

Compacte CPV-luchtbehandelingsunits

MONTAGE

INBEDRIJFSTELLING

ONDERHOUD

MANDÍK[®]



Contactgegevens:

MANDÍK, a.s.

Dobříšská 550

267 24 Hostomice

Tsjechische Republiek

Tel.: +420 311 706 706

Fax: +420 311 584 810

email: mandik@mandik.cz

email van de service-afdeling: service@mandik.cz

© Copyright MANDÍK, a.s. 2021. Wijzigingen voorbehouden.

INHOUD

1	ALGEMEEN	5
2	GERELATEERDE DOCUMENTEN	6
3	ALGEMENE GEGEVENS	7
3.1	IDENTIFICATIE VAN DE UNIT	7
3.2	AFMETING VAN DE UNIT	8
3.3	AANSLUITMATEN	8
4	VEILIGHEID	8
5	BEHANDELING, TRANSPORT EN OPSLAG	10
6	MONTAGE EN INSTALLATIE	12
6.1	ALGEMEEN	12
6.2	DE UNIT PLAATSEN – ALGEMEEN	13
6.3	UNIT OP DE VLOER VASTZETTEN	13
6.4	MONTAGE VAN UNIT – ALGEMEEN	13
6.5	UNIT OP VENTILATIEKANALEN AANSLUITEN	14
6.6	SIFON VOOR AFVOER VAN CONDENSVOCHT AANSLUITEN	15
6.7	AANSLUITING VAN DE WATERVERWARMING/-KOELING	16
6.8	ELEKTRISCHE AANSLUITING	17
7	HANDELINGEN VÓÓR INBEDRIJFSTELLING	19
7.1	ALGEMEEN	19
7.2	CONTROLE VAN DE UNIT VOOR EERSTE OPSTART	20
7.3	HET M&R-SYSTEEM INSTELLEN VOOR OPSTARTEN VAN DE UNIT	22
8	INBEDRIJFNEMING	23
8.1	HANDELINGEN VÓÓR INBEDRIJFNEMING	23
8.2	HANDELINGEN BIJ VOOR DE EERSTE MAAL OPSTARTEN	23
8.3	DE UNIT VOOR DE EERSTE MAAL OPSTARTEN	24
8.4	REGELING VAN DE LUCHTVERMOGENS VAN DE UNIT	24
8.5	TRAINING VAN DE BEDIENING EN OVERDRACHT VAN DE UNIT	27
9	GEBRUIK EN ONDERHOUD	28
9.1	BESCHRIJVING VAN DE UNIT – COMPONENTEN	28
9.2	BESCHRIJVING VAN DE UNIT – M&R-SYSTEEM	29
9.3	GEBRUIK EN ONDERHOUD – ALGEMEEN	30
9.4	INTERVALLEN VOOR SERVICE- EN ONDERHOUDSHANDELINGEN	31

9.5	GEBRUIK EN ONDERHOUD VAN DE UNIT – ALGEMEEN	35
9.6	VENTILATOREN	36
9.7	FILTERS	37
9.8	KLEPPEN, DEMPINGSELEMENTEN	38
9.9	WATERVERWARMER, WATERKOELER	39
9.10	CONDENSOR-, DX BATTERIJ	39
9.11	PLATENWISSELAAR	40
9.12	ELEKTRISCHE VERWARMER	40
	BIJLAGE A. SNELLE INSTELLING VAN HET VENTILATORVERMOGEN – HMI POL871	45
	BIJLAGE B. DE UNIT SNEL STARTEN –WEB/BEDIENING HMI POL871.....	47
	BIJLAGE: SNELSTART VAN DE UNIT – HMI POL822	48
	BIJLAGE D. AANSLUITING VAN DE HOOFDVOEDING – WATERVERWARMING	51
	BIJLAGE E. AANSLUITING VAN DE HOOFDVOEDING – ELEKTRISCHE VERWARMING	52
	BIJLAGE F. AANSLUITEN ACCESSOIRES – CO2-SENSOR, POL822-BEDIENING, TEMPERATUURSENSOR VOOR IN HET KANAAL	53

1 ALGEMEEN

In dit handboek zijn grafische symbolen opgenomen die naar het gegeven feit verwijzen. Dat betreft:



Symbol dat wijst op een potentieel levensgevaarlijke situatie die de unit of delen ervan kan beschadigen.



symbool dat wijst op het risico op een ongeval met elektrische stroom.



Symbol dat wijst op belangrijke feiten die samenhangen met de correcte installatie, inbedrijfstelling of het onderhoud van de unit of delen daarvan. Of ze kunnen wijzen op een voorstel of een opmerking bij de installatie, inbedrijfstelling of het het onderhoud van de apparatuur.

Deze handleiding bevat voorschriften voor een behoorlijke uitvoering van de installatie, inbedrijfstelling en het onderhoud van de compacte luchtbehandelingsunits van MANDÍK van de serie CPV.



Vóórdat men enige handeling met de unit uitvoert, moeten deze voorschriften bestudeerd worden en vervolgens dient men ze na te leven. Voor een correcte toepassing, werking en realisatie van de garantievoorwaarden dient men zich aan deze voorschriften te houden. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor eventueel ontstane schade die toegebracht is door onjuist gebruik. De gebruiker draagt alle risico's.

Dit handboek is bestemd voor personen met een geldige bevoegdheid om service-handelingen aan luchttechnische en klimaatregelingsunits te verrichten.



De CPV-klimaatregelingsunits zijn bestemd voor de centrale distributie en bewerking van lucht in ventilatie- en airconditioningsystemen. De te transporteren lucht moet ontdaan worden van mechanische verontreinigingen en gasvormige componenten die de ingebouwde elementen of het materiaal, waarvan de unit is gemaakt, kunnen verstopen. De units zijn bestemd voor binnenruimtes, voor een normale omgeving waar geen explosiegevaar bestaat, met omgevingstemperaturen van -30 °C tot $+40\text{ °C}$. De units zijn ontworpen om retourlucht met een normale vochtigheid af te voeren (de apparatuur is niet ontworpen voor de afvoer van vochtige lucht, bijvoorbeeld van zwembaden enz.). Elke andere gebruiksvorm is verboden.



Elke ongeautoriseerde wijziging aan de unit, zoals bijvoorbeeld verbouwingen enz. die niet van tevoren werden goedgekeurd door het bedrijf MANDÍK a.s., hebben tot gevolg dat de verleende garanties vervalt en dat het veilige gebruik en het bedrijf van de apparatuur niet meer wordt gegarandeerd.

2 GERELATEERDE DOCUMENTEN

Bij elke geleverde eenheid zijn de volgende documenten gevoegd:

- Garantiebewijs
- Handboek voor installatie, gebruik en onderhoud
- Technische gegevens van de unit
- Verklaring van gelijkwaardigheid
- Lijst van verbindingsmateriaal
- Tekeningen van het M&R-systeem
- Handboek voor installatie en gebruik van het M&R-systeem

Overige documenten op het web www.mandik.cz, in de sectie Productserie/Luchtbehandelingsunits/Compacte luchtbehandelingsunits Mandík:

- Handleiding voor de bediening en de instelling van de regulator SIEMENS Climatix
- Handleiding voor de bediening en de instelling van de bedieningsapparatuur SIEMENS - POL822

3 ALGEMENE GEGEVENS

3.1 IDENTIFICATIE VAN DE UNIT

Elke unit is voorzien van een productlabel, waarop de technische hoofdparameters vermeld staan. Er zijn afzonderlijke typeplaten aanwezig voor toevoer- en retour.

Productnummer	MANDÍK MANDÍK, s.s. 267 24 Hostomice Hostovice 590 Česká republika	Bestelnummer
Bepaling van het typeplaatje TOEVOER / RETOUR Nominale luchthoeveelheid	Prod. N.: 0701-5872 R1102018 CPV10 Prod. year: 2021 Tot. weight: 320 kg Cert.AO227 No.227/C5/2019/0098	Type en bouwmaat van de unit
Informatie ventilator - type, externe druk, totaal druk, K-factor. - werkpunt/nominale toerental - nominale waarden voor vermogen, voltage en stroomopname	SUPPLY Nominal air flow: 1000 m3/h	Constructiecertificaat van de geautoriseerde persoon
	FILTER CHAMBER: (F7) ePM10 75% - bag filter 360 mm initial pressure loss: 45 Pa; Max. allowed final pressure loss: 450 Pa 1x 390x480 mm recommended pressure loss for replacement: 200 Pa	Filter informatie - Type, drukverlies, samenstelling
	PLATE HEAT EXCHANGER CHAMBER: plate heat exchanger pressure drop-supply: 227 Pa bypass damper: 0,4 Nm	Informatie m.b.t. warmteterugwinning - drukverlies
	DIRECT COOLER CHAMBER: Qchill=4,2kW, medium: R410A, dPA=20Pa evaporating temp.: 7°C	Informatie koeler - vermogen, volumestroom en medium
	WATER HEATER CHAMBER: Qheat=6,1kW, medium: water, dPA=55Pa temperature gradient: 70,0/50,0°C, flow: 0,17m3/h	Informatie verwarmers - vermogen, volumestroom en medium
	FAN CHAMBER: type: RH25C-6ID.BD.CR Pex=200 Pa, Ptot=643 Pa, k-factor=60 nom./max. revolve: 2777/3080 rpm, 0,5 kW, 230 V, 2,5 A, f work=50 Hz differential pressure drop by nominal airflow= 278 Pa	Drukverlies geïntegreerde kleppen
	DAMPERS: ODA 0,4 Nm	

3.2 AFMETING VAN DE UNIT

De maten van de unit worden dynamisch met software berekend in stappen van 1 mm en volgens de concrete opdracht. De concrete maten van de unit staan in de bijbehorende technische specificatie vermeld. De maximale productmaten (bestemd voor de buitenmantel) zijn: lengte x breedte x hoogte = 3880 x 2000 x 2200 mm.

3.3 AANSLUITMATEN

De unit kan naar wens worden voorzien van rechthoekige of ronde luchtuittangen.

De maten van de unit worden dynamisch met software berekend in stappen van 10 mm en volgens de concrete opdracht. De concrete maten van de unit staan in de bijbehorende technische specificatie vermeld.

4 VEILIGHEID

Bij gebruik van de units dient men de aanwijzingen volgens dit voorschrift nageleefd te worden.



- **Tijdens montage, elektrische aansluiting, inbedrijfstelling, bij herstel- en onderhoudswerkzaamheden moet men zich aan de geldende normen, de veiligheidsvoorschriften en de algemeen aanvaarde technische regels houden!**



- **Montage van de unit, inclusief de aansluiting van de elektrische installatie, de inbedrijfstelling van de unit, de herstel- en onderhoudswerkzaamheden en de bediening mogen uitsluitend worden verricht door een natuurlijke of een rechtspersoon met een geldige bevoegdheid!**

De volgende algemene aanwijzingen moeten absoluut in overweging worden genomen. Andere aanbevolen aanwijzingen worden gedetailleerd beschreven in het gedeelte over de montage, de inbedrijfstelling en het onderhoud.

Voordat de unit in bedrijf wordt genomen, moet aan de volgende voorwaarden voldaan zijn:

- Alle servicepanelen en -deuren moeten goed gesloten zijn
- Men moet er zeker van zijn dat zich geen personen in de unit ophouden, noch in het veilige gebied rond de eenheid.
- De aanwijzingen voor het voor de eerste maal opstarten van de unit en voor de ingebruikneming, evenals de aanwijzingen voor het onderhoud staan vermeld in de delen van dit handboek die daar betrekking op hebben.

De unit mag niet onder de volgende omstandigheden worden gebruikt:

- De unit bevindt zich in een omgeving met een risico op de aanwezigheid van een explosieve atmosfeer (geldt niet voor de ATEX-units)

- De unit bevindt zich nabij een magnetische pool
- De lucht die de unit aanzuigt, bevat agressieve stoffen of chemische deeltjes, of de temperatuur ligt onder de -30 °C of boven de 50 °C of de vochtigheidsgraad van de retour lucht is te hoog (en niet bestemd voor de afvoer van vochtige lucht, bijv. van zwembaden enz.).

