen bevochtigingsvraag) of Vraag % (wel bevochtigingsvraag)
- Ingestelde toevoerluchtbegrenzing in % *
- * deze parameter verschijnt alleen wanneer toevoerluchtbegrenzing is geactiveerd

CP3 P90 400V3

Act.Humidity:75%rH
Hum.Setpoint:50%rH
Lim.Humidity:60%rH
2014-01-21 12:00:00

Menu ← →

Standaard bedrijfsdisplay met regeling via de **interne** regelaar

- Actuele luchtvochtigheid in % rv
- Ingestelde nominale luchtvochtigheid in % rv
- Ingestelde toevoerluchtbegrenzing in % *
- * deze parameter verschijnt alleen wanneer toevoerluchtbegrenzing is geactiveerd

Informatie pagina: instellingen

CP3 P90 400V3

Software V :1.14LA02
Regelsignaal:0-10V
Begrenz.Sign:0-10V
Lim.Range :70-90%

Menu ← →

- Software versie (1.14)/taal versie (LA02)
- Ingesteld bereik regelsignaal (signaal Y)
- Ingesteld bereik regelsignaal voor de toevoerluchtbegrenzing (signaal Z). Verschijnt alleen wanneer toevoerluchtbegrenzing is geactiveerd.
- Ingestelde bereik voor toevoerluchtbegrenzing in %. Verschijnt alleen wanneer toevoerluchtbegrenzing is geactiveerd.

Informatie pagina: capaciteitsgegevens

CP3 P90 400V3

Begrenzing :100%
Vraag A :50%
Vraag B :50%
Σ Stoom :45kg/h

Menu ← →

- Ingestelde begrenzing opgenomen vermogen in % van de maximum capaciteit
- Actuele bevochtigingsvraag cilinder A in %
- Actuele bevochtigingsvraag cilinder B in % (indien aanwezig)
- Actuele stoomcapaciteit van de unit in kg/h

Informatie pagina: type stoomcilinder en bedrijfsuren

CP3 P90 400V3

Cilindertype:A644
Bedrijfs uren
Cilinder A :20h
Cilinder B :20h

Menu ← →

- Type stoomcilinder
- Bedrijfsuren van stoomcilinder A vanaf de laatste reset
- Bedrijfsuren van stoomcilinder B vanaf de laatste reset

Informatie pagina: afvoer instellingen

CP3 P90 400V3

Drain Factor:1.0
Geleidbaarh.:>125μS
StndbyDrain :Gereed
Force Drain :Uit

Menu ← →

- Ingestelde spuifactor
- Geleidbaarheid van het water
- Ingestelde type spuiwerking in standby-modus
- Huidige status van de functie “geforceerd spuien”

Informatie pagina: tijd klok instellingen

CP3 P90 400V3

Timer
Aan/uitTimer:Uit
Begrenzing :Uit
Hum.Setpoint:Uit

Menu



- Actuele status van Aan/Uit tijd klok
- Actuele status van de stroombegrenzingstijd klok
- Actuele status van luchtvochtigheidssetpoint tijd klok (verschijnt alleen wanneer de interne P/PI regelaar is geactiveerd)

6.6.2 Opvragen van unit Informatie

```

Appar.Status
Bedrijfsuren
0h
Actuele stroom
A 0.0 A    B 0.0 A
Esc  [Up] [Down]
Relais Stoom Prod.
Uit
Remote Onderhoud
Uit
Relais Storing
Uit
Relais App. Aan
Aan
Analoge uitgang 1
0.0 V
Analoge uitgang 2
0.0 V
Gemiddelde Drain Tijd
A 0.0 s    B 0.0 s
Gemiddelde vraag
A 100%    B 0 %
Max. Niveau Sensor
A Uit     B Uit
Max. Niveau Teller
A 0       B 0
Inlaat ventiel
A Uit     B Uit
Afvoerpomp
A Uit     B Uit
Hoofdreleais
A Uit     B Uit
  
```

Kies de lijst met de unit Informatie:

Pad: **Hoofd menu > Info > Appar.Status**

Druk op toetsen <↓> en <↑> om de in de lijst beschikbare unit informatie op te vragen:

- 1 Totaal aantal bedrijfsuren vanaf de eerste inbedrijfstelling.
- 2 Actuele stroom unit A (en B)
- 3 Actuele status van het relais afstandsmelding "Stoom"
- 4 Actuele status van het relais afstandsmelding "Onderhoud"
- 5 Actuele status van het relais afstandsmelding "Fout"
- 6 Actuele status van het relais afstandsmelding "App aan"
- 7 Effectieve signaalwaarde op analoge uitgang 1 (komt overeen met de effectieve stoomcapaciteit geconverteerd naar het signaalbereik 0...10 V)
- 8 Effectieve signaalwaarde op analoge uitgang 2 (0...10 V)
- 9 Berekende gemiddelde spuitijd in seconden module A (en B)
- 10 Actuele gemiddelde vraag of unit A (and B)
- 11 Actuele status van de maximum niveausensor in de stoomcilinder A (en B)
- 12 Teller met het aantal keren dat het maximum niveau in de stoomcilinder A (en B) is overschreden
- 13 Actuele status van de inlaatklep module A (en B)
- 14 Actuele status van de afvoerpomp module A (en B)
- 15 Actuele status van de hoofd magneetschakelaar module A (en B)

Druk meerdere keren op de <Esc> toets om de unit Informatielijst te verlaten en om terug te keren naar de standaard bedrijfsdisplay.

6.6.3 Opvragen van de storingslijst

De foutmeldingen gegenereerd door de laatste 20 voorgekomen storingsen worden opgeslagen in de storingslijst van de Condair CP3 en kunnen worden opgevraagd.

```
Fout History    01/05
2014-01-21 12:34
E32A HumSensor broken
No sensor signal
Humidity sensor def.
Esc  [ ]  →  Set
```

Kies de fouthistorielijst:

Pad: **Hoofd menu > Info > Fout History**

De meest recente fout wordt afgebeeld met:

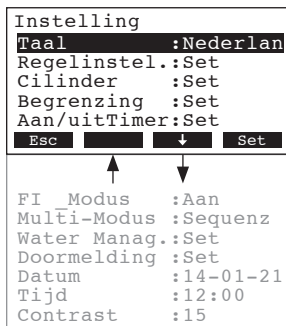
- volgnummer van de fout
- datum en tijd van de fout (version Pro only)
- foutcode (Waarschuwing: W..., Fout: E...)
- foutmelding
- extra Informatie tekst over de fout

Druk op de <↓> en <↑> toetsen om andere foutmeldingen in de lijst te kiezen.

Druk meerdere keren op de <Esc> toets om de fouthistorielijst te verlaten en terug te keren naar de standaard bedrijfsdisplay.

6.7 Unit instellingen

6.7.1 Starten van het unit instellingen menu



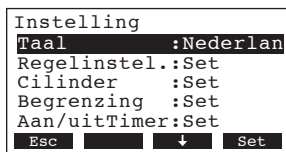
Kies het unit instellingen menu

Pad: **Hoofd menu > Gebruiker > Password: 8808 > Instelling**

Druk op de <↓> en <↑> toetsen om de individuele instellingen te kiezen in het instellingen menu.

Zie voor gedetailleerde Informatie over de verschillende instellingen de volgende hoofdstukken.

6.7.2 Kiezen van de dialoog taal



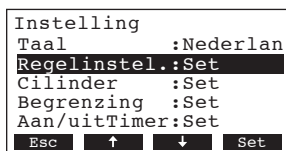
Kies “**Taal**” in het instellingen menu, druk daarna op de <Set> toets.

Kies in het dialoog modificatiescherm de gewenste dialoog taal. Nadat dit is bevestigd schakelt de unit automatisch over op de gekozen dialoog taal.

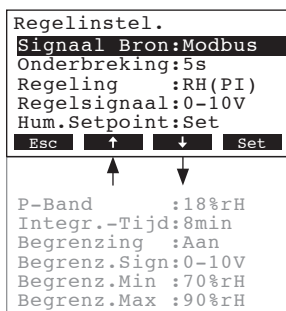
Fabrieksinstelling: **landgebonden**

Opties: **diverse talen**

6.7.3 Instellingen van de regeling



Kies “**Regelinstel.**” in het instellingen menu, druk daarna op de <Set> toets.



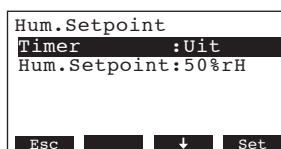
De regelinstellingen worden afgebeeld. De beschikbare instellingen zijn afhankelijk van de gekozen signaal en het type regeling. De display toont het maximum aantal beschikbare instellingen.

Beschrijving van de regelingsinstellingen

- **Signaal Bron:** Selecteren van de signaalbron.
 Fabrieksinstelling: **Analog**
 Opties: **Analog, Modbus**
- **Onderbreking:** De timeout instellen voor versturing van het regelsignaal via Modbus.
 Let op: deze instelling is alleen beschikbaar als de parameter “Signaal Bron” is ingesteld op “Modbus”.
 Fabrieksinstelling: **5 Seconden**
 Instelbereik: **1 600 Seconden**

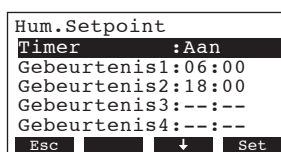
- **Regeling:** Selecteren van het stuurtype.
 Fabrieksinstelling: **Demand**
 Opties: **Demand** (externe proportionele regelaar)
24VOn/Off (externe Aan/Uit hygrostaat)
RH (P) (Interne P regelaar)
RH (PI) (Interne PI regelaar)
- **Regelsignaal:** Selecteren van het stuursignaal.
 Opmerking: Deze instelling is alleen mogelijk wanneer het type regelaar is ingesteld op “PH (P)” of “PH (PI)”.
 Fabrieksinstelling: **0–10V**
 Opties: **0–5V, 1–5V, 0–10V, 2–10V, 0–16V, 3.2–16V, 0–20mA, 4–20mA**
- **Hum.Setpoint:** Met de parameters in het “Hum.Setpoint” submenu bepaalt u of de Condair CP3 moet worden geregeld op een vast luchtvochtigheidssetpoint (fabrieksinstelling) of moet worden geregeld via een tijd klok met verschillende luchtvochtigheidssetpoints.

– Regeling met **vast luchtvochtigheidssetpoint:**

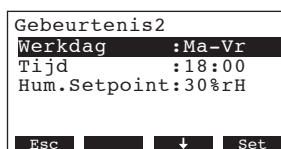


Timer gedeactiveerd, instelpunt vochtigheid kan worden aangepast (Fabrieksinstelling: 50 % rv, Instelbereik: 15...95 % rv)

– **Tijd klokregeling met verschillende luchtvochtigheidssetpoints:**



Wanneer de tijd klok is geactiveerd, dan kunnen tot acht schakelpunten (blokken 1 - 8) met verschillende luchtvochtigheidssetpoints worden gedefinieerd.



Elk schakelpunt wordt gedefinieerd met weekdag of een serie wekdagen, het schakelpunt en het luchtvochtigheidssetpoint.

