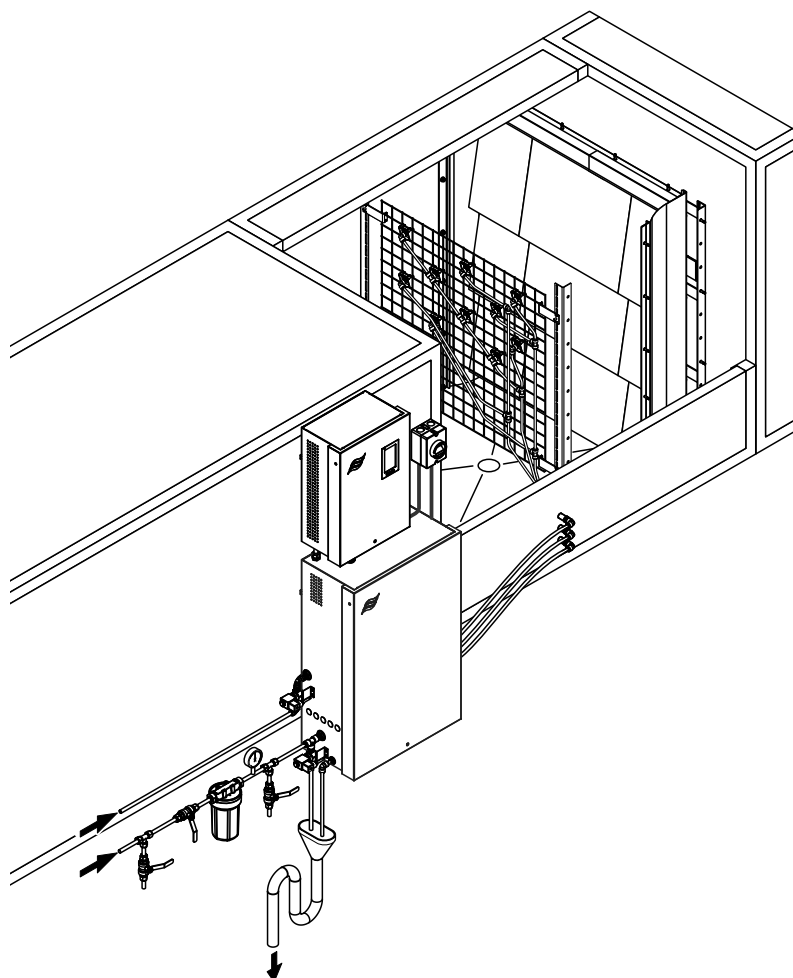




Læs og opbevar denne vejledning!

BRUGERVEJLEDNING

Adiabatisk luftbefugtningssystem
Condair **DL II**

Tak, fordi du har valgt Condair

Installationsdato (DD/MM/ÅÅÅÅ):

Ibrugtagningsdato (DD/MM/ÅÅÅÅ):

Opstillingssted:

Model:

Serienummer:

Udfyld venligst ved ibrugtagning!

Ejendomsret

Dette dokument og de deri indeholdte oplysninger tilhører Condair Group AG. Reproduktion og kopiering af vejledningen (også i uddrag) samt udnyttelse og videreformidling af indholdet til tredjepart uden skriftlig tilladelse fra Condair Group AG er ikke tilladt. Overtrædelse af dette er strafbart og medfører erstatningspligt.

Ansvar

Condair Group AG kan ikke holdes ansvarlig for skader, der opstår pga. mangelfuldt udført installation, forkert betjening eller anvendelse af komponenter eller udstyr, som ikke er godkendt af Condair Group AG.

Open source-software

Condair Controller omfatter følgende open source-software, som ejes af tredjeparter:

Cryptolib Source: https://github.com/MicrochipTech/cryptauthlib Licence: Microchip Technology https://github.com/MicrochipTech/cryptauthlib/blob/main/license.txt	TouchGFX Source: https://www.st.com/en/embedded-software/x-cube-touchgfx.html Licence: ST License Agreement https://www.st.com/resource/en/license_agreement/dm00218346.pdf
mbedTLS Source: https://github.com/Mbed-TLS/mbdttls Licence: Apache 2.0 https://spdx.org/licenses/Apache-2.0.html https://github.com/Mbed-TLS/mbdttls/blob/development/LICENSE	Embedded Template Library (ETL) Source: https://github.com/ETL_CPP/etl Licence: MIT https://github.com/ETL_CPP/etl/blob/master/LICENSE

Note om ophavsret

© Condair Group AG, alle rettigheder forbeholdes

Ret til tekniske ændringer forbeholdes.

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	5
1.1	Allerførst	5
1.2	Bemærkninger til brugervejledningen	5
2	Af hensyn til din sikkerhed	7
3	Produktoversigt	9
3.1	Modeloversigt	9
3.2	Mærkning af enhedsmodellen / Hvilken model har du	9
3.3	Principopbygning af befugtningsystemet Condair°DL	10
3.4	Funktionsbeskrivelse	11
3.5	Hydraulikdiagram	13
3.6	Systemoversigt Condair DL	14
3.7	Oversigt over befugterenheden Condair DL	15
3.8	Oversigt over styreenheden Condair DL	16
3.9	Oversigt over centralenhed Condair DL	17
4	Drift	18
4.1	Første ibrugtagning	18
4.2	Visnings- og betjeningsselementer	19
4.3	Genstart efter driftsafbrydelse	20
4.4	Anvisninger vedr. driften	21
4.4.1	Vigtige anvisninger vedr. vedligeholdelse	21
4.4.2	Fjernkommunikation vedr. driftsfejl og forstyrrelser	21
4.4.3	Kontroller i løbet af driften	21
4.4.4	Gennemførelse af skylning af det interne vandsystem	22
4.4.5	Gennemførelse af skylning af de keramiske plader	23
4.5	Driftsophør	24
5	Arbejde med Condair DL-styresoftware	25
5.1	Startskærbilledet	25
5.1.1	Visningsfeltet enheds- og fejlstatus	26
5.1.2	Visningsfeltet Fugtregering	27
5.1.3	Visningsfeltet Vedligeholdelse	27
5.2	Informationsfunktioner i menuen "Hjælp"	28
5.2.1	Åbning af menuen "Hjælp"	28
5.2.2	Forespørgsel om driftstilstande i undermenuen "Enhedsoplysninger"	29
5.2.3	Hurtig adgang til indstillingsparametre i undermenuen "Hurtig adgang"	30
5.3	Konfiguration	31
5.3.1	Indstillinger og funktioner i undermenuen "Generelt"	31
5.3.1.1	Åbning af undermenuen "Generelt"	31
5.3.1.2	Indstilling af sprog og enhedssystem i undermenuen "Region"	31
5.3.1.3	Indstillinger for dato og tid i undermenuen "Dato og tid"	32
5.3.1.4	Indlæsning af parameterindstillinger i undermenuen "Backup"	32
5.3.1.5	Aktivering/deaktivering af adgangskodebeskyttelse i undermenuen "Adgangskodeindstillinger"	33
5.3.1.6	Indstilling af lysstyrken på berøringsskærmen og LED'en i undermenuen "Lysstyrke"	33
5.3.2	Indstillinger og funktioner i undermenuen "Vedligeholdelse"	34
5.3.2.1	Åbning af undermenuen "Vedligeholdelse"	34
5.3.2.2	Nulstillingsfunktioner i undermenuen "Nulstilling"	34
5.3.2.3	Softwareopdatering i undermenuen "Opdatering"	35
5.3.2.4	Visning og eksport af fejl- og vedligeholdelseshistorik i undermenuen "Historier"	35

5.3.2.5	Oprettelse og eksport af fejl-logfil i undermenuen "Fejlanalyse"	36
5.3.2.6	Start af registrering af driftsdata i undermenuen "USB-datalogger"	36
5.3.2.7	Forespørgsel om driftsstatus i undermenuen "Diagnostik > Diagnose af indgangene"	37
5.3.2.8	Diagnose af relæerne på kortet til fjernkommunikation vedr. driftsfejl og forstyrrelser i undermenuen "Diagnostik > Diagnostik RFI"	38
5.3.3	Indstillinger og funktioner i undermenuen "Funktioner"	38
5.3.3.1	Åbning af undermenuen "Funktioner"	38
5.3.3.2	Indstilling af Kapacitetsbegrænsning i undermenuen "Drift"	39
5.3.3.3	Indstilling af skylleur i undermenuen "Skylleur"	39
5.3.3.4	Aktivering/deaktivering af funktionen til blød start i undermenuen "Blød start"	39
5.3.3.5	Aktivering/deaktivering af keramikskyllefunktionen i undermenuen "Keramik skylning"	40
5.3.4	Indstillinger og funktioner i undermenuen "Styring"	41
5.3.4.1	Åbning af undermenuen "Styring"	41
5.3.4.2	Reguleringsindstillinger i undermenuen "Signalindstillinger"	42
5.3.5	Kommunikationsindstillinger i undermenuen "Netværk"	43
5.3.5.1	Åbning af undermenuen "Netværk"	43
5.3.5.2	Indstillinger i undermenuen "IP -indstillinger"	44
5.3.5.3	Indstillinger i undermenuen "IoT-indstillinger"	45
5.3.5.4	Indstillinger i undermenuen "Modbus-indstillinger"	45
5.3.5.5	Indstillinger i undermenuen "BACnet -indstillinger"	45
5.3.5.6	Indstillinger i undermenuen "Ekstern fejlindikation"	46
6	Vedligeholdelse og udskiftning af komponenter	47
6.1	Vigtige anvisninger vedr. vedligeholdelse	47
6.2	Hygiejne og vedligeholdelse i henhold til VDI 6022 blad 1	48
6.2.1	Periodisk kontrol	48
6.2.2	Komplet systemvedligeholdelse	49
6.3	Anvisninger om rengøring og rengøringsmidler	51
6.4	Afmontering og montering af komponenter	52
6.4.1	Afmontering og montering af keramikpladerne	52
6.4.2	Afmontering og montering af forstøverdysene	54
6.4.3	Afmontering og montering af dyseholderne	55
6.5	Udskiftning af sølvpatronen "Hygiene Plus"	56
6.6	Udskiftning af ekstraudstyret Sterilfilter og udluftning af filterhuset	58
6.7	Nulstilling af vedligeholdelsestæller	60
6.8	Gennemførelse af softwareopdateringer	61
7	Fejlafhjælpning	62
7.1	Vigtige anvisninger til fejlaafhjælpning	62
7.2	Fejlvisning	63
7.3	Fejlliste	64
7.4	Fejl uden fejlvisning	70
7.5	Lagring af fejl- og vedligeholdelsesforløb på et USB-drev	71
7.6	Nulstilling af fejlvisning	72
7.7	Udskiftning af sikringer og hjælpebatteri i styreenheden	73
8	Dekommissionering/bortskaffelse	74
8.1	Dekommissionering	74
8.2	Bortskaffelse/genbrug	74
9	Produktspecifikationer	75
9.1	Tekniske data	75
9.2	Valgmuligheder	77
9.3	CE-overensstemmelseserklæring	78

1 Indledning

1.1 Allerførst

Tak, fordi du har valgt det **adiabatiske luftbefugtningssystem Condair DL**.

Befugtningssystemet Condair DL er konstrueret med den mest moderne teknik og i henhold til anerkendte sikkerhedstekniske regler. Alligevel kan befugtningssystemet Condair DL ved ukorrekt anvendelse komme til at udgøre en fare for brugeren og/eller tredjepart og/eller forårsage tingsskade.

Du skal af hensyn til sikker, korrekt og økonomisk drift af befugtningssystemet Condair DL være opmærksom på og overholde samtlige informationer og sikkerhedsanvisninger i denne dokumentation og i vejledningerne til de komponenter, der er monteret i befugtningssystemet.

Hvis du har spørgsmål efter at have læst denne dokumentation, bedes du kontakte din lokale Condair-forhandler. De hjælper dig gerne videre.

1.2 Bemærkninger til brugervejledningen

Afgrænsninger

Denne brugervejlednings emne er befugtningssystemet Condair DL. Ekstraudstyr og tilbehør er kun beskrevet, hvis det er nødvendigt af hensyn til korrekt drift. Du finder flere oplysninger om ekstraudstyr og tilbehørsdele i de dertil hørende vejledninger.

Forklaringerne i denne brugervejledning er begrænset til **ibrugtagning, drift, vedligeholdelse og fejlfhjælpning** i forbindelse med befugtningssystemet Condair DL og henvender sig til **relevant uddannet fagpersonale, der er tilstrækkeligt kvalificeret til det pågældende arbejde**.

Brugervejledningen suppleres af diverse supplerende dokumentation (monteringsvejledning, reservedelsliste osv.), der også er inkluderet i leveringsomfanget. Hvor det måtte være nødvendigt, er der medtaget krydshenvisninger til disse publikationer i brugervejledningen.

Anvendte symboler



FORSIGTIG!

Signalordet "FORSIGTIG!" markerer sammen med det generelle faresymbol i denne brugervejledning anvisninger, hvis undladte overholdelse kan medføre **beskadigelse af og/eller funktionsfejl på enheden eller anden tingsskade**.



ADVARSEL!

Signalordet "ADVARSEL!" markerer sammen med det generelle faresymbol i denne brugervejledning sikkerheds- og fareanvisninger, hvis undladte overholdelse kan medføre **personskade**.



FARE!

Signalordet "FARE!" markerer sammen med det generelle faresymbol i denne brugervejledning sikkerheds- og fareanvisninger, hvis undladte overholdelse kan medføre **alvorlig personskade og endda dødsfald**.

Opbevaring

Brugervejledningen skal opbevares på et sikkert sted, hvor den altid er let tilgængelig. Hvis befugtnings-systemet skifter ejer, skal brugervejledningen overdrages til den nye ejer.

Ved tab af brugervejledningen skal du kontakte Condair-forhandleren.

Sprogversioner

Denne brugervejledning fås på forskellige sprog. Kontakt i den forbindelse Condair-forhandleren.

2 Af hensyn til din sikkerhed

Generelt

Enhver person, der skal udføre arbejde på befugtningssystemet Condair DL, skal have læst og forstået montagevejledningen og brugervejledningen til Condair DL, inden arbejdet på enheden påbegyndes. Kendskab til indholdet af montagevejledningen og brugervejledningen er en grundforudsætning for, at personalet kan sikre sig mod farer, undgå forkert betjening og dermed anvende befugtningssystemet Condair DL sikkert og korrekt.

Alle piktogrammer, skilte og tekster, der er anbragt på komponenterne i befugtningssystemet Condair DL, skal overholdes og holdes i god læsbar stand.

Personalekvalifikationer

Alt arbejde, der er beskrevet i denne brugervejledning, må **udelukkende udføres af uddannet og tilstrækkeligt kvalificeret fagpersonale, der har autorisation fra ejeren.**

Alle andre former for indgreb må af sikkerheds- og garantiårsager kun udføres af autoriseret fagpersonale.

Der tages udgangspunkt i, at alle personer, der skal udføre arbejde på befugtningssystemet Condair DL, kender og overholder reglerne for arbejdssikkerhed og ulykkesforebyggelse.

Befugtningssystemet Condair DL er ikke beregnet til at blive benyttet af personer (herunder børn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale færdigheder, manglende erfaring og/eller manglende viden, medmindre disse holdes under opsyn af en sikkerhedsansvarlig eller har fået instruktioner fra den sikkerhedsansvarlige om, hvordan systemet skal anvendes.

Børn skal holdes under opsyn for at sikre, at de ikke leger med befugtningssystemet Condair DL.

Tilsigtet brug

Befugtningssystemet Condair DL er **udelukkende beregnet til luftbefugtning i en luftkanal eller et ventilationsaggregat inden for de specificerede driftsbetingelser** (se [Kapitel 9.1](#)). Enhver anden anvendelse betragtes uden skriftlig tilladelse fra producenten som ikke værende i overensstemmelse med formålet og kan medføre, at befugtningssystemet Condair DL kan komme til at udgøre en fare.

Tilsigtet brug omfatter også **overholdelse af alle oplysninger i denne vejledning (især samtlige sikkerheds- og fareanvisninger).**



FARE!

Fare for elektrisk stød

Styreenheden til Condair DL og pumpemotoren i centralenheden (hvis monteret) arbejder med netspænding. Når styreenheden/centralenheden er åben, kan strømførende dele berøres. Berøring af strømførende dele kan føre til alvorlig personskade og endda dødsfald.

Derfor: Før påbegyndelse af arbejde på komponenterne i **Condair DL** skal systemet som beskrevet i [Kapitel 4.5](#) tages ud af drift og sikres mod utilsigtet ibrugtagning.

Vigtigt! Frekvensomformerer i styreenheden til systemer med boosterpumpe indeholder kondensatorer. Disse kan i et bestemt tidsrum efter frakobling af styreenheden forblive opladet med farlig spænding. Der skal derfor ventes mindst 10 minutter efter afbrydelse af strømforsyningen, inden der udføres nogen form for arbejde. Kontrollér derefter, om de tilsvarende klemmer på frekvensomformerer og pumpemotoren er spændingsfrie, inden nogen form for arbejde på disse komponenter påbegyndes!



FARE!

Sundhedsfare på grund af utilstrækkelig hygiejne

Forkert drevne eller dårligt vedligeholdte adiabatisk befugtningssystemer kan være sundhedsfarlige. Ved forkert drift eller utilstrækkelig vedligeholdelse kan der i vandsystemet og omkring befugterenheden i befugtningssystemet Condair DL opstå sygdomsfremkaldende bakterier (som f.eks. legionella, der forårsager legionærsygdom), som breder sig til den omgivende luft.

Derfor skal: befugtningssystemet Condair DL til enhver tid anvendes, drives og vedligeholdes som beskrevet i denne vejledning.

Forebyggelse af farlige driftssituationer

Når det må antages, at **ufarlig og hygiejnisk drift ikke længere er mulig**, skal brugen af befugtnings-systemet Condair DL som angivet i [Kapitel 4.5](#) omgående **indstilles, og anlægget skal sikres mod utilsigtet indkobling**. Dette kan ske i følgende tilfælde:

- hvis komponenterne i befugtningssystemet Condair DL ikke er korrekt positioneret, fastgjort og tætnet.
- hvis befugtningssystemet Condair DL er beskadiget.
- hvis befugtningssystemet Condair DL ikke længere fungerer korrekt.
- hvis tilslutninger eller ledninger er utætte.
- hvis de elektriske installationer er beskadigede.

Alle personer, der arbejder på befugtningssystemet Condair DL, er forpligtet til omgående at rapportere ændringer på enheden, som påvirker sikkerheden, til ejerens ansvarshavende afdeling.

Ikke tilladte ændringer af enheden

Der må ikke foretages nogen tilbygning eller ombygning på befugtningssystemet Condair DL **uden producentens skriftlige godkendelse**.

Ved udskiftning af defekte enhedskomponenter må der **udelukkende anvendes originale tilbehørs- og reservedele** fra Condair-forhandleren.

3 Produktoversigt

3.1 Modeloversigt

Befugtningssystemet Condair DL fås i to basismodeller af type A (med boosterpumpe) og type B (uden boosterpumpe) til forskellige kanaldimensioner.

	Condair DL .	
	Type A (med boosterpumpe)	Type B (uden boosterpumpe)
Indvendig kanalbredde "W" [mm]	450 ... 8400 **	
Indvendig kanalhøjde "H" [mm]	450 ... 4000 **	
Befugtningskapacitet [l/h]	5 ... 1000 **	5 ... 1000 **

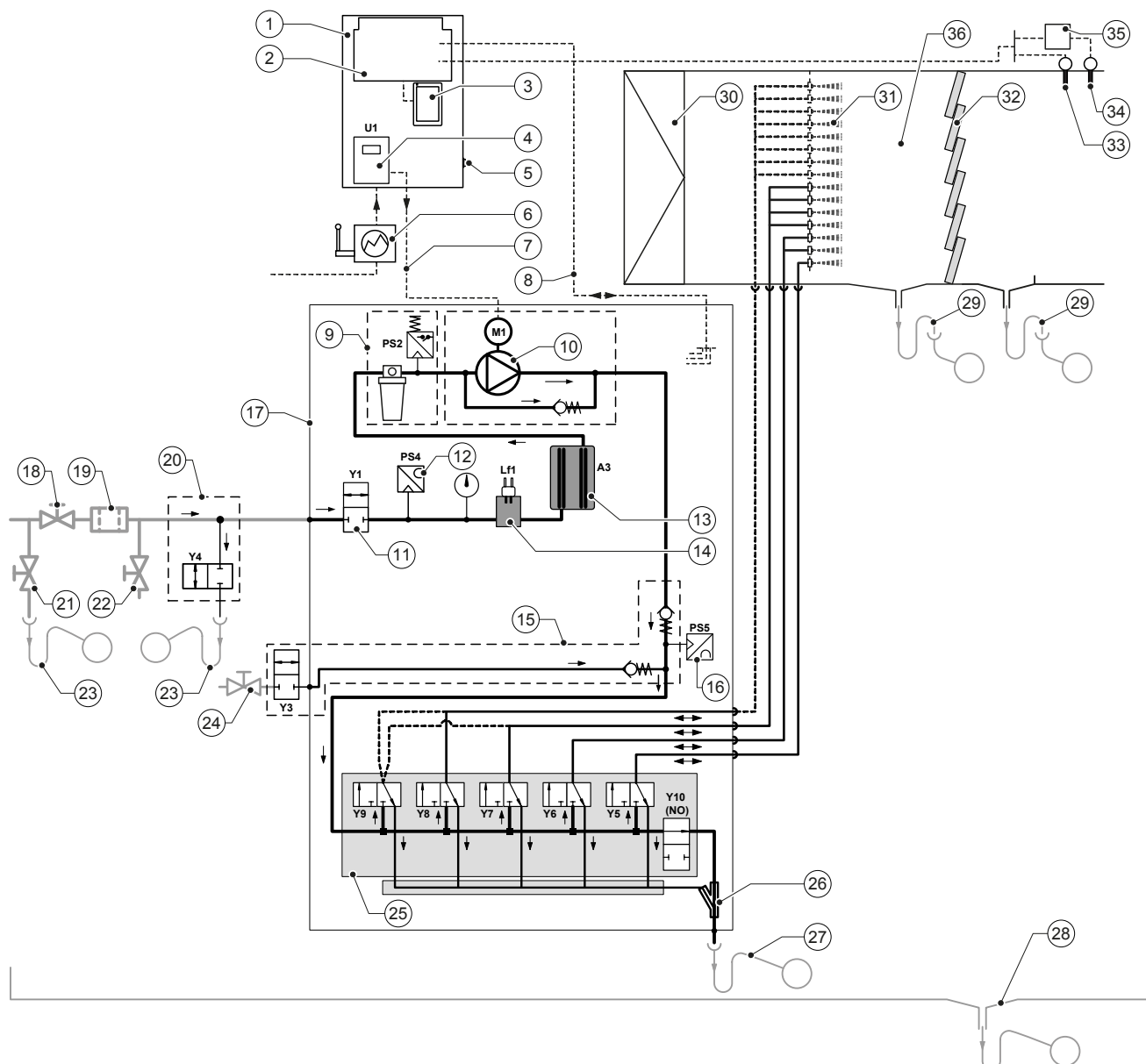
** Større anlæg på forespørgsel

Begge basismodeller kan funktionsudbygges med forskelligt ekstraudstyr. Derudover fås også forskelligt tilbehør.

3.2 Mærkning af enhedsmodellen / Hvilken model har du

Produktets mærkning og de vigtigste enhedsdata fremgår af typeskiltene, der er anbragt på højre side af styreenheden og centralenheden. Detaljerede oplysninger om typeskiltet og typekoden fremgår af monteringsvejledningen til Condair DL.

3.3 Principopbygning af befugtningsystemet Condair®DL



- | | |
|--|--|
| 1 Styreenhed | 19 Eksternt vandfilter 5 µm (anbefales, ekstraudstyr eller på opstillingsstedet) |
| 2 Driverkort | 20 Ekstern ledningsskylning (ekstraudstyr) |
| 3 Styrekort med berøringsskærm (Integrated Controller) | 21 Aftømningsventil, vandtilførselsledning (på opstillingsstedet) |
| 4 Frekvensomformer til boosterpumpe (type A) | 22 Testthane flammeopvarmning (på opstillingsstedet) |
| 5 <Tænd/Sluk>-kontakt til styreenhed | 23 Afløbsstragt med vandlås (på opstillingsstedet) |
| 6 Spændingsforsyning via netafbryder | 24 Stophane tryklufttilførsel (på opstillingsstedet) |
| 7 Spændingsforsyning til motor boosterpumpe | 25 Ventilblok med sprøjteventiler Y5-Y9 og skylleventil Y10 |
| 8 Ledningsnet til sensorer og ventiler | 26 Vandstrålepumpe (sprøjtekredstømning) |
| 9 Ekstraudstyr Sterilfilter med pressostat PS2 (type A) eller ekstraudstyr Sterilfilter uden pressostat PS2 (type B) | 27 Skyllefløb med vandlås (på opstillingsstedet) |
| 10 Boosterpumpe (type A) | 28 Vandkar eller gulvfløb med vandlås (på opstillingsstedet) |
| 11 Indløbsventil Y1 | 29 Kanalafløb med vandlås (på opstillingsstedet) |
| 12 Tryksensor indløbstryk PS4 | 30 Luftfilter min. ISO ePM1 60% (F7/EU7) (på opstillingsstedet) |
| 13 Sølvionisering A3 | 31 Forstøverdys |
| 14 Ledningsevnesensor Lf1 | 32 Efterfordamperelementer (porøs keramik) |
| 15 Luftrensning (ekstraudstyr) | 33 Fugtighedsføler (på opstillingsstedet) |
| 16 Tryksensor dysestryk PS5 (ikke til stede på anlæg af type B uden ekstraudstyret Sterilfilter) | 34 Temperatur- og fugtighedsføler (på opstillingsstedet) |
| 17 Centralenhed | 35 Ekstern konstantregulator (på opstillingsstedet, f.eks. ental-piregulator) |
| 18 Stopventil, omvendt osmose-vandtilførsel (på opstillingsstedet) | 36 Luftkanal/ventilationsenhed |

Billede 1: Principdiagram Befugtningsystem Condair DL

3.4 Funktionsbeskrivelse

Fra omvendt osmose-anlægget kommer det fuldstændigt afsaltede vand (også kaldet demineraliseret vand eller permeat) til centralenheden (17) via en stopventil (18, på opstillingsstedet) og et vandfilter med en maskevidde på 5°µm (19, anbefales, ekstraudstyr eller på opstillingsstedet).

I centralenheden ledes det demineraliserede vand gennem indløbsventilen Y1 (11), ledningsevnesensoren Lf1 (14), sølvioniseringen til dekontaminering af vandet (13) og det som ekstraudstyr tilgængelige sterilfilter (9) til ventilblokken (25) med sprøjteventilerne og skylleventilen Y10.

På type A er der i centralenheden monteret en boosterpumpe (10) (reguleret af frekvensomformer), med hvilken vandtrykket fra en bestemt anmodning øges til et driftstryk på ca. 7-7,5 bar flowtryk.

Ved befugtningsanmodning åbnes, afhængigt af den efterspurgte kapacitet:

- en eller to sprøjteventiler (med 2 sprøjtekredse: Y5-Y6), eller
- en, to eller alle tre sprøjteventiler (med 3 sprøjtekredse: Y5-Y7) eller
- en, to eller alle fire sprøjteventiler (med 3 sprøjtekredse og dobbelttrin Y5-Y7+Y9) eller
- en, to, tre eller alle fire sprøjteventiler (med 4 sprøjtekredse: Y5-Y8) eller
- en, to, tre eller alle fem sprøjteventiler (med 4 sprøjtekredse og dobbelttrin: Y5-Y8+Y9) eller
- en, to, tre, fire eller alle fem sprøjteventiler (med 5 sprøjtekredse: Y5-Y9).
- en, to, tre, fire eller alle seks sprøjteventiler (med 5 sprøjtekredse og dobbelttrin: Y5-Y9 + Y9.1).

Vandet strømmer derefter til de tilsvarende forstøverdys (31) hvor det forstøves i fine dråber. Den gennemstrømmende luft absorberer dråberne og fugtes på denne måde. Ikke-absorberede dråber tilbageholdes i efterfordamperelementerne (32). Derved efterbefugtes den luft, der strømmer gennem efterfordamperelementerne. Overskydende vand løber nedad i efterfordamperelementerne og ledes via afløbet ned i vandkarret med vandlås (29) til en åben afløbstragt i bygningens kloakledning.

Styring

Anlægget styres af en ekstern regulator (entalpiregulator anbefales) eller den i styreenheden indbyggede P/PI-regulator.