Men mag de unit niet binnengaan of er enige werkzaamheid aan verrichten als niet aan de volgende punten voldaan is:

- De unit moet van de elektrische stroom zijn afgekoppeld
- Alle draaiende delen (ventilatoren e.d.) moeten gestopt zijn
- De unit moet vergrendeld zijn en mag niet opgestart kunnen worden (bijv. met een service-schakelaar).
- De warmtewisselaars en de delen van het hydraulische systeem zijn afgekoeld tot omgevingstemperatuur en de max. oppervlaktetemperatuur is +40 °C.
- De drukwaardes van de druksystemen is naar de omgevingsdruk gebracht.
- De bediening moet met passende beschermingsmiddelen zijn uitgerust.
- Er bevindt zich geen explosief mengsel in de unit

5 HANTERING, TRANSPORT EN OPSLAG

- De eenheden worden in compacte blokken geleverd.
- De units worden verpakt in plastic folie geleverd en in verpakte toestand op pallets geplaatst. De manier van verpakken kan worden overeengekomen.
- **ATTENTIE: De kunststof folie is een transportverpakking die de unit bij transport beschermt en niet bestemd is voor permanente opslag van de unit. Door een verandering van de temperatuur tijdens het vervoer kan de waterdamp in de verpakking condenseren, waardoor de omstandigheden ontstaan voor corrosie van de materialen die in de unit worden gebruikt (bijv. witte corrosie van verzinkte elementen). Daarom moet deze transportverpakking nadat het systeem getransporteerd is, onmiddellijk worden verwijderd en moet de voor toegang van lucht tot de unit worden gezocht, zodat het oppervlak van de unit drogen kan**
- De eenheid mag tijdens transport en verplaatsing alleen met vorkheftrucks of met transportbanden worden vervoerd en men dient zich te houden aan de betreffende veiligheidsvoorschriften (ISO 8792). De units mogen alleen aan de onderkant worden opgetild. Als men de unit met een kraan optilt, moet er gebruik worden gemaakt van banden die onder de eenheid zijn doorgetrokken, waarbij de banden aan de bovenzijde uit elkaar moeten worden gehouden om de unit niet te deformeren. Bij het transport met een vorkheftruck moet de unit over de gehele breedte worden ondersteund, zodat de bodem van de unit niet beschadigd wordt.

Toegestane manieren van hanteren worden op de volgende afbeeldingen getoond.

- Bij ontvangst en overname moet worden gecontroleerd of het product in de overeengekomen uitvoering en omvang is geleverd en tijdens het transport niet beschadigd werd. In het geval van beschadiging tijdens het vervoer moet de ontvanger de omvang van de beschadiging op de leverbon van de vervoerder aangeven. Als u zich niet aan deze werkwijze houdt, kunt u het risico lopen dat uw klacht op grond van de schade die door het transport veroorzaakt is, niet wordt erkend
- De units moeten opgeslagen worden in droge, stofvrije ruimtes die tegen regen en sneeuw afgedekt zijn, waar de omgevingstemperatuur niet daalt tot onder de +5 °C en waar ze beschermd zijn tegen mechanische beschadiging, vervuiling en corrosie die veroorzaakt wordt door de condensatie van waterdampen op het oppervlak van de unit
- **ATTENTIE: Als de apparatuur tijdens het transport is opgehangen, dan dient men zich op veilige afstand te houden van de last en mag men zich nooit onder de last bevinden. Houd de versnelling en de snelheid bij opheffen binnen de veilige grenzen. Laat de apparatuur nooit langer hangen dan absoluut noodzakelijk is!**

Toegestane manieren van hantering:



1) Vervoer en behandeling met behulp van een palletwagen



In het basisframe zijn daarvoor bestemde openingen. Tijdens het gebruik moet de vork van de palletwagen steeds onder de gehele kamer zijn.

2) Vervoer en behandeling met behulp van een palletwagen

In het basisframe zijn daarvoor bestemde openingen. Tijdens het gebruik moet de vork van de palletwagen steeds onder de gehele kamer zijn. Zie de afbeeldingen.



ATTENTIE: De unit is qua gewicht niet altijd uitgebalanceerd. Daarom moeten de hantering en de hefhoogte daaraan worden aangepast!

3) Vervoer en hantering van de unit op een pallet voor eenmalig gebruik

Tijdens het gebruik moet de vork van de vorkheftruck of de palletwagen steeds onder de gehele pallet zijn.



ATTENTIE: De unit is qua gewicht niet altijd uitgebalanceerd. Daarom moeten de hantering en de hefhoogte daaraan worden aangepast!

4) Hantering van de unit met stalen buizen en riemen

De buizen moeten via de ronde openingen in de hoek van het basisframe worden getrokken, maar wel over de gehele lengte van de unit, resp. de breedte van de unit. De buizen moeten t.o.v. de riemen met ten minste 100 mm uitsteken. Het is goed om het einde van de buizen te voorzien van gespen, zodat de riemen niet weg kunnen glijden. Doorsnede van de buis: 40-45 mm. De wanddikte van de buis is minimaal 5 mm. De minimale klemhoek van de riemen t.o.v. de bovenrand is 50°.

De unit mag alleen in horizontale bedrijfspositie worden getransporteerd.

Om te voorkomen dat de unit op de plaatsen die staan blootgesteld aan druk van de riem, moeten de riemgedeeltes boven de eenheid uit elkaar worden geduwd of moeten ze op de contactplaats voorzien worden van voldoende vaste elementen.

ATTENTIE: Gebruik voor hantering en transport van de unit altijd alleen geschikte en toegestane bindmiddelen!

Houd u zich tijdens de hantering aan de geldige technische en juridische voorschriften van het gegeven land.

6 MONTAGE EN INSTALLATIE

6.1 ALGEMEEN

- Alleen en bevoegde persoon mag de units monteren. Houd u zich tijdens de hantering aan de geldige technische en juridische voorschriften van het gegeven land.
- De aansluiting en de aarding van de elektrische installatie van de elektromotor en alle elektro-installaties moeten met name voldoen aan de normen en aan de geldige voorschriften in het land van gebruik en aan de omgeving met het oog op het veilige gebruik.
- De unit en de accessoires mogen uitsluitend in gebruik worden genomen door een daartoe belaste en getrainde specialist, die bekend is gemaakt met de apparatuur en de daarmee verbonden risico's.
- Vóór montage van de unit moeten de gereedheid voor opbouw, de parameters van het spanningsstelsel, de temperatuur en de druk van de verwarmingsmedia, de volledigheid en de toestand van alle delen van de unit worden gecontroleerd.
- Eventuele gebreken moeten worden verwijderd, voordat de unit wordt ingebouwd.
- De unit en de accessoires mogen slechts op netspanning (230 V/400 V, 50 Hz) worden aangesloten.
- De verdelerkast, waar de systemen op aangesloten zijn, moet toegankelijk zijn. In de verdelerkast moeten op duidelijke wijze de vermogenselementen (zekeringen, contactpunten, schakelaars e.d.) gemarkeerd zijn met het nummer van de installatie volgens het project!
- De aanwezigheid van een vertegenwoordiger van het montagebedrijf en de gebruiker verdient onze aanbeveling.
- **De unit mag geen enkele functie van het gebouw overnemen, zoals de statische belasting van het gebouw en de daarmee samenhangende elementen voor het gebruik van de unit, noch om er bankjes of knooppunten van de elektro-installatie op te plaatsen, e.d., behalve in de gevallen die besproken zijn met het bedrijf Mandík, a.s. Als men zich niet aan deze eis houdt, wordt de door firma Mandík, a.s. gegeven garantie ongeldig.**
- We bevelen aan om tijdens de montage en de hantering van de unit beschermende handschoenen te gebruiken.
- De eenheid mag tijdens hantering en tillen alleen met vorkheftrucks of met transportbanden worden vervoerd en men dient zich te houden aan de betreffende veiligheidsvoorschriften. De unit mag niet over de hoofden van mensen getransporteerd worden! Zie punt 0



- HANTERING, TRANSPORT EN OPSLAG
- Vóór de montage dient men alle steunen en verstevigingen die bij de unit ten behoeve van het vervoer zijn meegeleverd, te verwijderen.
- **De totale transportdruk van de ventilator is berekend op de beraamde externe drukverliezen – vóór en achter de ventilator, zie de technische specificatie van de unit. Men dient zich hier bij de installatie van de luchttechnische kanalen aan te houden – zonder aanvullende plaatselijke drukverliezen die kunnen ontstaan nadat een hoger werkpunt van de ventilator is gekozen en een daaraan gekoppeld groter vermogen van de elektromotoren.**



6.2 DE UNIT PLAATSEN – ALGEMEEN

- De minimale ruimte voor het fundamentele onderhoud en voor service is afhankelijk van de concrete breedte van de deur. Die staat vermeld in de technische specificatie van de gegeven unit, maar is ten minste 600 mm.
- De minimale ruimte voor herstel en vervanging van de installatie is de breedte van de unit + 200 mm.
- De minimale afstand tot brandbare voorwerpen van de unit is 200 mm.
- De units die bestemd zijn voor externe plaatsing moeten vanwege de stabiliteit voldoende stevig op de basis bevestigd zijn en dat volgens de verwachte weersomstandigheden.

6.3 UNIT OP DE VLOER VASTZETTEN

- De toegestane hantering van de units voor plaatsing ervan is vermeld in punt 4.
- De units moeten op een vast, horizontaal vlak worden geplaatst en moeten daar vast aan worden bevestigd. Het is handig om ter plekke dempingsmateriaal te gebruiken (bijv. rubber, kurk) voor het basisframe van de unit.
- De maximaal toegestane afwijking van de horizontale positie is 0,5% (0,3°).
- Men moet ervoor zorgen dat de unit hoog genoeg boven de vloer/het terrein geplaatst wordt, opdat de sifon, waarmee de kamers voor afvoer van condensvocht zijn voorzien, hoog genoeg is. Zie de alinea 6.6 MONTAGE VAN DE SIFON.
- **Als men er niet voor zorgt dat de basis stabiel en horizontaal is, kan dat tot gevolg hebben dat de unit slechter functioneert of schade oploopt, zoals de ontwrichting van het ventilatorwiel ten opzichte van de filterstof, niet-sluitende deuren e.d.!**



6.4 MONTAGE VAN UNIT – ALGEMEEN

Voer de volgende handelingen uit, voordat de unit op zijn plaats wordt gezet:

- Controleer de plaatsing van de unit en de stabiliteit van de ondergrond – de unit is over het gehele basisoppervlak opgesteld/ondersteund, de unit is horizontaal opgesteld met

een maximale toegestane afwijking, tussen de unit en het basisoppervlak, resp. de staalconstructie is dempingsmateriaal aangebracht.

- Verwijder de verpakkingsfolie van de unit
- Neem de aan de binnenzijde geplaatste delen uit de unit (kartonnen accessoiredoos, resp. regelcentra en andere accessoires) en berg ze op een veilige en droge plaats op.

6.5 UNIT OP VENTILATIEKANALEN AANSLUITEN

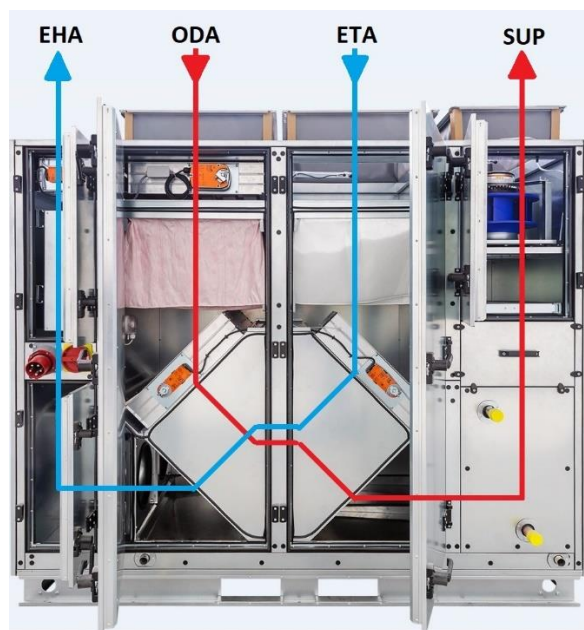


De unit kan alleen met rechthoekige aansluitingen op de luchttechnische kanalen worden aangesloten middels flexibele verbindingen die op elke ingang/uitgang van de unit zijn aangebracht (ze verhinderen de overdracht van de vibratie), en met ronde aansluitingen alleen middels ronde kanalen / flexibele verbindingen.

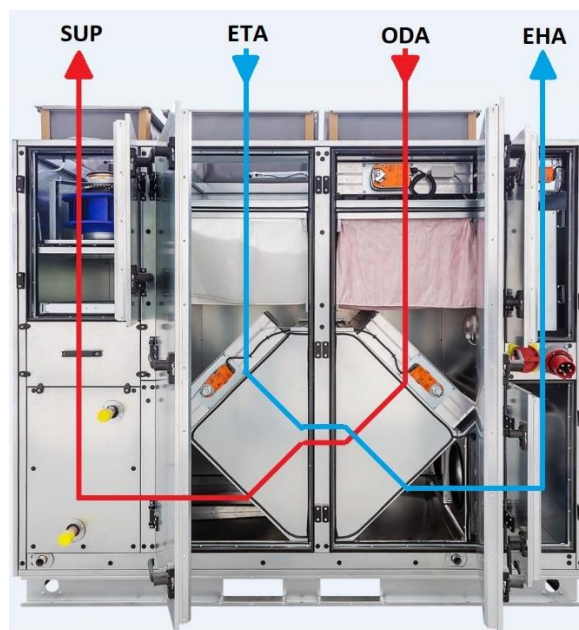
De kanalen moeten zonder spanning worden aangesloten, d.w.z. zodat ze niet met hun gewicht de flexibel en daarmee de unit belasten.