Configuratie opmerkingen

- de instellingen van een blok blijven actief tot het volgende blok.
 - de software controleert niet of de tijd klokinstellingen logisch zijn. Zorg er daarom voor dat uw instellingen kloppen.
 - de Aan/Uit tijd klok (zie hoofdstuk 6.7.6) overbrugt de luchtvochtigheidssetpoint-tijd klok.
- **P-Band:** Instellen van het proportioneel bereik in % voor de interne P/PI-regelaar.
 Opmerking: Deze instelling is alleen mogelijk indien de interne P of PI regelaar is geactiveerd.
 Fabrieksinstelling: **18 %**
 Instelbereik: **6...65 %**
 - **Integr.-Tijd:** Instelling van de integrale tijd in minuten voor de interne PI-regelaar.
 Opmerking: Deze instelling is alleen mogelijk indien de interne PI regelaar is geactiveerd.
 Fabrieksinstelling: **8 minuten**
 Instelbereik: **1...60 minuten**

- **Begrenzing:** Activeren/deactiveren van de toevoerluchtbeperking (signaal Z).
Opmerking: Deze instelling is alleen beschikbaar indien het regeltype is ingesteld op “Extern”, “Int. (P)” of “PH (PI)”.
Fabrieksinstelling: **Uit**
Opties: **Aan, Uit**
- **Begrenz.Sign.:** Selecteren van het beperkingssignaal voor de toevoerlucht.
Opmerking: Deze instelling is alleen beschikbaar indien de externe regelaar of de interne P of PI regelaar en de toevoerluchtbeperking is geactiveerd.
Fabrieksinstelling: **0–10V**
Opties: **0–5V, 1–5V, 0–10V, 2–10V, 0–16V, 3.2–16V, 0–20mA, 4–20mA**
- **Begrenz.Min:** Instellen van de bovenste limietwaarde in %rh voor de beperking van de toevoerlucht.
Opmerking: Deze instelling is alleen beschikbaar indien de interne P of PI regelaar en de toevoerluchtbeperking is geactiveerd.
Fabrieksinstelling: **70 %rh**
Instelbereik: **15 ... 95 %r.v.**
- **Begrenz.Max:** Instellen van de bovenste limietwaarde in %rh voor de beperking van de toevoerlucht.
Opmerking: Deze instelling is alleen beschikbaar indien de interne P of PI regelaar en de toevoerluchtbeperking is geactiveerd.
Fabrieksinstelling: **90 %rh**
Instelbereik: **15 ... 95 %r.v.**

6.7.4 Cilinderinstellingen

```

Instelling
Taal      :Nederlan
Regelinstel.:Set
Cilinder  :Set
Begrenzing :Set
Aan/uitTimer:Set
Esc  ↑  ↓  Set

```

Kies “**Cilinder**” in het regelininstellingen menu, druk daarna op de **<Set>** toets.

```

Cilinder
Cil. -Reeks :Wegwerp
Cil. -Nummer:644
Esc  ↓  Set

```

De cilinderinstellingen verschijnen. Druk op de toetsen **<↓>** en **<↑>** om de individuele instellingen te selecteren en druk op de toets **<Set>** om het wijzigingsdialogvenster voor de geselecteerde instelling op te roepen.

Beschrijving van de cilinderinstellingen

- **Cil. -Reeks:** Selecteren van het cilindertype.
Fabrieksinstelling: **Wegwerp**
Opties: **Wegwerp** (Wegwerpcilinder A..) **Clean** (Reinigbare cilinder D..)
- **Cil. -Nummer:** Selecteren van het cilindernummer
Fabrieksinstelling: **overeenkomstig het geïnstalleerde type cilinder**
Opties: **342, 343, 363, 444, 464, 654, 644, 664, 674**

6.7.5 Configuratie van de capaciteitsbegrenzing

```

Instelling
Regelinstel.:Set
Cilinder     :Set
Begrenzing   :Set
Aan/uitTimer:Set
FI Modus     :Aan
Multi-Modus :Sequenz
Esc  ↑      ↓  Set

```

Kies "**Cap.Begrenz.**" in het instellingen menu, druk daarna op de **<Set>** toets. Met de parameters in het "**Cap.Begrenz.**" submenu bepaalt u of de Condair CP3 moet worden geregeld op een vast capaciteitslimiet (fabrieksinstelling) of via een tijdklokgestuurde capaciteitsbegrenzing.

Opmerking: stel de gewenste capaciteitsbeperking **in % van de maximale capaciteit** van de bevochtiger in.

- Werking met **vaste capaciteitsbegrenzing**:

```

Power Limit
Timer       :Uit
Begrenzing  :100%
Esc  ↓      Set

```

Timer gedeactiveerd, capaciteitslimiet aanpasbaar (Fabrieksinstelling: 100 %, Instelbereik: 30...100 %).

- Werking met **tijdklokgestuurde capaciteitsbegrenzing**:

```

Power Limit
Timer       :Aan
Gebeurtenis1:06:00
Gebeurtenis2:18:00
Gebeurtenis3:--:--
Gebeurtenis4:--:--
Esc  ↓      Set

```

Wanneer de tijdklok is geactiveerd, dan kunnen tot acht schakelpunten (blokken 1 - 8) met verschillende capaciteitsbegrenzings worden gedefinieerd.

```

Gebeurtenis2
Werkdag     :Ma-Vr
Tijd        :18:00
Begrenzing  :50%
Esc  ↓      Set

```

Elk schakelpunt wordt gedefinieerd met weekdag of een serie weekdays, het schakelpunt en de capaciteitsbegrenzing in % van de maximum capaciteit van de bevochtiger.

Configuratie opmerkingen

- de instellingen van een blok blijven actief tot het volgende blok.
- de software controleert niet of de tijdklokinstellingen logisch zijn. Zorg er daarom voor dat uw instellingen kloppen.
- de Aan/Uit tijdklok (zie hoofdstuk 6.7.6) overbrugt de capaciteitsbegrenzing tijdklok.

6.7.6 Configuratie van de Aan/Uit tijdklok

```

Instelling
Cilinder     :Set
Begrenzing   :Set
Aan/uitTimer:Set
FI Modus     :Aan
Multi-Modus :Sequenz
Esc  ↑      ↓  Set

```

Kies "**Aan/uitTimer**" in het instellingen menu, druk daarna op de **<Set>** toets. Met de parameters in het "Aan/uit Timer" submenu bepaalt u of de Condair CP3 al dan niet (fabrieksinstelling) tijdklok gestuurd aan en uit moet schakelen..

- **Deactiveer** Aan/Uit tijdklok:

```

On/Off Timer
Timer       :Uit
Esc  ↓      Set

```

– **Activeer en configureer Aan/Uit tijd klok:**

```
On/Off Timer
Timer :Aan
Gebeurtenis1:06:00
Gebeurtenis2:22:00
Gebeurtenis3:--:--
Gebeurtenis4:--:--
Esc  ↓  Set
```

Wanneer de tijd klok is geactiveerd, dan kunnen tot acht schakelpunten (blokken 1 - 8) met verschillende Aan/Uit blokken worden gedefinieerd.

```
Gebeurtenis2
Werkdag :Ma-Vr
Tijd :22:00
Mode :Aan
Esc  ↓  Set
```

Elk schakelpunt wordt gedefinieerd met weekdag of een serie weekdays, het schakelpunt en het bedrijfstype.

Configuratie opmerkingen

- de instellingen van een blok blijven actief tot het volgende blok.
- de software controleert niet of de tijd klok instellingen logisch zijn. Zorg er daarom voor dat uw instellingen kloppen.
- de Aan/Uit tijd klok overbrugt alle andere tijd klokken.

6.7.7 Activeren/deactiveren werking van foutstroomrelais

```
Instelling
Begrenzing :Set
Aan/uitTimer:Set
FI Modus :Aan
Multi-Modus :Sequenz
Water Manag.:Set
Esc  ↑  ↓  Set
```

Selecteer "**FI Modus**" in het instellingsmenu, druk daarna op de toets **<Set>**. In het wijzigingsdialoogvenster dat daarna verschijnt, kunt u bepalen of de Condair CP3 al dan niet verbonden is met een netvoeding die beveiligd is met een foutstroomrelais.

Fabrieksinstelling: **Aan**

Opties: **Aan** (netvoeding beveiligd met foutstroomrelais)
Uit (netstroom zonder beveiliging met foutstroomrelais)

6.7.8 De bedrijfsmodus voor meerdere units instellen

Opmerking: Deze instelling is alleen beschikbaar op hoofdmodule A van meerdere units.

```
Instelling
Aan/uitTimer:Set
FI Modus :Aan
Multi-Modus :Sequenz
Water Manag.:Set
Doormelding :Set
Esc  ↑  ↓  Set
```

Selecteer "**Multi-Modus**" in het instellingsmenu, druk daarna op de toets **<Set>**. In het wijzigingsdialoogvenster dat daarna verschijnt, kunt u bepalen hoe de gewenste stoomcapaciteit over de units wordt verdeeld.

Fabrieksinstelling: **Sequenz**

Opties: **Sequenz** (sequentiële belastingsverdeling)
Parallel (gelijkmatige belastingsverdeling)

Opmerkingen bij de instellingen voor Multi-Modus

- **Sequenz:** de vraag wordt als volgt verdeeld: de eerste cilinder (Module A) neemt 0 – 50 % van de vraag en de tweede cilinder (Module B) 51 – 100 %. Voor uitgebalanceerde bedrijfsuren voor de cilinders moeten de parameters "Seq.Rotatie" en "Seq.Interval" dienovereenkomstig worden ingesteld op het technische niveau.
- **Parallel:** de vraag wordt gelijkmatig over beide cilinders verdeeld, dus bij een vraag van 50 % werken beide cilinders met 50 % vraag.

6.7.9 Waterbeheer instellingen

```

Instelling
FI Modus :Aan
Multi-Modus :Sequenz
Water Manag.:Set
Doormelding :Set
Datum :14-01-21
Esc ↑ ↓ Set

```

Kies "**Water Manag.**" in het instellingen menu, druk daarna op de **<Set>** toets.

```

Water Manag.
Geleidbaarh.:>125µS
Drain Factor:1.0
StndbyDrain :Gereed
StandbyVert.:72h
Force Drain :Aan
Esc ↑ ↓ Set
Force Delay :72h

```

De waterbeheer instellingen worden afgebeeld. gelijkmatige belastingsverdeling **<↓>** en **<↑>** om de individuele instellingen te selecteren en druk op de toets **<Set>** om het wijzigingsdialoogvenster voor de geselecteerde instelling op te roepen.