I anlæg:

- med 2 sprøjtekredse reguleres i 3 trin,
- med 3 sprøjtekredse (med eller uden dobbelttrin) reguleres i 7 trin,
- med 4 sprøjtekredse (med eller uden dobbelttrin) reguleres i 15 trin,
- med 5 sprøjtekredse (med eller uden dobbelttrin) reguleres i 31 trin

Med type A indkobles boosterpumpen fra ca. 60-70 % anmodning (tilkoblingspunkt afhængigt af indløbstryk), og kapaciteten reguleres trinløst til 100 % anmodning via omdrejningstallet.

Overvågning

Indløbstrykket og dysetrykket overvåges med de analoge tryksensorer "PS4" og "PS5". Med anlæg af type B (uden boosterpumpe) uden sterilfilter (ekstraudstyr) svarer dysetrykket til indløbstrykket, hvorved tryksensoren "PS5" bortfalder.

Trykket efter sterilfilteret (ekstraudstyr) overvåges i anlæg af type A (med tryk-boosterpumpe) med pressostaten "PS2" og på anlæg af type B (uden boosterpumpe) med tryksensoren "PS5", da trykket efter sterilfilteret svarer til dysetrykket.

Ledningsevnen i det demineraliserede vand overvåges løbende. Hvis den tilladte ledningsevne (maks. 15 $\mu\text{S/cm}$) i det demineraliserede vand overskrides, åbner skylleventilen Y10 i ventilblokken (25), og systemet til demineraliseret vand skylles, indtil den tilladte ledningsevne er retableret.

Hvis den tilladte ledningsevne ikke nås inden for et bestemt tidsrum, vises en tilsvarende fejlmeddelelse, eller befugtningen slås fra (ledningsevne $>100 \mu\text{S/cm}$).

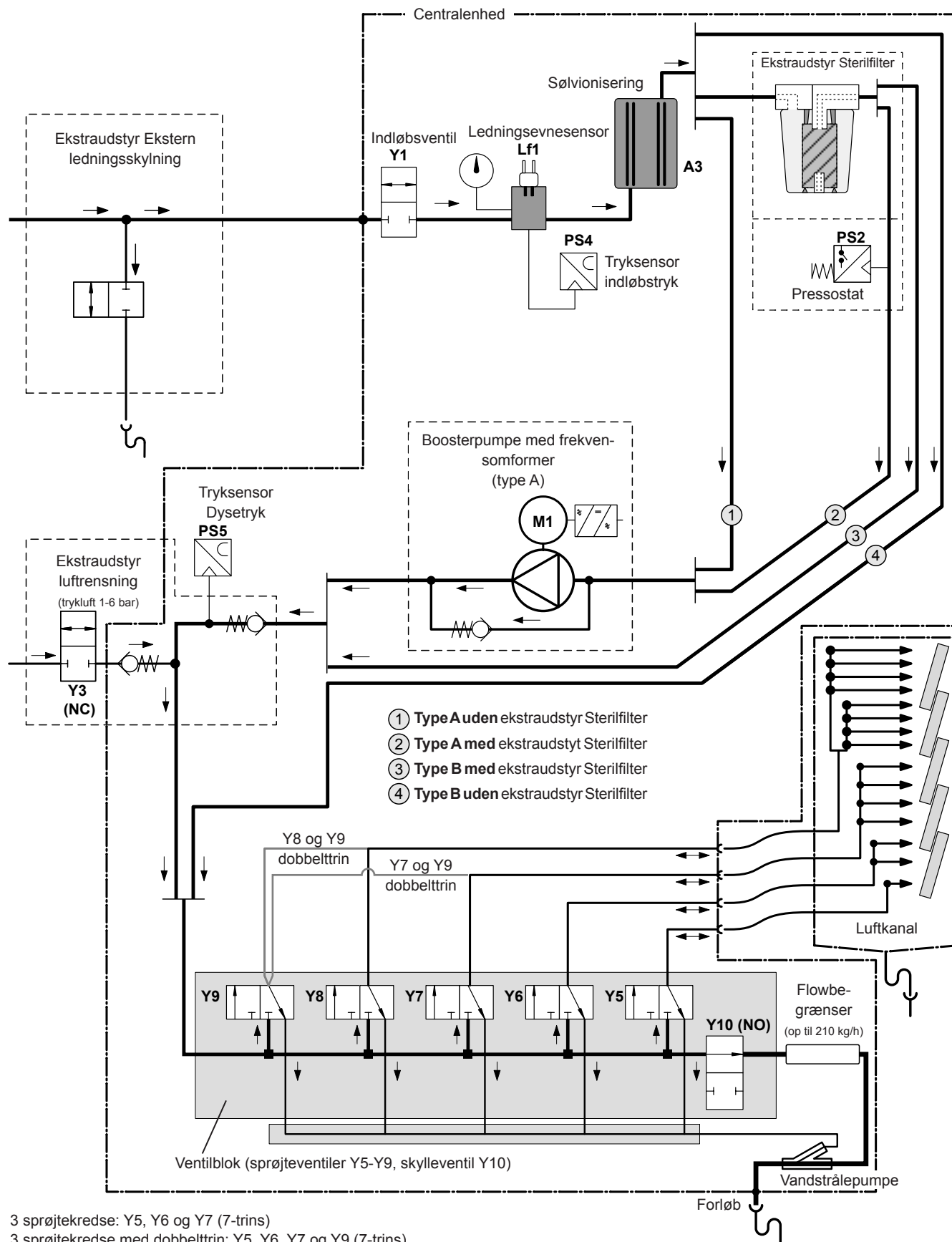
Hygiejnefunktion/skylning

Alle sprøjtekredse, der ikke er aktive, tømmes automatisk via den tilhørende sprøjteventil for at forhindre stillestående vand (sprøjteventilerne er i strømløs tilstand forbundet med afløbet).

Efter 1 time uden befugtning åbner skylleventilen for at tømme anlægget.

Hvis ledningsevnen i tilførselsledningen overskrides, eller hvis befugtningssystemet har været inaktivt uden anmodning i mere end 23 timer, åbnes skylleventilen Y10, og tilførselsledningen til demineraliseret vand og rørene i centralenheden gennemskylles i et bestemt tidsrum med frisk demineraliseret vand. Under skylningen suges eventuelt tilbageværende vand ud af sprøjtekredsledningerne via den indbyggede vandstrålepumpe (26) og ledes via en åben afløbstragt med vandlås (27) til kloakledningen i bygningen.

3.5 Hydraulikdiagram



3 sprøjtekrede: Y5, Y6 og Y7 (7-trins)

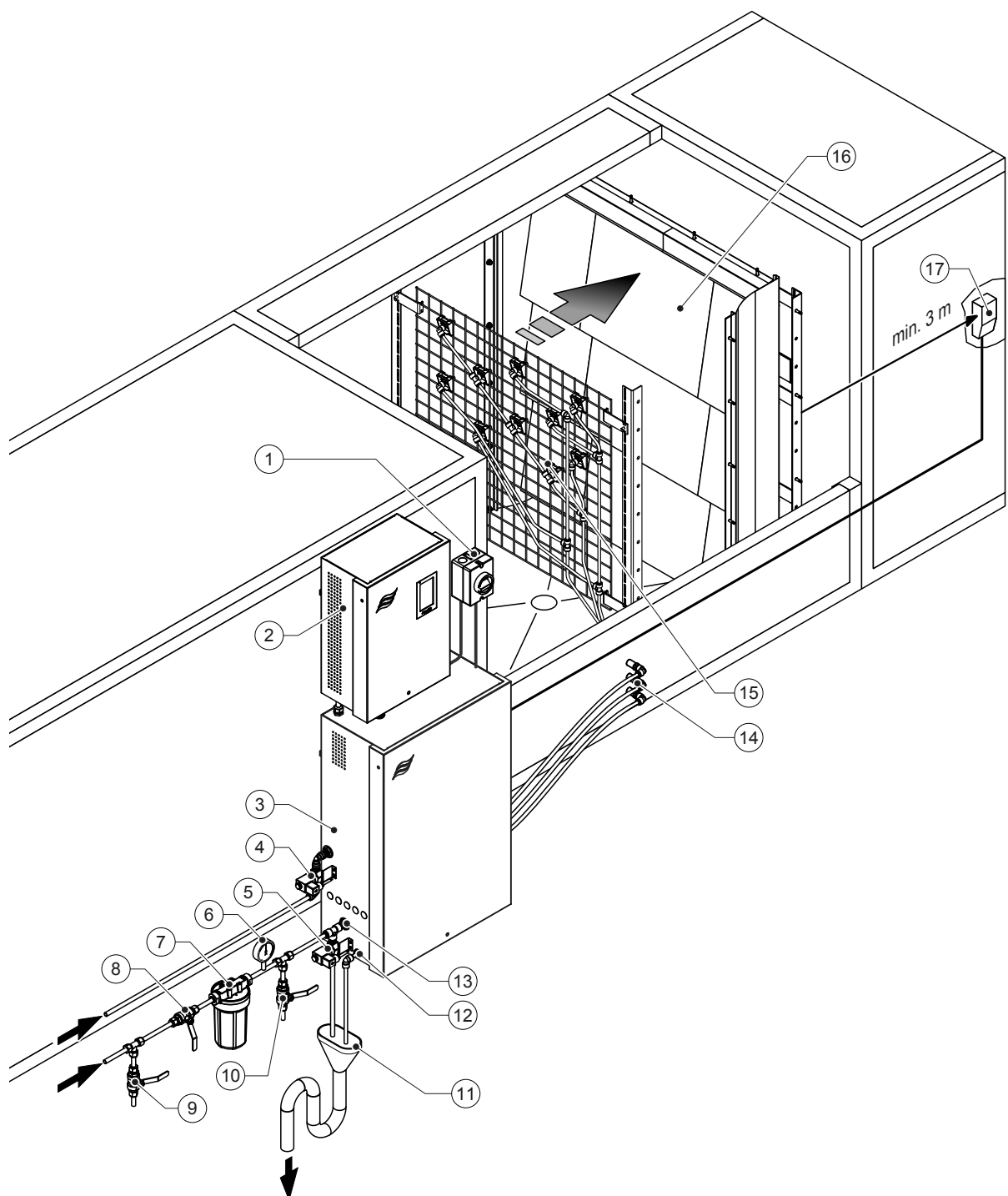
3 sprøjtekrede med dobbeltrinn: Y5, Y6, Y7 og Y9 (7-trins)

4 sprøjtekrede: Y5, Y6, Y7 og Y8 (15-trins)

4 sprøjtekrede med dobbeltrinn: Y5, Y6, Y7, Y8 og Y9 (15-trins)

Billede 2: Hydraulikdiagram Befugningssystem Condair DL (figuren viser 15-trins regulering)

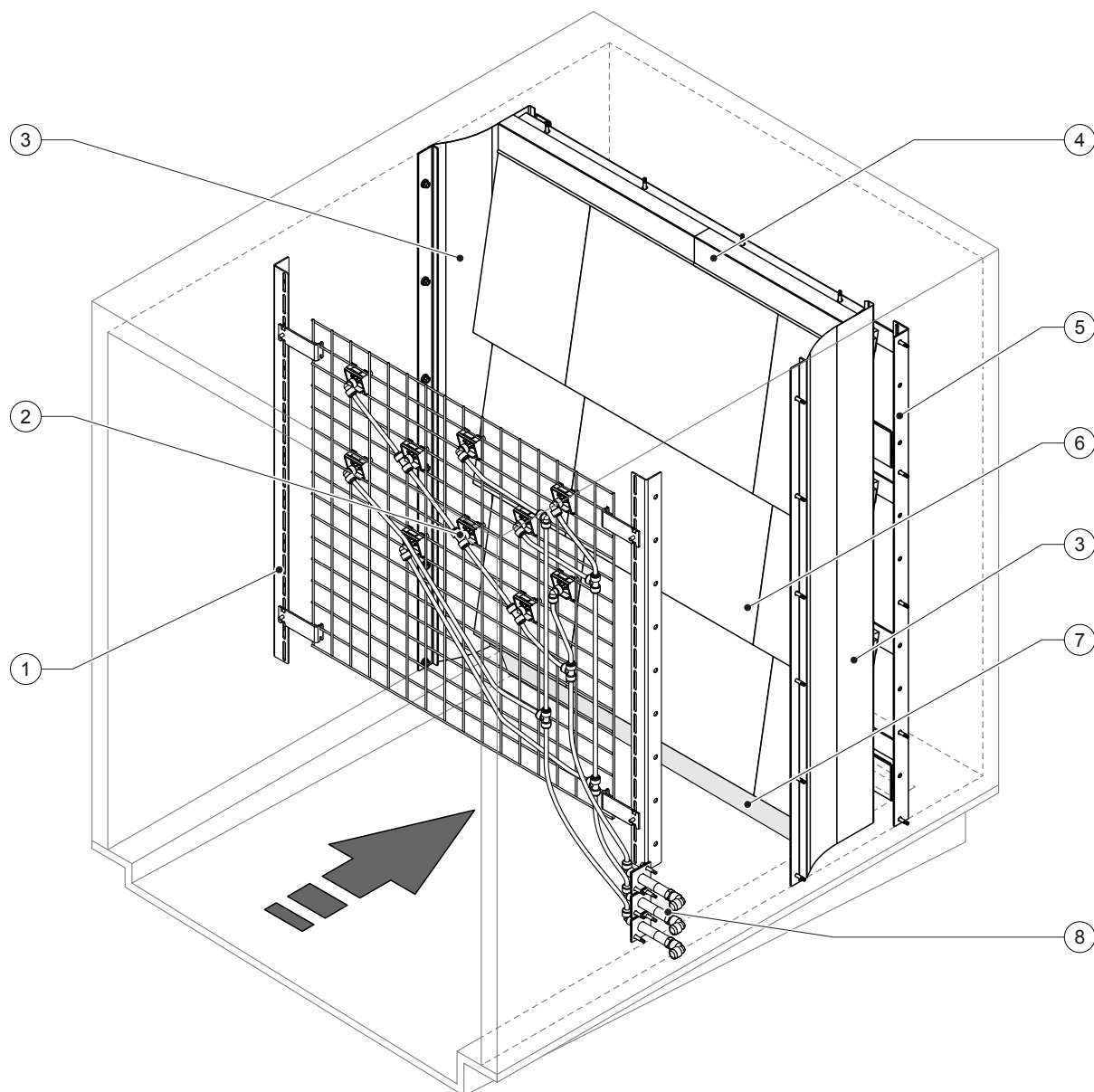
3.6 Systemoversigt Condair DL



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Netafbryder spændingsforsyning | 10 | Testthane flammeopvarmelig (anbefales, på opstillingsstedet) |
| 2 | Styreenhed | 11 | Åben tragt med vandlås (på opstillingsstedet) |
| 3 | Centralenhed | 12 | Vandafløbstilslutning – stikkobling ø10 mm eller 1/2"-adapter med udvendigt gevind (medfølger) |
| 4 | Ventil til luftrensning (ekstraustyr) | 13 | Vandindløbstilslutning – stikkobling ø12 mm eller 1/2"-adaater med udvendigt gevind (medfølger) |
| 5 | Ventil til ekstern ledningsskylning (ekstraustyr) - stikkobling ø12 mm eller 1/2"-adapter med udvendigt gevind (medfølger) | 14 | Væggennemføringer sprøjtekredse (ø8/10 mm) |
| 6 | Manometer (anbefales, på opstillingsstedet) | 15 | Gitter med forstøverdys |
| 7 | Eksternt vandfilter 5°µm (anbefales, ekstraustyr eller på opstillingsstedet) | 16 | Efterfordamperenhed |
| 8 | Stopventil vandtilførsel (ufravigelig, på opstillingsstedet) | 17 | Fugtighedsregulator (f.eks. entalpiregulator) eller fugtighedssensor (på opstillingsstedet) |
| 9 | Aftømningsventil til vandtilførselsledning (anbefalet, på opstillingsstedet) | | |

Billede 3: Systemoversigt Condair DL

3.7 Oversigt over befugterenheden Condair DL

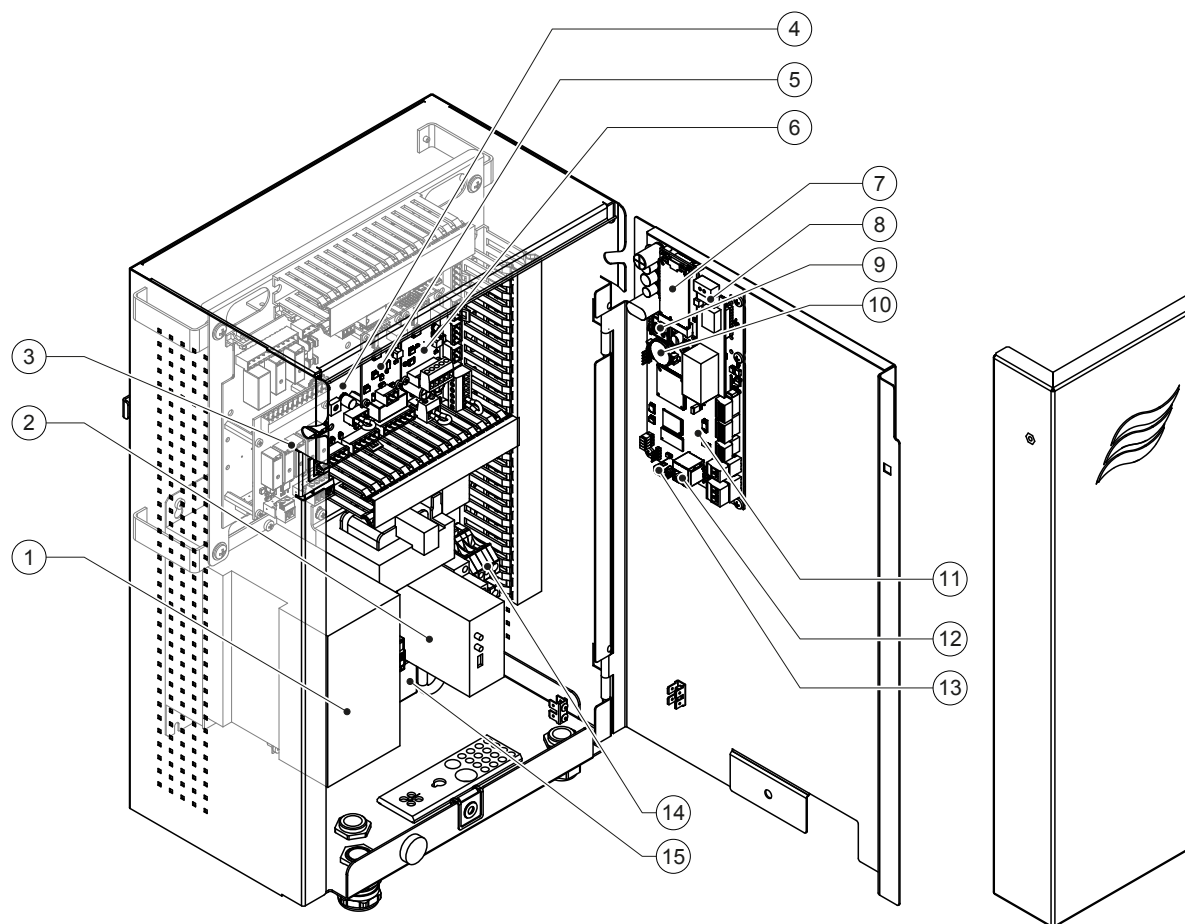


- 1 Bærekonstruktion til dyseenhed
- 2 Forstøverdyser
- 3 Sidetætningsplader
- 4 Toptætningsplader

- 5 Bærekonstruktion til efterfordamperenhed
- 6 Keramiske plader
- 7 Tætningsgummi kanalbund
- 8 Væggennemføringer til sprøjtekredse

Billede 4: Oversigt over befugterenheden Condair DL

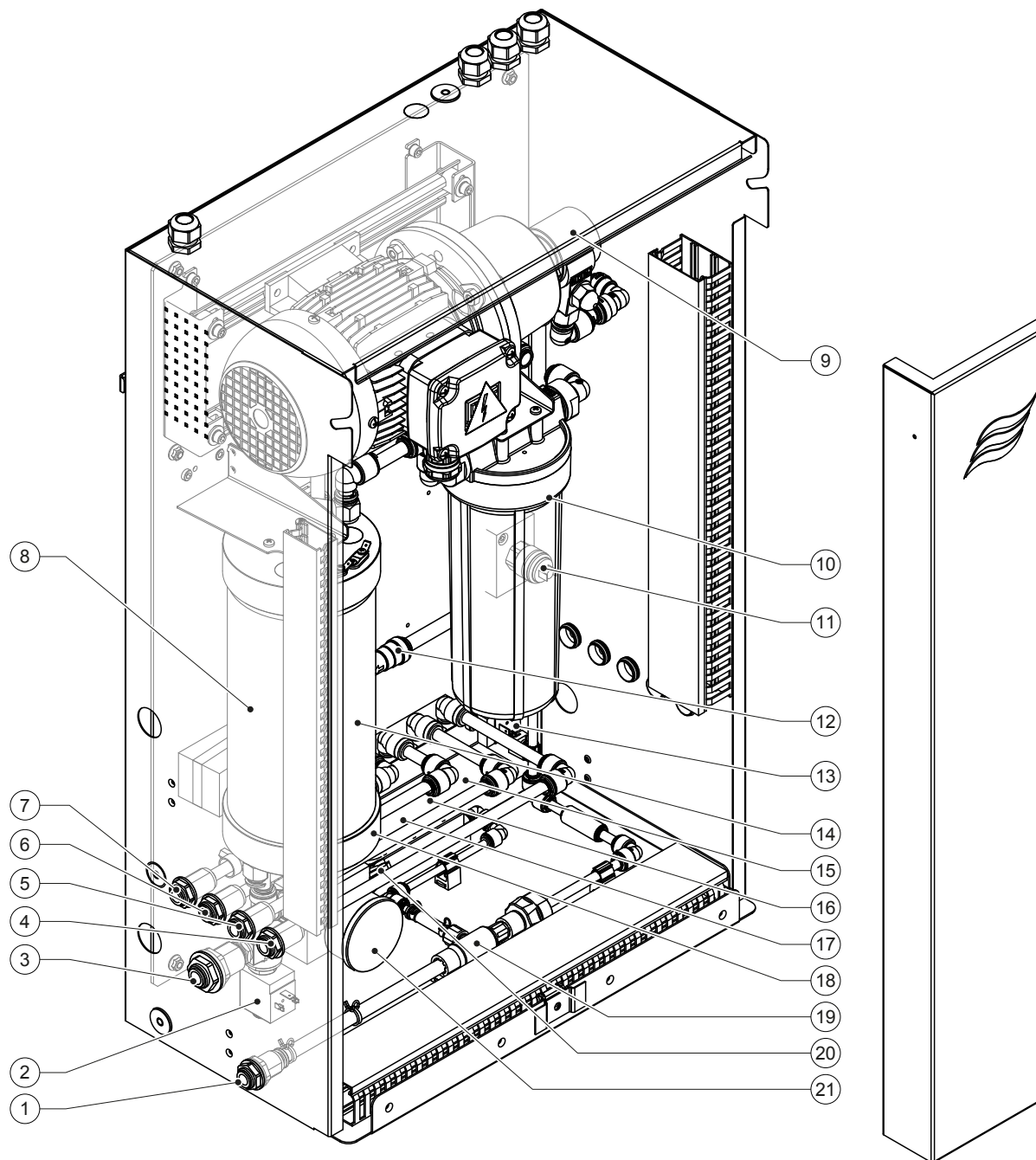
3.8 Oversigt over styreenheden Condair DL



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Frekvensomformer | 9 | Smartcard |
| 2 | Lækageovervågning (ekstraustyr) | 10 | Backup-batteri (CR 2032, 3V) |
| 3 | Printkort til fjernkommunikation vedr. driftsfejl og forstyrrelser | 11 | Styrekort |
| 4 | Driverkort | 12 | RJ45-port Ethernet-grænseflade |
| 5 | Printkort til Ag-Ionisering | 13 | USB-port |
| 6 | Printkort til ledningsevneovervågning | 14 | Tilslutningsklemmer spændingsforsyning |
| 7 | IoT-mobilmodul | 15 | Ferritkerne til spændingsforsyning |
| 8 | Gateway-printkort (ekstraustyret LonWorks, BACnet IP eller BACnet MS/TP) | | |

Billede 5: Oversigt over styreenhed Condair DL (uden kabelføring)

3.9 Oversigt over centralenhed Condair DL



- | | |
|---|---|
| 1 Vandafløbstilslutning – stikkobling ø10 mm eller 1/2" udvendigt gevind-adapter (medfølger) | 11 Pressostat PS2 (kun type A med sterilfilter) |
| 2 Indløbsventil | 12 Kontraventil (kun type A) |
| 3 Vandindløbstilslutning – stikkobling ø12 mm eller 1/2"-adppter med udvendigt gevind (medfølger) | 13 Skylleventil Y10 |
| 4 Tilslutning sprøjtekreds 1 (Y5) | 14 Tryksensor PS5 |
| 5 Tilslutning sprøjtekreds 2 (Y6) | 15 Sprøjteventil Y5 |
| 6 Tilslutning sprøjtekreds 3 (Y7+Y9) | 16 Sprøjteventil Y6 |
| 7 Tilslutning sprøjtekreds 4 (Y8+Y9) | 17 Sprøjteventil Y7 |
| 8 Sølvpatron | 18 Sprøjteventil Y8 |
| 9 Boosterpumpe (kun type A) | 19 Vandstrålepumpe |
| 10 Sterilfilter (ekstraustyr) | 20 Tryksensor PS4 |
| | 21 Manometer indløbstryk |

Billede 6: Oversigt over centralenhed Condair DL

4 Drift

Befugtningssystemet Condair DL må kun idriftsættes og betjenes af personer, der er fortrolige med befugtningssystemet Condair DL, og som er tilstrækkeligt kvalificeret til dette arbejde. Det er ejerens ansvar at sikre en tilsvarende personalekvalifikation.

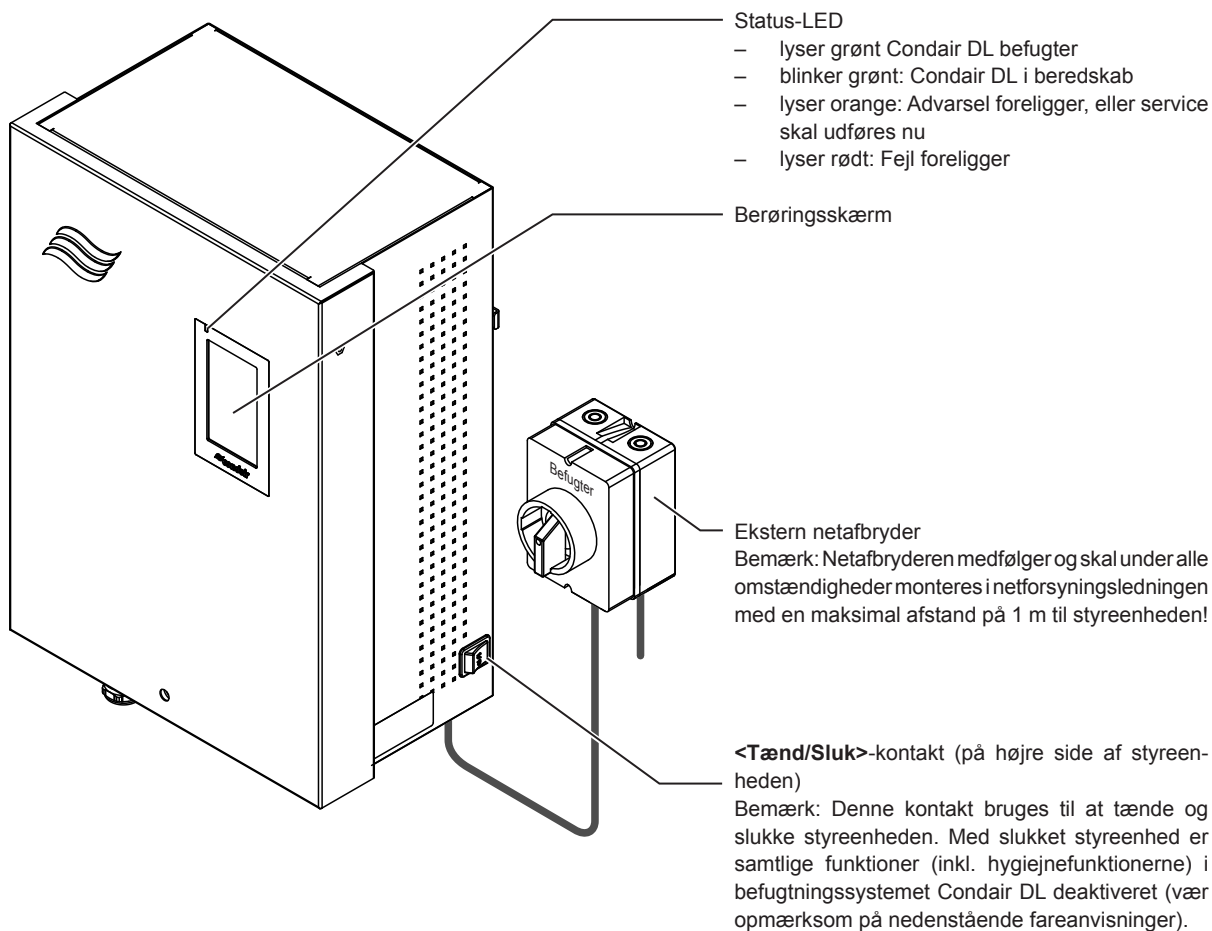
4.1 Første ibrugtagning

Den første ibrugtagning bør i alle tilfælde foretages af en servicetekniker fra Condair-forhandleren eller en af kundens serviceteknikere, der er uddannet og autoriseret til dette arbejde. Derfor er en detaljeret beskrivelse af ibrugtagningsarbejdet ikke nødvendig her.