De flensverbinding van de kanalen en de flexibele verbindingen moeten altijd goed zijn afgedicht.

Beschrijving van de ingangen/uitgangen van de unit:



Afb. 1. uitgangen, rechtsgeplaatste uitvoering van de CPV-unit



Afb. 2. uitgangen, linksgeplaatste uitvoering van de CPV-unit

ODA – verse buitenlucht

ETA – retour uit de ruimte

SUP – toevoer naar de ruimte

EHA – afvoerlucht naar buiten

6.6 SIFON VOOR AFVOER VAN CONDENSVOCHT AANSLUITEN



De afvoer van condensvocht moet via de sifon worden gerealiseerd. De waterkolom moet hoog genoeg zijn om een foutloze werking te kunnen garanderen.

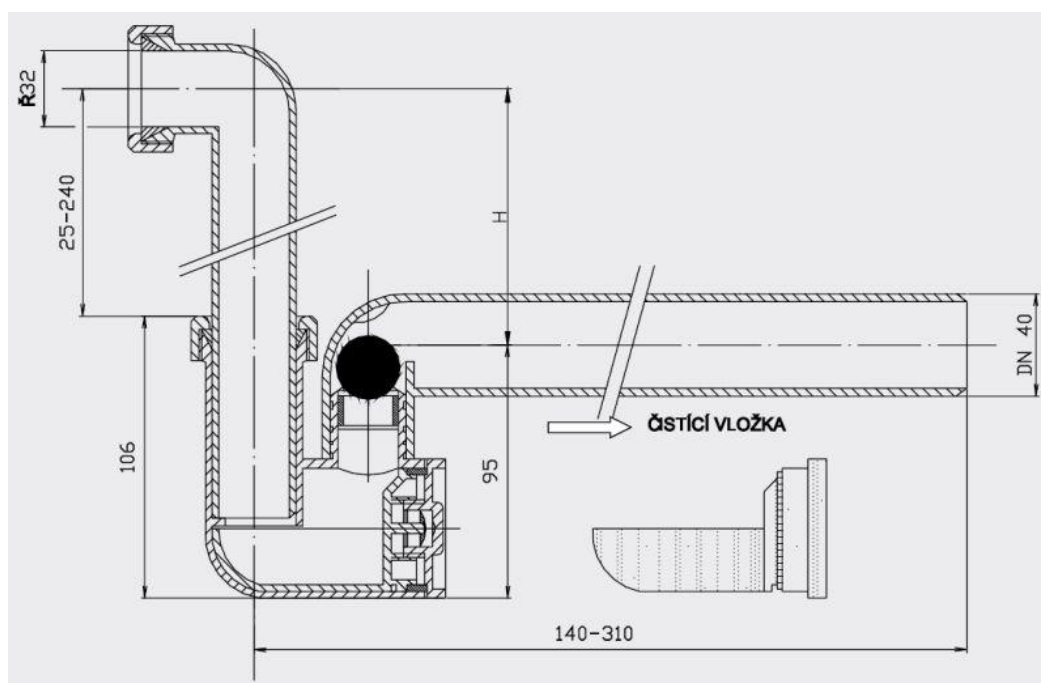
De sifon die met onderdruk is aangesloten, moet vóór inbedrijfstelling en na een langere pauze steeds met water gevuld zijn, opdat het condensvocht weg kan stromen.

De buis achter de sifon mag niet rechtstreeks op de riolering zijn aangesloten.

De hoogte van de unit boven vloer-/terreinniveau moet altijd worden aangepast aan de benodigde sifonhoogte.

Als de sifon in de buitenlucht wordt geplaatst, moet de leiding ervan thermisch gereguleerd worden, bijv. met een elektrische verwarmingskabel.

De correct ingestelde hoogte van de sifon volgens de drukwaarde is de volgende:



Afb. 3 Onderdrucksifon met kogel HL136NGG

Kan worden gebruikt voor een onderdruk tot 2300 Pa.

$H=P/10$ (P = drukwaarde zoals vermeld in de technische specificatie van de unit [Pa])



SIFON AANSLUITEN

Afb. 4 Plaats van aansluiting van de sifon

6.7 AANSLUITING VAN DE WATERVERWARMING/-KOELING



Alle leidingen moeten onafhankelijk van elkaar aan de wisselaars zijn bevestigd. De verdelers van de actieve vloeistoffen mogen met hun gewicht en dilatatiekrachten niet inwerken op de blokken van de unit of op de wisselaars. De aansluitingen moeten zodanig zijn uitgevoerd, dat de expansie van de leidingen door de temperatuur de aansluitingen niet bovenmatig belast.

De aansluiting moet met twee sleutels worden aangedraaid. Anders kan de schroefdraad vervormd worden!

Het ontluchtingsventiel, indien gemonteerd, moet op de hoogste plaats van de aanvoer van warm/koud water bevestigd zijn.

De wisselaar moet altijd in tegenstroomse richting worden aangesloten!



Afb. 5 Rechtsgeplaatste uitvoering van de unit



Afb. 6 Linksgeplaatste uitvoering van de unit

INGANG VOOR MEDIA

UITGANG VOOR MEDIA

INGANG VOOR MEDIA

UITGANG VOOR MEDIA

De capillaire antivries-thermostaat maakt deel uit van de unit en is al fabrieksmatig op het M&R-systeem aangesloten.



Het mengventiel voor regeling van het thermische vermogen, mits dat deel uitmaakt van de levering, wordt in een kartonnen doos bijgeleverd.

De installatiehandleiding en het servicehandboek is in de verpakking van het mengventiel gevoegd. In dit handboek kunt u de noodzakelijke informatie voor een veilige montage, inbedrijfstelling en onderhoud vinden.

Het water voor de waterwisselaar mag geen verontreinigingen bevatten die dichtslibbing veroorzaken, vooral door corrosieproducten van stalen en gietijzeren onderdelen. Om te

verhinderen dat deze verontreinigingen in de unit terechtkomen, moet chemisch bewerkt water met de volgende parameters worden gebruikt.

- Waterstofexponent pH 7-9.
- Waterhardheid 1,0 mval.l⁻¹.
- Aandeel chloriden max. 30 mg.l⁻¹.

Aandeel fosfaten, omgerekend naar P₂O₅, min. 15 mg.l⁻¹.

6.8 ELEKTRISCHE AANSLUITING



Elk ingrijpen in de elektrische verdeler of de aansluiting van de toegevoegde componenten mag slechts worden uitgevoerd door een werknemer met een professionele kwalificatie volgens de geldende wetgeving van de concrete staat, waar de unit in bedrijf gesteld is!

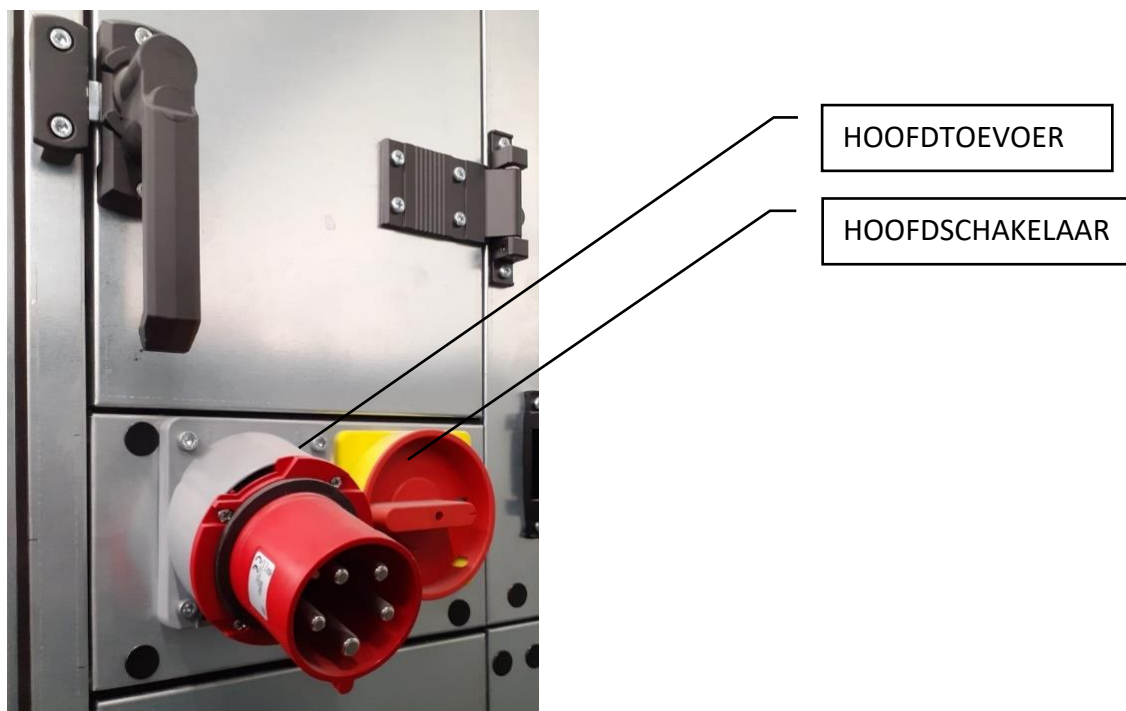


De afzonderlijke componenten van de unit zijn standaard in de fabriek al elektrisch op de klemmen van de regeling aangesloten en getest (ventilatoren, sensors, servomotoren, thermostaten, manostaten, elektrische verwarmers, ...).

Vervolgens hoeven alleen de bijgeleverde accessoires te worden aangesloten (afstandsbediening POL822), Touch Panel, CO₂-sensor, thermische leidingsensor, regelventiel e.d.). Alle aansluitschema's zijn vermeld in de bijgevoegde projectdocumentatie van de unit "Meting en regeling van de luchtbehandelingsunit MANDÍK".

De hoofdvoeding van de unit wordt standaard verzorgd met geïnstalleerde stekkers die onmiddellijk naast de hoofdschakelaar zijn geplaatst. Het stekkertype wordt gespecificeerd in de technische specificaties van de unit, de wijze van installatie wordt op de volgende afbeelding getoond.

Als de unit niet in de fabriek voorzien is van een stekker voor de hoofdvoeding en als een eigen aansluiting op de hoofdvoeding nodig is, maak dan gebruik van het kant-en-klare schroefcontact dat naast de hoofdschakelaar is geplaatst.



Afb. 7 Hoofdaansluiting van de unit en de hoofdschakelaar

Gebruik de daartoe voorbereide schroefcontacten die zich onmiddellijk naast de hoofdschakelaar bevinden om de meegeleverde accessoires op de klemmenstrook aan te sluiten.



Op het schema in bijlage D wordt getoond hoe de hoofdvoeding voor de variant met waterverwarmer wordt aangesloten.

Op het schema in bijlage E wordt getoond hoe de hoofdvoeding voor de variant met elektrische verwarmer wordt aangesloten.

Het schema in bijlage F toont hoe de accessoires – CO₂-sensor, afstandsbediening POL822, externe kanaalsensor van de toevoerlucht – wordt aangesloten.

7 HANDELINGEN VÓÓR INBEDRIJFSTELLING

7.1 ALGEMEEN



- De unit mag alleen in bedrijf worden gesteld door een naar behoren getrainde en geschoolde persoon en als men zich aan alle betreffende veiligheidsvoorschriften en normen houdt.
- Voordat de unit in bedrijf wordt gesteld, moeten eerst de afzonderlijke stappen van de montageaanwijzingen worden gezet.
- Zet vóórdát u de unit in bedrijf neemt, eerst de afzonderlijke stappen van de navolgende alinea's. Leg deze handelingen moeten vervolgens vast in rapporten en bewaar die bij de gebruiksdokumentatie. Stuur een kopie naar het adres van de vennootschap MANDÍK, a.s. of naar het mailadres van het servicecenter service@mandik.cz.
- U kunt bij de controle van de afzonderlijke delen van de unit gebruik maken van de alinea hieronder met stap-voor-stap-aanwijzingen. De alinea is in de vorm van een rapport opgesteld en kan als handig hulpmiddel bij de inbedrijfstelling worden gebruikt.

7.2 CONTROLE VAN DE UNIT VOOR EERSTE OPSTART

CONTROLELIJST VAN SERVICEPUNTEN ALVORENS TOT INBEDRIJFSTELLEN OVER TE GAAN.