Beschrijving van de instellingen voor het waterbeheer

- **Geleidbaarh.:** Selecteren van het geleidbaarheidsbereik van het voedingswater.
 Fabrieksinstelling: **>125 µS/cm**
 Opties: **>125 µS/cm, <125 µS/cm**
 - **Drain Factor:** Instellen van de afvoerfactor
 Fabrieksinstelling: **1.0**
 Instelbereik: **0.5...2.0**
 - **StndbyDrain :** Instellen van het afvoertype dat na een bepaalde tijd in **stand-by plaatsvindt** (zie volgende instelling).
 Fabrieksinstelling: **Gereed**
 Opties: **Gereed** (volledig legen van de cilinder) *
Deel (gedeeltelijke afvoer) **
Uit (afvoer gedeactiveerd)
- * bij werking in open lucht moet deze instelling verplicht worden gebruikt.
 ** De cilinder wordt zo ver leeggemaakt, dat het water niet langer tegen de elektroden komt.
- **StandbyVert.:** Instellen van de tijdsduur in stand-by waarna een automatische cilinderafvoer plaatsvindt.
 Fabrieksinstelling: **72 uur**
 Instelbereik: **1...720 uur** ***
 *** bij gebruik buitenshuis moet de tijdsduur in stand-by waarna een automatische cilinderafvoer plaatsvindt, verplicht worden ingesteld op 1 uur.
 - **Force Drain:** Activeren/deactiveren van de geforceerde afvoer die na een bepaalde werkingstijd plaatsvindt. De geforceerde afvoer vindt ook plaats tijdens stoomproductie.
 Fabrieksinstelling: **Uit**
 Opties: **Aan** (Geforceerd spuien geactiveerd)
Uit (Geforceerd spuien gedeactiveerd)
 - **Force Delay:** Instellen van de werkingstijd waarna een geforceerde afvoer plaatsvindt.
 Fabrieksinstelling: **72 uur**
 Instelbereik: **1...720 uur**

6.7.10 Relais tests op afstand en analoge uitgangstests uitvoeren

```

Instelling
Multi-Modus :Sequenz
Water Manag.:Set
Doormelding :Set
Datum       :14-01-21
Tijd        :12:00
Esc  ↑    ↓    Set

```

Kies “**Doormelding**” in het instellingen menu, druk daarna op de **<Set>** toets.

```

Doormelding

Relais Stoom Prod.:
Off
Esc  ↑    ↓    Set

Relais Onderhoud:
Off
Relais Storing:
Off
Relais App. Aan:
On
Analoge uitgang 1:
0.0 V
Analoge uitgang 2:
0.0 V

```

De lijst met testen wordt afgebeeld, de eerste test (relais stoom) wordt afgebeeld.

Druk op de toetsen **<↓>** en **<↑>** om de gewenste test op afstand te selecteren en druk op de toets **<Set>** om het betreffende relais in/uit te schakelen of om de aangegeven waarde voor het testen te verhogen.

6.7.11 Instellen van de datum

```

Instelling
Water Manag.:Set
Doormelding :Set
Datum       :14-01-21
Tijd        :12:00
Contrast    :15
Esc  ↑    ↓    Set

```

Kies “**Datum**” in het instellingen menu, druk daarna op de **<Set>** toets. In het wijzigingsdialoogvenster dat daarna verschijnt, stelt u de huidige datum in (notatievorm: “jjjj-mm-dd”).

6.7.12 Instellen van de tijd

```

Instelling
Water Manag.:Set
Doormelding :Set
Datum       :14-01-21
Tijd        :12:00
Contrast    :15
Esc  ↑    ↓    Set

```

Kies “**Tijd**” in het instellingen menu, druk daarna op de **<Set>** toets. In het wijzigingsdialoogvenster dat daarna verschijnt, stelt u de huidige tijd in (notatievorm: “hh:mm”).

6.7.13 Instellen van het contrast

```

Instelling
Water Manag.:Set
Doormelding :Set
Datum       :14-01-21
Tijd        :12:00
Contrast    :15
Esc  ↑    ↓    Set

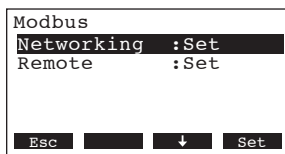
```

Kies “**Contrast**” in het instellingen menu, druk daarna op de **<Set>** toets. In het wijzigingsdialoogvenster dat daarna verschijnt stelt u de gewenste waarde voor het schermcontrast in.

Fabrieksinstelling: **15**

Instelbereik: **0** (geen weergave) ...**100** (scherm wordt zwart)

6.8 Modbus instellingen



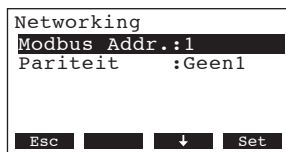
Kies het Modbus menu:

Pad: **Hoofd menu > Gebruiker > Password: 8808 > Modbus**

Het menu Modbus wordt geopend. In het menu Modbus kunt u de communicatieparameters instellen voor de Modbus-interface op het bedieningspaneel (Networking) en voor de Modbus-interface op het voedingspaneel (Remote).

Beschrijving van de Modbus-instellingen

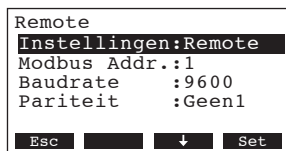
– Networking:



Met de parameters in het submenu “Networking” kunt u de instellingen voor de Modbus-interface op het bedieningspaneel aanpassen. De Modbus-interface op de regelprint werkt met een vaste baudsnelheid van 9.600 baud.

- **Modbus Addr.:** Modbus-adres van de Condair CP3
Fabrieksinstelling: **1**
Instelbereik: **1...247**
- **Pariteit:** Pariteitsbit voor de gegevenstransmissie
Fabrieksinstelling: **Geen1**
Opties: **Geen1, Geen2, Oneven, Even**

– Remote:



Met de parameters in het submenu “Remote” kunt u de instellingen voor de Modbus-interface op de besturingsprint aanpassen.

- **Instellingen:** Bedrijfsmodus van de interface.
Fabrieksinstelling: **Remote**
Opties: **Remote, Upload**
Let op: de functie “Upload” is alleen bedoeld voor de servicemonteur van uw Condair-vertegenwoordiger. In deze bedrijfsmodus werkt de Modbus-interface met vaste instellingen.
- **Modbus Addr.:** Modbus-adres van de Condair CP3
Fabrieksinstelling: **1**
Instelbereik: **1...247**
- **Baudrate:** Baudsnelheid voor gegevenstransmissie.
Fabrieksinstelling: **9600**
Opties: **9600, 19200, 38400, 57600**
- **Pariteit:** Pariteitsbit voor de gegevenstransmissie
Fabrieksinstelling: **Geen1**
Opties: **Geen1, Geen2, Oneven, Even**

7 Onderhoud

7.1 Belangrijke kanttekeningen bij het onderhoud

Kwalificaties van het personeel

Alle onderhoudswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door goed opgeleid personeel dat bekend is met de apparatuur en zich bewust is van de mogelijke risico's. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker na te gaan en er voor te zorgen dat het onderhoudspersoneel voldoende gekwalificeerd is.

Algemeen

De instructies en details voor onderhoudswerkzaamheden moeten strikt worden opgevolgd.

Alleen de in deze documentatie beschreven werkzaamheden mogen worden uitgevoerd.

Defecte onderdelen mogen alleen worden vervangen door originele Condair onderdelen.

Veiligheid

Voor sommige onderhoudswerkzaamheden moet de omkasting van de unit worden verwijderd. Let hierbij op het volgende:



GEVAAR!

Gevaar voor elektrische schokken!

Wanneer de unit is geopend, dan kan men in aanraking komen met delen die onder spanning staan. Aanraking van deze delen kan leiden tot zwaar persoonlijk letsel of zelfs de dood.

Voorkomen: Stel, alvorens werkzaamheden aan de unit uit te voeren, de unit buiten bedrijf zoals beschreven in hoofdstuk 6.4 (schakel de unit uit, schakel de hoofdstroom af en draai de watertoevoer dicht) en beveilig de unit tegen ongewenste start.

LET OP!

De elektronische componenten in de bevochtiger zijn zeer gevoelig voor elektrostatische ontlading.

Voorkomen: Voordat er onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd aan de elektrische of elektronische componenten van de bevochtiger, moeten er afdoende maatregelen worden genomen om de betreffende componenten te beschermen tegen schade door elektrostatische ontlading (ESD beveiliging).

7.2 Onderhoudsschema

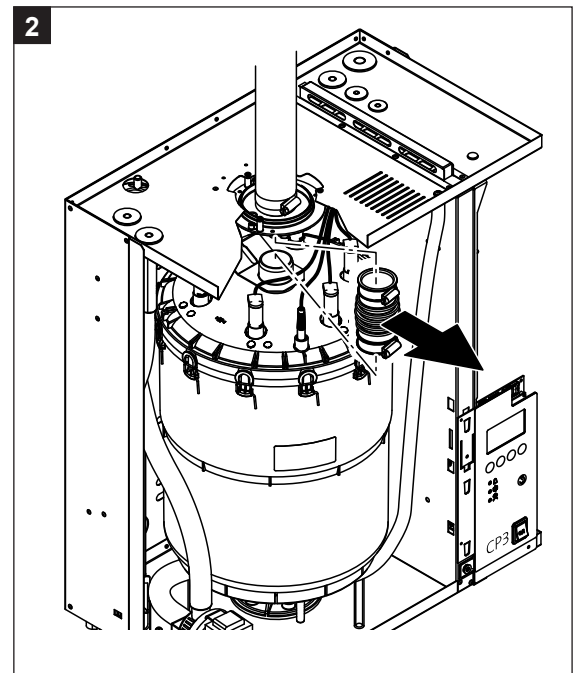
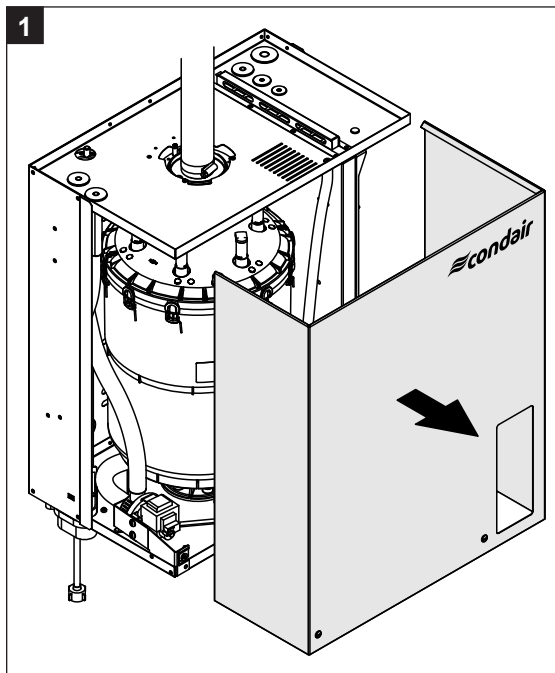
Om de bedrijfszekerheid in stand te houden, moet de stoomluchtbevochtiger Condair CP3 met regelmatige intervallen worden onderhouden. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen het **eerste onderhoud na ca. 500 bedrijfsuren (I)**, het **stoomcilinderonderhoud na het oplichten van de gele LED (II)** en het **jaarlijkse onderhoud (III)**.

Hierna volgt een overzicht over de uit te voeren werkzaamheden binnen de drie onderhoudsniveaus.

Componenten	Intervall			Uit te voeren werkzaamheden
	I	II	III	
Reinigbare stoomcilinder type D..	X	X	X	Stoomcilinder en elektroden reinigen en op beschadigingen controleren, indien nodig vervangen. Aanwijzing: na een maximale bedrijfsduur van 5'000 uur moet de stoomcilinder worden vervangen.
Elektrodenstekker	X	X	X	Op vaste zit controleren (deksel afnemen en bevestigingsschroef met inbussleutel aandraaien). Opgelet! Deze werkzaamheden mogen alleen door een elektricien worden uitgevoerd.
Verwisselen stoomcilin. type A..		X		Demonteren en vervangen
Afvoer pomp			X	Verwijder, demonteer en reinig, vervang zo nodig.
Stoomcilinderhouder			X	Inspecteren, reinigen indien nodig.
Toevoerklep			X	Verwijder en reinig filter, vervang zo nodig.
Afvoerleiding incl. sifon			X	Controleren, event. reinigen (ontkalken en doorspoelen).
Stoominstallatie	X		X	Stoom- en condensslang op scheurtjes en correcte bevestiging controleren, defecte slangen vervangen.
Waterinstallatie	X		X	Waterslangen in het apparaat op scheurtjes en correcte bevestiging controleren, defecte slangen vervangen. Toevoerleiding op dichtheid controleren, eventueel afdichten. Waterfilter, indien aanwezig, reinigen.
Elektrische installatie	X		X	Alle aansluitingen in het apparaat controleren en de toestand van de isolatie controleren.