Ved første ibrugtagning skal serviceteknikeren gennemføre følgende opgaver i den nævnte rækkefølge:

- Kontrol af befugterenhedens, styreenhedens og centralenhedens korrekte montering.
- Kontrol af elinstallationen.
- Kontrol af vand- og afløbsinstallationen.
- Skylning af vandtilførselsledningen og kontrol af vandkvaliteten.
- Kontrol af boosterpumpens omdrejningsretning inkl. indstilling af pumpeomdrejningstallet.
- Kontrol af, om sprøjtekredsløbene er forbundet med de rigtige sprøjteventiler, og om alle forstøverdysers sprøjter korrekt.
- Konfiguration af styringen hhv. befugtningssystemet Condair DL.
- Gennemførelse af testkørsler.
- Udfyldelse af ibrugtagningsprotokollen.

4.2 Visnings- og betjeningslementer



Billede 7: Visnings- og betjeningslementer



FARE!

Fare for elektrisk stød!

Da der også efter frakobling af styreenheden via **<Tænd/Sluk>**-kontakten i styreenheden stadig foreligger spænding, skal **spændingsforsyningen til styreenheden afbrydes via den eksterne netafbryder, før styreenheden åbnes.**

4.3 Genstart efter driftsafbrydelse

I det følgende er fremgangsmåden for genopstart efter en driftsafbrydelse (f.eks. efter vedligeholdelse af systemet) beskrevet. Der tages udgangspunkt i, at den første ibrugtagning er udført korrekt af Condair-forhandlerens servicetekniker, og at systemet er konfigureret korrekt. Gør følgende for at tage befugtningssystemet Condair DL i brug:

1. Kontrollér systemkomponenter og installationer for skader.



Beskadigede befugtningssystemer og befugtningssystemer med beskadigede installationer kan være livsfarlige og føre til alvorlig tingsskade.

Beskadigede befugtningssystemer og befugtningssystemer med beskadigede installationer må aldrig tages i brug.

2. Kontrollér, at de keramiske plader på efterfordamperenheden er placeret korrekt og tætnet korrekt.



En utæt efterfordamperenhed kan medføre alvorlig tingsskade.

Befugtningssystemet må kun tages i brug, hvis de keramiske plader i efterfordamperenheden er placeret korrekt og tætnet korrekt.

3. Stil **netafbryderen i strømforsyningsledningen** (spændingsforsyning til styreenheden) på "**Tænd**".
4. Åbn **stopventilen** i vandtilførselsledningen, hvis den er lukket.
5. Stil **<Tænd/Sluk>**-kontakten på styreenheden på "**Tænd**", og aktivér om nødvendigt styreenheden via den eksterne frigivelseskontakt.
6. Hvis befugtningssystemet Condair DL har været koblet fra elnettet i mere end 48 timer, vises advarselsmeddelelsen W50 "Driftssvigt". I så fald skal du gøre følgende:
 - Sluk styreenheden igen ved hjælp af **<Tænd/Sluk>**-kontakten.
 - Luk stopventilen i tilførselsledningen til demineraliseret vand.
 - Afbryd ledningen til demineraliseret vand fra tilslutningen på centralenheden.
 - Læg den åbne ende af tilførselsledningen til demineraliseret vand i et åbent afløb på opstillingsstedet i bygningen.
 - Åbn stopventilen i tilførselsledningen til demineraliseret vand, og skyl tilførselsledningen i mindst 5 minutter. Luk stopventilen igen, slut tilførselsledningen til demineraliseret vand til centralenhedens indgangstilslutning, og åbn stopventilen.
 - Tænd styreenheden igen ved hjælp af **<Tænd/Sluk>**-kontakten.

Bemærk: Efter indkobling af styreenheden vises advarselsmeddelelsen W50 "Driftssvigt" igen. Efter 5 minutter gennemfører Condair DL automatisk en skylning af vandsystemet og går derefter i normal drift. Meddelelsen nulstilles.

7. Hvis sterilfilteret er blevet udskiftet, udluftes sterilfilteret som beskrevet i [Kapitel 6.6](#).

Befugtningssystemet Condair DL befinder sig derefter i normal drift, og startskærmbilledet vises.

Bemærk: Yderligere oplysninger om betjening af styresoftwaren fremgår af [Kapitel 5](#).

4.4 Anvisninger vedr. driften

4.4.1 Vigtige anvisninger vedr. vedligeholdelse

- Af hygiejnehensyn bliver skylleventilen i standby-drift **hver 23. time åbnet i ca. 300 sekunder**, hvorved vandledningerne skylles.
- Ved befugtningsanmodning fra ca. 14 % (med 3 sprøjtekredse) eller fra ca. 7 % (med 4 sprøjtekredse) aktiveres befugtningen.

4.4.2 Fjernkommunikation vedr. driftsfejl og forstyrrelser

Via relæerne på kortet til fjernkommunikation vedr. driftsfejl og forstyrrelser signaleres følgende fejl- og enhedstilstande:

Aktiveret fjernvisningsrelæ	Hvornår?
"Error" (Fejl)	Der foreligger en fejl, fortsat drift er ikke længere mulig eller kun mulig i et begrænset tidsrum.
"Service" (Vedligeholdelse)	En af vedligeholdelsestællerne er udløbet. Den pågældende vedligeholdelse skal udføres.
"Running" (Befugter)	Anmodning foreligger/befugtning.
"Unit on" (Tændt)	Befugtningssystemet er tændt og forsynet med spænding.
"Furnace" (Ovn)	Ikke understøttet!

4.4.3 Kontroller i løbet af driften

Befugtningssystemet Condair DL skal kontrolleres regelmæssigt under driften. Kontrollér i denne forbindelse:

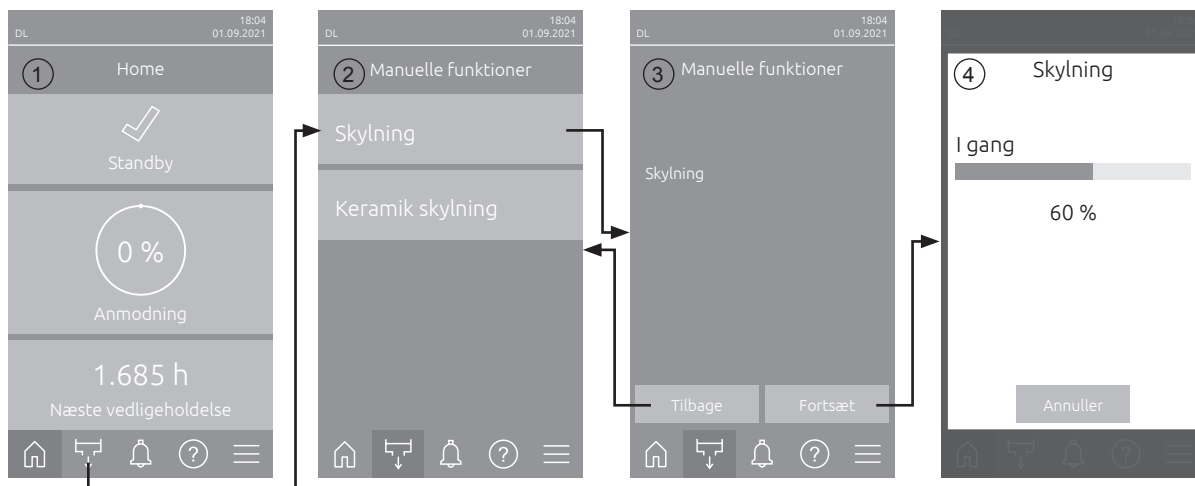
- Vandinstallationen for lækager.
- Befugtningssystemets komponenters korrekte fastgørelse, og se efter beskadigelser.
- Elinstallationen for beskadigelser.
- Visningen på styreenheden for eventuelle vedligeholdelses- eller fejlvisninger.

Hvis der konstateres uregelmæssigheder (f.eks. lækager, visning af en fejl) eller beskadigede komponenter, skal befugtningssystemet Condair DL tages ud af drift som beskrevet i [Kapitel 4.5](#), og den pågældende fejl skal afhjælpes, eller den defekte komponent skal udskiftes af en uddannet specialist eller en servicetekniker fra Condair-forhandleren.

4.4.4 Gennemførelse af skylning af det interne vandsystem

Bemærk: Hvis der foreligger en aktiv fejlmeddelelse, kan der ikke gennemføres skylning af det interne vandsystem.

Gør følgende for at gennemføre skylning af det interne vandsystem:



1. Tryk på knappen <Manuelle funktioner> i startskærbilledet (1).
2. Undermenuen "Manuelle funktioner" (2) vises. Tryk her på knappen <Skylning>).
3. Dialogvinduet til bekræftelse af skylning (3) vises. Tryk her på knappen <Fortsæt> for at starte skylningen.
Bemærk: En evt. igangværende befugtningsproces afbrydes. Hvis dit system er udstyret med ekstraudstyret til ekstern ledningsskylning, åbnes den eksterne skylleventil Y4 først, og tilførselsledningen til vand gennemskylles i et bestemt tidsrum. Derefter åbner indløbsventilen Y1, og centralenhedens vandsystem skylles gennem skylleventilen Y10 (sluttende). Hvis dit system er udstyret med ekstraudstyret til luftrensning, åbnes til sidst den eksterne luftrenseventil Y3, og sprøjtekredsene blæses ud en efter en (kun hvis der ikke foreligger nogen anmodning, og sikkerhedskæden og den eksterne aktiveringskontakt er sluttet).
4. Indikatoren for skyllestatus (4) åbnes for at vise skylletilstanden. Når skylningen er afsluttet, vises startskærbilledet.

Hvis du vil afbryde skylleprocessen, skal du trykke på knappen <Annuller> i skyllestatusvisningen. Skylningen standser automatisk, og startskærbilledet vises.

4.4.5 Gennemførelse af skylning af de keramiske plader

Keramiskskyllefunktionen er kun tilgængelig, hvis keramiskskyllefunktionen er aktiveret i styresoftwaren (se [Kapitel 5.3.3.5](#)).



FORSIGTIG!

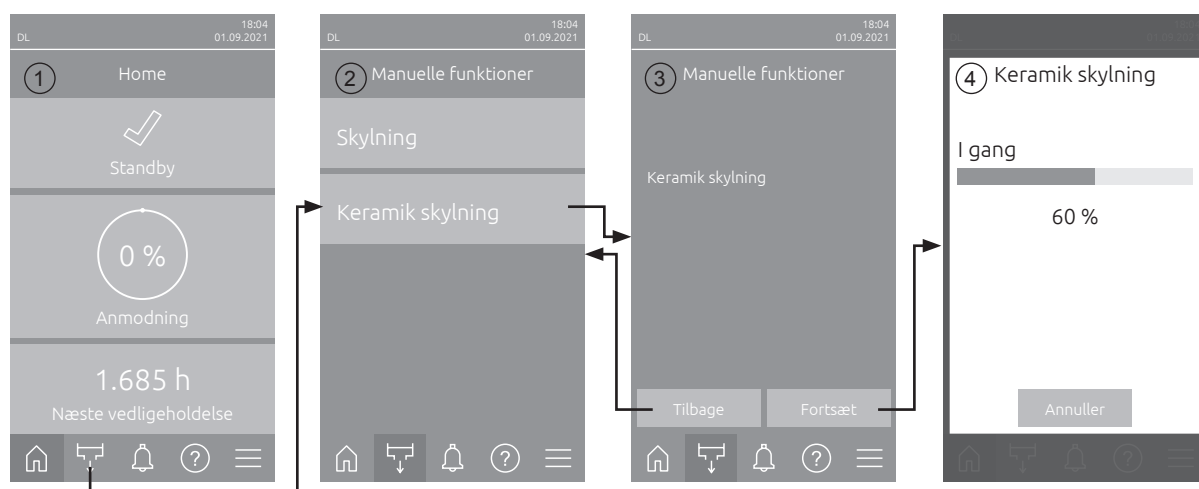
Keramiskskylningen sprøjter via dyserne vand på de keramiske plader, svarende til en forespørgsel på 100 %. I systemer med boosterpumpe aktiveres denne også.

Keramiskskyllefunktionen skal overvåges af ejeren, da fugtigheden kan overstige den ønskede nominelle værdi betydeligt. Det er sandsynligt, at de keramiske plader bliver overmættet.

Efter afsluttet skylning skal eventuelt vand bag de keramiske plader fjernes, hvis det ikke selv kan løbe væk derfra.

Bemærk: Hvis der foreligger en aktiv fejlmeddelelse, kan der ikke gennemføres skylning af keramikpladerne.

Gør følgende for at skylle de keramiske plader:



1. Tryk på knappen **<Manuelle funktioner>** i startskærm-billedet (1).
2. Undermenuen "Manuelle funktioner" (2) vises. Tryk her på knappen **<Keramik skylning>**.
3. Bekræftelsesvinduet for keramiskskyllefunktionen (3) vises. Tryk her på knappen **<Fortsæt>** for at starte keramiskskyllefunktionen.
Bemærk: Når keramiskskyllefunktionen startes, åbner alle sprøjteventiler i det indstillede sprøjtetidsrum (se [Kapitel 5.3.3.5](#)) og sprøjter vand på keramikelementerne som ved 100 % anmodning. I systemer med boosterpumpe aktiveres booster-pumpen også med det indstillede tryk (se [Kapitel 5.3.3.5](#)).
4. Indikatoren for skyllestatus (4) åbnes for at vise skylle-tilstanden. Når keramiskskylningen er færdig, vises startskærm-billedet.

Hvis du vil afbryde skylleprocessen, skal du trykke på knappen **<Annuller>** i skyllestatusvisningen. Skylningen standser automatisk, og startskærm-billedet vises.

4.5 Driftsophør

Gør følgende for at tage befugtningssystemet Condair DL **ud af drift**, f.eks. i forbindelse med vedligeholdelsesarbejde:

1. Luk **stopventilen** i vandtilførselsledningen.
2. Stil **<Tænd/Sluk>**-kontakten på styreenheden på **"Sluk"**, og deaktivér om nødvendigt styreenheden via den eksterne frigivelseskontakt.
3. **Afbryd styreenheden fra strømforsyningen**: Stil **netafbryderen** i strømforsyningsledningen på **"Sluk"**, og sørg for at sikre kontakten mod utilsigtet genindkobling.



FARE!
Fare for elektrisk stød

Vigtigt! Frekvensomformerer i styreenheden til systemer med boosterpumpe indeholder kondensatorer. Disse kan i et bestemt tidsrum efter frakobling af styreenheden forblive opladet med farlig spænding. Der skal derfor ventes mindst 10 minutter efter afbrydelse af strømforsyningen, inden der udføres nogen form for arbejder. Kontrollér derefter, om de tilsvarende klemmer på frekvensomformerer og pumpemotoren er spændingsfrie, inden nogen form for arbejder på disse komponenter påbegyndes!

4. **Hygiejne!** Lad **ventilatoren i ventilationsanlægget køre i efterløb**, indtil befugterenheden er **tør**.
5. Hvis der skal udføres vedligeholdelsesarbejde på befugterenheden, skal ventilationsanlægget slukkes og sikres mod utilsigtet genindkobling.

Vigtige anvisninger vedr. længerevarende driftsafbrydelser

Vigtigt! Det anbefales af hygiejnemæssige årsager, at styreenheden og det forsynende omvendt osmose-anlæg forbliver tændte i perioder uden behov for befugtning. Det betyder, at systemet fortsat skylles med jævne mellemrum, hvilket modvirker mikrobiel vækst.

Hvis det alligevel er nødvendigt at sætte befugtningssystemet Condair DL ud af drift i **længere tid**, skal du være opmærksom på følgende punkter:

- **Hygiejne! Tøm alle vandledninger.**
Bemærk: Udfør tømning af vandtilførslen fra omvendt osmose-anlægget til centralenheden i henhold til anvisningerne fra producenten af anlægget.
- Afmonter sterilfilteret, tøm vandet ud af filterhuset, tør filterhuset, og isæt en ny filterpatron.
- Tøm sølvpatronen.
- Af sikkerhedsmæssige årsager bør **efterfordamperelementerne** også ved længere tids stilstand **forblive i driftspositionen**. På denne måde forhindres det, at vandet forstøves direkte i kanalen, hvis befugtningssystemet startes op utilsigtet.

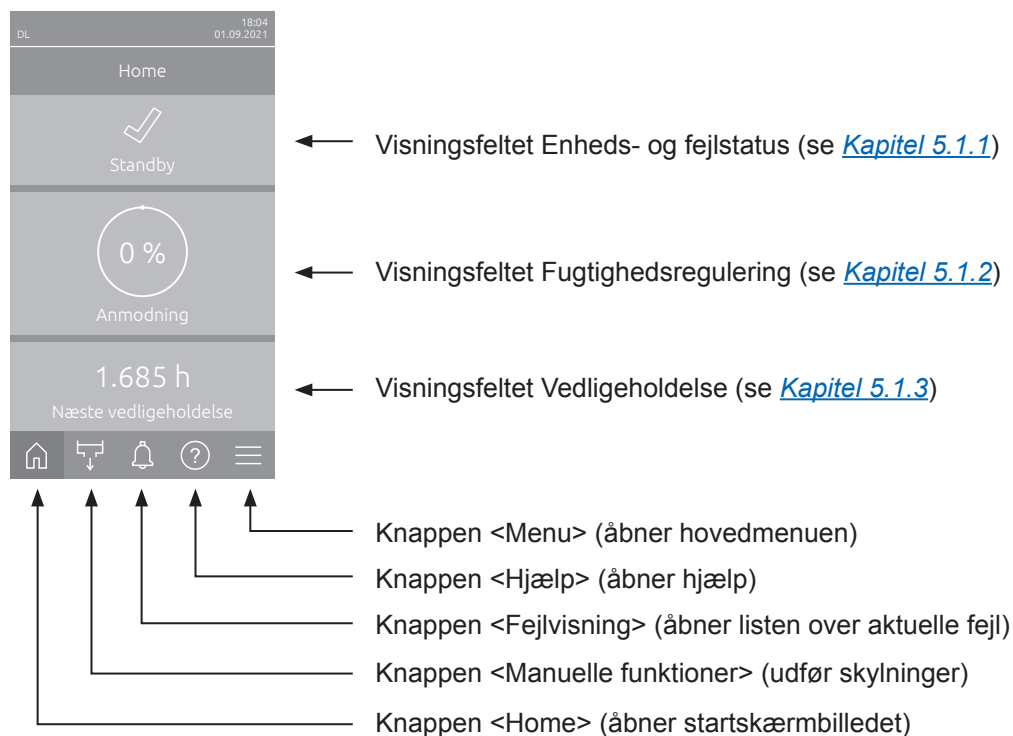
5 Arbejde med Condair DL-styresoftware

5.1 Startskærbilledet

Efter ibrugtagning af systemet og den automatiske systemtest er systemet i **normal drift**, og **startskærbilledet** vises.

Bemærk: Udseendet på startskærbilledet afhænger af den aktuelle enheds- og fejlstatus og konfigurationen af systemreguleringen. Det kan afvige i forhold til displayet nedenfor.

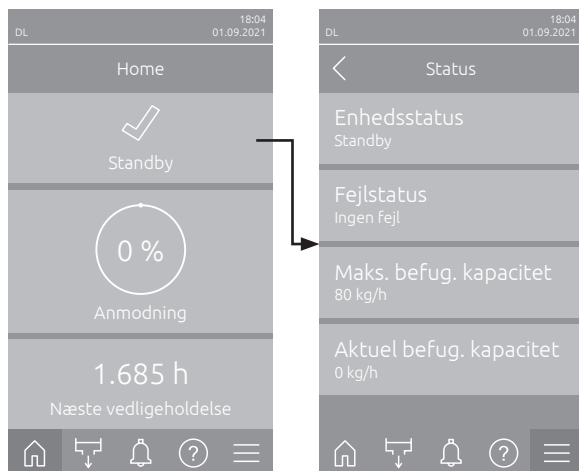
Startskærbilledet er opbygget på følgende måde:



Billede 8: Startskærbilledet

5.1.1 Visningsfeltet enheds- og fejlstatus

Hvis der trykkes på feltet Enheds- og fejlstatus i startskærm billedet, vises der et vindue med yderligere oplysninger om enheds- og fejlstatus.



- **Enhedsstatus:** Viser den aktuelle enhedsstatus.
- **Fejlstatus:** Viser den aktuelle fejlstatus ("Ingen fejl", "Advarsel" eller "Fejl").
- **Maks. befug. kapacitet:** Viser den maksimale befugtningskapacitet på Condair DL i kg/t.
- **Aktuel befug. kapacitet:** Viser den aktuelle befugtningskapacitet på Condair DL i kg/t.

Følgende fejlstatussymboler kan blive vist i enhedens statusfelt:

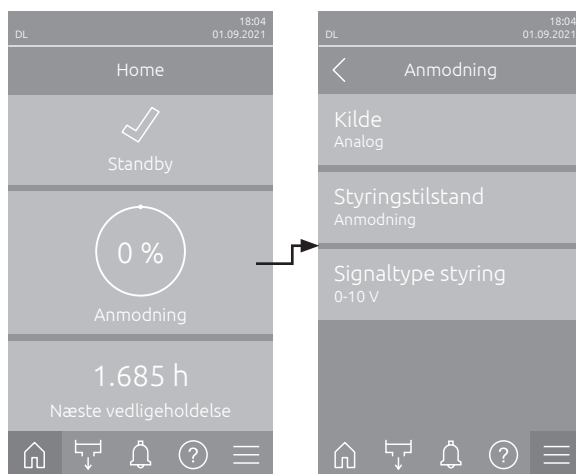
Fejlstatussymbol	Beskrivelse
	Condair DL fungerer upåklageligt.
	Der er opstået en fejl med statussen "Advarsel".
	Der er opstået en fejl med statussen "Fejl". Afhængigt af fejlen bliver driften af Condair DL standset, eller enheden arbejder videre i begrænset omfang.

Følgende enhedsstatusmeddelelser kan blive vist under driften:

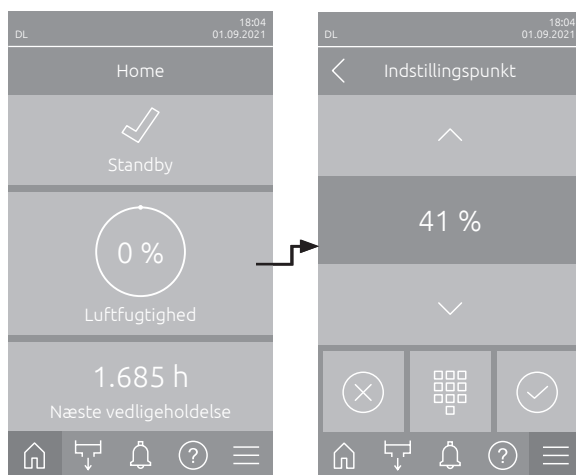
Enhedsstatus	Beskrivelse
Initialiserer	Styringen initialiseres.
Stoppet	Befugtningssystemet blev standset på grund af en fejl, der gør videre drift umulig.
Skylning	Vandsystemet skylles.
Standby	Befugtningssystemet har i mere end 60 minutter ikke haft nogen befugtningsanmodning. Vandsystemet skylles først automatisk i 120 sekunder forud for den næste befugtning.
Befugter	Befugtningssystemet befugter.
Klart	Befugtningssystemet er gennemskyllet og klart til at befugte straks, hvis der foreligger en anmodning.
Luftrensning	Luftrensning (ekstraustyr) udføres.
Fyldning	Befugtningssystemet fyldes og udluftes på grund af vandmangel.
Ledningsevneskylning	Tilførselsvandets ledningsevne ligger uden for det tilladte område, vandsystemet skylles i et bestemt tidsrum.
Slukket	Befugtningsfunktionen blev slået fra via styresoftware. Hygiejnefunktionerne (periodisk skylning af vandsystemet) er fortsat aktive.
Fjernslukket	Befugtningssystemet blev standset via frigivelseskontakten (fjernaktivering og -deaktivering).
Temperaturskylning	Vandtemperaturen er for høj eller tæt på frysepunktet. Vandsystemet skylles i et bestemt tidsrum.
Keramik skylning	Keramikskyllefunktionen (ekstraustyr) udføres.

5.1.2 Visningsfeltet Fugtregulering

Hvis der trykkes på visningsfeltet Fugtighedsregulering i startskærm-billedet, vises der afhængigt af den aktuelle styringstilstand et vindue med yderligere oplysninger om fugtighedsreguleringen (styringstilstand: "Tænd/Sluk" eller "Anmodning") eller angivelse af nominal værdi (styringstilstand: "RH P" eller "RH PI").



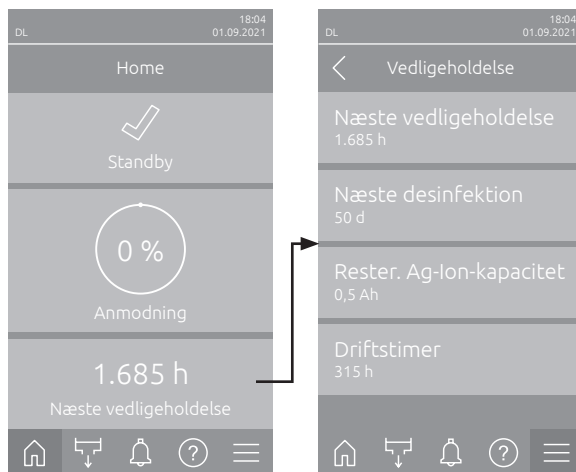
- **Kilde:** Viser kilden til reguleringssignalet ("Analog", "Modbus", "BACnet" eller "IoT").
- **Styringstilstand:** Viser den aktuelle styringstilstand ("Tænd/Sluk", "Anmodning", "RH P" eller "RH PI").
- **Signaltype styring:** Viser det benyttede styresignal.
Bemærk: Denne indstilling vises kun, når styringstilstanden er indstillet til "Anmodning".



- **Indstillingspunkt:** Indstilling af den ønskede nominelle fugtighedsværdi i %rF.

5.1.3 Visningsfeltet Vedligeholdelse

Hvis der trykkes på visningsfeltet Vedligeholdelse i startskærm-billedet, vises der et vindue med yderligere oplysninger om vedligeholdelse.

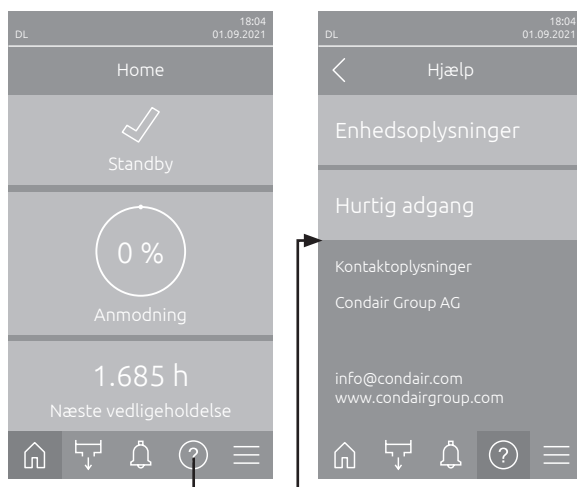


- **Næste vedligeholdelse:** Viser den resterende tid frem til næste systemvedligeholdelse i timer.
- **Næste desinfektion:** Viser den resterende tid frem til næste desinfektion i dage.
Bemærk: Viser kun, hvis indstillingen "Desinfektionspumpe" er aktiveret i styresoftwarens teknikkniveau.
- **Rester. Ag-Ion-kapacitet:** Viser den resterende kapacitet på sølvpatronen i Ah frem til næste udskiftning.
- **Driftstimer:** Viser antallet af driftstimer siden ibrugtagningen.