Order nummer:	Gebruiker:
Datum:	Inbedrijfgesteld door:
Project naam:	Serienummer:
Adres:	Positie:
Datum eerste opstart:	

ALGEMENE WERKZAAMHEDEN AAN DE UNIT					
	Omschrijving van het servicepunt	uitgevoerd		Gemeten- of ingestelde waarde *	opmerking
		JA	NEE		
1.01.	Controleer volgorde kastdelen volgens bijgeleverde documentatie.				
1.02.	Controleer unit op interne of externe schade. Leg zonnodig vast middels foto's.				
1.03.	Controleer opstelling van de kastdelen t.o.v vloer- en/of plafond volgens de				
1.04.	Controleer de onderlinge verbinding van de kastdelen op correcte installatie.				
1.05.	Controleer de aansluiting van de kastdelen visueel. Zie installatiehandleiding voor				
1.06.	Controleer de volledige samenstelling van de unit. (deuren, servicepanelen, vaste panelen).				
1.07.	Indien van toepassing: controleer montage dakconstructie bij buitenopstelling. Zie installatiehandleiding voor aanwijzingen.				
1.08.	Controleer de unit intern op eventuele verontreinigingen of afval – zorg dat er geen losse, vreemde objecten in de unit liggen.				
1.09.	Controleer werken en sluiting van de deuren en servicepanelen.				
1.10.	Controleer de aansluitingen van het kanaalwerk op de unit. Zie				
1.11.	Controleer de labels en typeplaatjes of ze aanwezig en leesbaar zijn.				
1.12.					
1.13.					
1.14.					
1.15.					
1.16.					
1.17.					
1.18.					
1.19.					

ALGEMENE WERKZAAMHEDEN AAN DE UNIT – ELEKTRISCH-, METINGEN EN REGELING					
	Omschrijving van het servicepunt	uitgevoerd		Gemeten-of ingestelde waarde *	opmerking
		JA	NEE		
1.20.	Controleer de aansluiting en de conditie van de voedingsspanning naar de unit.				
1.21.	Controleer de aansluiting en conditie van de gemonteerde accessoires - externe sensoren, bedieningspaneel (HMI) etc.				
1.22.					
1.23.					
1.24.					
1.25.					
1.26.					
1.27.					
1.28.					
1.29.					
1.30.					

AANVULLENDE WERKZAAMHEDEN:					
	Omschrijving van het servicepunt	uitgevoerd		Gemeten-of ingestelde waarde *	opmerking
		JA	NEE		
1.31.					
1.32.					
1.33.					
1.34.					

Te datum

Naam en handtekening service engineer

Naam en handtekening opdrachtgever

Achternaam en telefoonnummer service engineer

Achternaam en telefoonnummer opdrachtgever

* Vul alleen een waarde in indien een bepaalde waarde gemeten moet worden.

7.3 HET M&R-SYSTEEM INSTELLEN VOOR OPSTARTEN VAN DE UNIT

Het M&R-systeem is fabrieksmatig geheel volledig, ingesteld en getest voor de gegeven configuratie van de unit.



Om de apparatuur in gebruik te nemen, hoeft alleen het vermogen te worden gereguleerd door het percentage van het vermogen van de EC-ventilatoren te wijzigen en moet het tijdsprogramma met de modi "Demping"/"Comfort" worden ingesteld.

Het vermogen van de ventilatoren is standaard in de fabriek op het nominale vermogen van de unit ingesteld.

Een eventuele wijziging van regulatorparameters kan als volgt worden verricht:

- 1) middels de webinterface voor de regeling door een laptop te gebruiken

Gebruik om uw notebook op eenvoudige wijze aan te kunnen sluiten het contact voor een ethernetkabel die zich naast de hoofdschakelaar bevindt

Het IP-adres van de regulator is 192.168.1.42.

- 2) en wel met behulp van geïntegreerde bediening POL871, mits die deel uitmaakt van de levering.



Gebruik voor doorvoering van wijzigingen in de parameters en de oriëntatie in het menu van de Siemens Climatix-regulator de "Gedetailleerde handleiding voor bediening en inbedrijfstelling van de Climatix", verkrijgbaar via:

<https://mandik.cz/product-line/air-handling-units/control-system> in de sectie Handleidingen en overige documenten, document M&R Handleiding voor de bediening van Climatix.

8 INBEDRIJFNEMING

8.1 HANDELINGEN VÓÓR INBEDRIJFNEMING

Voordat de unit voor de eerste maal in bedrijf wordt genomen, moeten de volgende stappen gezet worden:

- handelingen vóór inbedrijfstelling volgens de voorgaande alinea 6.
- uitgangsrevisie van de elektrische installatie
- stel het werkpunt van de ventilatoren in (toerentallen) zodat ze overeenkomen met de waarden van de technische specificaties van de unit

Controleer als u de unit voor de eerste maal opstart, de volgende zaken:

8.2 HANDELINGEN BIJ VOOR DE EERSTE MAAL OPSTARTEN



De ventilatoren mogen niet worden gestart bij gesloten afsluitkleppen in de unit of in de buizen. Men moet drukschokken vermijden die zich voordoen bij functietesten van brand- en andere kleppen die weinig tijd nodig hebben om te sluiten.

De eerste teststart mag niet langer duren dan 30 min. Daarna moeten de unit en alle secties opnieuw in alle opzichten worden gecontroleerd.

Maak nadat de unit voor de eerste maal in bedrijf gesteld is, alle luchtfilters schoon of vervang ze zo nodig door nieuwe.

Controleer bij de eerste start met name:

De unit in het algemeen:

- Of er geen vreemde mechanische geluiden te horen zijn
- Of de unit niet overmatig vibreert
- De afdichting van de unit en de afdichting van alle aanvullend aangebrachte doorgangen door de omkasting van de unit
- De kleppen van de toevoer- (ODA) en afvoerlucht (EHA) zijn geopend

WATERVERWARMER:

- Afdichting van de aansluiting van het hydraulische systeem op de wisselaar

ELEKTRISCHE VERWARMER:

- De snelheid van de doorstroming van het luchtmengsel mag niet dalen tot onder 1m/s

WATERKOELER:

- Afdichting van de aansluiting van het hydraulische systeem op de wisselaar

Directe koeler

- Afdichting van de aansluiting van het hydraulische systeem op de wisselaar

Met platenwisselaar voor terugwinning:

- Correcte werking (openen) van de bypassklep bij het vereiste vermogen van de recuperator
- De juiste functie van de sifon voor afvoer van het condensvocht (hoogte, gevuld met water)

8.3 DE UNIT VOOR DE EERSTE MAAL OPSTARTEN



Nadat aan alle vorengenoemde punten voldaan is (montage, installatie, handelingen vóórdat de unit voor de eerste maal in gebruik wordt genomen, ...), kan de unit gaan proefdraaien:

- 1) Sluit de voeding aan door de toevoerkabel in de contactdoos te steken
- 2) Schakel de unit in met de serviceschakelaar – draai hem naar de stand “1”
- 3) De unit opstarten:
 - zie bijlage B. DE UNIT SNEL STARTEN – WEB/BEDIENING HMI POL871
 - zie bijlage C. SNELSTART VAN DE UNIT- BEDIENING POL822
- 4) Regel de luchtverplaatsingsvermogens – zie lid 8.4
- 5) Stel een tijdsprogramma in – volgens de handleiding:
“Nauwkeurige handleiding en inbedrijfstelling van de Climatix”, verkrijgbaar op:
<https://mandik.cz/product-line/air-handling-units/control-system> in de sectie Handleidingen en overige documenten, document M&R Handleiding voor de bediening van Climatix.

8.4 REGELING VAN DE LUCHTVERMOGENS VAN DE UNIT

Als u de unit voor de eerste maal opstart en nadat u de handelingen uit het vorige lid 8.3 hebt verricht, moet het luchtverplaatsingsvermogen van de unit volgens opgave worden gecontroleerd, resp. moet het toerental van de EC-ventilatoren worden versteld.



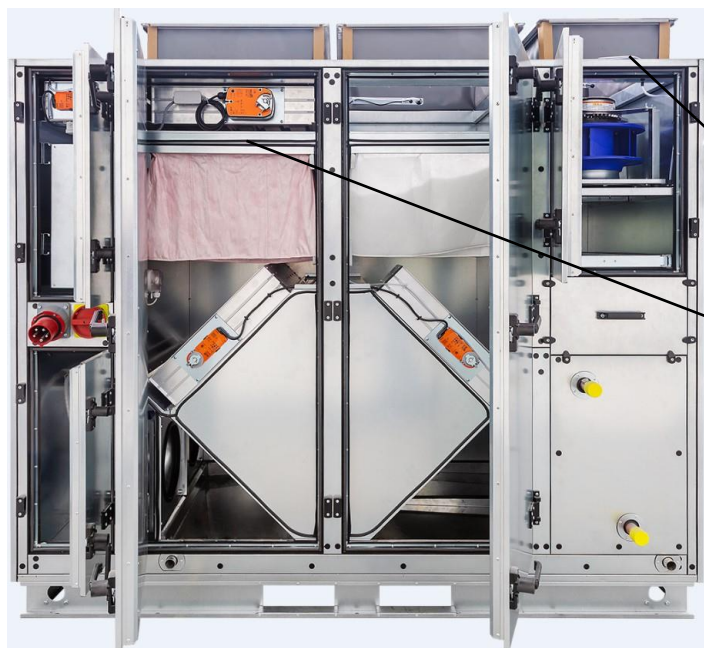
De snelle instelling van het vermogen van de aanvoer-/afvoerventilator is vermeld in bijlage A. SNELLE INSTELLING VAN HET VERMOGEN VAN DE VENTILATOR - WEB/BEDIENING HMI POL871

De inbedrijfstelling van de unit (gebruiksmodus) is vermeld in bijlage B. DE UNIT SNEL OPSTARTEN / BEDIENING HMI POL871

of

De inbedrijfstelling van de unit (gebruiksmodus) is vermeld in bijlage C. DE UNIT SNEL OPSTARTEN / BEDIENING POL822

De unit is voorzien van meetnippels, zie de volgende afbeelding, om het luchtverplaatsingsvermogen van de ventilator, resp. de differentieeldruk te meten.



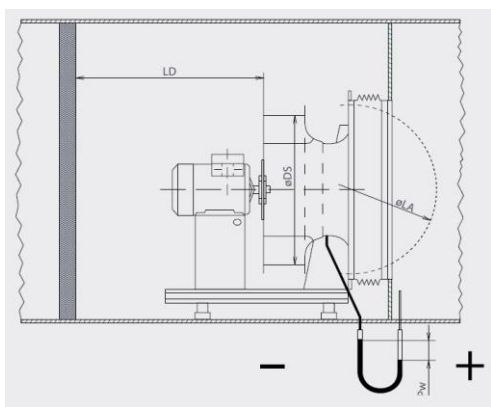
De nippel van de **aanvoerventilator** voor meting van de differentieeldruk van de ventilator

De nippel van de **afvoerventilator** voor meting van de differentieeldruk van de ventilator

Afb 8 Rechtsgeplaatste uitvoering van de unit (bij de linksgeplaatste uitvoering zijn de sondes van de ventilator omgedraaid)

Bereken na meting van de differentieeldruk [Pa] het luchtverplaatsingsvermogen [m^3/h] volgens de k-factor van de gegeven ventilator en de formule zoals vermeld op de sticker van de ventilator.

In een ander geval kan het luchtverplaatsingsvermogen als volgt worden berekend:



Afb. 10 Het meetapparaat aansluiten.

Fan type:	Dsa:	K faktor:
[-]	[mm]	[-]
25	257	60
28	286	75
31	320	95
35	360	121
40	406	154
45	457	197
50	514	252

Afb. 9 K-factoren van de vrije ventilatorwielen. Geldt voor een luchtdichtheid van 1,2 kg/m³

$$\dot{V} = k \cdot \sqrt{\Delta p_w}$$

Formule voor de berekening van het luchtverplaatsingsvermogen [m^3/h].

k = k-factor (tabel hierboven), Δp_w gemeten drukverschil [Pa]

Om afwijkingen van het gemeten luchtverplaatsingsvermogen en het benodigde luchtverplaatsingsvermogen van het opgedragen project te verwijderen (volgens de technische specificatie), wordt het toerental van de ventilator door de wijziging van het

ventilatorvermogen vermeld. [%]. Vergroting van het vermogen = vergroting van het luchtverplaatsingsvermogen en omgekeerd.

Tijdens de regulering moeten alle kleppen maximaal geopend zijn.



Als het benodigde luchtverplaatsingsvermogen niet behaald kan worden, dan is dit een indicatie om de unit te controleren (vervuiling aan de binnenkant, vreemde plaatselijke drukweerstand) of om te kijken naar verlies in de kanalen (vreemde plaatselijke drukweerstand, het ontworpen externe drukverlies komt niet overeen met de reële uitvoering van het kanaal), e.d.

De notitie van regeling van de unit dient in het betreffende rapport te worden vermeld.

De resultaten van de gemeten waarden zijn voldoende als de afwijking van de gemeten waarden van de waarden in de technische specificaties van de unit niet groter is dan +/-10%.

Het luchtverplaatsingsvermogen moet altijd worden geregeld volgens de drukverhoudingen van het gegeven project of in het kader van het type gebruik van de klimaatgeregelde ruimte – ventilatie met gelijke druk/met overdruk/met onderdruk.