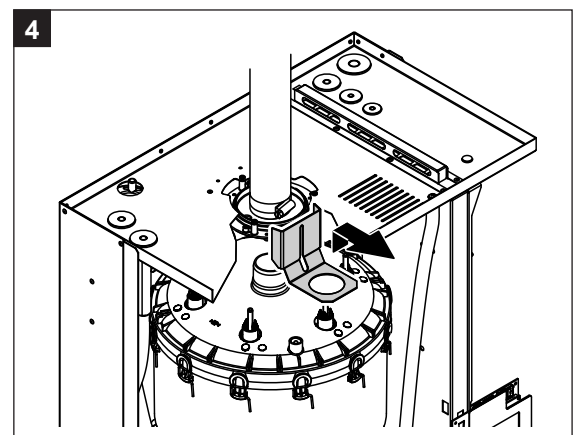
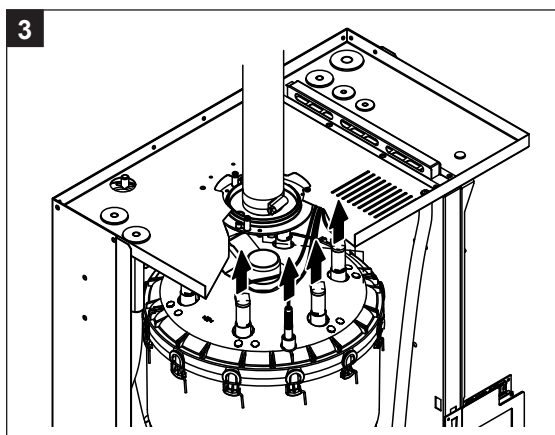
7.3 Verwijderen en monteren van onderdelen voor onderhoud

7.3.1 Demontage en montage van de stoomcilinder

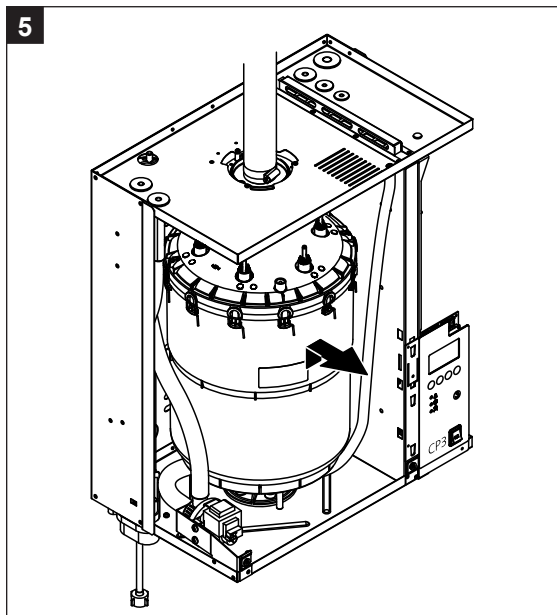


1. Gebruik een schroevendraaier om de twee schroeven los te draaien waarmee het frontpaneel op de unit bevestigd is, verwijder het frontpaneel.
2. **Units met stoomslangconnector bovenaan in de behuizing:** maak de twee slangklemmen op de rubberen mof los met behulp van een schroevendraaier, maak de rubberen mof vervolgens los van de verbinding in het deksel van de unit en van de stoomuitlaatverbinding van de stoomcilinder.

Units zonder stoomslangconnector bovenaan in de behuizing (niet afgebeeld): maak de slangklem op de stoomslang los met behulp van een schroevendraaier, maak de stoomslang vervolgens los van de stoomuitgangsverbinding van de stoomcilinder.



3. Stekker van de elektrodenkabel en van de voelercabels trekken.
4. Draai de twee schroeven van de bevestigingsinrichting voor de stoomcilinder enkele slagen los, duw de bevestigingsinrichting vervolgens omhoog tot ze loskomt en verwijder ze.



5. Til de stoomcilinder voorzichtig uit de houder en trek hem er naar voren uit.

LET OP!

Zet de stoomcilinder voorzichtig neer om schade aan het onderste aansluitstuk te voorkomen!

De stoomcilinder wordt in de omgekeerde volgorde weer gemonteerd. **Daarbij moet aandacht aan de volgende aanwijzingen worden geschonken:**

- Voor de montage de O-ring de cilinder houder op beschadigingen controleren en, indien nodig, vervangen.
- Bevochtig de O-ring van de cilinderhouder met water (gebruik geen vet of olie), plaats de stoomcilinder in de houder en druk hem omlaag tot de stop.
- Elektrodenkabels volgens de onderstaande tabel m.b.v. de stekkers op de aansluitingen van de elektroden, resp. voeler aansluiten.

	Type van de stoomcilinder	
	A363 / D363 A464 / D464	A664 / D664 A674 / D674
Kabelcodering		

- Bevestig de stoomslang op de connector in het deksel van de unit en op de stoomconnector van de cilinder door middel van slangklemmen.

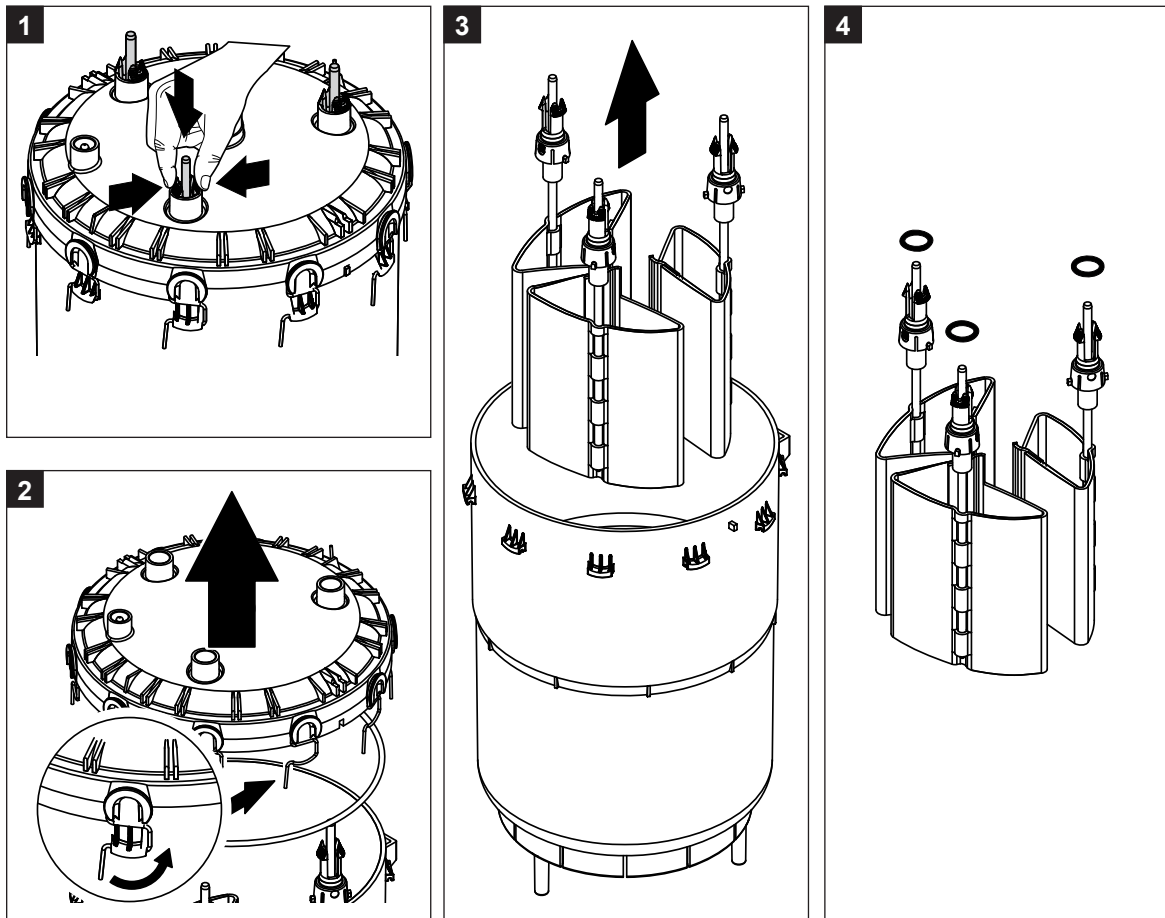
LET OP!

Een lekkende stoomslang kan schade veroorzaken door vocht in de unit.

LET OP!

De uittrede-aansluiting van de stoomcilinder is van kunststof. **Draai de** slangklem op de stoomaansluiting niet te vast aan.