5.2 Informationsfunktioner i menuen "Hjælp"

5.2.1 Åbning af menuen "Hjælp"

Tryk i startskærbilledet på knappen <Hjælp>. Hjælp-menen med kontaktoplysningerene vises.



5.2.2 Forespørgsel om driftstilstande i undermenuen "Enhedsoplysninger"

DL	18:04 01.09.2021
< Enhedsoplysninger	
Befugtermodel	DL
DL type	Befugter + FO
RFI type	Ja
Softwareversion	
Serienummer	
Serienummer 1111111	
Vandledningsevne	5 µS/cm
Vandtemperatur	10,0 °C
Rester. Ag-Ion-kapacitet	0,5 Ah
Ag-Ion-strøm	0,2 mA
Målstrøm Ag-Ion	0,2 mA
Maks. befug. kapacitet	155 kg/h
Aktuel befug. kapacitet	7 kg/h
PS2 pressostat	Til
PS4 indløbstryk	4,0 bar
PS5 dysetryk	4,0 bar
Y1 indløbsventil	åben
Y2 reserve	lukket
Y3 luftrensning	lukket
Y4 ekst. ledningsskylning	lukket
Y5 sprøjteventil	lukket
Y6 sprøjteventil	lukket

Fortsat på
næste side

- **Befugtermodel:** Befugtermodellens betegnelse.
- **DL-type:** Enhedstype ("Befugter"= Befugter uden boosterpumpe, "Befugter + FO"= Befugter med boosterpumpe, "Befugter + FO - Slukket" (Befugter med deaktiveret pumpe hhv. FO)).
- **RFI-type:** Viser om printkortet til fjernkommunikation vedr. driftsfejl og forstyrrelser (ekstraustyr) er monteret og aktiveret ("Ja") eller ej ("Nej").
- **Softwareversion:** Aktuelle softwareversioner på styrekortet ("Enheds-FW-version", "Framework FW-version" og "Bootloader FW-version") og driverkort ("Driverkort", "Ledningsevne kort", "Ag-Ion-kort" og "RFI-kort").
- **Serienummer:** Serienummer på befugtningssystemet.
- **Vandledningsevne:** Aktuell ledningsevne på tilførselsvandet i µS/cm. Bemærk: Under de periodiske systemskylninger og når systemet er tømt, vises ledningsevnen midlertidigt som 0 µS/cm. Vent altid med at aflæse ledningsevnen, til anlægget befugter!
- **Vandtemperatur:** Aktuell temperatur på tilførselsvandet i °C. Bemærk: Dette informationsfelt vises kun, hvis ekstraustyret "Vandtemperaturovervågning" er monteret og er aktiveret i styresoftwarens teknikniveau.
- **Rester. Ag-Ion-kapacitet:** Restkapacitet på sølvpatronen i Ah.
- **Ag-Ion-strøm:** Aktuell strøm på sølvioniseringen i mA.
- **Målstrøm Ag-Ion:** Beregnet målstrøm for sølvioniseringen i mA.
- **Maks. befug. kapacitet:** Maks. befugtningskapacitet i kg/h.
- **Aktuel befug. kapacitet:** Aktuelle befugtningskapacitet i kg/h.
- **PS2 pressostat:** Aktuelle status på pressostaten PS2 (ekstraustyr) ved drift af befugtersystemet Condair DL type A med sterilfilter (tændt= tryk til stede, slukket= intet tryk til stede).
- **PS4 indløbstryk:** Aktuelle tryk på vandtilførslen i bar.
- **PS5 dysetryk:** Aktuelle forstøvningstryk på vandet i bar (kun med type A med boosterpumpe).
- **Y1 indløbsventil:** Aktuelle driftsstatus på indløbsventil "Y1".
- **Y2 reserve:** Ingen funktion.
- **Y3 luftrensning:** Aktuelle driftsstatus på den eksterne ventil "Y3" i ekstraustyret Luftrensning.
- **Y4 ekst. ledningsskylning:** Aktuell driftsstatus på den eksterne ventil "Y4" i ekstraustyret Ekstern ledningsskylning.
- **Y5 sprøjteventil:** Aktuelle driftsstatus på sprøjteventilen "Y5".
- **Y6 sprøjteventil:** Aktuelle driftsstatus på sprøjteventilen "Y6".

Y8 sprøjteventil lukket
Y9 sprøjteventil lukket
Y10 skylleventil lukket
Y11 ekstra udløbsventil lukket

- **Y7 sprøjteventil:** Aktuelle driftsstatus på sprøjteventilen "Y7".
 - **Y8 sprøjteventil:** Aktuelle driftsstatus på sprøjteventilen "Y8".
 - **Y9 sprøjteventil:** Aktuelle driftsstatus på sprøjteventilen "Y9".
 - **Y10 skylleventil:** Aktuelle driftsstatus på skylleventilen (åben i strømløs tilstand).
 - **Y11 ekstra udløbsventil:** Aktuelle driftsstatus på ekstraudstyret Ekstra udløbsventil (åben i strømløs tilstand).
- Bemærk: Dette informationsfelt vises kun, hvis ekstraudstyret Ekstra udløbsventil er monteret og er aktiveret i styresoftwarens teknikniveau.

5.2.3 Hurtig adgang til indstillingsparametre i undermenuen "Hurtig adgang"

Tryk i menuen "Hjælp" på knappen <Hurtig adgang>. Indtast derefter genvejsnummeret på den ønskede indstillingsparameter. Disse fremgår altid øverst til venstre i indstillingsvinduet til den pågældende parameter. Bekræft indtastningen, hvorefter indstillingsdialogboksen for den pågældende parameter vises. Bemærk: Hvis parameteren Adgangskode er beskyttet, skal der efter indtastning af genvejsnummeret først indtastes adgangskoden "8808", før parameterens indstillingsdialogboks vises.

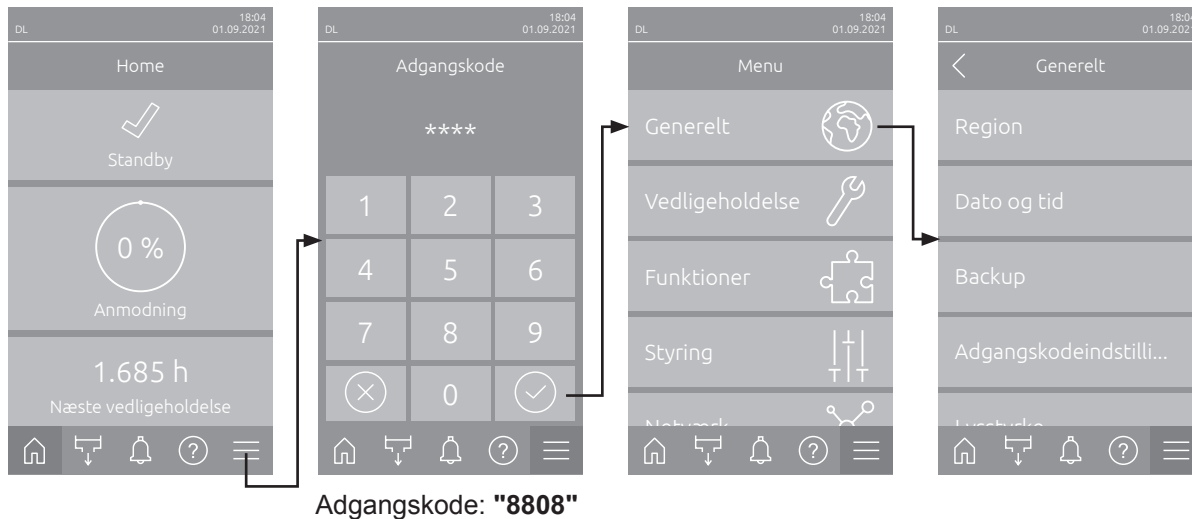


5.3 Konfiguration

5.3.1 Indstillinger og funktioner i undermenuen "Generelt"

5.3.1.1 Åbning af undermenuen "Generelt"

Vælg undermenuen "Generelt" som vist nedenfor.



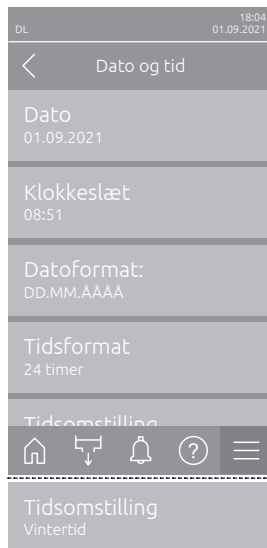
5.3.1.2 Indstilling af sprog og enhedssystem i undermenuen "Region"



- **Sprog:** Med denne indstilling fastlægges sproget.
Fabriksindstilling: **Landeafhængig**
Valgmulighed: **Forskellige sprog**
- **Enheder:** Med denne indstilling bestemmes det ønskede enhedssystem.
Fabriksindstilling: **Landeafhængig**
Valgmulighed: **Metrisk og Imperial**

5.3.1.3 Indstillinger for dato og tid i undermenuen "Dato og tid"

Bemærk: Dato og tid skal altid angives korrekt, da disse anvendes til posterne på fejl- og vedligeholdelseshistorik.



- **Dato:** Med denne indstilling bestemmes den aktuelle dato iht. det fastlagte datoformat ("DD.MM.ÅÅÅÅ" eller "MM/DD/ÅÅÅÅ").
Fabriksindstilling: **01/01/2020**
- **Klokkeslæt:** Med denne indstilling bestemmes det aktuelle klokkeslæt iht. det fastlagte tidsformat ("24H" eller "12H").
Fabriksindstilling: **12:00**
- **Datoformat:** Med denne indstilling bestemmes det ønskede datoformat.
Fabriksindstilling: **DD.MM.ÅÅÅÅ**
Valgmulighed: **DD.MM.ÅÅÅÅ** eller **MM/DD/ÅÅÅÅ**
- **Klokkeslætformat:** Med denne indstilling bestemmes det ønskede tidsformat.
Fabriksindstilling: **24H**
Valgmulighed: **24H** (visning: 13:35) eller **12H** (visning: 01:35 PM)
- **Tidsomstilling:** Med denne indstilling fastlægges tidsomstillingen (sommertid/vintertid).
Fabriksindstilling: **Vintertid**
Valgmulighed: **Sommertid** eller **Vintertid**

5.3.1.4 Indlæsning af parameterindstillinger i undermenuen "Backup"



- **Indlæs parametre fra USB:** Med denne funktion kan du indlæse parameterindstillinger, der forinden er lagret på et FAT32-formateret USB-drev. Dette kræver, at USB-drevet med parameterindstillingerne er sat i USB-porten på styrekortet. Når der er trykket på skærmknappen, vises der en bekræftelsesdialogboks, hvor du skal bekræfte indlæsningen af parameterindstillingerne igen.

5.3.1.5 Aktivering/deaktivering af adgangskodebeskyttelse i undermenuen "Adgangskodeindstillinger"

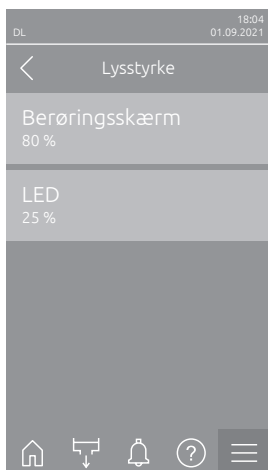


- **Adgangskodebeskyttelse:** Med denne funktion kan du med brugeradgangskoden ("8808") beskytte hovedmenuen mod uautoriseret adgang ("Aktiv") eller ej ("Inaktiv").

Fabriksindstilling: **Aktiv**

Valgmulighed: **Inaktiv eller Aktiv**

5.3.1.6 Indstilling af lysstyrken på berøringsskærmen og LED'en i undermenuen "Lysstyrke"



- **Berøringsskærm:** Med denne indstilling bestemmes den ønskede værdi for lysstyrken i displayet.

Fabriksindstilling: **80 %**

Indstillingsinterval: **15 ... 100 %**

- **LED:** Med denne indstilling bestemmes den ønskede værdi for lysstyrken på status-LED'en.

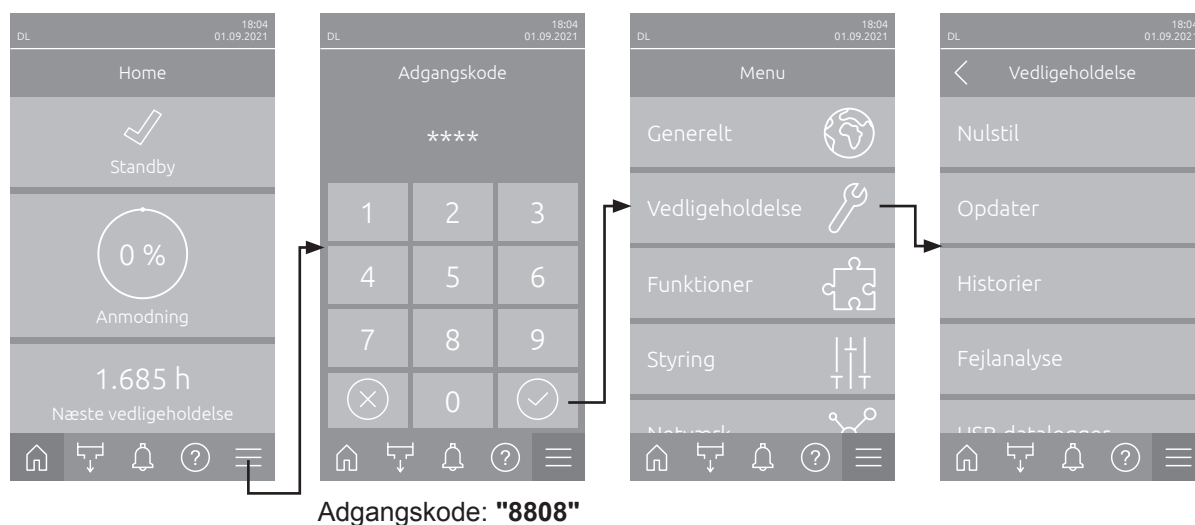
Fabriksindstilling: **25 %**

Indstillingsinterval: **25 ... 100 %**

5.3.2 Indstillinger og funktioner i undermenuen "Vedligeholdelse"

5.3.2.1 Åbning af undermenuen "Vedligeholdelse"

Vælg undermenuen "Vedligeholdelse" som vist nedenfor.

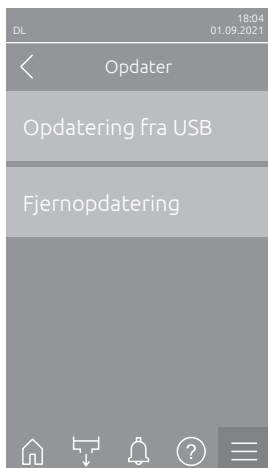


5.3.2.2 Nulstillingsfunktioner i undermenuen "Nulstilling"



- **Nulstil Ag-Ion:** Med denne funktion kan du nulstille vedligeholdels-estælleren efter udskiftning af sølvpatronen. Efter tryk på skærmknappen vises en dialogboks, hvor du skal bekræfte nulstillingen igen.
- **Nulstil fejl/advarsel:** Med denne funktion kan du nulstille foreliggende fejl/advarsler, når årsagen er afhjulpet. Efter tryk på skærmknappen vises en dialogboks, hvor du skal bekræfte nulstillingen igen. Condair DL gennemfører derefter en genstart.
- **Nulstil indstillingerne:** Med denne funktion kan du nulstille styresoftwarens parameterindstillingsværdier til de senest lagrede værdier. Efter tryk på skærmknappen vises en dialogboks, hvor du skal bekræfte nulstillingen igen.

5.3.2.3 Softwareopdatering i undermenuen "Opdatering"



- **Opdatering fra USB:** Med denne funktion kan du opdatere styresoftware. Softwaren downloades direkte fra USB-drevet og installeres derefter. Vær i den forbindelse opmærksom på anvisningerne i [Kapitel 6.8](#).
- **Fjernopdatering:** Med denne funktion kan du opdatere styresoftware. Softwaren skal være downloadet, inden opdateringen sættes i gang. Vær i den forbindelse opmærksom på anvisningerne i [Kapitel 6.8](#).

5.3.2.4 Visning og eksport af fejl- og vedligeholdelseshistorik i undermenuen "Historier"



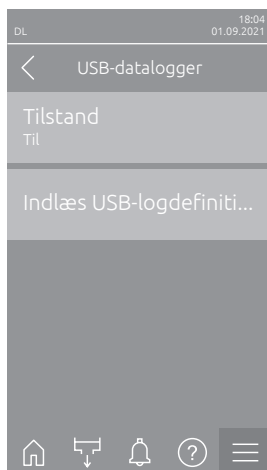
- **Fejl-/advarselshistorik:** Med denne funktion kan du få vist fejl- og advarselshistoriklisten.
- **Vedligeholdelseshistorik:** Med denne funktion kan du få vist vedligeholdelseshistoriklisten.
- **Eksportér fejl-/advarselshistorik:** Med denne funktion kan du gemme fejl- og advarselshistoriklisten på et USB-drev. Bemærk: Inden du udfører funktionen, skal du have sat et FAT32-formateret USB-drev i USB-porten på styrekortet.
- **Eksportér vedligeholdelseshistorik:** Med denne funktion kan du gemme vedligeholdelseshistoriklisten på et USB-drev. Bemærk: Inden du udfører funktionen, skal du have sat et FAT32-formateret USB-drev i USB-porten på styrekortet.

5.3.2.5 Oprettelse og eksport af fejl-logfil i undermenuen "Fejlanalyse"



- **Indlæsning af fejllogdefinition** (udført fra fabrikken): Med denne funktion kan du indlæse en af Condair leveret "Fejl-log-definitionsfil" til registrering af driftsforstyrrelser i styringen fra et USB-drev. Efter indlæsning af "fejl-log-definitionsfilen" oprettes der under driften en fejl-log-fil, så snart der opstår en fejl. Denne fil kan efterfølgende gemmes på et USB-drev ved hjælp af funktionen "Eksportér logfil".
Bemærk: Inden du udfører denne funktion, skal du have sat et USB-drev med "fejl-log-definitionsfilen" i USB-porten på styrekortet.
- **Eksportér log-fil**: Med denne funktion kan du gemme en af styringen oprettet fejl-log-fil på et USB-drev og sende den til Condair med henblik på videre analyse.
Bemærk: Inden du udfører funktionen, skal du have sat et FAT32-formatet USB-drev i USB-porten på styrekortet.

5.3.2.6 Start af registrering af driftsdata i undermenuen "USB-datalogger"



- **Tilstand**: Med denne funktion kan slå registreringen af driftsdata på et USB-drev til og fra. Der oprettes en ny csv-fil for hver dag, og filerne gemmes på USB-drevet.
Bemærk: Inden du udfører funktionen, skal du have sat et FAT32-formatet USB-drev i USB-porten på styrekortet.
Fabriksindstilling: **Slukket**
Valgmulighed: **Slukket eller Til**
- **Indlæs USB-logdefinition** (udført fra fabrikken): Med denne funktion kan du indlæse en af Condair leveret "USB-log-definitionsfil" fra et USB-drev. Denne fil fastlægger, hvilke parametre der registreres via USB-dataloggeren, så snart registreringen aktiveres via parameteren "Tilstand".
Bemærk: Inden du udfører denne funktion, skal du have sat et USB-drev med "USB-log-definitionsfilen" i USB-porten på styrekortet.

5.3.2.7 Forespørgsel om driftsstatus i undermenuen "Diagnostik > Diagnose af indgangene"

DL	18:04 01.09.2021
< Diagnostik indgange	
Fugtighedsregulering	0,5 V
Sikkerhedskæde	lukket
Aktiver befugtning	Slukket
FO fejl	Slukket
CS1 kontakt	Slukket
CS1 kontakt	Slukket
PS2 pressostat	Til
PS4 indløbstryk	4,0 bar
PS5 dysetryk	4,0 bar
Pumpestrøm	0,0 A
Vandledningsevne	5 µS/cm
Vandtemperatur	10,0 °C
Ag-lon-strøm	0,2 mA
Niveau desinfektionsb...	Slukket
Lækovervågning	Slukket
24 V ekstern forsyning	23,8 V
10V ekstern forsyning	9,8 V
5 V perifer forsyning	4,9 V

- **Fugtighedsregulering:** Foreliggende spændingssignal på indgangssignalklemme "X16" mellem "HUM" og "GND".
- **Sikkerhedskæde:** Aktuelle status på sikkerhedskæden.
- **Aktiver befugtning:** Frigivelse foreliggende på klemmeblok "X16" på driverkortet eller ej (fjernaktivering).
- **FO fejl:** Viser "Til", når frekvensomformerer er slået til, og der ikke foreligger nogen fejl. Viser "Slukket", når frekvensomformerer er slukket, eller der foreligger en fejl på frekvensomformerer.
- **CS1 kontakt:** Status på indgangen til skylninger.
- **PS2 pressostat:** Status pressostat PS2 sterilfilter (kun i anlæg med sterilfilter og pumpe).
- **PS4 indløbstryk:** Analog indgang tryksensor PS4 (indløbstryk).
- **PS5 dysetryk:** Analog indgang tryksensor PS5 (dysetryk).
- **Pumpestrøm:** Aktuelle strømforbrug på pumpemotoren.
- **Vandledningsevne:** Aktuelle ledningsevne på tilførselsvandet i µS/cm.
- **Vandtemperatur:** Aktuelle temperatur på tilførselsvandet i °C.
- **Ag-lon-strøm:** Aktuelle sølvioniserings-strøm.
- **Niveau desinfektionsbeholder:** Aktuelle fyldeniveau i desinfektionstanken.
- **Lækovervågning:** Aktuelle status på lækovervågningen.
- **24 V ekstern forsyning:** Effektive spænding på 24 V DC-forsyningen.
- **10 V ekstern forsyning:** Effektive spænding på 10 VDC-forsyningen.
- **5 V perifer forsyning:** Effektive spænding på 5 VDC-forsyningen.

5.3.2.8 Diagnose af relæerne på kortet til fjernkommunikation vedr. driftsfejl og forstyrrelser i undermenuen "Diagnostik > Diagnostik RFI"

Bemærk: Denne undermenu kan kun vælges, hvis printkortet til fjernkommunikation vedr. driftsfejl og forstyrrelser er monteret og er aktiveret i styresoftwarens teknikkniveau.

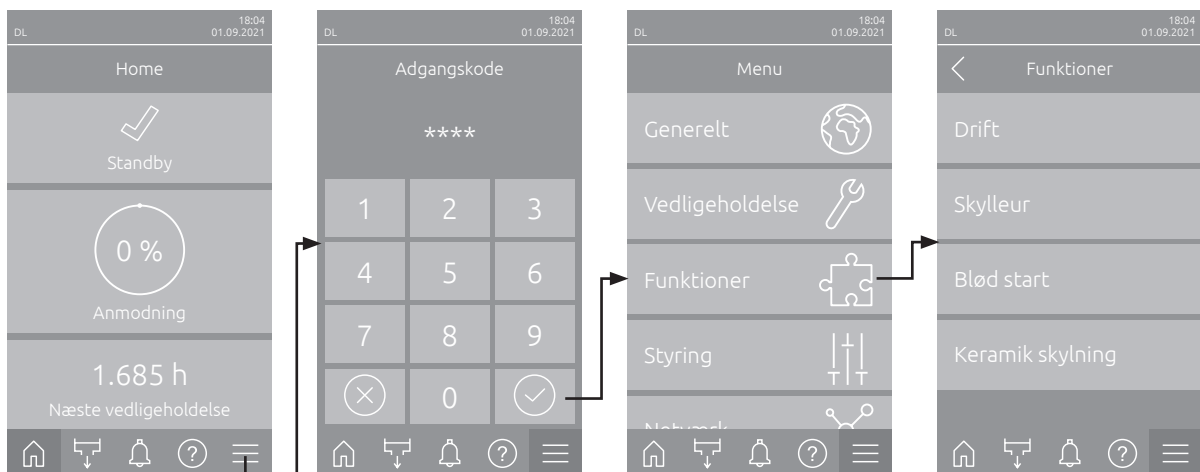


- **Ovn:** Aktivering og deaktivering af relæet "Furnace".
- **Enhed tændt:** Aktivering og deaktivering af relæet "Unit On".
- **I drift:** Aktivering og deaktivering af relæet "Running".
- **Vedligeholdelse:** Aktivering og deaktivering af relæet "Service".
- **Fejl:** Aktivering og deaktivering af relæet "Error".

5.3.3 Indstillinger og funktioner i undermenuen "Funktioner"

5.3.3.1 Åbning af undermenuen "Funktioner"

Vælg undermenuen "Funktioner" som vist nedenfor.



Adgangskode: "8808"

5.3.3.2 Indstilling af Kapacitetsbegrænsning i undermenuen "Drift"

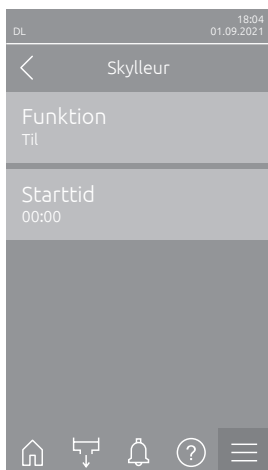


- **Kapacitetsbegrænsning:** Med denne indstilling fastlægges ydelsesindstillingen i % i forhold til den maksimale befugtningskapacitet.

Fabriksindstilling: **100 %**

Indstillingsinterval: **20 ... 100 %**

5.3.3.3 Indstilling af skylleur i undermenuen "Skylleur"



- **Funktion:** Med denne indstilling kan den tidsstyrede skylning af vandsystemet aktiveres ("Til") hhv. deaktiveres ("Slukket").

Bemærk: Med den tidsstyrede skylning bliver vandtilførselsledningen, hvis systemet har ekstraudstyret Ekstern ledningsskylning, først skyllet via den eksterne skylleventil Y4. Derefter åbner indløbsventilen Y1, og centralenhedens vandsystem skylles gennem skylleventilen Y10 (sluttende). Hvis systemet har ekstraudstyret Luftrensning, åbnes til sidst den eksterne luftrenseventil Y3, og sprøjtekredsene blæses ud en efter en.

Fabriksindstilling: **Slukket**

Valgmulighed: **Slukket eller Til**

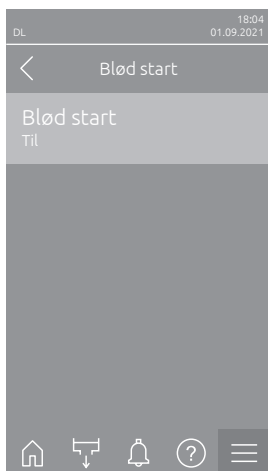
- **Starttid:** Med denne indstilling fastlægges det klokkeslæt, hvor den tidsstyrede skylning af vandsystemet skal udføres.

Bemærk: Hvis der befugtes på tidspunktet, hvor den tidsstyrede skylning skal udføres, bliver skylningen af vandsystemet ikke udført.

Fabriksindstilling: **Klokken 00:00**

Indstillingsinterval: **Klokken 00:00 til 23:59**

5.3.3.4 Aktivering/deaktivering af funktionen til blød start i undermenuen "Blød start"



- **Blød start:** Med denne indstilling aktiveres ("Til") eller deaktiveres ("Slukket") blød start funktionen.

Bemærk: Blød start funktionen begrænser den udsprøjtede vandmængde under en ny befugtning af 10 minutters varighed med 50 %, hvis Condair DL forinden i mere end 30 minutter ikke har befugtet (fabriksindstilling).

Fabriksindstilling: **Slukket**

Valgmulighed: **Slukket eller Til**

5.3.3.5 Aktivering/deaktivering af keramiskskyllefunktionen i undermenuen "Keramik skylning"

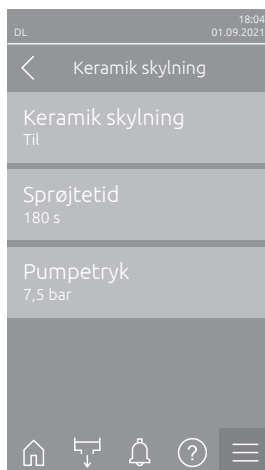


FORSIGTIG!

Keramiskskylningen sprøjter via dyserne vand på de keramiske plader, svarende til en forespørgsel på 100 %. I systemer med boosterpumpe aktiveres denne også.