Het verslag van de inbedrijfstelling moet de volgende informatie bevatten:

- De identificatie van de apparatuur (bestelnummer, productnummer, positie in het project)
- Gegevens over de persoon die de inbedrijfstelling uitvoert, inclusief handtekening of stempel
- De nominale parameters van de apparatuur (luchtverplaatsingsvermogens, stroombelasting van de elektromotoren van de ventilatoren – waarden vermeld op het productplaatje)
- Gebruikte meetapparatuur
- Functieschema van de apparatuur, inclusief schema van buizenroutes met de afmetingen en de beschrijving van de delen ervan (ingevoegde elementen – dempers, filters, e.d., regelkleppen, aftakkingen, ellebogen e.d.)
- Lijst en waarde van de meetpunten
- Tijdsharmonogram van het verloop van de regulering (start van de unit, uitschakeling van de unit)
- Klimaatsomstandigheden bij gebruik van de apparatuur (ingangs-/uitgangstemperatuur en vochtigheid van de aangevoerde en afgevoerde lucht)
- Aantekening van het gebruik en de toestand van de afzonderlijke delen van de unit, zoals vermeld in lid 7.1.
- Aantekening van de geconstateerde gebreken
- Aantekening van de evaluatie van de test (resultaat, datum, ...)

- De tabel van de gemeten en ingestelde waarden van de afzonderlijke ventilatoren (luchtverplaatsingsvermogens, stromen, ...)

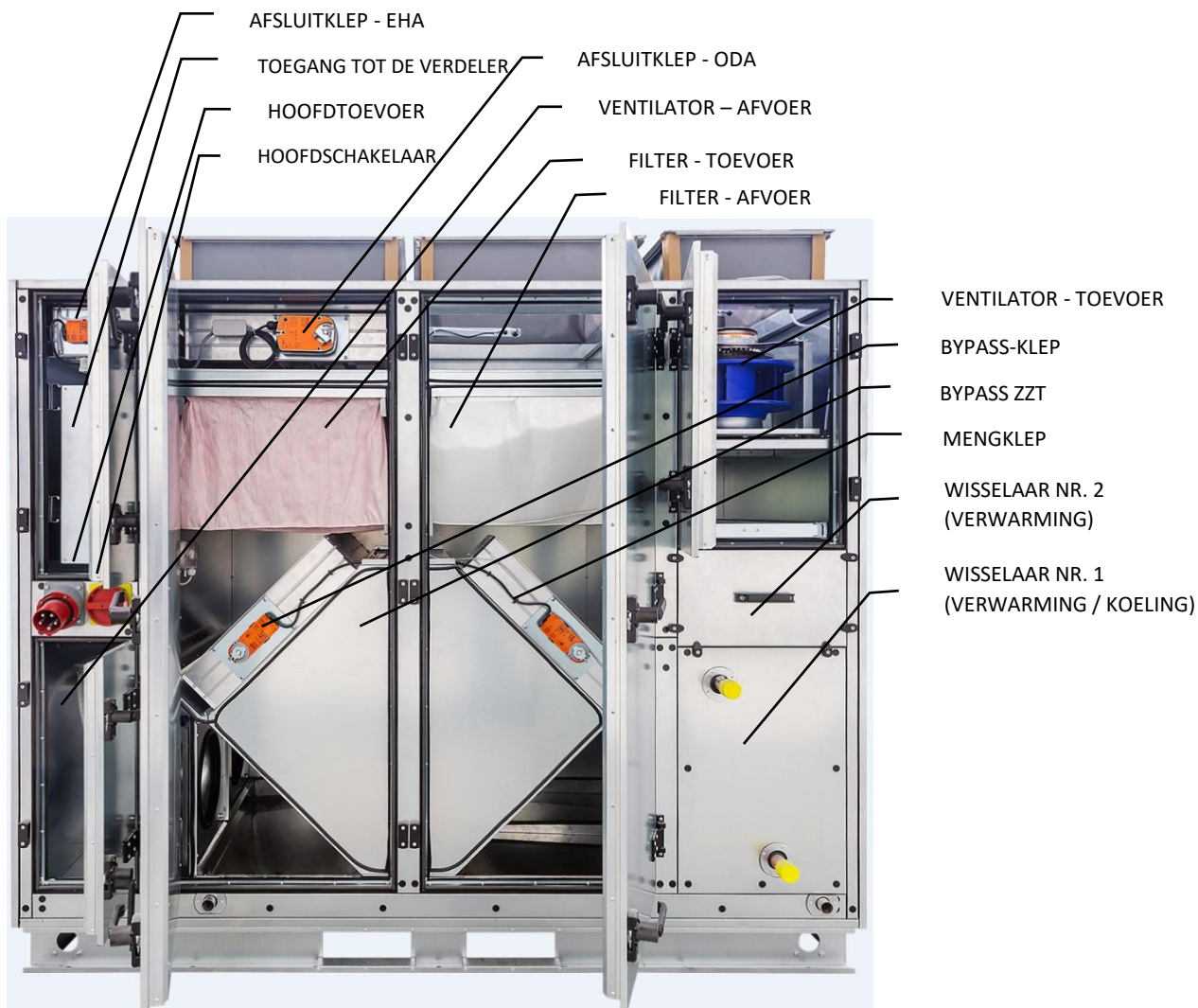
8.5 TRAINING VAN DE BEDIENING EN OVERDRACHT VAN DE UNIT

Bij de training van de bediening moet men zich aan de volgende punten houden:

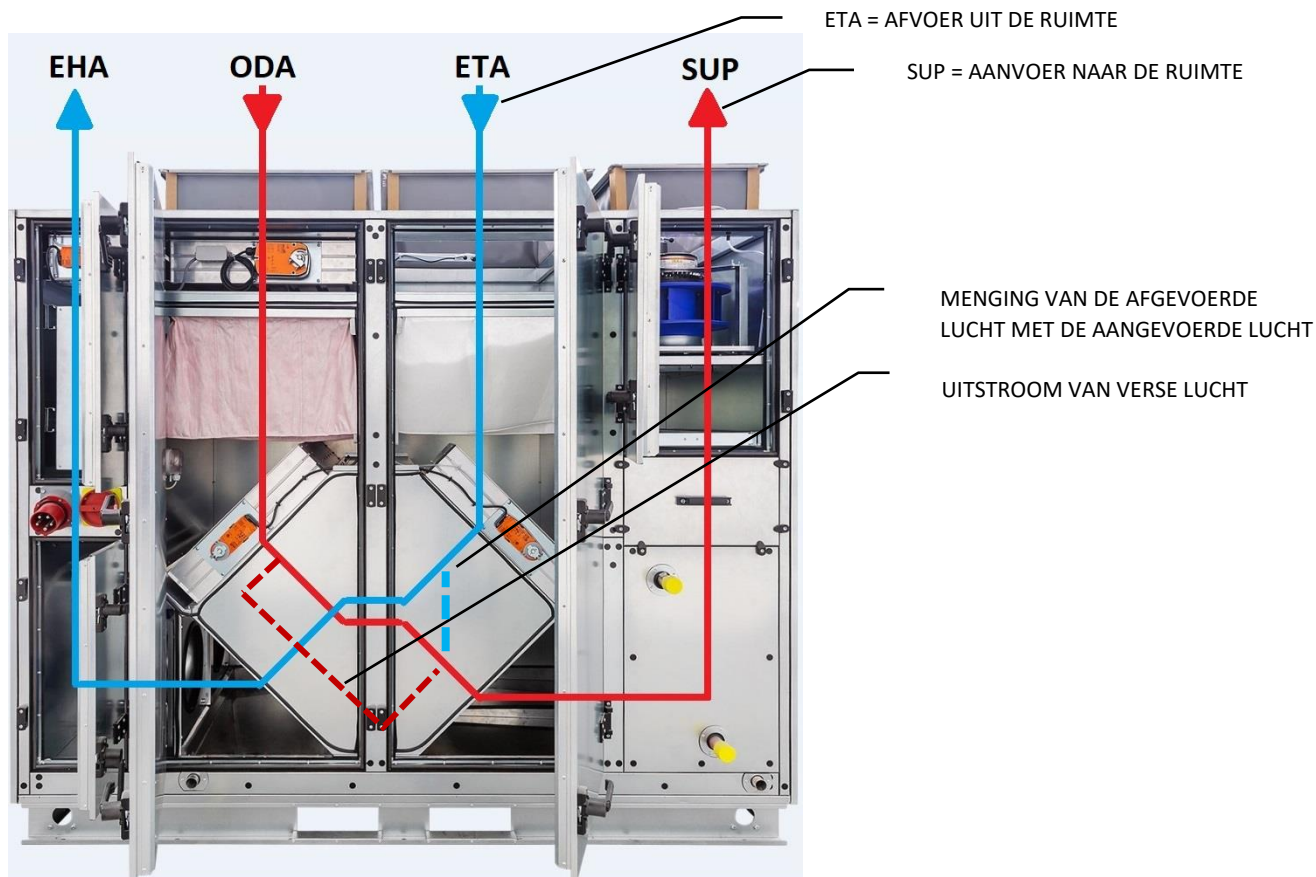
- Training van de gebruiker voor het gebruik en het onderhoud van de unit
- Het maken van een aantekening van de training Er dient een kopie naar MANDÍK, a.s. te worden gezonden of naar het mailadres van de service-afdeling service@mandik.cz
- De training voor de bediening en de instelling van de gebruikersparameters van de Climatix-regulator van het M&R-systeem.
- Het maken van een aantekening van de training voor het M&R-systeem Er dient een kopie naar MANDÍK, a.s. te worden gezonden of naar het mailadres van de service-afdeling service@mandik.cz
- Het maken van een aantekening van de inbedrijfstelling van de unit. Er dient een kopie naar MANDÍK, a.s. te worden gezonden of naar het mailadres van de service-afdeling service@mandik.cz
- Overdracht van de unit aan de gebruiker
- Het maken van een aantekening van de inbedrijfstelling van de unit. Er dient een kopie naar MANDÍK, a.s. te worden gezonden of naar het mailadres van de service-afdeling service@mandik.cz
- Het gebruiksverslag van de installatie moet worden opgeslagen.
- Overdracht van de documentatie aan de gebruiker (handleiding van de producent, revisie van de elektro-installatie, het verslag van de training voor gebruik en onderhoud, het verslag over de training voor het M&R-systeem, verslag en overdracht van de unit, verslag van de regulering van de unit).

9 GEBRUIK EN ONDERHOUD

9.1 BESCHRIJVING VAN DE UNIT – COMPONENTEN

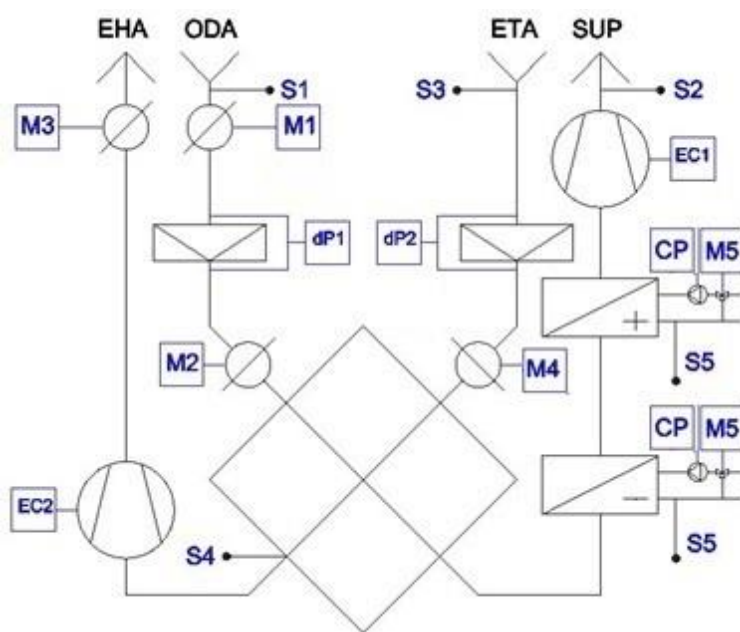


Afb. 11 Componenten, rechtsgeplaatste uitvoering



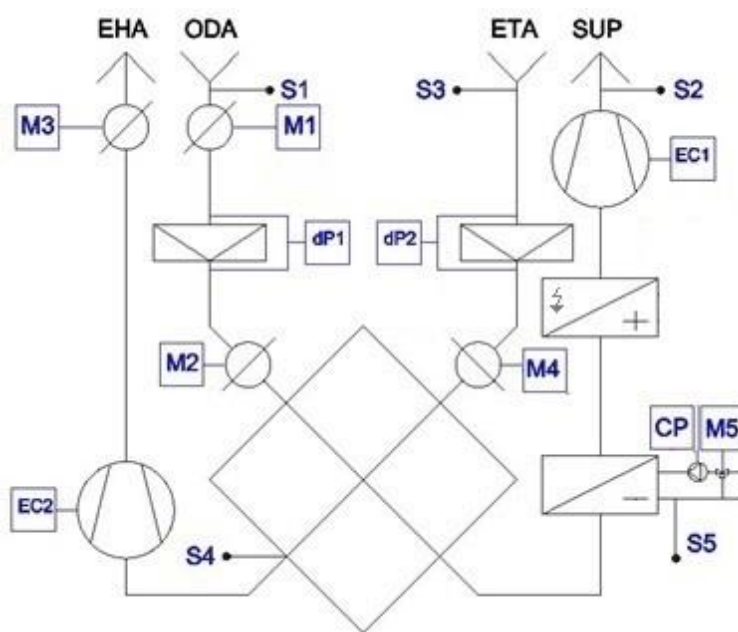
Afb. 12 Componenten, rechtsgeplaatste uitvoering