7.3.2 Demonten en weer monteren van de reinigbare stoomcilinder type D...

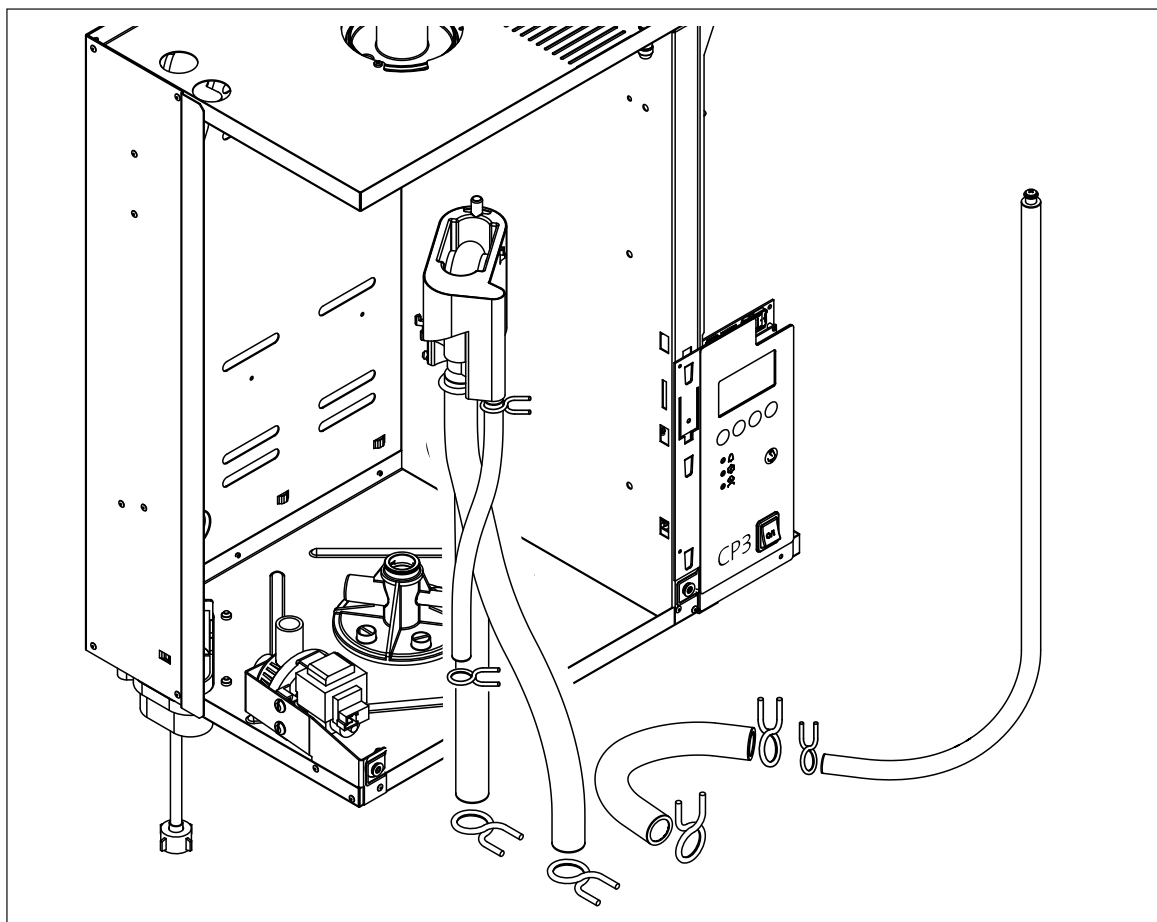


1. Kliksluitingen van de elektroden samendrukken en de elektroden ca. 2 cm naar beneden in de stoomcilinder schuiven.
2. Alle spanbeugels van de cilinderkap losmaken en de kap verwijderen.
3. De elektroden voorzichtig naar boven uit het apparaat nemen.
4. O-ringen van de elektroden afnemen.
Aanwijzing: intacte O-ringen kunnen weer worden gebruikt.

De **montage** van een reinigbare stoomcilinder geschiedt in omgekeerde volgorde. **Schenk daarbij aandacht aan de volgende aanwijzingen:**

- Voor de stoomcilinder wordt gemonteerd, controleert u de O-ring in het stoomcilinderdeksel en de O-ringen op de elektroden op beschadiging, vervang indien nodig. Zorg ervoor dat de O-ringen op de correcte plaats worden teruggezet.
- Steek elektroden in het deksel van de stoomcilinder en duw ze omhoog tot de bevestigingen vastklikken.
- Plaats het cilinderdeksel (met gemonteerde O-ring) in de correcte positie (lijn de twee nokken op het stoomcilinderhuis uit met de overeenkomstige groeven in het cilinderdeksel) op het cilinderhuis en zet het deksel vast met bevestigingsclips.

7.3.3 Verwijderen en bevestigen van de vulbeker en de waterslangen

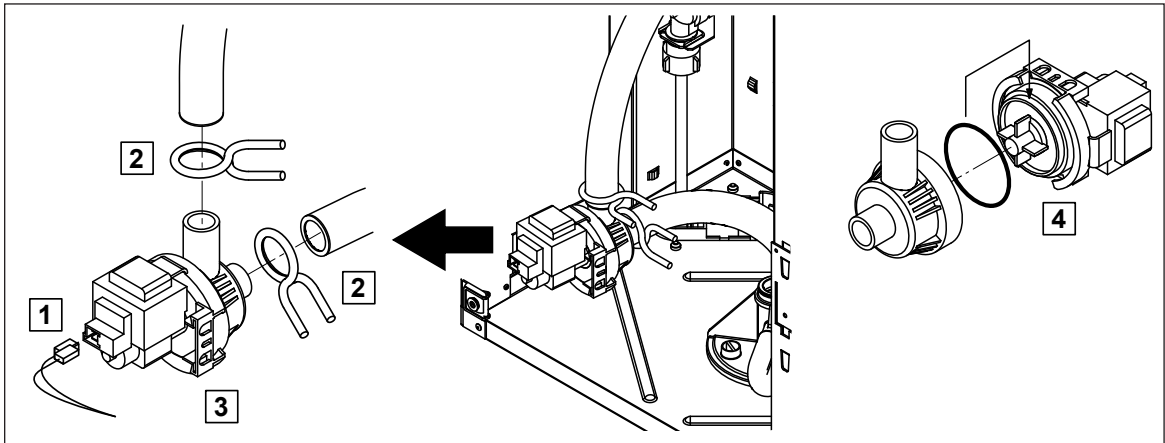


Voordat de vulbeker en de waterslangen kunnen worden verwijderd moet eerst de stoomcilinder worden verwijderd (zie hoofdstuk 7.3.1)

1. Maak de slangklemmen los met behulp van een tang, koppel vervolgens alle slangen los van de overeenkomstige connectoren en verwijder de slangen.
Opmerking: de slangen en de vulbeker kunnen ook eerst als geheel uit de unit worden gehaald waarna de slangen buiten de unit kunnen worden verwijderd van de vulbeker.
2. Trek de bevestigingsklem van de waterkom **voorzichtig** naar voor, duw de waterkom omlaag uit de bevestigingsinrichting en verwijder de waterkom langs voor.

Het monteren van de vulbeker en de waterslangen vindt plaats in omgekeerde volgorde. Voordat de waterslangen met de slangklemmen worden vastgezet moet worden gecontroleerd dat de slangen niet zijn gedraaid.

7.3.4 Verwijderen en installeren van de afvoerpomp

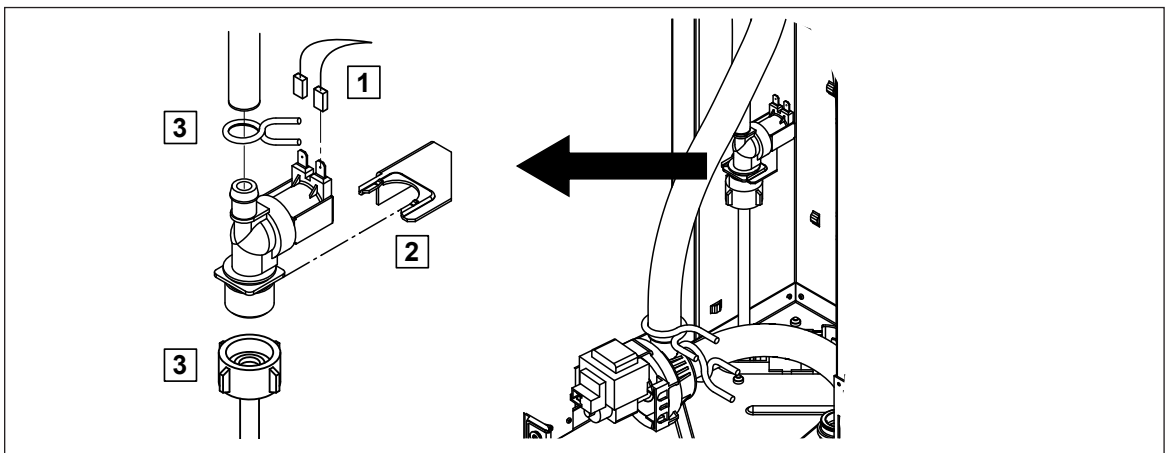


De stoomcilinder moet niet worden gedemonteerd terwijl de afvoerpomp wordt gedemonteerd.

1. Maak de elektrische bedrading los (hierbij hoeft geen rekening te worden gehouden met de polariteit).
2. Maak de slangklemmen los en haal vervolgens de slangen van hun aansluiting.
3. Trek de afvoerpomp uit de bevestigingsinrichting.
4. Haal de elektromotor los van het pomphuis: ontgrendel de bajonetsluiting en draai het pomphuis en de elektromotor in tegenovergestelde richting.

Het samenbouwen en het installeren van de afvoerpomp vindt plaats in omgekeerde volgorde. Controleer de O-ring op beschadiging en vervang deze zonodig, voordat de pomp weer wordt samengebouwd. Plaats hiervoor de O-ring op de centreerring en bevochtig deze met water.

7.3.5 Demontage en montage van de toevoerklep

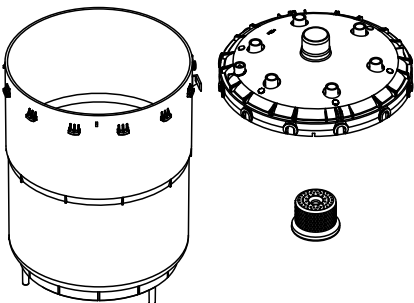
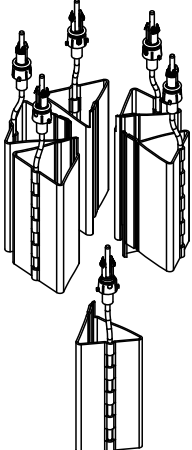
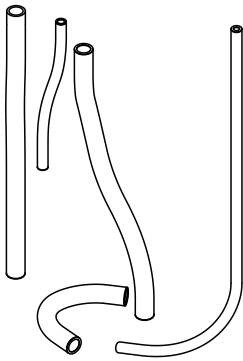
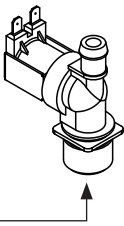


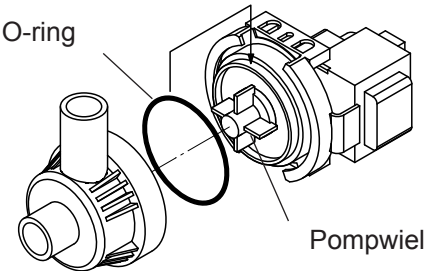
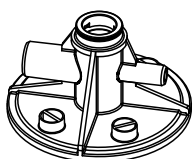
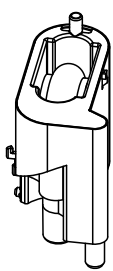
Voor de demontage van toevoerklep hoeft de **stoomcilinder niet** te worden verwijderd.

1. Maak de elektrische bedrading los (hierbij hoeft geen rekening te worden gehouden met de polariteit).
2. Maak de slangklem los en haal de slang van de aansluiting.
3. Maak de wartelmoer los van de waterpijp en demonteer de waterpijp.
4. Trek de inlaatklep van de bevestigingsinrichting.

De toevoerklep wordt in omgekeerde volgorde weer teruggeplaatst. De moer van de wateraansluiting hoeft slechts met de hand (handvast) te worden vastgezet.

7.4 Opmerkingen bij het reinigen van de componenten

Onderdeel	Wat en hoe te reinigen
Stoomcilinderdeksel Stoomcilinderhuis Cilinderzeef 	- Sla alle kalkaanslag zoveel mogelijk weg of borstel de kalkaanslag weg (gebruik geen draadborstel). Als de onderdelen sterk verkalkt zijn, plaatst u ze in een 8% mierenzuuroplossing (houd rekening met de veiligheidsinstructies in paragraaf 7.5) tot de kalkaanslag loskomt. - Was de onderdelen tenslotte in een lauwwarme zeepoplossing en spoel goed met leidingwater.
Verwarmingselektroden 	- Dompel de verwarmingselektroden (tot 2 cm onder de klikbevestiging) onder in een recipiënt met 8% mierenzuur (houd rekening met de veiligheidsinstructies in paragraaf 7.5). Laat het zuur zijn werk doen tot de kalkaanslag opgelost is. Opmerking: De verwarmingselementen moeten niet volledig vrij zijn van aanslag. - Spoel de verwarmingselektroden tenslotte goed met leidingwater en laat ze drogen. LET OP! Verwijder kalkaanslag in geen geval van de verwarmingselektroden met behulp van gereedschappen (schroevendraaier, schraper, enz.) of door erop te slaan. Hierdoor zouden de verwarmingselementen beschadigd kunnen raken.
Waterslangen 	Verwijder eventuele kalkaanslag door met een rubber hamer zachtjes op de leidingen te tikken. Spoel daarna de leidingen goed door met warm kraanwater.
Toevoerklep  Filter →	- Verwijder het zeefinzetstuk met een fijne tang. Gebruik een borstel (geen draadborstel) om kalkaanslag te verwijderen. - Reinig het filter met een lauwwarme zeepoplossing en spoel dan goed na met kraanwater. Laat de toevoerklep drogen alvorens deze opnieuw te monteren!