Keramiskskyllefunktionen skal overvåges af ejeren, da fugtigheden kan overstige den ønskede nominelle værdi betydeligt. Det er sandsynligt, at de keramiske plader bliver overmættet.

Efter afsluttet skylning skal eventuelt vand bag de keramiske plader fjernes, hvis det ikke selv kan løbe væk derfra.



- **Keramik skylning:** Med denne indstilling aktiveres ("Til") eller deaktiveres ("Slukket") keramiskskyllefunktionen. Først når keramiskskyllefunktionen er aktiveret, kan keramiskskylningen startes via knappen "Manuelle funktioner" og funktionen "Keramik skylning".

Fabriksindstilling: **Slukket**

Valgmulighed: **Slukket eller Til**

- **Sprøjtetid:** Med denne indstilling fastlægges varigheden af keramiskskylningen i sekunder.

Fabriksindstilling: **180 s**

Indstillingsinterval: **1 ... 900 s**

- **Pumpetryk:** Med denne indstilling fastlægges pumpetrykket i bar, som boosterpumpen skal danne under keramiskskylningen.

Fabriksindstilling: **7,5 bar**

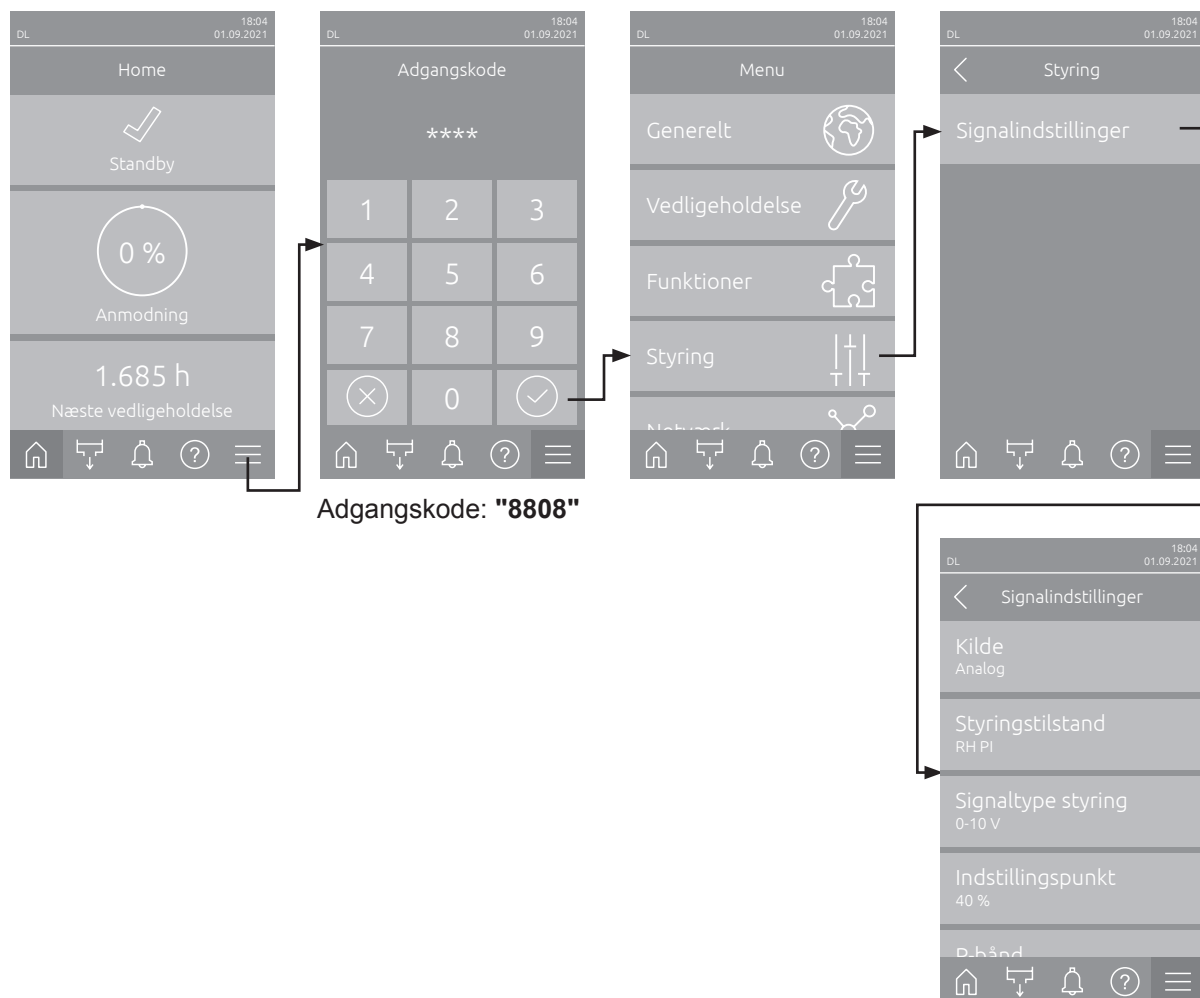
Indstillingsinterval: **4,0 ... 9,0 bar**

5.3.4 Indstillinger og funktioner i undermenuen "Styring"

I undermenuen "Styring" fastlægges indstillingerne til regulering af befugtningsystemet Condair DL. Indstillingsparametrene, der kan vælges, afhænger af den valgte signalkilde og den valgte styringstilstand.

5.3.4.1 Åbning af undermenuen "Styring"

Vælg undermenuen "Styring" som vist nedenfor.



5.3.4.2 Reguleringsindstillinger i undermenuen "Signalindstillinger"



- **Kilde:** Med denne indstilling fastlægges det, om reguleringssignalet kommer fra en analog kilde "Analog" (fugtighedsføler, anmodningssignal fra en ekstern fugtighedsregulator), eller fra bygningsstyreteknik via "Modbus", "BACnet" eller "IoT".
Fabriksindstilling: **Analog**
Valgmulighed: **Analog** (analogt sensor-/fugtighedsregulatorsignal)
Modbus (signal via Modbus)
BACnet (signal via BACnet)
IoT (signal via IoT)
- **Styringstilstand:** Med denne indstilling bestemmes det, med hvilken reguleringstype befugtningssystemet styres.
Fabriksindstilling: **Anmodning**
Valgmulighed: **Tænd/Sluk** (ekstern Tænd/Sluk-hygrostat),
Anmodning (ekstern løbende regulator),
RH P (intern P-regulator)
RH PI (intern PI-regulator)
- **Signaltype styring:** Med denne indstilling bestemmes det, med hvilket reguleringssignal befugtningssystemet styres.
Bemærk: Dette menupunkt vises kun, hvis signalkulden er indstillet til "Analog", og styringstilstanden er indstillet til "Anmodning", "RH P" eller "RH PI".
Fabriksindstilling: **0-10 V**
Valgmulighed: **0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-16 V, 3,2-16 V, 0-20 V, 4-20 V, 0-20 mA, 4-20 mA**
- **Indstillingspunkt:** Med denne indstilling bestemmes den nominelle fugtighedsværdi for den interne P/PI-regulator i % relativ luftfugtighed.
Bemærk: Dette menupunkt vises kun, hvis styringstilstanden er indstillet til "RH P" eller "RH PI".
Fabriksindstilling: **40 %rF**
Indstillingsinterval: **5 ... 95 %rF**
- **P-bånd:** Med denne indstilling bestemmes proportionalintervallet for den interne P- eller PI-regulator i % relativ luftfugtighed.
Bemærk: Dette menupunkt vises kun, hvis styringstilstanden er indstillet til "RH P" eller "RH PI".
Fabriksindstilling: **15 %rF**
Indstillingsinterval: **6 ... 65 %rF**
- **I-tid:** Med denne indstilling fastlægges integraltiden for den interne PI-regulator.
Bemærk: Dette menupunkt vises kun, hvis styringstilstanden er indstillet til "RH PI".
Fabriksindstilling: **5 minutter**
Indstillingsinterval: **1 ... 60 minutter**

- **Nedre grænse befugtning:** Med denne indstilling bestemmes den minimale signalværdi i % af den maksimale signalværdi fra fugtighedsføleren, hvorved underskridelse skal generere en afbrydelse af fugtighedsføleren (fejl "E32").

Bemærk: Dette menupunkt vises kun, hvis styringstilstanden er indstillet til "RH P" eller "RH PI".

Fabriksindstilling: **3 %**

Indstillingsinterval: **0,0 ... 10,0 %**

- **Signal timeout:** Dette menupunkt vises kun, hvis signalkilden er indstillet til "Modbus", "BACnet" eller "IoT". Oplysninger om denne parameter kan findes i den separate Modbus-, BACnet- eller IoT-tillægsvejledning.
- **Frigivelseskontakt:** Med denne indstilling bestemmes det, om frigivelseskontakten på driverkortet evalueres ("Til") eller ignoreres ("Slukket") af styresoftwarens.

Fabriksindstilling: **Til**

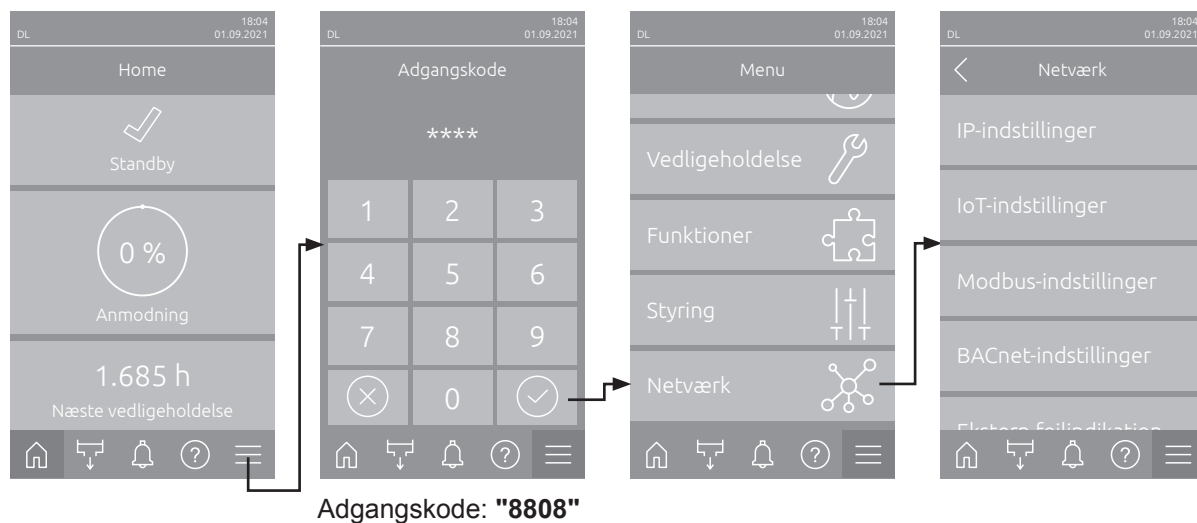
Valgmulighed: **Til eller Slukket**

5.3.5 Kommunikationsindstillinger i undermenuen "Netværk"

I undermenuen "Netværk" fastlægges parametrene for digitale kommunikationsprotokoller.

5.3.5.1 Åbning af undermenuen "Netværk"

Vælg undermenuen "Netværk" som vist nedenfor.



5.3.5.2 Indstillinger i undermenuen "IP -indstillinger"

Nedenstående netværksindstillinger kræves kun til kommunikation via de integrerede BACnet IP-, Modbus TCP- eller IoT-grænseflader.

DL 18:04 01.09.2021

< IP-indstillinger

DHCP-tilstand
DHCP

IP-adresse
192.168.168.243

Netmaske
255.255.255.000

Standardgateway
000000000000

Primær DNS
000000000000

Sekundær DNS
000000000000

MAC-adresse
FE:ED:AF:FE:BE:EF

Værtsnavn
IC_111111

- **DHCP-tilstand:** Med denne indstilling bestemmes, om du vil angive en fast IP-adresse, netmaske, standardgateway-adresse samt primær og sekundær DNS-adresse, eller om disse skal tildeles dynamisk via en DHCP-server.
Bemærk: Hvis der ved indstillingen "DHCP" ikke kan tildeles en adresse via en DHCP-server, tildeles der automatisk en APIPA-adresse (Automatic Private IP Addressing). Denne ligger i intervallet 169.254.1.0 til 169.254.254.255. Netmasken indstilles til 255.255.0.0, og standardgatewayen forbliver 0.0.0.0.
Fabriksindstilling: **DHCP**
Valgmulighed: **DHCP** (dynamisk tildeling)
Fast (fast tildeling)
- **IP-adresse:** Dette felt viser den aktuelt definerede IP-adresse eller den IP-adresse på Condair DL, der er tildelt af en DHCP-server.
Hvis parameteren "DHCP-tilstand" er indstillet på "Fast", kan IP-adressen på Condair DL fastlægges via dette felt. Hvis parameteren "DHCP-tilstand" er indstillet på "DHCP", bliver IP-adressen på Condair DL tildelt af en DHCP-server.
- **Netmaske:** Dette felt viser IP-netværkets aktuelt definerede netmaske, som er tildelt af en DHCP-server. Hvis parameteren "DHCP-tilstand" er indstillet på "Fast", kan netmasken fastlægges via dette felt. Hvis parameteren "DHCP-tilstand" er indstillet på "DHCP", bliver netmasken tildelt af en DHCP-server.
- **Standardgateway:** Dette felt viser den aktuelt definerede IP-adresse eller den IP-adresse for standardgateway, der er tildelt af en DHCP-server. Hvis parameteren "DHCP-tilstand" er indstillet på "Fast", kan IP-adressen på standardgatewayen fastlægges via dette felt. Hvis parameteren "DHCP-tilstand" er indstillet på "DHCP", bliver IP-adressen på standardgatewayen tildelt af en DHCP-server.
- **Primær DNS:** Dette felt viser den aktuelt definerede IP-adresse eller den IP-adresse, der er tildelt af en DHCP-server for den primære DNS-server (Domain Name Server). Hvis parameteren "DHCP-tilstand" er indstillet på "Fast", kan IP-adressen på den primære Domain Name Server fastlægges via dette felt. Hvis parameteren "DHCP-tilstand" er indstillet på "DHCP", bliver IP-adresse på den primære Domain Name Server tildelt af en DHCP-server.
- **Sekundær DNS:** Dette felt viser den aktuelt definerede IP-adresse eller den IP-adresse, der er tildelt af en DHCP-server, for den sekundære DNS-server (Domain Name Server). Hvis parameteren "DHCP-tilstand" er indstillet på "Fast", kan IP-adressen på den sekundære Domain Name Server fastlægges via dette felt. Hvis parameteren "DHCP-tilstand" er indstillet på "DHCP", bliver IP-adressen på den sekundære Domain Name Server tildelt af en DHCP-server.
- **MAC-adresse:** MAC-adresse på Condair DL indstillet fra fabrikken (Media Access Control). Kan ikke ændres.
- **Værtsnavn:** Værtsnavn på Condair DL, som er genereret af styringen. Format: "IC_"+"serienummer på Condair DL". Kan ikke ændres.

5.3.5.3 Indstillinger i undermenuen "IoT-indstillinger"

Nedenstående indstillinger er kun nødvendige til kommunikation via IoT.



- **Cloud-forbindelse:** Endnu ikke til rådighed!
- **Forbindelsesstatus:** Endnu ikke til rådighed!
- **Kanal:** Endnu ikke til rådighed!

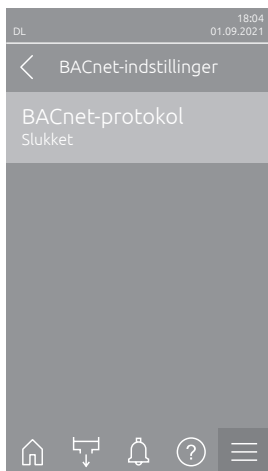
5.3.5.4 Indstillinger i undermenuen "Modbus-indstillinger"



- **Modbus-protokol:** Med denne indstilling aktiveres "**Modbus/RTU**"- eller "**Modbus/TCP**"-kommunikation via et Modbus-netværk eller deaktiveres ("Slukket") Modbus-kommunikationen.
Fabriksindstilling: **Modbus/RTU**
Valgmuligheder: **Slukket, Modbus/RTU** eller **Modbus/TCP**

Vigtigt: Se anvisningerne i den separate Modbus-tillægsvejledning vedrørende indstilling af de enkelte Modbus-parametre samt kabeltilslutningen af Condair DL til Modbus-kommunikation. Den kan rekvireres hos Condair-forhandleren.

5.3.5.5 Indstillinger i undermenuen "BACnet -indstillinger"



- **BACnet-protokol:** Med denne indstilling aktiveres ("BACnet MS/TP" eller "BACnet/IP") eller deaktiveres ("Slukket") kommunikationen via de integrerede BACnet-grænseflader.
Fabriksindstilling: **Slukket**
Valgmulighed: **Slukket** (BACnet-grænseflader deaktiveret)
MS/TP-master (BACnet MS/TP Master via RS 485-grænseflade)
MS/TP-slave (BACnet MS/TP Slave via RS 485-grænseflade)
BACnet/IP (BACnet/IP via RJ45-grænseflade)

Vigtigt: Følg anvisningerne i den separate BACnet-tillægsvejledning vedrørende indstilling af de enkelte BACnet-parametre samt kabeltilslutning af Condair DL til BACnet IP- hhv. BACnet MS/TP-kommunikation. Den kan rekvireres hos Condair-forhandleren.

5.3.5.6 Indstillinger i undermenuen "Ekstern fejlindikation"



- **Indikation:** Med denne indstilling bestemmes, om der kun skal udsendes vedligeholdelsesmeddelelser via servicerelevæet i printkortet til fjernkommunikation af driftsfejl og -forstyrrelser ("Vedligeholdelse"), eller om også de øvrige advarselsmeddelelser skal udsendes ("Advarsel").
Fabriksindstilling: **Vedligeholdelse**
Valgmulighed: **Vedligeholdelse** eller **Advarsel**
- **Sikkerhedskæde:** Med denne indstilling bestemmes det, om der med åben sikkerhedskæde skal udsendes en fejl ("Fejl") eller en advarsel ("Advarsel").
Fabriksindstilling: **Advarsel**
Valgmulighed: **Advarsel** eller **Fejl**
- **Ag-lon udskiftning:** Med denne indstilling bestemmes det, om der ved udløbet kapacitetstæller på sølvpatronen først skal udsendes en advarsel ("Advarsel") eller med det samme skal udsendes en fejl ("Fejl").
Bemærk: 7 dage efter udløb af kapacitetstælleren for sølvpatronen udsendes der altid en fejl.
Fabriksindstilling: **Fejl**
Valgmulighed: **Fejl** eller **Advarsel**

6 Vedligeholdelse og udskiftning af komponenter

6.1 Vigtige anvisninger vedr. vedligeholdelse

Personalekvalifikationer

Vedligeholdelsesarbejde må udelukkende udføres af **udvalgt og uddannet fagpersonale samt fagpersonale** med autorisation fra ejeren. Det er ejerens ansvar at sikre personalets kvalifikationer.

Generelt

Anvisninger og oplysninger om vedligeholdelsesarbejde skal altid tages i agt og overholdes. Der må kun udføres det vedligeholdelsesarbejde, som er beskrevet i denne dokumentation.

Befugtningssystemet Condair DL skal vedligeholdes med de foreskrevne intervaller, og vedligeholdelses- og rengøringsarbejderne skal udføres korrekt.

Ved udskiftning af defekte komponenter må der udelukkende anvendes originale reservedele fra Condair.

Sikkerhed



FARE!

Fare for elektrisk stød

Før påbegyndelse af arbejde på komponenterne i **befugtningssystemet Condair DL**, skal systemet som beskrevet i [Kapitel 4.5](#) **tages ud af drift og sikres mod utilsigtet ibrugtagning**. Derudover skal ventilationsanlægget i henhold til vejledningen til ventilationsanlægget tages ud af drift og ligeledes sikres mod utilsigtet ibrugtagning.



FORSIGTIG!

De elektroniske komponenter indvendigt i styreenheden er meget følsomme over for elektrostatiske udladninger.

Derfor: Inden påbegyndelse af vedligeholdelsesarbejder på styreenhedens elektriske udstyr skal der træffes forholdsregler mod beskadigelse som følge af elektrostatiske udladninger (ESD-beskyttelse).



FARE!

Sundhedsfare på grund af utilstrækkelig hygiejne

Forkert drevne eller dårligt vedligeholdte adiabatisk befugtningssystemer kan være sundhedsfarlige. Ved forkert drift eller utilstrækkelig vedligeholdelse kan bakterier formere sig i vandsystemet og omkring befugtningssystemets befugterenhed og trænge ud i den omgivende luft.

Derfor: Benyt befugtningssystemet Condair DL korrekt som beskrevet i [Kapitel 4](#) og [Kapitel 6](#), rengør det med de foreskrevne intervaller, og udfør rengøringsarbejderne korrekt.

6.2 Hygiejne og vedligeholdelse i henhold til VDI 6022 blad 1

Befugtningssystemet Condair DL er udformet i overensstemmelse med den nyeste tekniske viden, og konstrueret, så der ved **overholdelse af driftsbetingelserne** er sikkerhed for **hygiejnisk upåklagelig drift**. Hygiejnen under driften er i et langtidsforsøg kontrolleret og dokumenteret af instituttet SGS-Fresenius og bekræftet med **SGS-Fresenius-Hygiejnecertifikatet**.

Vedligeholdelseskonceptet til Condair DL har to trin med henblik på opretholdelse af driftssikkerheden og sikring af hygiejnen ved lang tids drift. I den forbindelse skelnes der mellem **periodisk kontrol** og gennemførelse af en **komplet systemvedligeholdelse**.

Drift af anlægget iht. forskrifterne "Optimeret luftbefugtning DGUV" kræver vedligeholdelse iht. oplysningerne i [Kapitel 6](#) og ajourføring af en vedligeholdelsesprotokol.

Systemvedligeholdelse

Condair-forhandleren tilbyder en servicekontrakt på gennemførelse af den komplette systemvedligeholdelse. Den uddannede Condair-servicetekniker har det nødvendige udstyr og gennemfører systemvedligeholdelsen rutineret og iht. den nyeste tekniske viden. Der tages i den forbindelse højde for de gældende tekniske retningslinjer. **Kontakt Condair-forhandleren for at få mere at vide.**

6.2.1 Periodisk kontrol

Den periodiske kontrol bør gennemføres **månedligt** og omfatter følgende arbejder:

Betegnelse	Arbejde, der skal udføres
Dysesystem	– Kontrollér sprøjtebilledet på forstøverdyserne i drift (sprøjtekonus: 60° acceptabel). Forstøverdysen med uensartet sprøjtebillede skal afmonteres og rengøres (se Kapitel 6.4.2). – Kontrollér slangers og tilslutningers tæthed, defekte komponenter udskiftes i nødvendigt omfang.
Efterfordamperenhed	– Kontrollér keramikpladerne for brud. Beskadigede plader skal udskiftes (se komplet vedligeholdelse). Bemærk: En grå misfarvning af keramikpladerne er normal. Der er her tale om aflejringer forårsaget af sølvioniseringen.
Centralenheden	– Sølvionisering: Vær opmærksom på anvisningerne i Kapitel 6.5. – Kontrollér, at slanger, tilslutninger, tryksensorer (PS4 og PS5), ventiler osv. i centralenheden er tætte, defekte komponenter udskiftes i nødvendigt omfang. Vigtigt: Tryksensorer (PS4 og PS5) skal udskiftes hvert 3. år.
Befugterkabinet/ vandkar	– Kontrollér vandkar og befugterkabinet for tilsmudsning (rust, slim, støv), og rengør om nødvendigt (se komplet vedligeholdelse). – Kontrollér vandkarret bag efterfordamperenheden for vandrester/-ansamlinger. Hvis der konstateres vandrester, skal vandafløbet og efterfordamperenheden kontrolleres.

6.2.2 Komplet systemvedligeholdelse

Gennemførelsen af komplet systemvedligeholdelse skal ske med en hyppighed, der er tilpasset efter driftsbetingelserne. Hygiejnetilstanden på befugtningsystemet og dets komponenter afhænger i vid udstrækning af befugter vandet, det opstrøms luftfilter og overholdelsen af dets udskiftningsintervaller, lufttemperaturen, lufthastigheden samt den mikrobiologiske og kemiske sammensætning af tilførselsluften.

Grundlæggende gælder: Når meddelelsen "W28/E28 - Vedligeholdelse" vises, eller mindst en gang om året er det nødvendigt at gennemføre en komplet systemvedligeholdelse.

Nulstilling af meddelelsen "W28/E28 - Vedligeholdelse"

Når den komplette systemvedligeholdelse er udført, kan **vedligeholdelsesmeddelelsen nulstilles** via undermenuen "Nulstil" (se [Kapitel 6.7](#)).

Betegnelse	Arbejde, der skal udføres
Dysesystem	– Kontrollér sprøjtebilledet på forstøverdyserne i drift (sprøjtekonus: 60° acceptabel). Forstøverdysere med uregelmæssigt sprøjtebillede skal afmonteres og rengøres i et ultralydsbad eller med husholdningsafkalker. – Kontrollér slangers og tilslutningers tæthed. Udskift defekte komponenter. – Kontrollér, at dyserne sidder fast. Løse dyser skal spændes med håndkraft. – Rengør den bærende konstruktion, dysegitteret, dyserne og slangerne med et kombineret rengørings- og desinfektionsmiddel (anvendelse iht. producentens specifikationer), og skyl derefter samtlige komponenter af med hygiejnisk ubetænkeligt vand (demineraliseret vand).
Efterfordamperenhed	– Hvis efterfordamperenheden ikke er tilgængelig, så den kan rengøres fra luftafgangssiden, skal keramikpladerne afmonteres. – Kontrollér keramikpladerne for brud. Beskadigede plader skal udskiftes. – Kontrollér keramikpladerne for urenheder. Støvafløjninger skal skylles med en vandslange. Plader, der ikke længere kan rengøres, skal udskiftes. Bemærk: En grå misfarvning af keramikpladerne er normal. Der er her tale om aflejringer forårsaget af sølvioniseringen. Hvis keramikpladerne har kraftige støvafløjninger, skal ventilationsalæggets luftfilter kontrolleres for revner, og renheden og filterkvaliteten (ISO ePM1 60% (F7/EU7) eller bedre) skal undersøges, og de tilsmudsede keramikplader skal rengøres. – Den bærende konstruktion og tætningspladerne skal rengøres med et kombineret rengørings- og desinfektionsmiddel (anvendelse iht. producentens specifikationer), og efterfølgende skal samtlige komponenter skylles af med hygiejnisk ubetænkeligt vand (demineraliseret vand). – Kontrollér, at bærende konstruktion, keramikplader og tætningsplader er monteret korrekt, og at skruesamlingerne sidder fast. Montér om nødvendigt forkert monterede komponenter korrekt, og spænd løse skruesamlinger.
Centralenheden	– Sølvionisering: Vær opmærksom på anvisningerne i Kapitel 6.5. – Rengør filterhuset til ekstraudstyret Sterilfilter, og udskift sterilfilterpatronen. – Kontrollér, at slanger, tilslutninger, tryksensorer (PS4 og PS5), ventiler osv. i centralenheden er tætte, defekte komponenter udskiftes i nødvendigt omfang. Vigtigt: Tryksensorer (PS4 og PS5) skal udskiftes hvert 3. år.