9.2 BESCHRIJVING VAN DE UNIT – M&R-SYSTEEM



- EC1/EC2 EC-ventilator voor toevoer/afvoer
- M1 – servoaandrijving/afvoerende EC-ventilator
- M2 – servoaandrijving bypass-klep
- M3 – servoaandrijving afvoerklap
- M4 – servoaandrijving mengklep
- M5 – servoaandrijving 3-weg mengklep van de verwarmers/koeler
- dP1 – differentiële schakelaar van het aanvoerfilter
- dP2 – differentiële schakelaar van het afvoerfilter
- S1 – thermische sensor van verse lucht
- S2 – thermische sensor van aangevoerde lucht
- S3 – thermische sensor van afgevoerde lucht
- S4 – thermische sensor voor controle van de bevroering van de recuperator ZZT
- S5 – thermische sensor voor terugkerend water van de verwarmers/koeler
- CP – omloop pomp van de verwarmers/koeler

Afb. 13 MaR-system, configuratie met waterverwarmer en menging, rechtsgeplaatste uitvoering



EC1/EC2 EC-ventilator voor toevoer/afvoer
M1 – servoaandrijving/afvoerende EC-ventilator
M2 – servoaandrijving bypass-klep
M3 – servoaandrijving afvoerklep
M4 – servoaandrijving mengklep
M5 – servoaandrijving 3-weg mengklep van de koeler
dP1 – differentienschakelaar van het aanvoertfilter
dP2- differentienschakelaar van het afvoertfilter
S1 – thermische sensor van verse lucht
S2 – thermische sensor van aangevoerde lucht
S3 – thermische sensor van afgevoerde lucht
S4 – thermische sensor voor controle van de bevroering van de recuperator ZZT
S5 – thermische sensor voor terugkerend water van de koeler
CP – omlooppomp van de koeler

Afb. 14 MaR-systeem, configuratie met waterverwarmer en menging, linksgeplaatste uitvoering

9.3 GEBRUIK EN ONDERHOUD – ALGEMEEN



De volgende voorgeschreven intervallen voor onderhoud en service van de afzonderlijke delen van de unit moeten worden uitgevoerd om de garantie van de fabrikant MANDÍK, a.s. te behouden en ten behoeve van een storingsvrij en veilig gebruik van de unit.

Deze intervallen zijn bestemd voor de standaardunit met normale gebruiksomstandigheden. Bij units die anders gebruikt worden (24-uur achter elkaar, hogere werktemperaturen, stoffigere omgevingslucht e.d.) moeten de intervallen voor het onderhoud en de service met ten minste één niveau lager worden verkort. Het hangt altijd van de gegeven gebruiksomstandigheden af, welke intervallen gekozen worden tijdens het inbedrijfstellen, bij training en bij overdracht van de unit.

Alle verrichte service-ingrepen, onderhoud en revisies moeten altijd in het gebruiksverslag van de unit worden genoteerd. De persoon die de unit in bedrijf stelt, heeft de plicht om een gebruiksverslag op te stellen en bij te houden. De aantekeningen over de afzonderlijke gebeurtenissen worden verzorgd door de exploitant van de unit.



VEILIGHEID BIJ HET ONDERHOUD:

- **ATTENTIE:** ALLE WERKZAAMHEDEN, ONDERHOUD EN INGEPEN AAN DE APPARATUUR MOGEN SLECHTS GEKWALIFICEERDE PERSONEN VERRICHTEN DIE IN HET BEZIT ZIJN VAN DE BETREFFENDE BEVOEGDHEID (BIJV. GASINSTALLATIE, ELEKTRO-INSTALLATIE E.D.)!
- **ATTENTIE:** DE SERVICE-WERKZAAMHEDEN AAN DE APPARATUUR MOGEN UITSLUITEND BIJ UITGESCHAKELDE APPARATUUR GEREALISEERD WORDEN (DIE MOET VERGRENDELD ZIJN TEGEN ONBEDOELD STARTEN OF STARTEN DOOR EEN ANDERE PERSOON)!

ATTENTIE: VOORDAT DE APPARATUUR WORDT BETREDEN, MOETEN ALLE ROTERENDE DELEN VAN DE UNIT (VENTILATOR, ROTOR) STILSTAAN!

- **ATTENTIE:** DE ELEKTRISCHE VERWARMERS, DE WARMTEWISSELAARS EN DE DELEN VAN HET HYDRAULISCHE SYSTEEM MOETEN ZIJN AFGEKOELD TOT OMGEVINGSTEMPERATUUR EN DE MAX. OPPERVLAKTETEMPERATUUR IS +40 °C!
- **ATTENTIE:** DE DRUKWAARDES VAN DE DRUKSYSTEMEN ZIJN NAAR DE OMGEVINGSDRUK GEBRACHT!

9.4 INTERVALLEN VOOR SERVICE EN ONDERHOUD

Gedetailleerde aanwijzingen voor gebruik, onderhoud en service vormen de inhoud van de volgende alinea's 9.5 en verder van de afzonderlijke delen van de unit.

SERVICE- EN ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN							
	Controleer werking	Unit in bedrijf J/N *	Service/benodigde actie	Interval (maanden)			
				1	3	6	12
1. UNIT ALGEMEEN							
1.01.	Algehele controle op verontreiniging, schade en corrosie van componenten (intern en extern).	N	schoonmaken / repareren		✓		
1.02.	Algehele controle op de dichtheid van de deuren, service- en vaste panelen.	J	repareren			✓	
1.03.	Controleer de aansluiting van het kanaalsysteem en de flexibele verbindingen.	J	repareren			✓	
1.04.	Controleer de unit op overmatige vibraties.	J	repareren	✓			
1.05.	Controleer de luchthoeveelheid (zodra de unit schoon is van binnen en de filters zijn vervangen).	J	meten				✓
1.06.							
1.07.							

* status van de unit terwijl het onderdeel gecontroleerd wordt.

SERVICE- EN ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN							
	Controleer werking	Unit in bedrijf J/N *	Service/benodigde actie	Interval (maanden)			
				1	3	6	12
2. FILTERS G2-F9, VETFILTERS							
2.01.	Controleer filter drukverlies.	J	waarde van het M&R systeem	✓			
2.02.	Controleer de mechanische eigenschappen van het filtermedium op beschadigingen of vervuiling.	N	vervang		✓		
2.03.	Controleer filterhouders en afdichtingen van de filter elementen.	N	repareer			✓	
2.04.	Controleer setpoint en functionaliteit van de drukverschilmeters (schakelaar, transmitter of manometers).	J	stel bij of vervang		✓		
2.05.	Controleer de meetpunten en slangen gemonteerd aan de drukverschilmeter.	N	repareer / schoonmaken	✓			

* status van de unit terwijl het onderdeel gecontroleerd wordt.

SERVICE- EN ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN							
	Controleer werking	Unit in bedrijf J/N *	Service/benodigde actie	Interval (maanden)			
				1	3	6	12
3. VENTILATOR MET VRIJLOPENDE WAAIER							
3.01.	Controleer de vervuiling en de conditie van de waaier en interne ruimte van de unit.	N	schoonmaken			✓	
3.02.	Controleer of de waaier vrij kan draaien.	N	repareren			✓	
3.03.	Controleer de kabeldoorvoeringen op de motor en loop van de kabels door het kastdeel.	N	repareren			✓	
3.04.	Controleer op overmatige vibraties – het geheel moet geen zichtbare vibraties tonen.	Y	repareren	✓			
3.05.							
3.06.							

* status van de unit terwijl het onderdeel gecontroleerd wordt.

SERVICE- EN ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN							
	Controleer werking	Unit in bedrijf J/N *	Service/benodigde actie	Interval (maanden)			
				1	3	6	12
4. VERWARMER WATER							
4.01.	Controleer het oppervlak van de verwarmers op eventuele beschadigingen.	N	repareer / vervang			✓	
4.02.	Controleer het oppervlak van de verwarmers op eventuele verontreinigingen.	N	schoonmaken			✓	
4.03.	Controleer de waterzijdige aansluiting op eventuele lekkages.	N	repareer			✓	
4.04.	Controleer de werking van de vorstbeveiliging van de verwarmers (altijd voor aanvang stookseizoen).	N	repareer / controleer M&R systeem			✓	
4.05.	Controleer de werking van het hydraulische systeem.	N	repareer			✓	
4.06.	Controleer de conditie en werking van het regelventiel volgens de instructies van de fabrikant.	N	repareer			✓	

* status van de unit terwijl het onderdeel gecontroleerd wordt.

SERVICE- EN ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN							
	Controleer werking	Unit in bedrijf J/N *	Service/benodigde actie	Interval (maanden)			
				1	3	6	12
5. ELEKTRISCHE VERWARMER							
5.01.	Controleer de verwarmingselementen op eventuele schade.	N	vervangen			✓	
5.02.	Controleer de aansluitklemmen op verontreiniging en/of beschadiging.	N	schoonmaken / repareren			✓	
5.03.	Controleer de verwarmingselementen op eventuele verontreinigingen.	N	schoonmaken			✓	
5.04.	Controleer de conditie van de bedrading van de verwarmingselementen en de beveiligingen. Ook de conditie van kabeldoorvoeren en de isolatie).	N	repair			✓	
5.05.	Controleer de werking en functionaliteit van de beveiligingsthermostaten. Zowel fysiek als in de regeling.	N	waarde van M&R systeem			✓	

* status van de unit terwijl het onderdeel gecontroleerd wordt.

SERVICE- EN ONDERHOUDSHANDELINGEN							
	Controle-handeling	Unit in bedrijf J/N *	Service-/reparatiemethode	Intervallen (maanden)			
				1	3	6	12
6. WATERKOELER							
6:01.	Controleer of de warmtewisselaarsplaten van de wisselaar onbeschadigd zijn.	N	herstel/vervanging			✓	
6:02.	Controleer of de warmtewisselaarsplaten van de wisselaar schoon zijn.	N	reiniging			✓	
6:03.	Controleer of de wisselaar aan de kant van de actieve vloeistof niet lekt.	N	reparatie			✓	
6:04.	Controleer de toestand van de druppelvanger en of hij schoon is.	N	reparatie/reiniging			✓	
6:05.	Controleer de toestand van de aansluiting van het hydraulisch circuit van de wisselaar.	N	reparatie			✓	
6:06.	Controleer volgens de aanwijzingen van de fabrikant de toestand en de werking van de menglus.	N	reparatie			✓	
6:07.	Controleer of de condensafvoer schoon en goed doorlaatbaar is.	N	reiniging/reparatie			✓	
6:08.	Controleer of de sifon onbeschadigd en schoon is. Vul bij indien noodzakelijk	N	reparatie			✓	

* de unit is tijdens de controle in werking

SERVICE- EN ONDERHOUDSHANDELINGEN							
	Controle-handeling	Unit in bedrijf J/N *	Service- /reparatiemethode	Intervallen (maanden)			
				1	3	6	12
7. VERDAMPER							
7:01.	Controleer of de warmtewisselaarsplaten van de wisselaar onbeschadigd zijn.	N	herstel/vervanging			✓	
7:02.	Controleer of de warmtewisselaarsplaten van de wisselaar schoon zijn.	N	reiniging			✓	
7:03.	Controleer de toestand van de druppelvanger en of hij schoon is.	N	reparatie/reiniging			✓	
7:04.	De complexe controle van de toestand en de werking van het koelcircuit (afdichting, expansieklep, condensatie-unit, toestand van de koelvloeistof, ...) dient altijd te worden uitgevoerd door een gekwalificeerde koelsysteemtechnicus.	N	herstel/vervanging				✓
7:05.	Controleer of de condensopvang schoon en goed door loopt.	N	reiniging/reparatie			✓	
7:06.	Controleer of de sifon onbeschadigd en schoon is. Vul bij indien noodzakelijk.	N	reparatie			✓	

* de unit is tijdens de controle in werking

SERVICE- EN ONDERHOUDSHANDELINGEN							
	Controle-handeling	Unit in bedrijf J/N *	Service-/reparatiemethode	Intervallen (maanden)			
				1	3	6	12
8. PLATENWISSELAAR							
8:01.	Controleer of de platen van de wisselaar onbeschadigd zijn.	N	herstel/vervanging			✓	
8:02.	Controleer of de platen van de wisselaar schoon zijn.	N	reiniging			✓	
8:03.	Controleer of de bypass-/mengkleppen vrijelijk kunnen draaien.	N	herstel/vervanging			✓	
8:04.	Controleer of de kleppen schoon zijn.	N	reiniging			✓	
8:05.	Controleer de toestand van de druppelvanger en of hij schoon is.	N	reparatie/reiniging			✓	
8:06.	Controleer of de condensopvang schoon en goed doorlaatbaar is.	N	reiniging/reparatie			✓	
8:07.	Controleer of de sifon onbeschadigd en schoon is. Vul bij indien noodzakelijk.	N	reparatie			✓	

* de unit is tijdens de controle in werking

SERVICE- EN ONDERHOUDSHANDELINGEN							
	Controle-handeling	Unit in bedrijf J/N *	Service-/reparatiemethode	Intervallen (maanden)			
				1	3	6	12
9. EINDKLEPPEN							
9:01.	Controleer of de kleppen vrijelijk kunnen bewegen.	N	herstel/vervanging			✓	
9:02.	Controleer of de kleppen schoon zijn.	N	reiniging			✓	

* de unit is tijdens de controle in werking

9.5 GEBRUIK EN ONDERHOUD VAN DE UNIT – ALGEMEEN



Alle personen die het onderhoud van klimaatregelingsunits verrichten, moeten op de hoogte zijn van de aanwijzingen voor het onderhoud en zich houden aan de daarin vermelde aanbevelingen. Deze aanwijzingen zijn slechts een aanvulling op de informatie en veronderstellen kennis van de montage- en gebruiksvorschriften voor de luchtbehandelingsunits van MANDÍK, a.s., serie CPV, en dat men alle eisen die erin vermeld zijn, naleeft. De fabrikant is niet aansprakelijk voor eventuele schade die ontstaan is doordat men zich niet heeft gehouden aan de montage- en gebruiksvorschriften en deze aanwijzingen.