Onderdeel	Wat en hoe te reinigen
Afvoerpomp  O-ring Pompp wiel	• Verwijder met een borstel (géén staalborstel) eventuele kalkaanslag van het pomphuis en pompp wiel. • Wrijf het pompp wiel na met een vochtige doek. Reinig het pomphuis met een lauwwarme zeepoplossing en spoel goed na met kraanwater.
Cilinderhouder 	• Verwijder met een borstel (géén staalborstel) eventuele kalkaanslag van de cilinderhouder en de connectors. • Reinig de cilinderhouder met een lauwwarme zeepoplossing en spoel goed na met kraanwater.
Vulbeker 	• Verwijder met een borstel (géén staalborstel) eventuele kalkaanslag van de vulbeker en de connectors. • Reinig de vulbeker met een lauwwarme zeepoplossing en spoel goed na met kraanwater.
Binnenkant (alleen waterzijdig)	Reinig de binnenkant van de unit met een vochtige doek zonder reinigingsmiddel. LET OP! Zorg ervoor dat de elektrische aansluitingen en de elektronische componenten droog blijven.

7.5 Opmerkingen over reinigingsmiddelen

Gebruik alleen de in bovenstaande tabel genoemde reinigingsmiddelen. Gebruik van desinfecterende middelen is alleen toegestaan wanneer ze geen giftig residu achterlaten. De componenten moeten na het reinigen altijd goed worden nagespoeld met water.



WAARSCHUWING!

Methaanzuur is ongevaarlijk voor de huid, maar niet voor de slijmvliezen. Zorg er daarom voor dat u dit niet in uw ogen krijgt of het inademt (draag een veiligheidsbril en werk in een goed geventileerde ruimte, of buiten).

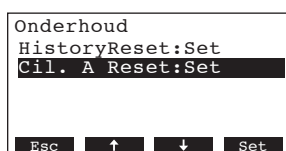
LET OP!

Gebruik geen oplosmiddelen, gearomatiseerde of gehalogeniseerde koolwaterstoffen of andere agressieve substanties omdat die schade kunnen veroorzaken aan de componenten van de unit.

De gegevens en voorschriften t.a.v. de reinigingsmiddelen moeten beslist in acht worden genomen, resp. worden opgevolgd. Dit geldt vooral t.a.v. de veiligheid van personen, het milieu en eventuele toepassingsbeperkingen.

7.6 Reset van de onderhoudsindicatie

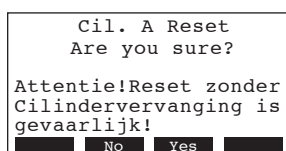
Nadat de onderhoudswerkzaamheden zijn afgerond, moet de **onderhoudsindicatie** (gele LED gaat branden) als volgt worden gereset:



Kies het onderhoudsmenu:

Pad: **Hoofd menu > Gebruiker > Password: 8808 > Onderhoud**

Kies "**Cil. A Reset**" (of "**Cil. B Reset**"), druk daarna op de **<Set>** toets.



Het resetscherm wordt afgebeeld. Druk op de **<Yes>** toets om respectievelijk de Onderhoudsteller en de onderhoudsindicatie te resetten. De onderhoudsteller en de onderhoudsindicatie worden gereset en de bediening van de unit wordt opnieuw gestart.

Opmerking: Druk op de toets **<No>** als u de resetprocedure wilt afbreken. De bediening van de unit gaat terug naar het onderhoudsmenu.

Om terug te keren naar het standaarddisplay drukt u verschillende keren op de toets **<Esc>**.

8 Oplossen van storingen

Belangrijk! De meeste bedrijfsstoringen worden niet veroorzaakt door defecte apparatuur, maar door onjuiste installatie of het negeren van de ontwerprichtlijnen. Daarom maakt een grondige inspectie van het gehele systeem altijd deel uit van een complete foutdiagnose. Vaak blijkt dat de stoomslang niet goed is aangesloten, of de fout ligt bij de luchtvochtigheidsregeling.

8.1 Storingslijst

8.1.1 Systeemfouten

Waarschuwing		Fout		Oorzaak	Oplossing
LED	Display	LED	Display		
Geen CP-Card (Testbedrijf mogelijk)		Geen CP-Card			
—	Warning W1: Geen CP-Card	rood brandt	Fout E1: Geen CP-Card	Geen CP3 kaart geplaatst op de regelprint.	Plaats CP3 kaart of start testbedrijf.
		Lege CP-Card			
—	—	rood brandt	Fout E2: Defecte CP-Card	Er staan geen gegevens op de CP3 kaart.	Plaats nieuwe CP3 kaart.
		Defecte CP-Card			
—	—	rood brandt	Fout E3: CP-Card ongeldig	Ongeldige gegevens opslag op de CP3 kaart.	Plaats nieuwe CP3 kaart.
		CP-Card is incompatibel			
—	—	rood brandt	Fout E4: CP-Card ongeldig	De geplaatste CP3 kaart is niet compatibel met de hardware van de unit of met de basis instellingen van de regel-elektronica.	Plaats correcte CP3 kaart. Laat uw Condair service technicus de juiste basisinstellingen aanpassen.
		Module B ontbreekt			
—	—	rood brandt	Fout E5: Geen Modul B	Module B niet op de juiste wijze aangesloten of defect	Controleer module B en de verbinding-kabels tussen module A en module B.
Uitbreidingsunit ontbreekt		Hoofdunit ontbreekt			
—	Warning W6: Extended Missing	rood brandt	Fout E6: Main Missing	Geen communicatie tussen hoofdunit en uitbreidingsunit.	Controleer/verbind buskabel.
				Hoofd- of uitbreidingsunit niet ingeschakeld.	Schakel hoofdunit en/of uitbreidingsunit in.
		Uitbreidingsunit bevindt zich in een fouttoestand			
—	—	rood brandt	Fout E7: Extended Error	Het scherm van de hoofdunit geeft aan dat de uitbreidingsunit zich in een fouttoestand bevindt. Het type fout wordt aangegeven op het scherm van de uitbreidingsunit.	Tref de nodige maatregelen overeenkomstig het aangegeven fouttype.
		Uitbreidingsunit is niet compatibel			
—	—	rood brandt	Fout E8: Extend.Incompat.	De CP3-Card van de hoofdunit is niet compatibel met die van de uitbreidingsunit.	Installeer correcte CP3-Cards in de units.
		Verkeerde hardware-instellingen			
—	—	rood brandt	Fout E9: Illegal Settings	Verkeerde testparameters.	Laat uw Condair-servicetechnicus de testparameters (verwarmingsspanning, cilinder nr.) aanpassen.

Waarschuwing		Fout		Oorzaak	Oplossing
LED	Display	LED	Display		
		Hardwarefout			
—	—	rood brandt	Fout E10: Flash R/W Fault	Regelprint defect.	Vervang regelprint.
—	—		Fout E11: Clock R/W Fault	Backup batterij op regelprint -leeg.	Laat de backup batterij vervangen (zie hoofdstuk 7.5).
Aan/Uit tijd klok actief					
—	Warning W12: Timer uitschakel	—	—	Het systeem is gedeactiveerd via de Aan/Uit-Timer.	Geen. Wijzig zo nodig de Aan/Uit Timer instellingen.

8.1.2 Unitfouten

Module A (B) locked via Modbus		Fout		Oorzaak	Oplossing
LED	Display	LED	Display		
Extern beveiligingscircuit is open					
rood en groen knip-persen	Warning W20A: Safety loop open	—	—	Ventilatiebeveiliging open.	Controleer/schakel het ventilatie systeem aan, indien van toepassing.
				Luchthoeveelheidsbeveiliging aange-sproken.	Controleer ventilator/filter van het ventila-tiesysteem.
				Maximaal hygrostaat aangesproken.	Wacht, indien van toepassing, en contro-leer beveiliging bevochtigingsregelaar
Max. vulniveau of stoomcilinder bereikt		Max. vulniveau of stoomcilinder bereikt maar geen voedingsspanning			
—	Warning W21A: Max. Niveau	rood brandt	Fout E21A: Max. Niveau	Water geleidbaarheid te laag (na eerste bedrijf).	Wacht tot de hoeveelheid mineralen in de cilinder is toegenomen
				Water geleidbaarheid te laag voor het ge-kozen cilindertype.	Kies het juiste type stoomcilinder.
				Fase voedingsspanning ontbreekt.	Controleer serviceschakelaar in de elektrische voeding en schakel deze zo nodig aan. Controleer hoofdzekering(en) en vervang zo nodig.
Toegestane vultijd overschreden (20 minuten)		Toegestane vultijd overschreden (langer dan 4 uur)			
—	Warning W22A: Max.Vultijd	rood brandt	Fout E22A: Max.Vultijd	Watertoevoer verstopt/afsluitklep geslo-ten/te lage waterdruk.	Inspecteer watertoevoer (filter, water leiding, etc.), controleer/open afsluitklep, controleer waterdruk.
				Toevoerklep geblokkeerd of defect.	Inspecteer het filter in de toevoerklep, reinig zo nodig het filter of vervang toevoerklep.
				Veel te hoge tegendruk in de stoomlei-ding (kanaaldruk te hoog, stoomleiding te lang of geknikt), veroorzaakt waterverlies via vulbeker.	Controleer kanaaldruk, inspecteer stoominstallatie. Installeer zo nodig een drukcompensatie set (zie opties).
				Lekkage in het watersysteem.	Inspecteer watersysteem en dicht het lek zo nodig.