Betegnelse	Arbejde, der skal udføres
Befugterkabinet/vandkar	– Kontrollér vandkarret bag efterfordamperenheden for vandrester/-ansamlinger. Hvis der konstateres større mængder vandrester, skal vandafløbet og efterfordamperenheden kontrolleres. Bemærk: Vanddråber og mindre vandpytter i vandkarret bag efterfordamperenheden er som regel systembetingede. – Rengør vandkarret og vådområdet i befugterkabinettet (også bag efterfordamperenheden) med et kombineret rengørings- og desinfektionsmiddel. Efterfølgende skal samtlige komponenter skylles af med hygiejnisk upåklageligt vand (demineraliseret vand) og tørres af.
Opstrøms komponenter i vandtilførslen	– Vandtilførsels opstrøms komponenter (f.eks. vandfilter, omvendt osmose-anlæg, osv.) skal af hensyn til hygiejnen rengøres og vedligeholdes regelmæssigt i overensstemmelse med producentens specifikationer. Vigtigt: Vandfilteret i vandtilførselsledningen (hvis monteret) skal som minimum udskiftes én gang om året. Det er ufravigeligt, at vandfilteret udskiftes omgående, hvis vandtilførslen er blevet tilsmudset som følge af en funktionsfejl.
Elinstallation	– Tilslutninger og kabler skal kontrolleres af en autoriseret elektriker, og tilslutningsklemmerne skal om nødvendigt efterspændes. Defekte installationer må kun repareres af en kvalificeret fagmand.
Befugtervand	– Befugtervands bakterietal ved vandtilslutningen til centralenheden skal bestemmes. Hvis bakteriebelastningen ligger over grænseværdien på 100 kbE/ml, skal vandbehandlingen og vandledninger undersøgelse mikrobiologisk, og der skal omgående træffes egnede forholdsregler (kontakt Condair-forhandleren). Bakteriekoncentrationer, der ligger i den høje ende af det tilladte interval, kan være tegn på en begyndende mikrobebelastning af vandforsyningen. Vandbehandling og vandledninger bør ligeledes undersøgelse mikrobiologisk.
Anlægsluft	– Bakterieantallet i tilførselsluften foran befugterindgangen skal bestemmes. Hvis bakteriebelastningen ligger over grænseværdien på 1000 kbE/m³, skal ventilationssystemet (filter, ventilationskanaler) undersøgelse mikrobiologisk, og der skal omgående træffes egnede forholdsregler til fjernelse af mikrober (kontakt Condair-forhandleren). Bakteriekoncentrationer, der ligger i den høje ende af det tilladte interval, kan være tegn på en begyndende mikrobebelastning af ventilationssystemet. Ventilationssystemet bør ligeledes undersøgelse mikrobiologisk. – Fastså bakterieantallet i luften ved befugterafgangen for at bekræfte, at luftbefugteren arbejder hygiejnisk.

6.3 Anvisninger om rengøring og rengøringsmidler

Benyt til rengøring af de individuelle systemkomponenter i Condair DL et kombineret rengørings- og desinfektionsmiddel.

Anvendelsesforskrifterne og sikkerhedsanvisningerne fra producenten af det benyttede rengøringsmiddel skal ubetinget læses og overholdes. I særdeleshed: Oplysninger om personbeskyttelse, miljøbeskyttelse og evt. anvendelsesbegrænsninger.



FORSIGTIG!

Der må til rengøring **ikke anvendes opløsningsmidler, aromatiske eller halogeniserede kulbrinter eller andre aggressive stoffer**, da enheds komponenter kan blive beskadigede af dem.



FARE!

Der må til rengøring **ikke benyttes** rengøringsmidler, som efterlader giftige produktrester. Disse kan under den efterfølgende drift blive overført til omgivelsesluften og bringe personers sundhed i fare. Komponenterne skal i alle tilfælde skylles omhyggeligt med demineraliseret vand efter rengøringen.

6.4 Afmontering og montering af komponenter

6.4.1 Afmontering og montering af keramikpladerne



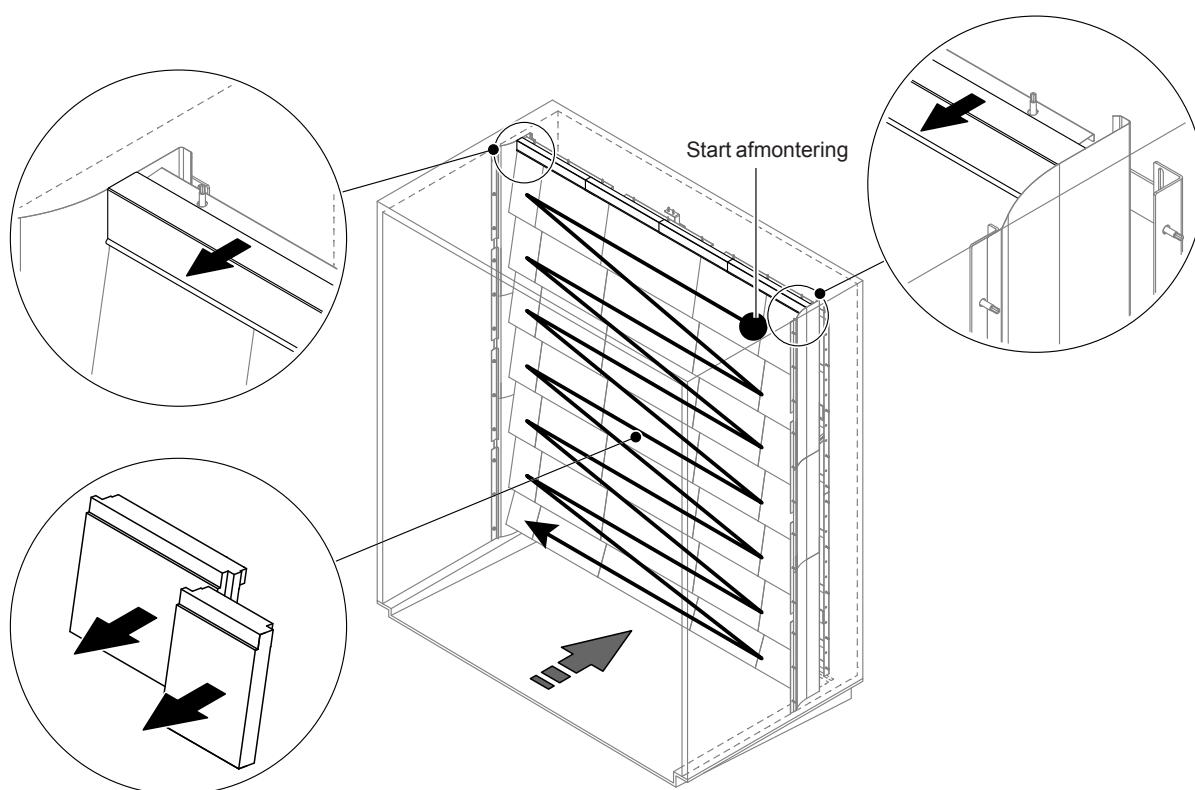
ADVARSEL!

Fare for personskade

Keramikpladerne i efterfordamperenheden er porøse og har delvist skarpe spidser, der kan give skader på hænderne, og afsplintrende keramikdele kan forårsage skader på øjnene.

Derfor: Bær derfor altid beskyttelseshandsker og beskyttelsesbriller ved montering af keramikpladerne.

Afmontering af keramikpladerne

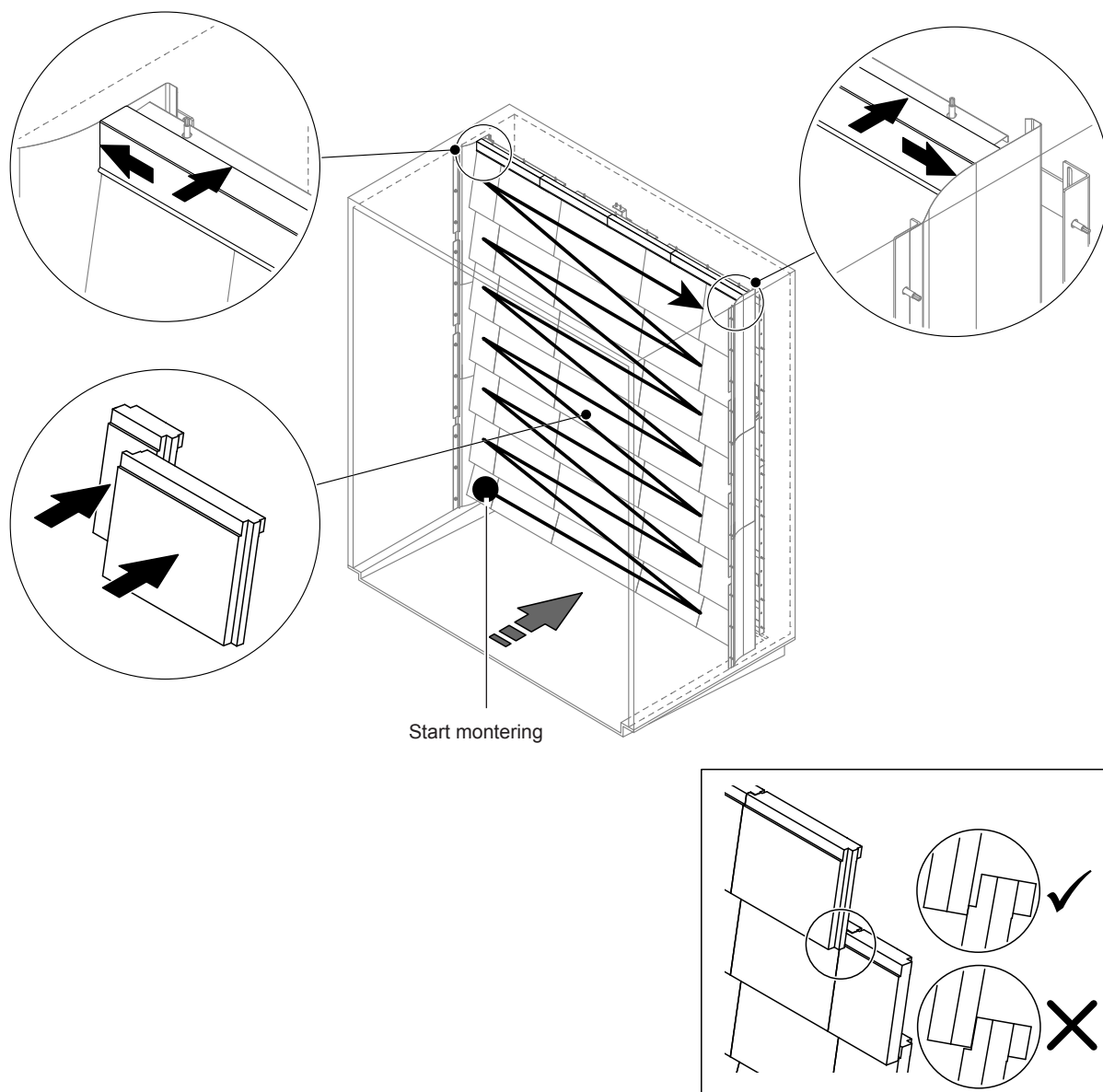


Billede 9: Afmontering af keramikpladerne

Gør følgende for at afmontere keramikpladerne:

1. Afmonter toptætningspladerne.
2. Begynd øverst til højre, og afmonter keramikpladerne fra højre mod venstre.
Vigtigt: Markér keramikpladerne, inden de afmonteres, så de efterfølgende bliver monteret korrekt igen.
3. Gentag trin 2 for samtlige keramikpladerækker.

Montering af keramikpladerne



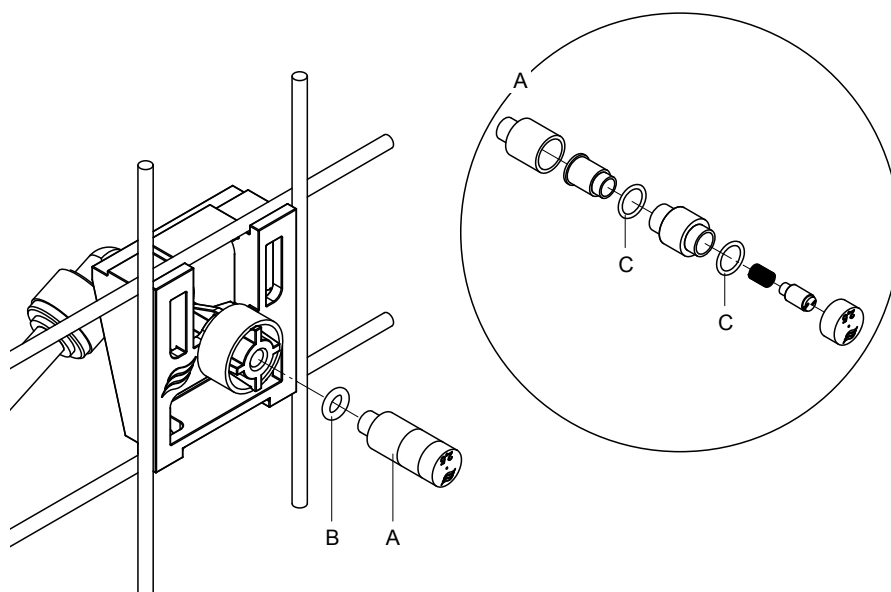
Billede 10: Montering af keramikpladerne

Kontrollér forud for sammenbygningen samtlige keramikplader for beskadigelser. **Beskadigede keramikplader må ikke længere anvendes.**

Monteringen af keramikpladerne foretages i den modsatte rækkefølge i forhold til afmonteringen (se også afsnittet "Montering af keramikpladerne" i montagevejledningen).

Vigtigt! Sørg for, at pladerne bliver monteret på det rigtige sted igen, og at toptætningspladerne i venstre og højre side bliver skubbet helt ind til anslaget i sidetætningspladerne.

6.4.2 Afmontering og montering af forstøverdyserne



Billede 11: Afmontering og montering af forstøverdyserne

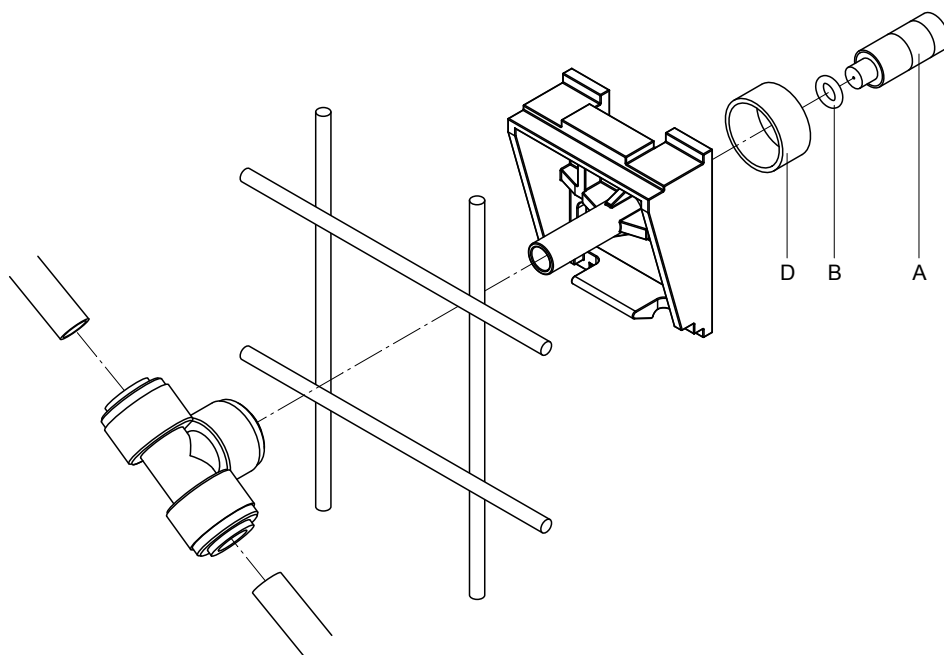
Afmontering af forstøverdyserne

1. Løsn dysen "A" manuelt, og afmonter den sammen med O-ringen "B".
Bemærk: Notér forud for afmonteringen dysens position og farvemærkning.
2. Adskil om nødvendigt dysen iht. illustrationen.

Montering af forstøverdyserne

1. Kontrollér dysen og O-ringene "B" og "C" for beskadigelser, inden de monteres. **Beskadigede dyser hhv. beskadigede O-ringe skal udskiftes.**
2. Monter om nødvendigt dysen iht. ovenstående illustration.
3. Inden dysen monteres i dyseholderen, skal den tilsvarende sprøjtekreds skylles ved åbning af den tilhørende sprøjteventil i undermenuen "Diagnose udgange".
4. Skru den rengjorte hhv. nye dyse med O-ring ind i dyseholderne, og drej den fast med håndkraft, til den ikke kan komme længere (benyt ikke værktøj).
Bemærk: Sørg for, at dysen kommer til at sidde på den rigtige plads og i den rigtige retning i dysergitteret.

6.4.3 Afmontering og montering af dyseholderne



Billede 12: Afmontering og montering af dyseholderne

Afmontering af dyseholderne

1. Afmonter dysen "A" med O-ring "B" som i [Kapitel 6.4.2](#).
2. Fjern den farvede ring "D" fra dyseholderen.
3. Fjern slangen/slangerne til dyseholderne (tryk klemringen mod tilslutningsniplen, og træk forsigtigt slangen/slangerne ud).
4. Fjern tilslutningsniplen (tryk klemringen imod tilslutningsniplen, og træk forsigtigt tilslutningsniplen af).
5. Tryk kviklåsen på dyseholderen sammen, og afmonter dyseholderen.
Bemærk: Notér dyseholderens retning, inden den afmonteres (lige, mod venstre, osv.).

Montering af dyseholderne

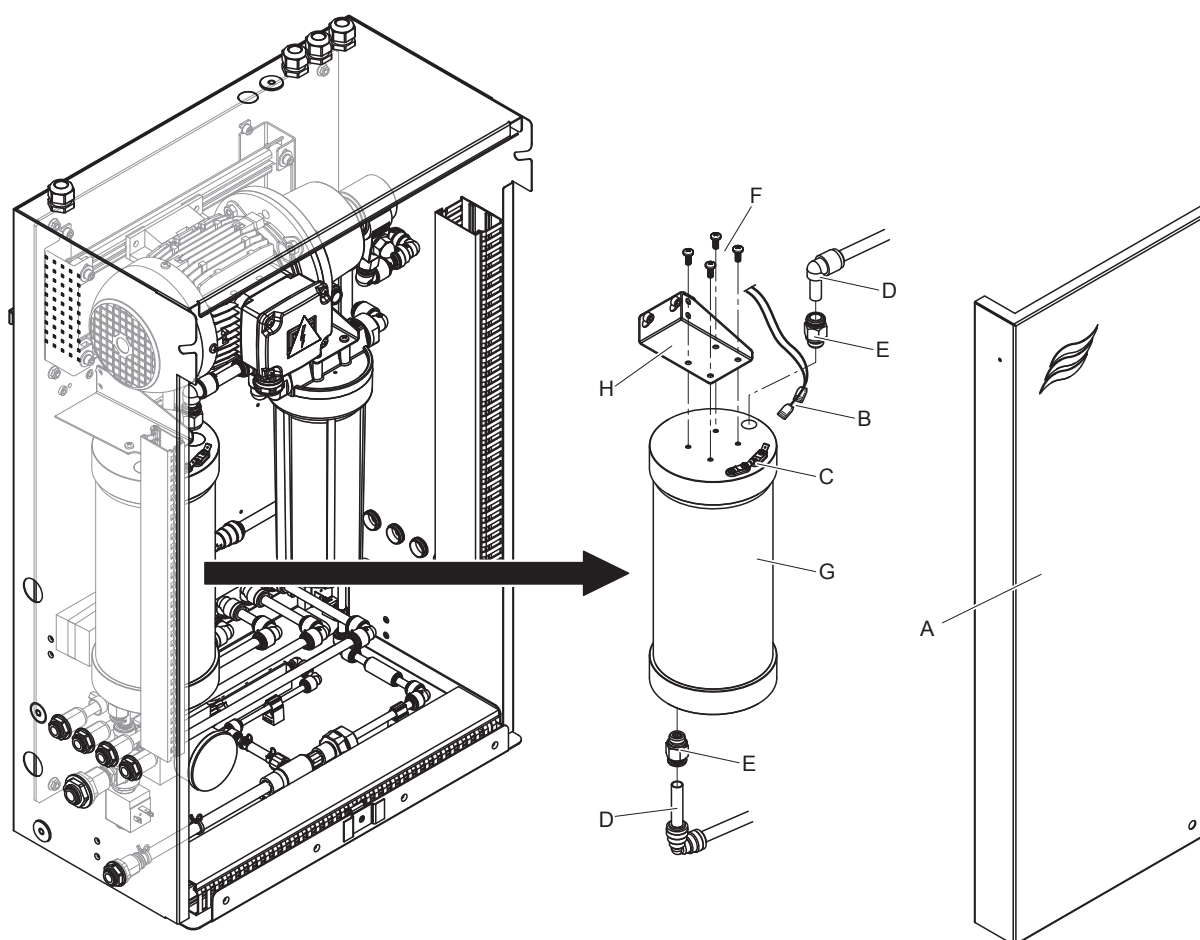
1. Kontrollér forud for sammenbygningen samtlige dele (inkl. O-ringe) for beskadigelser. **Beskadigede enkeltdele skal udskiftes.**
Vigtigt! Skyl forud for sammenbygningen vandledningerne igennem med demineraliseret vand.
2. Montering foretages i omvendt rækkefølge i forhold til afmontering.
 - Sørg for, at dyseholderen kommer til at sidde på den rigtige plads og i den rigtige retning i dysergitteret.
 - Kontrollér efter monteringen, at samtlige slangesamlinger sidder ordentligt fast. Korrekt monterede slanger kan ikke tages af, uden at der trykkes på klemringen.

6.5 Udskiftning af sølvpatronen "Hygiene Plus"

Når sølvpatronen er brugt op og skal udskiftes, vises fejlen "55 - Ag-Ion vedligeholdelse". Derudover udsendes der via relæet "Service" på printkortet til fjernkommunikation vedr. driftsfejl og forstyrrelser en vedligeholdelsesopfordring og via relæet "Error" (Fejl) en fejlmeddelelse.

Hvis sølvpatronen **ikke udskiftes inden for 7 dage**, og tælleren ikke nulstilles, bliver **befugtningen standset**.

Udskiftning af sølvpatronen



Billede 13: Udskiftning af sølvpatronen

1. Sæt befugtningssystemet Condair DL ud af drift som beskrevet i [Kapitel 4.5](#), og tag **trykket af vandsystemet**.
2. Lås frontafdækningen "A" på centralenheden op, og fjern frontafdækningen.
3. Træk de to tilslutningsstik "B" af tilslutningerne "C" på sølvpatronen.

4.



FORSIGTIG!

Sølvpatronen er fyldt med demineraliseret vand. Læg inden forskruningerne løsnes en sugende klud under patronen, og tør vand, der måtte løbe ud, op.

Løsn slangetilslutningerne "D" på til- og fraløbet, og skru de to gevindnipler "E" ud.

5.



FORSIGTIG!

Sølvpatronen vejer ca. 3 kg.

Løsn de fire skruer "F", som holder sølvpatronen "G" på holderen "H", og afmonter patronen.

6. Monter den nye sølvpatron i den omvendte rækkefølge.

7. Anbring frontafdækningen på centralenheden "A", og lås den fast med skruen.

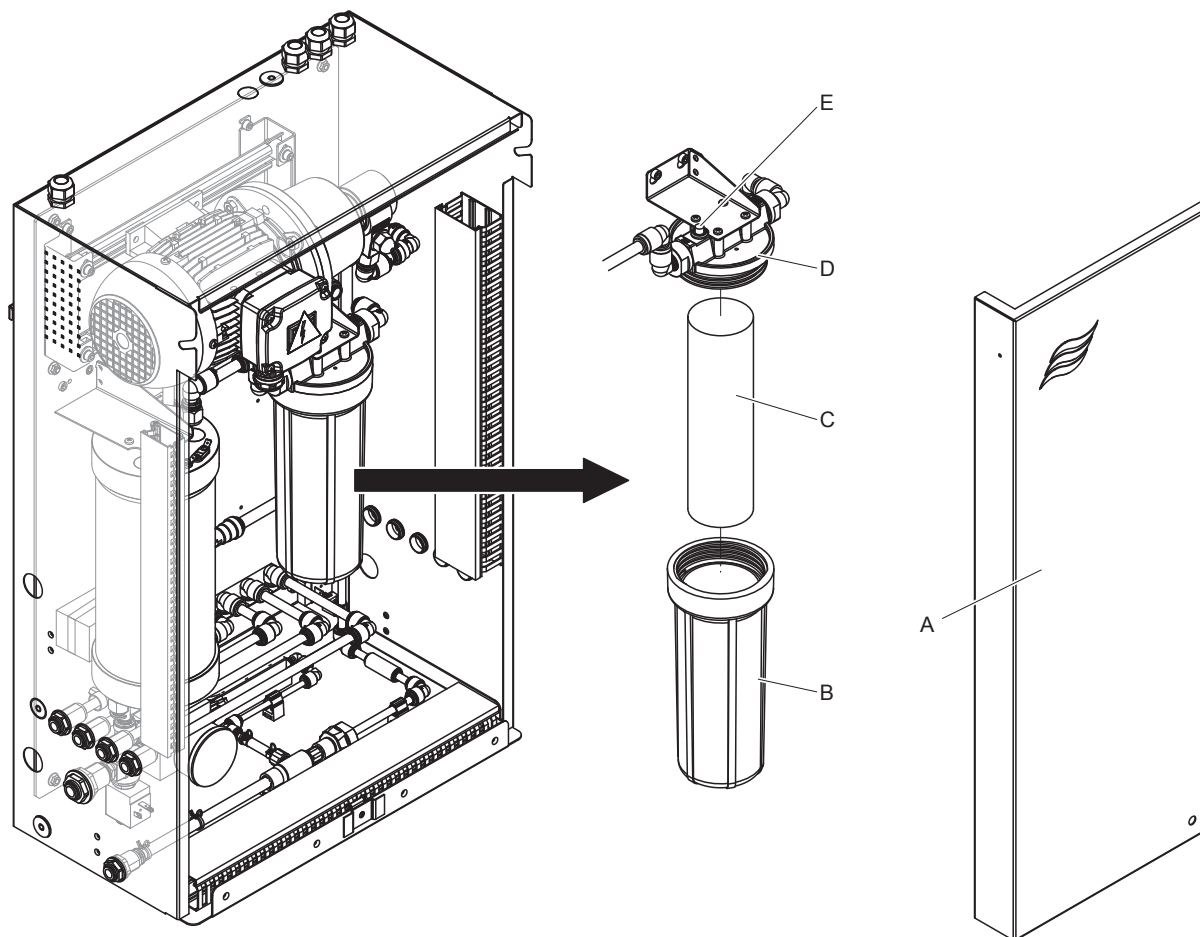
Vigtigt: Opbrugte sølvpatroner skal sendes tilbage til **korrekt bortskaffelse hos Condair-forhandleren.**

6.6 Udskiftning af ekstraudstyret Sterilfilter og udluftning af filterhuset

Udskiftning af sterilfilteret

Hvis fejlen "E66" vises eller forud for hver nye befugtningssæson skal sterilfilterpatronen udskiftes.

Vigtigt: Det er ufravigeligt, at sterilfilteret udskiftes omgående, hvis vandtilførslen er blevet tilsmudset som følge af en funktionsfejl.

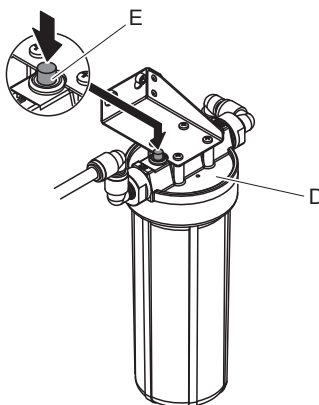


Billede 14: Udskiftning af sterilfilter

1. Sæt befugtningssystemet Condair DL ud af drift som beskrevet i [Kapitel 4.5](#), og tag trykket af vandsystemet.
2. Lås frontafdækningen "A" på centralenheden op, og fjern frontafdækningen.
3. Løsn filterbeholderen "B", afmonter den, og fjern filterpatronen "C".
4. Rengør filterbeholderen "B" og filteroverdelen "D".
5. Sæt den nye filterpatron "C" i filterbeholderen "B".
Vigtigt! Benyt kun originale filterpatroner fra Condair-forhandleren.
6. Skru filterbeholderen "B" med den nye filterpatron i filteroverdelen "D" igen, og spænd den fast.