De luchtbehandelingsunits zijn machines voor het transport en de bewerking van lucht, en moeten regelmatig onderhouden en schoongemaakt worden. Op grond van de omvang en de bestemming van de luchttechnische apparatuur, waar ze deel van uitmaken, en verder de samenstelling en de uitrusting van de eigenlijke luchtbehandelingsunit bevelen we de exploitant aan om een plaatselijk voorschrift op te stellen voor het gebruik en het onderhoud, waarbij de eisen volgens de montage- en gebruiksvorschriften wordt gerespecteerd, evenals de aanwijzingen voor het onderhoud van de luchtbehandelingsunits MANDÍK, a.s., serie CPV.

Alle tijdsintervallen die in de volgende tekst worden vermeld m.b.t. het onderhoud hebben slechts een oriënterend karakter en gelden voor lucht met een normale hoeveelheid verontreinigende stoffen. Deze tijdsintervallen kunnen verlengd of verkort worden, zijn afhankelijk van de plaatselijke bedrijfsparameters, de aard van de apparatuur en de verontreiniging van de te transporteren lucht. Deze intervallen kunnen de exploitant niet ontslaan van de verplichting om dagelijks te zorgen voor een storingvrij en veilig gebruik van de luchtbehandelingsunit.

Alle elementen die door de aard ervan bestemd zijn om uit te schuiven, te openen of om eenvoudigweg gedemonteerd te worden, moeten in een dusdanige stand worden gezet dat ze een zo grondig mogelijk aan de binnenkant van de unit schoongemaakt kunnen worden. Grote verontreinigingen verwijderen met een stofzuiger en gebruik zo nodig een vochtige doek. Als de verontreiniging vettig van aard is, gebruik dan een neutraal reinigingsmiddel en veeg het oppervlak daarna weer met een vochtige doek af. Eventuele beschadiging van de gelakte oppervlakken en corrosiesporen moeten worden behandeld en met een geschikte lak hersteld worden. Behandel bewegende delen (scharnieren, krukken e.d.) zo nodig met een smeerspray. Alle controledoeken moeten correct geplaatst zijn. Controleer of ze gemakkelijk te openen zijn. Afhankelijk van de positionering van de unit moeten de benodigde deuren naderhand worden bijgesteld m.b.t. tot de afstelspeelruimte van de krukken en de scharnieren. Controleer bij vlakken met een afdichting of de deuren goed gesloten kunnen worden. Controleer de afdichting van de deur, en herstel die of vervang die zo nodig.

9.6 VENTILATOREN



Wacht altijd, totdat de waaier helemaal stilstaat, voordat u aan de ventilator werkzaamheden gaat verrichten. Zorg er verder voor dat de ventilator niet spontaan start of onbedoeld door een ander gestart kan worden. Daartoe is de veiligheidsschakelaar aan de voorkant of de zijkant van de unit bedoeld (afhankelijk van de uitvoering van de unit).

Controleer bij ventilatoren of het vrijlopende ventilatorwiel schoon is. We verwijderen zo nodig het grove vuil met een stofzuiger, het fijne stof verwijderen we met een vochtig doek.

Het is heel belangrijk om het ventilatorwiel schoon te houden, met name om het wiel zo goed mogelijk in balans te houden. Eventuele beschadiging van de gelakte oppervlakken en corrosiesporen moeten worden behandeld en met een geschikte lak hersteld worden.

Controleer de balans (vibraties) regelmatig, evenals de bevestiging van ventilatorwiel op de naaf en de naaf op de aandrijfas van de elektromotor. Controleer daarnaast de breedte van de ruimte tussen het vrije ventilatorwiel en de aanzuigopening van de ventilator en of alle schroefverbindingen op het motor en de ventilator aangedraaid zijn. Controleer bij elektromotoren de vibratie, de geluidsproductie van de lagers, de eventuele overmatige opwarming, of de klemmen in het klemmenblok aangedraaid zijn en of de geleidende verbindingen niet beschadigd zijn.

Meet tijdens het onderhoud de motorstroom, controleer de spanning en de symmetrie van de fases. Herstel eventuele beschadigingen van de oppervlakken. Controleer of de elektromotor

correct op het basisframe bevestigd is en controleer daarnaast alle schroefverbindingen op het basisframe van het ventilator.

9.7 FILTERS



Stof dat zich op het filterelement afzet, kan allergische reacties van de huid, de slijmvliezen, de ogen en de ademhalingsorganen veroorzaken. Vermijd daarom contact met afgezet stof. Gebruik tijdens het onderhoud en tijdens vervanging van de filterelementen beschermende kleding en zo nodig beschermende hulpmiddelen (ademhalingsmasker e.d.)!

Controleer bij de filtersectie of het vrijlopende ventilatorwiel schoon is. Verwijderen zo nodig het grove vuil met een stofzuiger, het fijne stof verwijderen met een vochtig doek. Controleer het hele filterelement op dichtslibbing en afdichting. Voorkom bij filtervervanging dat de overige delen van de unit gecontamineerd raken of dat de nieuwe filterelementen met stof bedekt raken.

- Zak- en framefilter

Volgens de filtratieklasse van de gebruikte filters en het interval van de vervanging ervan moet steeds tijdig ten minste één set reservefilters achter de hand worden gehouden. Men moet erop letten dat de voorgeschreven maximale bewaartijd niet overschreden wordt. We raden aan om voor de vervanging van de filters een interval vast te stellen op grond van de observatieresultaten bij het inbedrijfstellen van de unit. Dit interval kan, afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden, korter of langer zijn dan het interval voor het regelmatig onderhoud. Men mag in geen geval het maximale toegestane einddrukverlies voor het gebruikte type filterelement overschrijden, evenmin als het tijdsinterval van 12 maanden tussen de afzonderlijke vervangingen. In de regel worden alle filters tegelijkertijd vervangen.

Er kunnen andere schakelwaarden voor het drukverschil worden ingesteld door handmatig de waardes op de schakelmanostaat van het aanvoer-/afvoerfilter te wijzigen. De manostaten zijn onder de filters aan de zijkant van de filterruimte geplaatst. Zie de volgende afbeelding.



TOEVOERFILTER

TOEVOERMANOSTAAT

Afb. 15 Plaatsing van de manostaat, rechtsgeplaatste uitvoering van de CPV-unit

Aanbevolen einddrukverlies van de filters:

- De waarden staan vermeld in de gegeven technische specificaties bij de unit, de gekozen filterklasse en het type filter.

9.8 KLEPPEN, DEMPINGSELEMENTEN



Vergrendel de bladen van de geopende klap, zodat hij niet spontaan of onbedoeld sluit. Stop nooit ledematen tussen de bladen van de open klap, want het risico op ernstige verwonding dreigt.

Controleer de klap op verontreiniging of beschadigingen, of de bladen van de klap kunnen bewegen en vooral of de klap op de juiste manier sluit. Verwijder stofafzettingen met een stofzuiger. Daarna het oppervlak van de klap nog met een vochtige doek afvegen. De kunststof tandwielen van de kleppen zijn van een materiaal gemaakt dat naderhand niet gesmeerd hoeft te worden. Smeer bij kleppen met een hendel de scharnierpunten met een smeerspray. Als er achter de klap een flexibele manchet zit, controleer of die afgedicht en onbeschadigd is, en maak zo nodig schoon.

9.9 WATERVERWARMER, WATERKOELER



De oppervlaktetemperatuur van de verwarmers en de aansluitingen het medium tijdens gebruik kan de veilige aanraaktemperatuur van 60 °C overschrijden. Wacht met de uitvoering van werkzaamheden aan de ruimte, totdat de wisselaar en de aansluitingen afgekoeld zijn.

Beperk het contact van de onbeschermden huid en warmtedragende media bij vullen, legen en beluchten van de wisselaar. Bij gebruik van additieve of complete kant-en-klare mengsels voor verwarmings- of koelsystemen dient men de gebruiks- en behandelinformatie na te leven.

Controleer bij de wisselaars de verontreiniging, de afdichting en of ze beschadigd zijn. Gebruik lucht of stoom om ze schoon te blazen. Let er altijd op dat de lamellen van de wisselaar niet vervormen. Daarom mag u voor de reiniging geen gebruik maken van persluchtapparatuur.

Controleer regelmatig de afdichting van de schroefverbindingen, evenals de functionaliteit van de ontluuchtingsventielen. Controleer onafhankelijk van de vastgestelde onderhoudsintervallen en altijd vóór het koude jaargetijde of de bescherming tegen bevriezen werkt en controleer ook de concentratie van het antivriesmengsel. Tap vóór de winter en voordat de apparatuur voor langere tijd buiten gebruik gesteld wordt (als de apparatuur niet met antivriesmengsel in voldoende concentratie is gevuld) bij alle wisselaars het medium af. Aftappen van het media garandeert niet dat alle vloeistoffen uit de wisselaar loopt. Daarom moet de wisselaar daarna nog met perslucht doorgeblazen worden!

Controleer bij de koelers bovendien de toestand en de functie van de afvoer van condensvocht, de doorlatendheid van de afvoer en de toestand en werking van de sifon. Maak zo nodig schoon en vul water bij. Controleer vóór de winter de functionaliteit van de maatregelen tegen bevriezing bij de afvoeren van condensvocht (als die in de winterperiode in gebruik zijn en als er geen gevaar op bevriezing dreigt). Controleer verder of er afzettingen zijn, controleer de toestand en de verontreiniging van de druppelvang, en neem die zo nodig af en reinig hem.

9.10 CONDENSOR-, DX BATTERIJ



De oppervlaktetemperatuur van de verwarmers en de aansluitingen het medium tijdens gebruik kan de veilige aanraaktemperatuur van 60 °C overschrijden. Wacht met de uitvoering van werkzaamheden aan de kamer, totdat de wisselaar en de aansluitingen afgekoeld zijn.

Voorkom bij alle werkzaamheden aan het koelcircuit dat de koelvloeistof met de huid, de slijmvliezen of de ogen in aanraking komt. Gebruik beschermende middelen en ademhalingsapparatuur als lekkage van koelvloeistof wordt vastgesteld. Koelvloeistoffen en compressoroliën kunnen toxisch zijn en allergische reacties oproepen. Mengsels van koelvloeistoffen met lucht kunnen explosief zijn. Koelvloeistofcomponenten kunnen zwaarder dan lucht zijn en de zuurstof uit het bewegingsgebied van personen drukken. Ga altijd te werk in overeenstemming met de aanwijzingen op het veiligheidsblad van de gebruikte stof!



Service-handelingen met betrekking tot het koelcircuit, zoals het aanvullen of vervangen van koelvloeistof, het vervangen van circuitelementen (filterhydratoren, expansiefilters, druksensoren e.d.) mogen uitsluitend door een gekwalificeerde koeltechnicus worden verricht

met de bevoegdheid voor het werken met koelvloeistoffen en volgens de aanwijzingen van de fabrikant van de koelunit.

Controleer bij de wisselaars de verontreiniging, de afdichting en of ze beschadigd zijn. Gebruik lucht of stoom om ze schoon te blazen. Let er altijd op dat de lamellen van de wisselaar niet vervormen. Daarom mag u voor de reiniging geen gebruik maken van persluchtapparatuur. Controleer regelmatig of het circuit goed afgedicht is.