Module A (B) locked via Modbus		Fout		Oorzaak	Oplossing
LED	Display	LED	Display		
Langer dan 20 minuten geen elektrodestroom		Langer dan 4 uur geen elektrodestroom			
—	Warning W23A: Geen stroom	rood brandt	Fout E23A: Geen stroom	Fase voedingsspanning ontbreekt.	Controleer serviceschakelaar in de elektrische voeding en schakel deze zo nodig aan. Controleer hoofdzekering(en) en vervang zo nodig.
				Watertoevoer verstopt/afsluitklep gesloten/te lage waterdruk.	Inspecteer watertoevoer (filter, waterleiding, etc.), controleer/open afsluitklep, controleer waterdruk.
				Toevoerklep geblokkeerd of defect.	Inspecteer het filter in de toevoerklep, reinig zo nodig het filter, of vervang toevoerklep.
				Veel te hoge tegendruk in de stoomleiding (kanaaldruk te hoog, stoomleiding te lang of geknikt), veroorzaakt waterverlies via vulbeker.	Controleer kanaaldruk, inspecteer stoominstallatie. Installeer zo nodig een drukcompensatie set (zie opties).
				Lekkage in het watersysteem.	Inspecteer watersysteem en dicht het lek zo nodig.
Elektrodestroom te hoog ten opzichte van de stoomvraag		Elektrodestroom te hoog ten opzichte van de stoomvraag			
—	Warning W24A: Te hoge stroom	rood brandt	Fout E24A: Te hoge stroom	Bevochtigingsvraag is te snel afgenomen.	Automatische aanpassing van het bedrijfspunt.
				Afvoerpomp defect.	Inspecteer afvoerpomp, vervang zo nodig.
				Afvoer in stoomcilinder geblokkeerd.	Reinig/vervang stoomcilinder
				Water geleidbaarheid te hoog voor het gekozen cilindertype.	Kies het juiste type stoomcilinder.
Max. toegestane elektrodestroom overschreden		Max. toegestane elektrodestroom overschreden			
—	Warning W25A: Te hoge stroom	rood brandt	Fout E25A: Te hoge stroom	Afvoerpomp defect.	Inspecteer afvoerpomp, vervang zo nodig.
				Afvoer in stoomcilinder geblokkeerd.	Reinig/vervang stoomcilinder
				Water geleidbaarheid te hoog voor het gekozen cilindertype.	Kies het juiste type stoomcilinder.
		Storing relais voedingsspanning			
—	—	rood brandt	Fout E26A: Req. Off Current	Hoofdreli's zit vast in gemaakte stand.	Inspecteer relais, vervang zo nodig.
Schuimdetectie		Schuimdetectie (4 x automatisch spuien in 24 uur)			
—	Warning W27A: Schuimvorming	rood brandt	Fout E27A: Schuimvorming	Schuimvorming in stoomcilinder.	Ledig stoomcilinder via spuittoets (zo nodig meerdere keren). Controleer kwaliteit van het toevoerwater.
Stoomcilinder heeft onderhoud nodig		Serviceperiode voor stoomcilinder overschreden			
geel brandt	Warning W28A: Onderhoud Cil.	rood en geel knipperen	Fout E28A: Onderhoud Cil.	Minerale afzettingen en/of elektroden verbuikt	Stoomcilinder type A: vervangen Stoomcilinder type D: reinigen Belangrijk: na vervanging of reiniging van de stoomcilinder de onderhoudsteller terugstellen (zie paragraaf 7.6).
Stoomcilinder heeft onderhoud nodig		Max. bedrijfsuren van de stoomcilinder bereikt			
geel brandt	Warning W29A: Onderhoud Cil.	rood en geel knipperen	Fout E29A: Onderhoud Cil.	Maximum bedrijfsuren van de stoomcilinder bereikt.	Stoomcilinder type A: vervangen Stoomcilinder type D: reinigen Belangrijk: na vervanging of reiniging van de stoomcilinder de onderhoudsteller terugstellen (zie paragraaf 7.6).

Module A (B) locked via Modbus		Fout		Oorzaak	Oplossing
LED	Display	LED	Display		
Geen luchtvochtigheidsensor signaal (signaal Y)		Langer dan 1 minuut geen luchtvochtigheidsensor signaal (signaal Y)		Geen sensorsignaal aanwezig bij signaal-ingang (Signaal Y).	Controleer luchtvochtigheidsensor (signaal Y) , vervang zo nodig. Inspecteer bedrading.
—	Warning W32A: Vochtsensor stuk	rood brandt	Fout E32A: Vochtsensor stuk		
Geen signaal van luchtvochtigheids begrenzingssensor (signaal Z)		Langer dan 1 minuut geen signaal van luchtvochtigheids begrenzingssensor (signaal Z)		Geen sensorsignaal aanwezig bij signaal-ingang (Signaal Z).	Controleer luchtvochtigheidsensor (signaal Z) , vervang zo nodig. Inspecteer bedrading.
—	Warning W33A: Lim. Sensor stuk.	rood brandt	Fout E33A: Lim. Sensor stuk		
Module A (B) locked via Modbus				Module A (B) locked omdat het overeenkomstige Modbus register is gedeactiveerd.	Activeer het overeenkomstige Modbus register.
—	Warning W34A: Modbus disable	—			
		Modbus Timeout (5 s)		Geen huidige vraag of bevochtigingssignaal ontvangen via de Modbus.	Stuur demand of signaal
—	—	rood brandt	Fout E35A: Modbus Timeout		
Stand-by-afvoer van stoomcilinder actief				Automatische stand-by-afvoer van stoomcilinder actief.	Geen actie nodig.
—	Warning W36A: Standby Drain	—	—		
Geforceerd spuien van stoomcilinder actief				Geforceerd spuien van stoomcilinder actief.	Geen actie nodig.
—	Warning E37A: Gedw. leegloop	—	—		

8.2 Resetten van de foutindicatie (rode LED gaat branden)

Reset van de foutindicatie:

Schakel de hoofdstroom af. Wacht ongeveer 5 seconden, schakel dan de hoofdstroom weer aan.

Opmerking: Indien de storing niet is verholpen, dan verschijnt de foutindicatie na korte tijd weer.

8.3 Aanwijzingen om storingen op te heffen



GEVAAR!

Schakel, alvorens werkzaamheden aan de unit uit te voeren, **de unit buiten bedrijf** zoals beschreven in hoofdstuk 6.4, **schakel de hoofdstroom af en beveilig de unit tegen ongewenste start.**

Het oplossen van storingen mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd, goed opgeleid personeel. Storingen die betrekking hebben op de elektrische installatie (bijv. vervangen van de backup batterij, vervangen van zekeringen) moet worden uitgevoerd door geautoriseerd personeel of door de service technicus van uw Condair leverancier.

Reparatie en vervanging van defecte componenten mag alleen worden uitgevoerd door de service technicus van uw Condair leverancier!

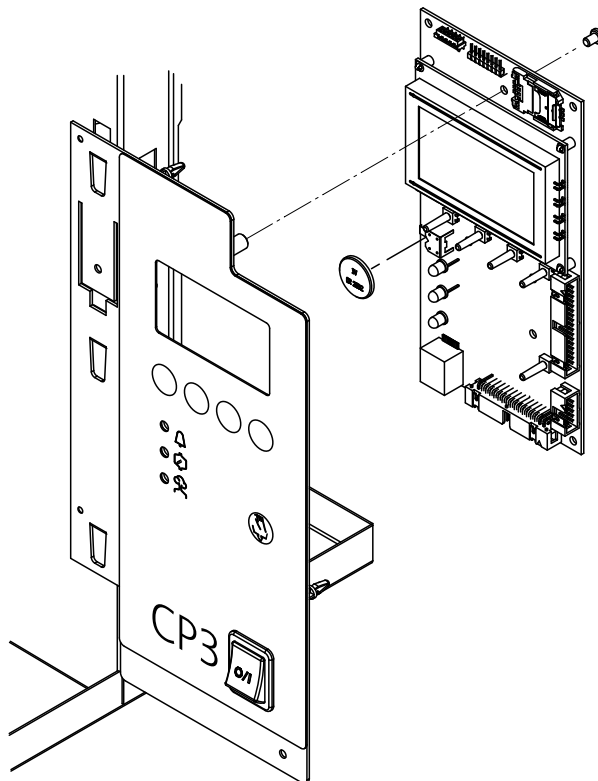
8.4 Vervangen van de backup batterij op de printplaat

1. Schakel de Condair CP3 uit als omschreven in hoofdstuk 6.4, verbreek de voeding en beveilig de unit tegen ongewenst inschakelen van de voeding.
2. Draai de twee schroeven van het frontdeksel los en verwijder het frontdeksel.

LET OP!

De **elektrotechnische componenten** in de stoombevochtiger **zijn zeer gevoelig voor elektro-statische ontlading**. Alvorens verder te gaan moet er afdoende **voorzorgmaatregelen** worden getroffen om te voorkomen dat de elektronica kan beschadigen door een elektrostatische ontlading (ESD beveiliging).

3. Haal het regel- en bedieningspaneel voorzichtig uit het frame, draai dit 90° naar links en bevestig dit weer op het frame.



4. Maak de schroef op het regelpaneel voorzichtig los en haal de regelprint voorzichtig los van het frame.
5. Vervang de backup batterij (CR2032, Lithium 3V).
6. Monteer de unit in omgekeerde volgorde.
7. Pas indien nodig de tijd en datum instelling aan (zie hoofdstuk 6.7.11 en 6.7.12).



WAARSCHUWING!
Milieu gevaar!



De oude batterijen moeten volgens de lokale wetgeving voor verwijdering/recycling worden ingeleverd bij een geautoriseerd innamepunt. In geen geval mogende oude batterijen worden afgevoerd via het huisvuil of worden achtergelaten in het milieu.

9 Uit bedrijf nemen/Afvoeren

9.1 Uit bedrijf nemen

Wanneer de Condair CP3 moet worden vervangen of het bevochtigingssysteem niet meer nodig is, ga dan als volgt te werk:

1. Stel de unit buiten bedrijf zoals beschreven in hoofdstuk 6.4.
2. Laat de unit (en indien van toepassing alle andere systeemcomponenten) demonteren door een gekwalificeerd servicetechnicus.

9.2 Afvoeren/Recycling



Componenten welke niet worden gebruikt mogen niet worden afgevoerd via het huisvuil. Zorg voor verwijdering via een geautoriseerd innamepunt welke voldoet aan de lokale regelgeving.

Als u vragen heeft kunt u altijd contact opnemen met de lokale autoriteiten of uw Condair vertegenwoordiger.

Dank voor uw bijdrage aan een schoon milieu.