7. Udluftning af sterilfilteret:

Bemærk: Efter udskiftning af sterilfilterpatronen hhv. hver gang filterhuset har været åbnet, skal sterilfilteret **ufravigeligt** udluftes. Du gør sådan:

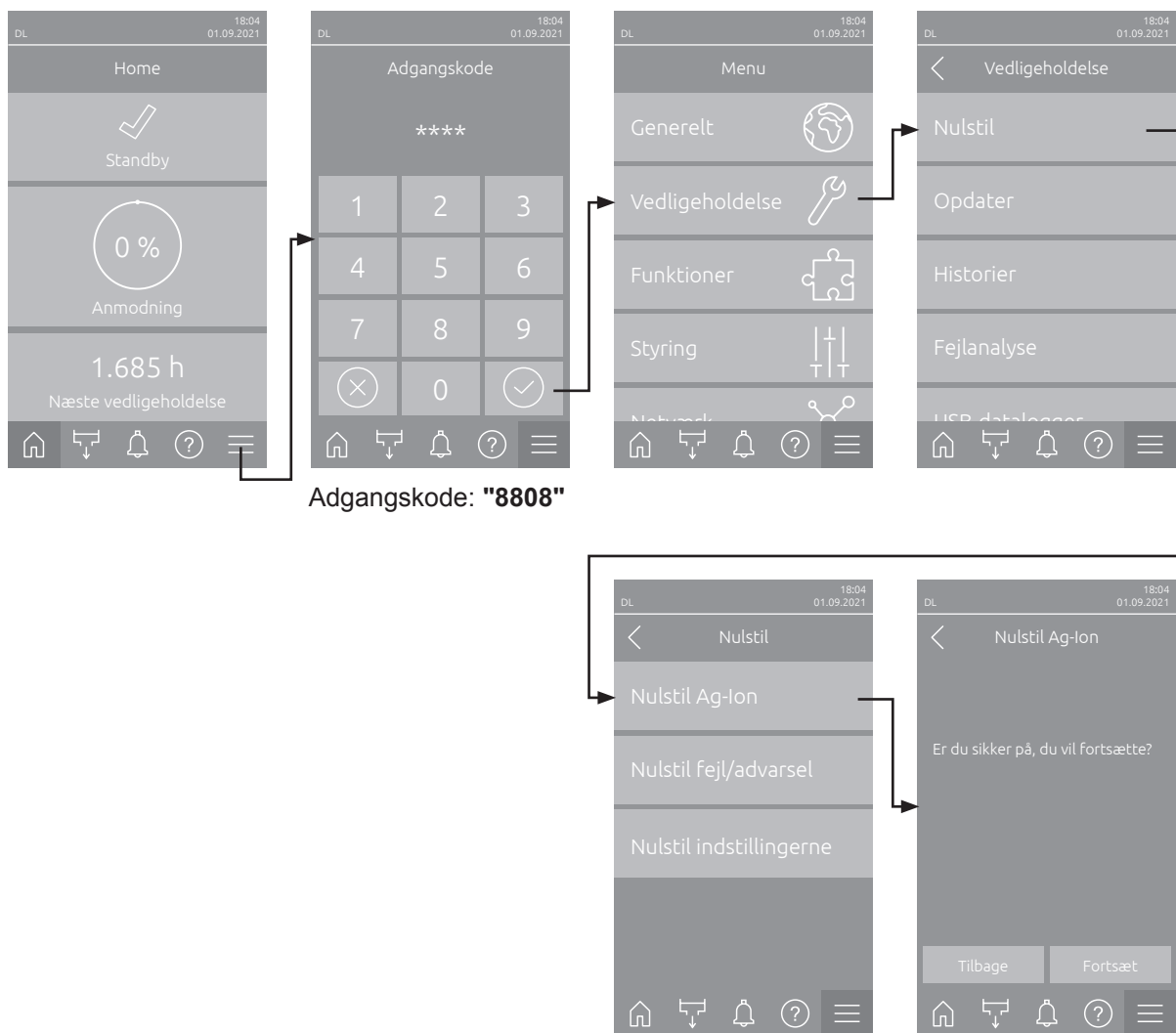


Billede 15: Udluftning af sterilfilteret

- Sæt befugtningssystemet Condair DL i drift som beskrevet i [Kapitel 4.3](#).
Vigtigt: Der skal være et mindste flowtryk på 3 bar i tilførselsledningen.
 - Gennemfør en manuel skylning (se [Kapitel 4.4.4](#)). Så snart der kan høres en susen fra vandet, skal den røde udluftningsknap "E" på filteroverdelen "D" (se [Billede 15](#)) holdes inde, indtil der kun kommer vand (uden luft) ud.
Bemærk: Hvis en fejlmeddelelse er aktiv, skal fejlen først afhjælpes og fejlmeddelelsen nulstilles, inden der kan gennemføres en manuel skylning.
 - Kontrollér filterhusets tæthed.
 - Afslut manuel skylning om nødvendigt.
8. Anbring frontafdækningen på centralenheden "A", og lås den fast med skruen.

6.7 Nulstilling af vedligeholdelsestæller

Hvis der er udført systemvedligeholdelse, eller sølvpatronen er udskiftet, skal den tilsvarende vedligeholdelsesindikator hhv. den tilsvarende vedligeholdelsestæller nulstilles. Du gør sådan:



1. Vælg undermenuen "Reset" (Nulstil) (sti: "Menu > Adgangskode: 8808 > Vedligeholdelse > Nulstil") og derefter den tilsvarende nulstillingsfunktion ("Nulstil vedligeholdelse" eller "Nulstil Ag-Ion").
Bemærk: Nulstillingsfunktionen "Nulstil vedligeholdelse" vises kun, hvis menuen er åbnet med teknikadgangskoden.
2. Bekræftelsesdialogboksen til nulstillingen vises:
 - Tryk på **<Fortsæt>** for at nulstille den tilsvarende vedligeholdelsestæller ("Nulstil vedligeholdelse" eller "Nulstil Ag-Ion"). Den pågældende vedligeholdelsesvisning og den tilhørende vedligeholdelsestæller nulstilles.
 - Tryk på **<Tilbage>**, hvis vedligeholdelsen endnu ikke er udført, og nulstillingen skal afbrydes. Styringen vender tilbage til undermenuen "Nulstil".

6.8 Gennemførelse af softwareopdateringer

Gør følgende for at opdatere styresoftwaren i Condair DL eller firmwaren i et af elektronikkortene:

1. **Sluk på <Tænd/Sluk>-kontakten på højre side af styreenheden. Sluk derefter spændingsforsyningen til styreenheden via den eksterne netafbryder, og sørg for at sikre netafbryderen i Slukket-stillingen, så den ikke kan blive slået til utilsigtet.**
2. Lås styreenhedens frontafdækning op, og fjern frontafdækningen.
3. Åbn styreenhedens indvendige svingdøre.
4. Sæt forsigtigt et FAT32-formatet USB-drev med det tilsvarende opdateringsprogram i USB-porten på styrekortet. Det skal sikres, at det benyttede USB-drev ikke er længere end 75 mm (3").
Bemærk: Opdateringen af styresoftwaren kan kun udføres, hvis den gyldige opdateringsfil befinder sig i øverste stiniveau uden for eventuelle mapper på USB-drevet. I modsat fald vises der en tilsvarende fejlmeddelelse, når opdateringsfunktionen udføres.
5. Luk styreenhedens indvendige svingdøre. Anbring derefter styreenhedens frontafdækning, og lås den fast med skruen.
6. Fjern afsikringen fra den eksterne netafbryder, og stil netafbryderen i Tænd-stillingen for at retablere spændingsforsyningen til styreenheden.
7. Tænd på <Tænd/Sluk>-kontakten på højre side af styreenheden.
8. Når startskærbilledet vises, skal der trykkes på knappen <Menu>, hvorefter adgangskoden (8808) skal indtastes.
9. Vælg funktionen "Opdater" (sti: "Menu > Adgangskode: 8808 > Vedligeholdelse > Opdater"). Se også [Kapitel 5.3.2.3](#).
10. Bekræftelsesskærbilledet til softwareopdateringen vises. Tryk på knappen <Fortsæt>.
11. Efter nogle minutter vises et informationsvindue med oplysninger vedr. softwareopdateringen. Tryk på knappen <Genstart> for at starte softwareopdateringen.

Opdateringen starter. Under opdateringsprocessen er skærmen inaktiv, og LED'en blinker blåt. Når processen er afsluttet, vises startskærbilledet igen.



FORSIGTIG!

Afbryd ikke en softwareopdatering, når den først er sat i gang. Vent, indtil opdateringen er færdig. Beskadiget styresoftware kan føre til, at styreenheden ikke længere kan bruges.

Bemærk: Hvis en softwareopdatering er blevet afbrudt utilsigtet, vil styreenheden ikke kunne fungere. Softwareopdateringen kan imidlertid fortsættes, hvis USB-drevet efterlades i USB-porten på styrekortet, og styreenheden slukkes og tændes igen. Styringen registrerer i så fald, at styresoftwaren ikke er installeret korrekt og starter automatisk opdateringsprocessen forfra.

12. Gentag trinnene 1 til 3 for at fjerne USB-drevet.
13. Luk styreenhedens indvendige svingdøre. Anbring derefter styreenhedens frontafdækning, og lås den ved hjælp af skruen.
14. Gentag trinnene 6 til 7 for at tænde styreenheden igen.

7 Fejlafhjælpning

7.1 Vigtige anvisninger til fejlafhjælpning

Personalekvalifikationer

Fejl må kun afhjælpes af **udvalgt og uddannet fagpersonale med autorisation fra ejeren**.

Fejl, der berører den elektriske installation, må udelukkende afhjælpes af en elektriker eller af kundens autoriseret fagpersonale.

Generelt

Reparationsarbejder på frekvensomformeren og på boosterpumpen må kun udføres af Condair-forhandleren.

Ved udskiftning af defekte komponenter må der udelukkende anvendes originale reservedele fra Condair.

Sikkerhed



FARE!

Fare for elektrisk stød

Styreenheden til Condair DL og pumpemotoren i centralenheden (hvis monteret) arbejder med netspænding. Når styreenheden/centralenheden er åben, kan strømførende dele berøres. Berøring af strømførende dele kan føre til alvorlig personskade og endda dødsfald.

Derfor: Inden påbegyndelse af arbejde på komponenterne i **Condair DL** skal systemet som beskrevet i [Kapitel 4.5](#) **tages ud af drift** og **sikres mod utilsigtet ibrugtagning**. Derudover skal ventilation-sanlægget i henhold til vejledningen til ventilationsanlægget tages ud af drift og ligeledes sikres mod utilsigtet ibrugtagning.

Vigtigt! Frekvensomformeren i styreenheden til systemer med boosterpumpe indeholder kondensatorer. Disse kan i et bestemt tidsrum efter frakobling af styreenheden forblive opladet med farlig spænding. Der skal derfor ventes mindst 10°minutter efter afbrydelse af strømforsyningen, inden der udføres nogen form for arbejde. Kontrollér derefter, om de tilsvarende klemmer på frekvensomformeren og pumpemotoren er spændingsfrie, inden nogen form for arbejde på disse komponenter påbegyndes!



FORSIGTIG!

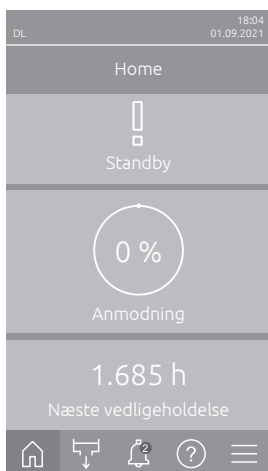
De elektroniske komponenter indvendigt i styreenheden er meget følsomme over for elektrostatiske udladninger.

Derfor: Der skal inden påbegyndelse af reparationsarbejder på styreenhedens elektriske udstyr træffes forholdsregler mod beskadigelse som følge af elektrostatiske udladninger (ESD-beskyttelse).

7.2 Fejlvisning

Fejl under driften, som detekteres af styringen, signaleres med en tilsvarende **advarselsmeddelelse** (status-LED'en lyser gult, og udråbstegn-symbolet vises i enheds- og fejlstatusfeltet i startbilledet) eller **fejlmeddelelse** (status-LED'en lyser rødt, og krydssymbolet vises i enheds- og fejlstatusfeltet i startskærm-billedet).

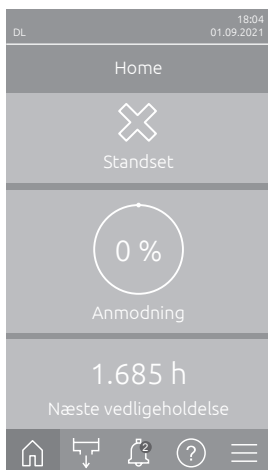
Advarsel



Kortvarige driftsforstyrrelser (f.eks. kortvarig afbrydelse af vandtilførslen) eller fejl, der ikke kan medføre beskadigelse af anlægget, signaleres med en advarsel, og derudover lyser status-LED'en gult. **Hvis fejlårsagen forsvinder inden for et bestemt tidsrum, nulstilles advarslen automatisk.** I modsat fald udløses en fejlmeddelelse.

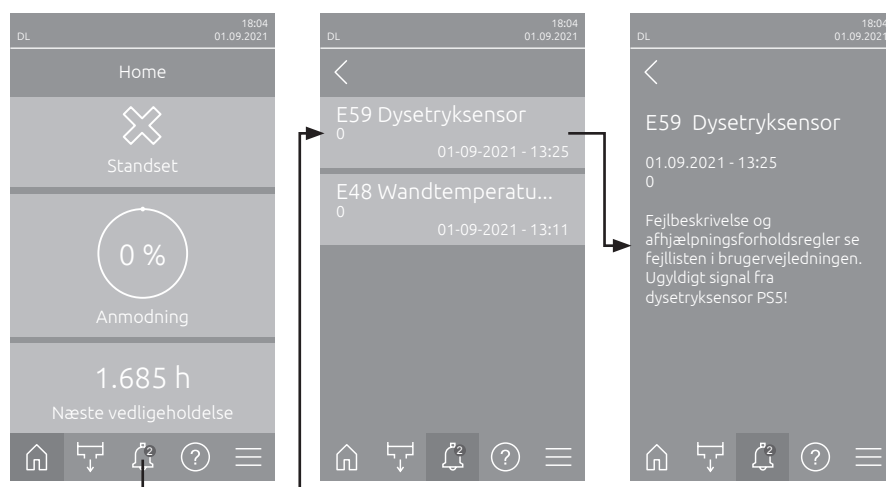
Bemærk: Advarselsmeddelelser kan også genereres via servicere-læet i fjern-diagnosticeringen af driftsfejl og forstyrrelser. Det kræver, at advarselsvisning via servicere-læet aktiveres i undermenuen "Netværk" i styresoftwaren (se [Kapitel 5.3.5.6](#)).

Fejl



Driftsforstyrrelser, der ikke tillader fortsat drift eller kan føre til beskadigelse af anlægget, signaleres med en fejlmeddelelse. Desuden lyser status-LED'en rødt. Hvis der forekommer en sådan forstyrrelse, er driften af Condair DL kun mulig i begrænset omfang, eller Condair DL **standses**.

Hvis der trykkes på skærmknappen <Fejlvisning>, vises listen over de i øjeblikket foreliggende fejlmeddelelser. Hvis du trykker på den pågældende fejl, får du vist yderligere oplysninger om fejlen (se illustrationen yderst til højre).



7.3 Fejlliste

Årsagen til de fleste fejl er ikke mangler i enhedens funktion, men ofte forkert udført installation eller manglende overholdelse af planlægningsanvisninger. Ved søgning efter mulige fejlårsager skal anlægget derfor altid kontrolleres (f.eks. slangeforbindelser, fugtighedsregulering osv.).

Bemærk: Afhjælpningsforholdsregler med grå baggrund på fejllisten må kun udføres af en Condair-servicetekniker eller en serviceinstans med autorisation fra Condair. Kontakt i så fald Condair-forhandleren.

Kode		Meddelelse	Information	
Advarsel	Fejl		Mulige årsager	Afhjælpning
W01	—	Smartcard	Ingen kommunikation med Smartcard.	
			Intet Smartcard installeret.	Kontakt Condair-forhandleren
			Smartcard defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
—	E10	Reset styring	Styreenheden (Integrated Controller) er blevet automatisk genstartet på grund af et softwareproblem.	
			Styringen (Integrated Controller) er blevet genstartet automatisk på grund af et softwareproblem.	Kontakt Condair-forhandleren, hvis det forekommer regelmæssigt.
—	E19	Frostbeskyttelse	Temperaturen på tilførselsvandet er tæt på frysepunktet. Temperaturskylning er udløst. Bemærk: Temperaturskylningen skal ved bevægelsen af vandet forhindre, at hydrauliksystemet fryser. Befugtning er fortsat mulig.	
			Temperaturen på tilførselsvandet er for lav.	Kontrollér vandsystemet. Isolér vandledningerne.
			Omgivelsestemperaturen omkring centralenheden er for lav.	Placer centralenheden anderledes, eller beskyt den mod kulde.

Kode		Meddelelse	Information	
Advarsel	Fejl		Mulige årsager	Afhjælpning
W20	E20	Sikkerhedskæde	Ekstern sikkerhedskæde åben, befugtningen blev standset! Bemærk: Så snart sikkerhedskæden lukkes igen, arbejder befugtningssystemet Condair DL videre som normalt.	
			Ventilatorlåsningsen er åben.	Kontrollér/tænd ventilator.
			Luftflowvogteren er udløst.	Kontrollér ventilator/filter i ventilation-sanlægget.
			Sikkerhedshygrostaten er udløst.	Vent, kontrollér/udskift sikkerhedshygrostaten om nødvendigt
			Sikring "F2" på driverkortet er defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
W22	E22	Vand mangler	Tryk for indløbsvand for lavt eller mangler! Bemærk: Så snart vandtrykket igen stiger til over mindsteværdien, arbejder befugtningssystemet Condair DL videre som normalt.	
			Stopphane i vandtilførselsledningen lukket.	Åbn stopphanen.
			Omvendt osmose-anlæg regenererer eller er slået fra.	Vent, eller slå omvendt osmose-anlæg til.
			Indløbsventil Y1 defekt eller tilstoppet.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Tryksensor PS4 defekt.	
W28	E28	Vedligeholdelse	Vedligeholdelsesinterval for systemvedligeholdelse udløbet. Hvis systemvedligeholdelsen ikke udføres inden for 1 uge efter visning af advarselmeddelelsen, og vedligeholdelsestælleren ikke nulstilles, vises fejlmeddelelsen!	
			Systemvedligeholdelse skal foretages.	Kontakt Condair-forhandleren.
—	E32	Anmodnings-sensor	Anmodningssignal ugyldigt, befugtning standset!	
			Fugtighedsføleren eller den eksterne regulator er ikke tilsluttet eller er tilsluttet forkert.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Sensor/regulator konfigureret forkert.	Konfigurer sensoren/regulatoren korrekt via konfigurationsmenuen (se Kapitel 5.3.4).
			Sensor/regulator defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
W35	—	Signal timeout	Netværket (Modbus, BACnet, LonWorks) sender ikke længere et fugtigheds-/anmodningssignal.	
			Signalkabel fra netværk ikke tilsluttet korrekt eller beskadiget.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Fejlsignal til stede.	
			Adressekonflikt med andre enheder på netværket.	Angiv enhedsadresser korrekt.
W44	E44	Vandtemperatur	Indløbsvandets temperatur har overskredet grænseværdien. Befugtning kan i øjeblikket endnu finde sted.	
			Temperaturen på tilførselsvandet er for høj.	Kontrollér vandsystemet.
			Omgivelsestemperaturen omkring centralenheden er for høj.	Ventilér/afkøl rummet.
			Vandtemperatursensor defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Vandtemperatursensor ikke tilsluttet eller ikke tilsluttet korrekt.	
—	E48	Vandtemperatur-sensor	Ugyldigt signal fra vandtemperatursensor.	
			Vandtemperaturovervågning aktiveret, men sensor ikke tilsluttet eller ikke tilsluttet korrekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Vandtemperatursensor defekt.	

Kode		Meddelelse	Information	
Advarsel	Fejl		Mulige årsager	Afhjælpning
W50	—	Driftssvigt	Meddelelsen vises ved genoptagelse af driften, hvis systemet hhv. styreenheden har været uden strøm i mere end 48 timer. Systemet forbliver spærret i 5 minutter og starter derefter automatisk med en skyllecycklus.	
			Styreenheden har været uden strøm i mere end 48 timer.	Det anbefales at afbryde vandtilførselsledningen fra omvendt osmoseanlægget fra tilslutningen på centralenheden og skylle vandtilførselsledningen i 5 minutter i et separat afløb. Efterfølgende skal vandtilførselsledningen tilsluttes igen.
W51	—	Niveau desinfektionstank	Fyldeniveau i desinfektionsmiddeltank for lavt. Befugtningen kan endnu fortsætte i begrænset tid!	
			Desinfektionsmiddel i tank opbrugt.	Påfyld desinfektionsmiddel.
			Niveausensor ikke tilsluttet eller ikke tilsluttet korrekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Niveausensor defekt.	
—	E54	Lækovervågning	Vandlækage detekteret, befugtning standset!	
			Vandtilførselsledningen og/eller sprøjtekredsledninger til kanalen og/eller vandafløbsledning utæt.	Kontrollér/tætn vandtilførselsledningen, sprøjtekredsledninger og vandafløbsledningen.
			Komponenter i centralenheden (ledninger, ventiler, sølvpatron, osv.) utætte.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Sikring "F2" på driverkortet er defekt.	
W55	E55	Ag-Ion vedligeholdelse	Sølvpatronen er brugt op og skal udskiftes, befugtning endnu mulig i kort tid!	
			Sølvpatronen er ikke udskiftet hhv. Ag-vedligeholdelsestælleren er efter udskiftning af sølvpatronen ikke nulstillet	Udskift sølvpatronen (se Kapitel 6.5), og nulstil Ag-vedligeholdelsestælleren (se Kapitel 6.7).
—	E59	Dysetryksensor	Ugyldigt signal fra dysetryksensor PS5.	
			Tryksensor PS5 ikke tilsluttet eller ikke tilsluttet korrekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Tryksensor PS5 konfigureret forkert.	
			Tryksensor PS5 defekt.	
—	E62	Dysetryk	Dysetrykket er for højt!	
			Forkert dysetype monteret.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Dyser tilstoppede.	Rengør/udskift dyser (se Kapitel 6.4.2).
			Maks. dysetryk indstillet for højt.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Forkert rækkefølge på sprøjtekredse eller ventiler.	
			Overtryksventil ved pumpe indstillet for højt.	
—	E63	Ag-Ion afbrudt	Der kan ikke længere etableres tilstrækkelig strøm i sølvpatronen!	
			Sølvpatron opbrugt eller defekt.	Udskift sølvpatronen (se Kapitel 6.5), og nulstil Ag-vedligeholdelsestælleren (se Kapitel 6.7).
			Elektrisk tilførselsledning til sølvpatron afbrudt.	
			For lille sølvpatron monteret.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Ag-printkort defekt.	
—	E64	Ag-Ion kortslutning	Sølvpatronen har en kortslutning!	
			Sølvpatronen har en indvendig kortslutning som følge af en materialefejl eller udtømning.	Udskift sølvpatronen (se Kapitel 6.5), og nulstil Ag-vedligeholdelsestælleren (se Kapitel 6.7).
—	E65	Ag-Ion test	Den daglige sølvioniseringstest er slået fejl.	
			Sølvpatronen er ikke længere i stand til at danne den nødvendige strøm i anlægget. Patronens levetid er opbrugt, eller der er muligvis monteret en forkert patron type.	Udskift sølvpatronen (se Kapitel 6.5), og nulstil Ag-vedligeholdelsestælleren (se Kapitel 6.7).

Kode		Meddelelse	Information	
Advarsel	Fejl		Mulige årsager	Afhjælpning
—	E66	Sterilt filter	Trykket er for lavt efter sterilfilteret.	
			Filter tilstoppet.	Skyl tilførselsledningen til demineraliseret vand, og udskift sterilfilteret (se Kapitel 6.6).
			Vandtilførslen fra tilførselsledningen til demineraliseret vand er for lav.	Forøg diameteren på tilførselsledningen til demineraliseret vand.
			Pressostat PS2 efter filter defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Tryksensor PS5 defekt.	
W67	E67	Intet lufttryk	Lufttrykket i ekstraudstyret Luftrensning er for lavt, eller der er intet tryk til rådighed.	
			Trykluftregulator indstillet forkert.	Indstil trykluftregulatoren korrekt (2...6 bar).
			Hane i tryklufttilførselsledningen lukket.	Åbn stophanen i tryklufttilførselsledningen.
			Luftrenseventil Y3 tilstoppet eller defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
—	E70	Vandledningsevnesensor	Signal fra ledningsevnesensor ugyldigt.	
			Ledningsevnesensor frakoblet, eller forbindelseskabel afbrudt.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Ledningsevneovervågning konfigureret forkert.	
			Ledningsevneprintkort defekt	
W71	E71	Permeatgrænse	Ledningsevnen på vandet fra omvendt osmose-anlægget har overskredet den øvre grænseværdi! Befugtning kan i øjeblikket endnu finde sted.	
			Omvendt osmose-anlæg defekt eller indstillet forkert eller service nødvendig.	Få omvendt osmose-anlægget kontrolleret/vedligeholdt/repareret.
			Ledningsevnesensor indstillet forkert.	Kontakt Condair-forhandleren.
—	E72	Ledningsevne permeat	Ledningsevnen på vandet fra omvendt osmose-anlægget har overskredet den maksimale grænseværdi, befugtning standset!	
			Omvendt osmose-anlæg indstillet forkert.	Få omvendt osmose-anlægget indstillet korrekt.
			Permeator (membran) i omvendt osmose-anlæg defekt, eller service nødvendig.	Få omvendt osmose-anlægget kontrolleret/vedligeholdt/repareret.
			Printkort til ledningsevne indstillet forkert eller defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Ledningsevnesensor tilsmudset eller defekt (kortslutning).	Kontakt Condair-forhandleren.
—	E74	Forbindelsesfejl	Kommunikation mellem styrekort og driverkort er afbrudt.	
			Driverkort ikke tilsluttet.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Forkert driverkort tilsluttet.	
			Driverkort defekt.	
	E80	USB-datalogger	Fejl i USB-datalogger.	
			USB-datalogger er ikke tilsluttet eller er defekt.	Kontrollér/udskift USB-datalogger.
W81	E81	Desinfektion	Tagtælleren til desinfektion er udløbet.	
			Desinfektion skal foretages.	Kontakt Condair-forhandleren.
W82	E82	Driver mangler	Kommunikation med driverkort afbrudt.	
			RS485-bus til driverkort afbrudt.	Kontakt Condair-forhandleren.
—	E84	Driver defekt	Ukendt fejl på driverkortet.	
			Driverkort defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
—	E85	Driver-id forkert	Driverkortets ID passer ikke.	
			Der er tilsluttet et forkert driverkort, eller SAB-adressen er forkert.	Kontakt Condair-forhandleren.

Kode		Meddelelse	Information	
Advarsel	Fejl		Mulige årsager	Afhjælpning
—	E86	Driver inkompatibel	Forkert version af driverkort.	
			Forkert version af driverkort.	Kontakt Condair-forhandleren.
—	E87	Lokal 24V-forsyning	Lokal 24V-spænding uden for gyldigt område!	
			Kortslutning på forsyningsmodul, eller forsyningsmodul defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
—	E88	Lokal 5V-forsyning	Lokal 5V-spænding uden for gyldigt område!	
			Kortslutning på forsyningsmodul, eller forsyningsmodul defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
—	E89	Lokal reference-forsyning	Lokal referencespænding uden for det gyldige område!	
			Fejl i jævnstrømsforsyning, eller tilførsel afbrudt.	Kontakt Condair-forhandleren.
—	E91	Tryk ustabil	Vandindløbstryk ustabil!	
			Stopventil i vandtilførselsledningen ikke helt åben.	Kontrollér stopventilen/åbn den helt.
			Tryk i omvendt osmose-anlæg for lavt.	Få omvendt osmose-anlægget kontrolleret.
			Diameter på tilførselsledning for lille.	Etabler en vandtilførselsledning med større diameter (min. ø 10/12 mm).
			Sterilfilter tilstoppet.	Rengør sterilfilterhuset, og udskift sterilfilterpatronen (se Kapitel 6.6).
—	E93	FO fejl	Overvågningen af frekvensomformerens er udløst.	
			Frekvensomformer overbelastet, for varm eller overstrøm udløst. Fejlkode kan aflæses på frekvensomformerens.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Sikring "F1" på driverkortet er defekt.	
			Overtryksventil ved pumpe indstillet for højt.	
—	E94	FO strøm	Strømmen på frekvensomformerens er for høj!	
			Boosterpumpe eller pumpemotor blokeret.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Forkert indstilling i frekvensomformerens eller i styringen.	
			Sprøjteventiler tilstoppede eller defekte.	Kontrollér/udskift sprøjteventiler.
			Dyser eller sprøjtekredsledninger tilstoppede.	Rengør/udskift dyser (se Kapitel 6.4.2). Kontrollér/skyl/udskift sprøjtekredsledningerne.
			Overtryksventil ved pumpe indstillet for højt.	Kontakt Condair-forhandleren.
—	E96	Perifer 5V-forsyning	Perifer 5V-forsyning uden for gyldigt område!	
			5V-forsyning afbrudt.	
			Sikring "F2" på driverkortet er defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Overbelastning på ekstern tilslutning.	
—	E97	Ekstern 24 V-forsyning	Overbelastning forårsaget af defekt tryksensor.	
			Ekstern 24 V-forsyning uden for gyldigt område!	
			Sikring "F2" på driverkortet er defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
—	E98	Ekstern 10V-forsyning	Kortslutning ved ekstern tilslutning	
			Overbelastning på ekstern tilslutning.	
			Ekstern 10 V-forsyning uden for gyldigt område!	
—	E100	Y1	Sikring "F2" på driverkortet er defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Kortslutning ved ekstern tilslutning	
			Overbelastning på ekstern tilslutning.	
—	E100	Y1	Fejl på indløbsventil Y1.	
			Indløbsventil ikke tilsluttet elektrisk, eller spole defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.