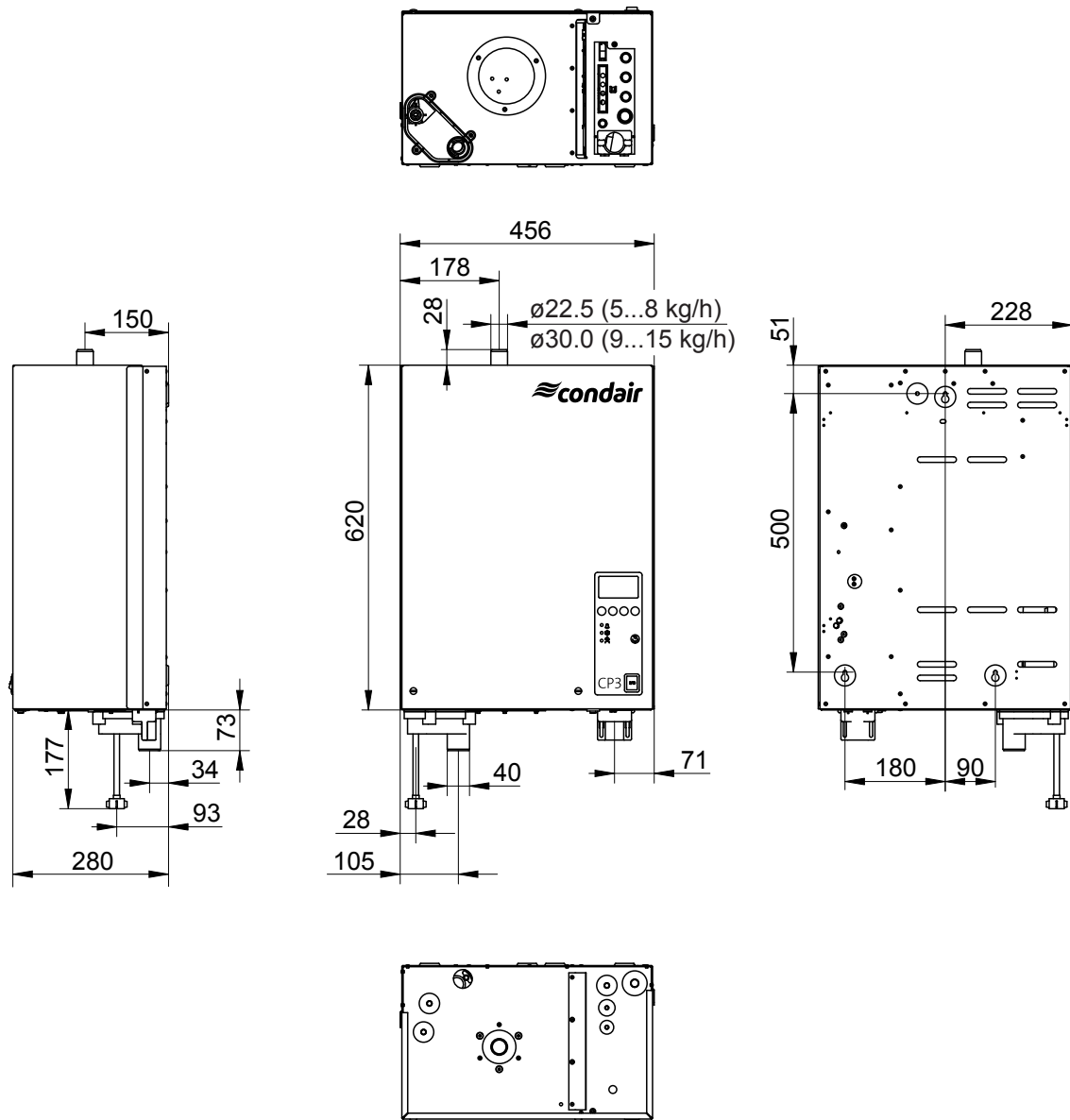
10 Productspecificaties

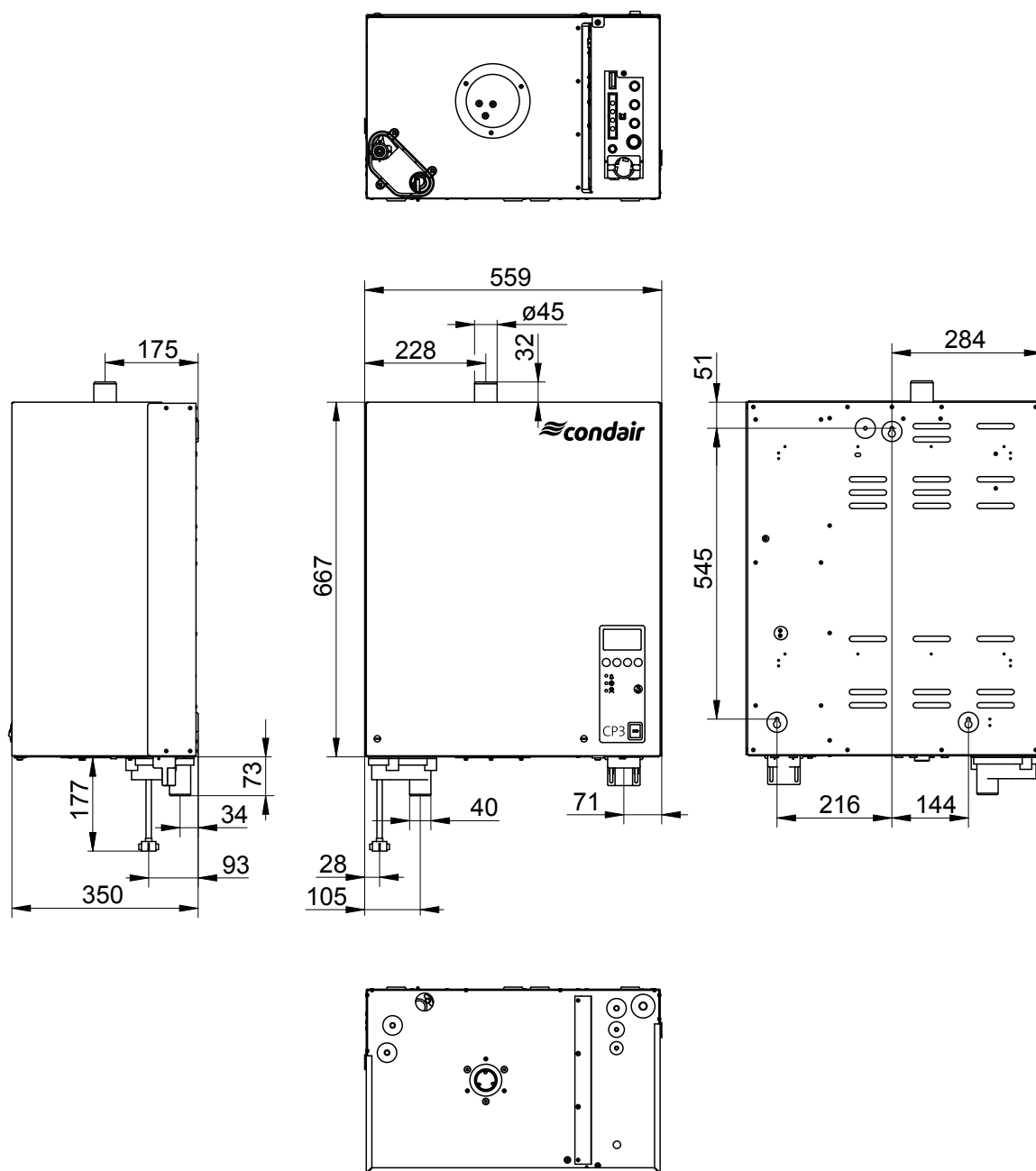
10.1 Technische gegevens

Netspanning 230V/1~/50..60Hz		Basic		Pro																	
Apparaat model:		5...8																			
Stoomcapaciteit in kg/h:		5...8																			
Nominaal vermogen max. in kW		3.8...6.0																			
Netspanning 230V/3~/50..60Hz		Basic		Pro		Basic		Pro		Basic		Pro		Basic		Pro		Pro		Pro	
Apparaat model:		5...8		9...15		16...21		22...30		44/50/60		75/90		100/120							
Stoomcapaciteit in kg/h:		5...8		9...15		16...21		22...30		44/50/60		75/90		100/120							
Nominaal vermogen max. in kW		3.8...6.0		6.8...11.3		12.0...15.8		16.5...22.5		33.0/37.6/45.0		56.5/76.5		75.0/90.0							
Netspanning 400V/3~/50..60Hz		Basic		Pro		Basic		Pro		Basic		Pro		Basic		Pro		Pro		Pro	
Apparaat model:		5...8		9...15		16...25		26...45		52/60/70/80/90		105/120/135		152/160/180							
Stoomcapaciteit in kg/h:		5...8		9...15		16...25		26...45		52/60/70/80/90		105/120/135		152/160/180							
Nominaal vermogen max. in kW		3.8...6.0		6.8...11.3		12.0...18.8		19.5...33.8		39.0...67.5		78.8...101.3		114.0...135.0							
Stuurspanning		1 x 230V / 50-60 Hz										2 x 230V / 50-60 Hz									
Bedrijfsvoorwaarden																					
Toelaatbare waterdruk		1...10 bar																			
Waterkwaliteit		onbehandeld water met een geleidend vermogen van 125...1250 µS/cm																			
Toelaatbare watertemperatuur		1...40 °C																			
Toelaatbare omgevingstemperatuur		1...40 °C																			
Toelaatbare omgevingsvochtigheid		max. 75% r.v. (niet condenserend)																			
Toelaatbare kanaaldruk		-0.8 kPa...1.5 kPa; met druk compensatieset (optie) tot 10.0 kPa																			
Beveiligingswijze		IP 20																			
Conformiteit		CE, VDE, GOST																			
Afmetingen/Gewichten																					
Omkasting (WxHxD) in mm		456x620x280		1	1	1	1														
		559x667x350						1	1	1	1	2	2			3				4	
Nettogewicht in kg				21	21	21	21	28	28	28	28	2x 28	2x 28			3x 28				4x 28	
Bedrijfgewicht in kg				26	26	32	32	65	65	65	65	2X 65	2X 65			3X 65				4x 65	
Uitrusting/Opties																					
Stoomcilindertype (Type A.. standaarduitrusting)		A3.../D3...		1	1																
		A4.../D4...				1	1														
		A6.../D6...						1	1	1	1	2	2			3				4	
Steam hose connector		SC22		1	S																
		SC60				1	S														
		SC80						1	S	1	S	2	S			S			S		
Steam hose connector with condensate trap		SCCT22		1																	
		SCCT60				1															
		SCCT80						1		1		2									
Condensate trap		CT22			1																
		CT60					1														
		CT80							1		1		2			3			4		
Cable gland		PG		1	S	1	S	1	S	1	S	1	S		S			S			
Overpressure set		OPS		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2		3			4			
Remote operating and fault indication		RFI		1	S	1	S	1	S	1	S	1	S		S			S			
Terminals heating voltage		M-THV		1	S	1	S														
		L-THV						1	S	1	S	2	S		S			S			
Mounting profile		MP		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		3			4			
Internal control voltage with terminals		M-CVI		1	1	1	1														
		L-CVI						1	1	1	1	1	1		2			2			
Transformer 400V/230V		M-Trafo		1	1	1	1														
		L-Trafo						1	1	1	1	1	1		2			2			
Housing front cover, stainless steel		M-INOX		1	1	1	1														
		L-INOX						1	1	1	1	2	2		3			4			
Toebehoren																					
Stoomverdeelpijp		41-...		1	1																
		61-...				1	1														
		81-...						1	1	1	1	2	2		3			4			
Stoomverdeelsysteem OptiSorp		Systeem 1		1	1	1	1	1	1	1	1										
		Systeem 2										1	1								
		Systeem 3														1					
		Systeem 4																	1		
Ventilatorunit		FAN3S CP ... M		1	1	1	1														
		FAN3S CP ... L						1	1	1	1	2	2		3			4			
Stoomslang / meter		DS22		1	1																
		DS60				1	1														
		DS80						1	1	1	1	2	2		3			4			
Condensslang / meter		KS10		1	1	1	1	1	1	1	1	2	2		3			4			

10.2 Unit afmetingen

Condair CP3 5...15 (Afmetingen in mm)



Condair CP3 16...45 (Afmetingen in mm)



ADVIES, VERKOOP EN SERVICE:

Condair B.V.

Gyroscoopweg 21
1042 AC Amsterdam
Nederland

Telefoon: +31 (0) 20 70 58200

Fax: +31 (0) 20 70 58201

info@condair.nl

www.condair.nl



Reg.No. 40002-2

Manufacturer:

Condair Ltd.

Talstrasse 35-37, 8808 Pfäffikon, Switzerland

Ph. +41 55 416 61 11, Fax +41 55 416 62 62

info@condair.com, www.condair.com