Kode		Meddelelse	Information	
Advarsel	Fejl		Mulige årsager	Afhjælpning
—	E103 til E107	Yx (f.eks. Y5)	Fejl på den tilsvarende sprøjteventil (Y5 til Y9).	Kontakt Condair-forhandleren.
			Ventil ikke tilsluttet elektrisk, eller spole defekt.	
—	E110	Y10	Fejl på skylleventil Y10.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Ventil ikke tilsluttet elektrisk, eller spole defekt.	
—	E111	Y4	Fejl på ekstraudstyret ekstern ledningsskylleventil Y4.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Ventil ikke tilsluttet elektrisk, eller spole defekt.	
—	E113	Y3	Fejl på ekstraudstyret luftrenseventil Y3.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Luftrenseventil ikke tilsluttet elektrisk, eller spole defekt.	
—	E118	Vandtemperatur	Indløbsvandets temperatur har overskredet maks.-grænseværdien. Befugtningen er standset.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Omgivelsestemperaturen omkring centralenheden er for høj.	
			Temperaturen på tilførselsvandet er for høj.	
			Vandtemperatursensor defekt.	
			Vandtemperatursensor ikke tilsluttet eller ikke tilsluttet korrekt.	
—	E153	Y11	Fejl på ekstraudstyret ekstra udløbsventil Y11.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Ventil ikke tilsluttet elektrisk, eller spole defekt.	
W157	—	Softwaredownload fra USB mislykket	Softwaredownload fra USB mislykket.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Forbindelse afbrudt under softwaredownload fra USB-drev eller fejlbehæftet opdateringsfil.	
W158	—	Softwaredownload fra skyen mislykket	Softwaredownload fra skyen mislykket.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Forbindelse afbrudt under softwaredownload fra skyen eller fejlbehæftet opdateringsfil.	
—	E162	Softwareopdatering mislykket	Softwareopdatering mislykket.	Kontakt Condair-forhandleren.
			Integreret controller slukket under opdateringsproces eller ugyldig softwareversion downloadet.	

7.4 Fejl uden fejlvisning

I det følgende fremgår de fejl, der kan forekomme uden fejlmeddelelser, sammen med oplysninger om årsager og anvisninger til afhjælpning af fejlen.

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Vandrester i kanalsektionen uden for vandbakken	Tætningselementer ikke monteret korrekt eller defekte.	Monter tætningselementerne korrekt hhv. udskift dem (se montageanledningen til Condair DL).
	Keramikplader ikke monteret korrekt, eller keramikplader knækket.	Monter keramikpladerne korrekt hhv. udskift dem (se montagevejledningen til Condair DL).
	For høj lufthastighed i kanalen (anlæg uden dråbeudskillere >2,5 m/s, anlæg med dråbeudskillere >4 m/s).	Reducer om muligt lufthastigheden i kanalen, eller monter dråbeudskillere (kontakt Condair-forhandleren).
Condair DL befugter permanent	Den nominelle fugtighed er indstillet for højt.	Indstil den nominelle fugtighed korrekt (se Kapitel 5.3.4.2).
	Luftfugtighed meget lav.	Vent.
	Den interne regulator er aktiveret, selv om der er tilsluttet en ekstern regulator.	Deaktiver den interne regulator (se Kapitel 5.3.4.2).
Sprøjteventilerne åbner og lukker konstant	Svingende reguleringssignal.	Kontrollér regulatorindstillingerne hhv. indstil regulatoren korrekt (se Kapitel 5.3.4.2).
Maksimal beflugtningskapacitet nås ikke	Kapacitetsbegrænsning aktiveret.	Deaktiver Kapacitetsbegrænsning (indstilling: 100 %). Se Kapitel 5.3.3.2 .
	Dyser tilstoppede.	Rengør dyserne, eller udskift dem (se Kapitel 6.4.2).
	Blød start funktion aktiv.	Afvent, at det indstillede tidsrum udløber, og blød start funktionen afsluttes.
	Anlæg dimensioneret forkert (for lav ydelse).	Kontakt Condair-forhandleren.
	Boosterpumpe defekt (permeattryk for lavt).	
	Overtryksventil ved boosterpumpe ikke indstillet korrekt.	
Boosterpumpen tænder for sent eller slet ikke	Kapacitetsbegrænsning aktiveret.	Deaktiver Kapacitetsbegrænsning (indstilling: 100 %). Se Kapitel 5.3.3.2 .
	Boosterpumpe ikke aktiveret.	Kontakt Condair-forhandleren
	Blød start funktion aktiv.	Afvent, at det indstillede tidsrum udløber, og blød start funktionen afsluttes.
Sprøjteventil Y5 (sprøjtekreds 1) og/eller sprøjteventil Y6 (sprøjtekreds 2) og/eller sprøjteventil Y7 (sprøjtekreds 3) åbner ikke	Sprøjteventil Y5 og/eller sprøjteventil Y6 og/eller sprøjteventil Y7 defekt.	Kontakt Condair-forhandleren.
	Kapacitetsbegrænsning aktiveret.	Deaktiver Kapacitetsbegrænsning (indstilling: 100 %). Se Kapitel 5.3.3.2 .
Sprøjteventil Y8 (sprøjtekreds 4) og/eller Y9 (sprøjtekreds 5) åbner heller ikke ved 100 % befugtningssanmodning.	Sprøjteventil Y8 og/eller sprøjteventil Y9 defekt eller ikke aktiveret i styringen.	Kontakt Condair-forhandleren.
	Forkert trinaktivering (7-trins i stedet for 15-trins)	
Befugteren slår helt tiden fra efter ca. en uges drift	Sølvionisering defekt eller sølvpatron opbrugt. Kapacitetstæller udløbet.	Udskift sølvpatronen (se Kapitel 6.5), og nulstil kapacitetstælleren (se Kapitel 6.7).

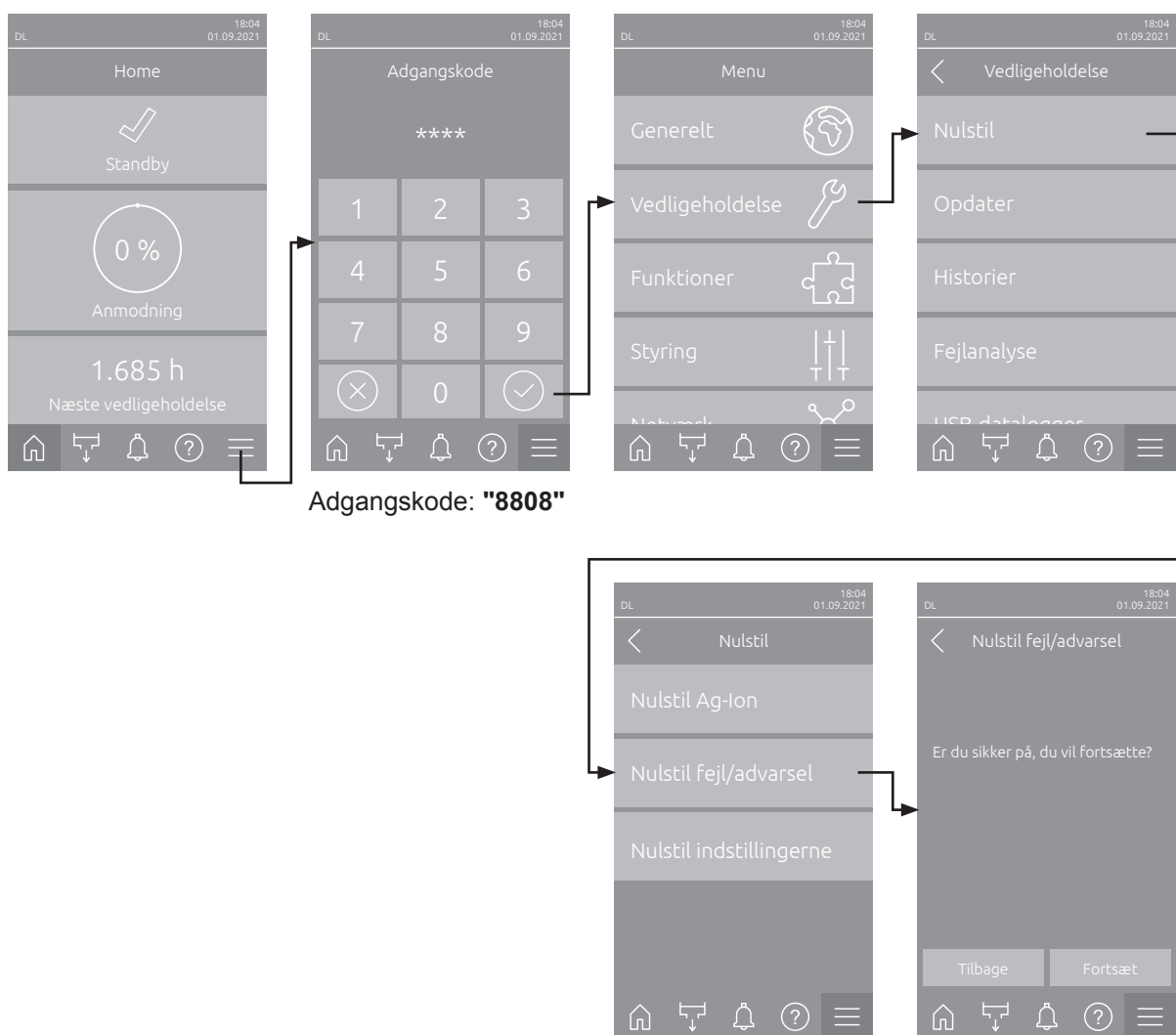
7.5 Lagring af fejl- og vedligeholdelsesforløb på et USB-drev

Listen med de lagrede fejl- og vedligeholdelseshændelser på Condair DL kan gemmes på et USB-drev med henblik på protokollering og videre analyse. Du gør sådan:

1. Sluk på **<Tænd/Sluk>**-kontakten på højre side af styreenheden. Sluk derefter spændingsforsyningen til styreenheden via den eksterne netafbryder, og sørg for at sikre netafbryderen i Slukket-stillingen, så den ikke kan blive slået til utilsigtet.
2. Lås styreenhedens frontafdækning op, og fjern frontafdækningen.
3. Åbn styreenhedens indvendige svingdøre.
4. Sæt forsigtigt et FAT32-formateret USB-drev i USB-porten på styrekortet. Det skal sikres, at det benyttede USB-drev ikke er længere end 75 mm (3").
5. Luk styreenhedens indvendige svingdøre. Anbring derefter styreenhedens frontafdækning, og lås den fast med skruen.
6. Fjern afsikringen fra den eksterne netafbryder, og stil netafbryderen i Tænd-stillingen for at retablere spændingsforsyningen til styreenheden.
7. Tænd på **<Tænd/Sluk>**-kontakten på højre side af styreenheden.
8. Når startskærbilledet vises:
 - Vælg **"Menu > Adgangskode: 8808 > Vedligeholdelse > Historier > Eksportér fejl-/advarselshistorik"** for at gemme listen over de seneste 80 poster som en .CSV-fil (automatisk genereret filnavn: ExceptionHistory_<EnhedsType>_<Serie#>_<Dato>_<Klokkeslæt>.csv) på USB-drevet.
 - Vælg **"Menu > Adgangskode: 8808 > Vedligeholdelse > Historier > Eksportér vedligeholdelseshistorik"**, for at gemme listen med de seneste 20 poster som .CSV-fil (automatisk genereret filnavn: ServiceHistory_<EnhedsType>_<Serie#>_<Dato>_<Klokkeslæt>.csv) på USB-drevet.
9. Gentag trinnene 1 til 3 for at fjerne USB-drevet.
10. Luk styreenhedens indvendige svingdøre. Anbring derefter styreenhedens frontafdækning, og lås den ved hjælp af skruen.
11. Gentag trinnene 6 til 7 for at tænde styreenheden igen.

7.6 Nulstilling af fejlvisning

Gør følgende for at nulstille fejlvisningen:



1. Vælg funktionen "Fejl/advarsel Nulstil" (sti: "Menu > Adgangskode: 8808 > Vedligeholdelse > Nulstil > Nulstil fejl/advarsel").
2. Bekræftelsesdialogboksen til nulstillingen vises:
 - Tryk på **<Fortsæt>** for at nulstille fejlvisningen eller fejlvisningerne.
 - Tryk på **<Tilbage>** for at afbryde nulstillingen. Styringen vender tilbage til undermenuen "Reset".

Hvis fejlvisningen ikke kan nulstilles via styresoftware (f.eks. fordi displayet er låst), skal du gøre følgende for at nulstille fejlvisningen eller fejlvisningerne:

1. Sluk styreenheden via **<Tænd/Sluk>**-kontakten (på højre side af styreenheden) eller netafbryderen.
2. Vent 10 sekunder, og tænd styreenheden igen via **<Tænd/Sluk>**-kontakten eller netafbryderen.

Bemærk: Hvis årsagen til fejlen eller fejlene ikke er afhjulpet, fremkommer fejlvisningen eller fejlvisningerne igen efter kort tid.

7.7 Udskiftning af sikringer og hjælpebatteri i styreenheden

Udskiftning af sikringerne og hjælpebatteriet i styreenheden må kun foretages af autoriseret fagpersonale (f.eks. elektriker).

Anvend ved udskiftning af sikringerne i styreenheden kun sikringer af den angivne type og med den korrekte nominelle strømstyrke.

Det er ikke tilladt at anvende reparerede sikringer eller at kortslutte sikringsholderne.

Gør sådan ved udskiftning af sikringer eller hjælpebatteri:

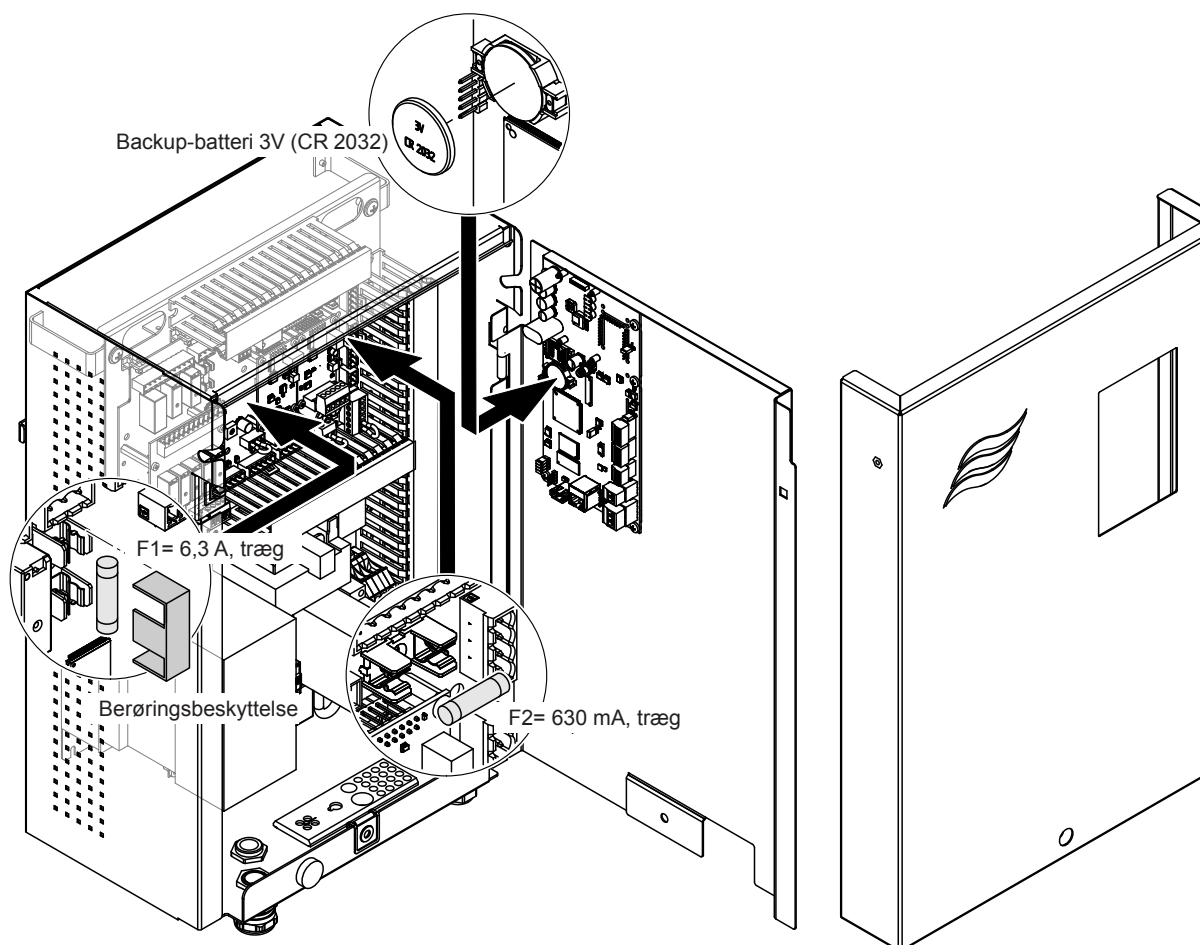
1. Sluk spændingsforsyningen til styreenheden via netafbryderen, og sørg for at låse netafbryderen i Sluk-stillingen, så den er sikret mod utilsigtet genindkobling.
2. Lås styreenhedens frontafdækning op, og fjern frontafdækningen.
3. Åbn styreenhedens indvendige svingdøre.
4. Udskift den ønskede sikring eller hjælpebatteriet.



FARE!

Berøringsbeskyttelsen på sikring "F1" skal altid sættes tilbage på sikringsholderen igen.

5. Luk styreenhedens indvendige svingdøre. Anbring derefter styreenhedens frontafdækning, og lås den fast med skruen.
6. Tænd spændingsforsyningen til styreenheden via netafbryderen.



Billede 16: Sikrings- og batteriskift

8 Dekommissionering/bortskaffelse

8.1 Dekommissionering

Gør følgende, hvis befugtningssystemet Condair DL skal udskiftes, eller hvis befugtningssystemet ikke længere skal bruges:

1. Sæt befugtningssystemet Condair DL ud af drift som beskrevet i [Kapitel 4.5](#).
2. Få en fagmand til at afmontere befugtningssystemet Condair DL (og om nødvendigt samtlige øvrige systemkomponenter).

8.2 Bortskaffelse/genbrug

Komponenter, der ikke længere bruges, må ikke bortskaffes med husholdningsaffald. Bortskaf enheden eller de enkelte komponenter iht. de lokale bestemmelser på et autoriseret indsamlingssted.

Hvis du har eventuelle spørgsmål, skal du kontakte den ansvarlige myndighed eller Condair-forhandleren.

Mange tak for dit bidrag til beskyttelse af miljøet.

9 Produktspecifikationer

9.1 Tekniske data

	Condair DL			
	Type A (med boosterpumpe)		Type B (uden boosterpumpe)	
Mål/vægt				
Monteringslængde i luftbehandlingsenhed/-kanal (min.-maks.)	600 - 900 mm ¹⁾			
Bredde luftbehandlingsenhed/-kanal (min.-maks.)	450 - 8.400 mm ²⁾			
Højde luftbehandlingsenhed/-kanal (min.-maks.)	450 - 4.000 mm ²⁾			
Mål centralenhed HxBxD	800 x 530 x 285 mm			
Vægt centralenhed	ca. 54 kg		ca. 35 kg	
Mål styreenhed HxBxD	485 x 345 x 217 mm			
Vægt styreenhed	ca. 15 kg			
Vægt efterfordamper våd	ca. 55 kg/m² befugterflade			
Vægt efterfordamper tør	ca. 40 kg/m² befugterflade			
Hydraulisk				
Befugtningskapacitet	5 ... 1.000 l/h ³⁾		5 ... 1.000 l/h ³⁾	
Dysetryk	3 ... 7 bar			
Dysestørrelser	8 (1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5 og 5,0 l/h ved 4 bar)			
Sprøjteventiler	3/2-vejs NO (sluttende)			
Skyllevandmængder	<210 kg/h dyseydelse: 2,2 - 2,5 l/min ved 4 bar >210 kg/h dyseydelse: 3,7 - 4,0 l/min ved 4 bar			
Elektrisk				
Tilslutningsspænding/strøm styreenhed	200 ... 240 VAC / 50..60 Hz, maks. 6 A		115 ... 240 VAC / 50..60 Hz, maks. 6 A	
Regulering pumpemotor	Løbende med frekvensomformer		—	
Effektforbrug styreenhed (inkl. magnetventiler)	55 ... 65 VA (afhængigt af antallet af koblede ventiler, og af om displayet er i standby-tilstand eller ej)			
Motorydelse boosterpumpe	Ca. 12 VA pr. 10 kg/h sprøjteydelse		—	
Spænding magnetventiler (Y1-Y10)	24 V DC			
Frekvensomformer	Ja		Nej	
Regulatorsignaler	0-5 VDC, 1-5 VDC, 0-10 VDC, 2-10 VDC, 0-16 VDC, 3,2-16 VDC, 0-20 VDC, 4-20 VDC, 0-20 mA, 4-20 mA			
Reguleringsnøjagtighed ⁴⁾	7-trins: ±3 %rF og 15-trins: ±2 %rF		7-trins: ±4 %rF og 15-trins: ±3 %rF	
Antal trin (fugtighedsregulering)	Antal trin	Muligt befugterydelsesinterval [kg/h]	Min. tværsnit [m²]	Maks. ydelse ved min. tværsnit ⁵⁾ [kg/h]
	3	5 - 10	0.2	10
	7	> 10 - 560	0,4	45
	15	> 25 - 1000	1,1	99
	31	> 55 - 1000	1.8	204
Støjbelastning				
Støjniveau	Ca. 51 dB(A)		Ca. 41 dB(A)	
Hygiejne				
Sølvpatronen "Hygiene Plus"	Ja			

	Condair DL	
	Type A (med boosterpumpe)	Type B (uden boosterpumpe)
Kommunikation		
Fjernkommunikation vedr. driftsfejl og forstyrrelser	Ja	
Modbus RTU og Modbus TCP	Ja	
BACnet IP og BACnet MS/TP Master- eller Slave-tilstand	Ja	
IoT	Ja	
Grænseflader		
Ethernet	Ja	
USB	Ja	
RS 485	Ja	
Luft		
Tryktab (2 m/s)	Ca. 40 Pa	
Maks. Lufthastighed	2,5 m/s (uden dråbeudskiller), 4 m/s (med dråbeudskiller)	
Luftfilterkvalitet før befugterenhed	ISO ePM1 60 % (F7/EU7) eller bedre	
Maks. tilladelige lufttemperatur	60 °C (før befugterenheden)	
Vand		
Tilslutning vandtilførsel	ø12 mm stikkobling eller 1/2" udvendigt gevind-adapter (medfølger)	
Tilslutning vandafløb	ø10 mm stikkobling eller 1/2" udvendigt gevind-adapter (medfølger)	
Tilladt vandtilslutningstryk	Flowtryk 3... 7 bar	Flowtryk 3 ... 7 bar
Tilladt vandtemperatur	5 ... 20 °C	
Krav til vandkvalitet	Demineraliseret vand fra et omvendt osmose-anlæg med 0,5 ... 15,0 µS/cm Uden nogen tilsætningsstoffer, maks. 100 kbE/ml	
Driftsovervågning demineraliseret vand	Mindstetryk, maks.-tryk, tryk efter sterilfilter, ledningsevne	
Omgivelsesbetingelser drift		
Tilladt omgivelsestemperatur	5 ... 40 °C	
Tilladt omgivende luftfugtighed	10 ... 80 %rF, ikke-kondenserende	
Omgivelsesbetingelser opbevaring		
Tilladt omgivelsestemperatur	5 ... 40 °C	
Tilladt omgivende luftfugtighed	10 ... 75 %rF, ikke-kondenserende	
Beskyttelsesklasse		
Styreenhed	IP21	
Centralenhed	IP21	
Testcertifikater		
Testcertifikater	CE, DGUV, EAC, BTL	

¹⁾ Større monteringslængder ved henvendelse

²⁾ Større dimensioner ved henvendelse

³⁾ Mindre og større ydelser ved henvendelse (vær opmærksom på ydelsesintervallets mulige antal trin!)

Bemærk: På anlæg af "type A" (med boosterpumpe) kan mindsteydelsen på 5 kg/h kun reguleres ved et flowtryk på <4,0 bar. Ved et flowtryk på ≥4,0 bar anbefaler vi på anlæg af "type A" en mindsteydelse på 10 kg/h

⁴⁾ Det er ikke i alle tilfælde muligt at nå den oplyste reguleringsnøjagtighed, da forskellige faktorer (temperaturregulering, vandgenvinding, spjældaktuators, osv.) kan have negativ indvirkning på reguleringsnøjagtigheden.

⁵⁾ Disse værdier kan blive lavere som følge af andre grænseværdier som f.eks. fugtighed, volumenstrøm eller lufthastighed! Angivelserne skal betragtes som teoretiske vejledende værdier, der bestemmes af antallet af dyser og deres størrelse. De maksimale ydelsesværdier nås kun med boosterpumpe.

9.2 Valgmuligheder

	Condair DL	
	Type A (med boosterpumpe)	Type B (uden boosterpumpe)
Valgmuligheder		
Lækovervågning	x	x
Sterilfilter	x	x
Luftrensning	x	x ¹⁾
Eksterne ledningsskylning	x	x
Eksternt vandfilter 5 µm	x	x
Gateway-printkort (LonWorks eller BACnet IP/BACnet MS/TP)	x	x
Gulvstel til fastgørelse af centralenheden og styreenheden	x	x
Servicedesinfektion: Støtter til hydrauliksystemet til tilførsel af desinfektionsmidler	x	—
Vandtemperaturovervågning: Overvågning af tilførselsvandtemperaturen med henblik på udløsning af en skylning, hvis grænseværdierne for tilførselsvandtemperaturen ikke overholdes.	x	x
Ekstern ventilblok med ekstra udløbsventil: Ventilblokken er anbragt separat i forhold til centralenheden i et eksternt kabinet.	x	—
Klemlader gummitætning efterfordamper: Fjederstålplader til bedre stabilisering af gummitætningen nederst på efterfordamperen.	x	x
IoT-mobilmodul: Muliggør trådløs tilslutning til Condair IoT Cloud.	x	x

¹⁾ Fås kun til type B med sterilfilter

9.3 CE-overensstemmelseserklæring



EC

Konformitætserklæring Overensstemmelseserklæring

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir,
Vi,
Condair Group AG
CH-8808 Pfäffikon SZ
erklærer på enensvar, at produktet

We,
Condair Group AG
CH-8808 Pfäffikon SZ
declare under our sole responsibility, that
the product

Nous,
Condair Group AG
CH-8808 Pfäffikon SZ
déclare sous notre seule
responsabilité, que le produit

im Seriennummernbereich
i seriennummerintervallet

Condair DL II A
Condair DL II B
in the serial number range
in the serial number range
1152773 to 4999999

pour les numéro de serie
pour les numéro de serie

auf das sich diese Erklärung bezieht,
som denne erklæring vedrører, er i
normative dokumenter
standarder og normative dokumenter

1152773 to 4999999
to which this declaration relates is in
conformity with the following standards or
other normative standards

auquel se réfère cette déclaration est
conforme aux normes ou autres
documents normatifs

EN 60335-1
EN 60335-2-88
EN 60335-2-88
EN 61000-6-2
EN 61000-6-3
EN 61000-6-3

und den Bestimmungen der folgenden
Richtlinien entspricht
og bestemmelseerne i følgende retnings-
slinjer

and is corresponding to the following
provisions of directives
and is corresponding to the following
provisions of directives

et est conforme aux dispositions des
directives suivantes
et est conforme aux dispositions des
directives suivantes

2006 / 42 / EC
2014 / 30 / EU
2006 / 42 / EC
2014 / 30 / EU
VDI 6022-1
VDI 6022-2

2603625 DE/EN/FR 2201

Pfäffikon, January 04, 2022

Condair Group AG

Eric Roth
Chief Technology Officer

Adrian Spörri
Corporate Systems Manager

Condair Group AG
Gwattstrasse 17
8808 Pfäffikon, Switzerland
Tel. +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condairgroup.com

VEJLEDNING, SALG OG SERVICE:



CH94/0002.00

Condair Group AG
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland
Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condairgroup.com