Controleer bij de koelers bovendien de toestand en de functie voor afvoer van condensvocht, de doorlatendheid van de afvoer van het reservoir en de toestand en de werking van de sifon. Maak zo nodig schoon en vul water bij. Controleer vóór de winter de functionaliteit van de maatregelen tegen bevriezing bij de afvoeren van condensvocht (als die in de winterperiode in gebruik zijn en als er geen gevaar op bevriezing dreigt). Controleer verder of er afzettingen zijn, controleer de toestand en de verontreiniging van de druppelvanger, en neem die zo nodig af en reinig hem.

Controleer bij verdampers bovendien of de wisselaar bij koeling bevroest.

Houd u zich bij de verwijdering van koelvloeistoffen en compressoroliën aan de geldige besluiten op het gebied van de milieubescherming.

9.11 PLATENWISSELAAR



Vergrendel de bladen van de geopende klep, zodat ze niet spontaan of onbedoeld sluiten. Stop nooit ledematen tussen de bladen van de open klep, want dan bestaat het risico op ernstige verwondingen.

Controleer de toestand en de verontreiniging van de warmtewisselaar, de functionaliteit van de kleppen, de afvoeren van condensvocht.

Verwijder de verontreiniging van de warmtewisselaar door met lucht, met stoom of met onder druk staand warm water. Let er in elk geval op dat de lamellen van de wisselaar niet vervormd raken.

Controleer de verontreiniging, eventuele beschadigingen en de beweeglijkheid van de bladen van de klep. Verwijder eventuele stofafzettingen met een stofzuiger. Daarna de bladen van de klep nog met een vochtige doek schoonmaken. De kunststof tandwielen van de kleppen zijn van een materiaal gemaakt dat naderhand niet gesmeerd hoeft te worden. Smeer bij kleppen met een hendel de benodigde scharnierpunten met een smeerspray.

Controleer de toestand en de functie voor afvoer van condensvocht, de doorlatendheid van de afvoer en de toestand en de werking van de sifon. Maak zo nodig schoon en vul water bij. Controleer vóór de winter de functionaliteit van de maatregelen tegen bevriezing bij de afvoeren van condensvocht (als er geen gevaar op bevriezing dreigt).

9.12 ELEKTRISCHE VERWARMER

De verwarmers bevat een wisselaar met weerstandselementen, een thermostaat die vast op +50°C is ingesteld en een noodthermostaat met een ingestelde waarde op +80°C. De

weerstandsstaven zijn standaard in combinatie met de thermostaten op het klemmenblok aangesloten. Het klemmenblok is aan de kant van de bediening op de wisselaar bevestigd.

Men dient zich bij de elektrische verwarmers onder alle bedrijfsomstandigheden en bij elke modus te houden aan de minimale luchtsnelheid van 1 m/s, waarmee de warmte uit de verwarmingselementen wordt geleid.

De elektrische wisselaar is berekend op een spanning van 3~400V/50HZ en kan meer stappen omvatten.



De oppervlaktetemperatuur van de verwarmingsstaven kan tijdens gebruik de veilige aanraaktemperatuur van 60 °C overschrijden. Wacht met de uitvoering van werkzaamheden aan de ruimte, totdat de verwarmingsstaven voldoende afgekoeld zijn!

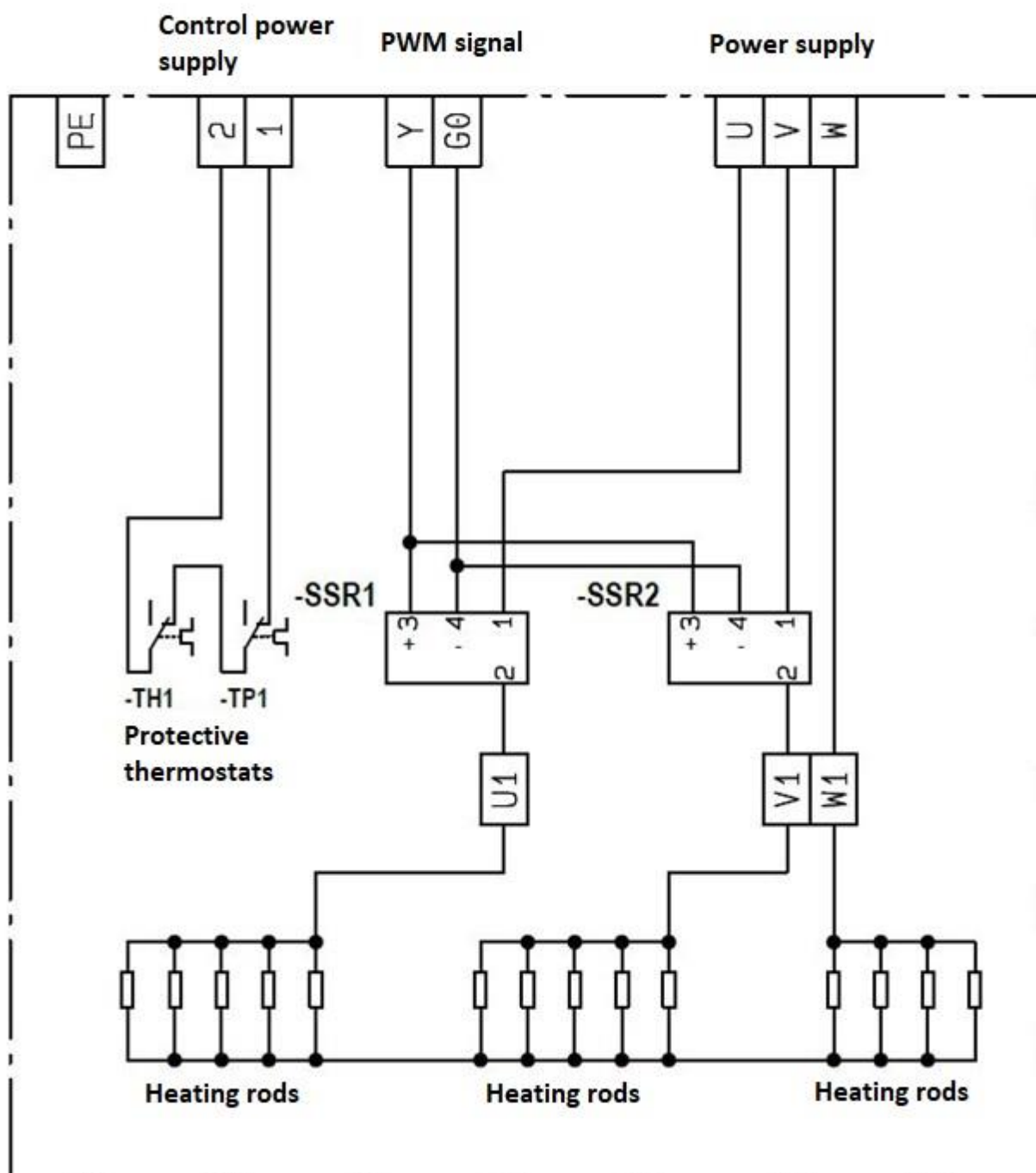


Elk ingrijpen in de elektrische verwarmers mag slechts worden uitgevoerd door een werknemer met een professionele kwalificatie volgens de geldende wetgeving van de concrete staat, waar de unit in bedrijf gesteld is.

Controleer de toestand en de verontreiniging van de verwarmingselementen. Maak ze zo nodig met een stofzuiger schoon.

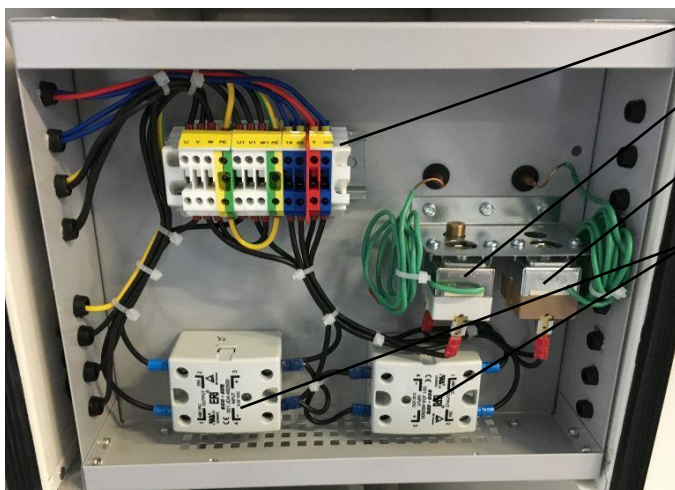
Controleer verder de werking van de bedrijfs- en de noodthermostaat – bijv. door de handmatig ingestelde doorstroming van de lucht.

Electric heating General scheme



Het klemmenblok kan worden bereikt nadat de kap met een imbusleutel van 5,0 mm is afgenomen.

Het klemmenblok van de verwarmers is voorzien van een DIN-lijst met klemmen voor aansluiting van de voeding, het SSR-relais voor vermogensschakeling en een bedrijfs- en noodthermostaat voor om de unit veilig te kunnen gebruiken, zie de afbeelding:



DIN-RAIL MET KLEMMEN

NOODTHERMOSTAAT

GEBRUIKSTHERMOSTAAT

SSR-RELAIS

De gebruiks- en noodthermostaat moeten correct op het besturingssysteem zijn aangesloten. De thermostaten zijn in serie aangesloten en bij veilige temperaturen van de lucht in de verwarmers zijn de contacten ervan gesloten. Als een contact opengaat, moet de elektrische verwarmers automatisch uitgeschakeld worden. De bedrijfstermostaat wordt automatisch gereset als de verwarmers afkoelt. De noodthermostaat moet handmatig gereset worden. Tussen het tijdstip, waarop de thermostaat oververhit raakt en de mogelijkheid tot handmatige ontgrendeling moet de temperatuur dalen tot onder de waarde die op de thermostaat is ingesteld. Voorwaarde voor de herstart van de verwarmers is dat de oorzaak van de oververhitting wordt weggenomen. De bedrijfstermostaat is standaard ingesteld op een temperatuur van ca. 50 °C. De noodthermostaat is ingesteld op een temperatuur van ca. 80 °C in de daartoe bestemde ruimte van de verwarmers, die beïnvloed wordt door de warmte-uitstraling van de verwarmingselementen.



POSITIE VAN DE NOODTHERMOSTAAT IN RUSTTOESTAND

DRUK BIJ EEN STORING OP DE RODE RESET-KNOP

SCHAKELPUNT VAN DE GEBRUIKSTHERMOSTAAT INSTELLEN

SCHAKELPUNT VAN DE NOODTHERMOSTAAT INSTELLEN



De elektrische aansluiting van de verwarmers is vermeld in de bijgevoegde documentatie "Meting en regeling van MANDÍK".

De stroomsnelheid van de lucht in de effectieve doorlaat van de unit mag niet lager zijn dan 1 m/s, anders raken de verwarmingselementen oververhit. Dat moet bij units met een variabel luchtverplaatsingsvermogen worden voorkomen door een hogere waarde van het minimale toerental in te stellen.



Gebruik van de elektrische verwarming:

ATTENTIE: De verwarmers mag niet worden ingeschakeld als de ventilator niet draait!

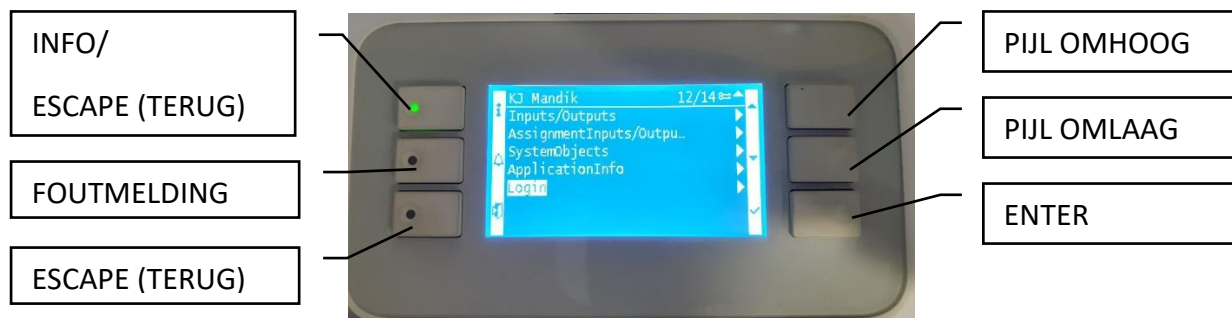
Zorg er te allen tijde voor dat er lucht door de verwarmers stroomt, d.w.z. schakel eerst de ventilator in en wacht daarna op het moment, waarop hij zijn normale toerental bereikt heeft. Pas daarna mag de verwarmers gestart worden. Op dezelfde manier kan de uitlooptijd van de ventilator worden ingesteld op ten minste 5 minuten, zodat de verwarmingselementen voldoende kunnen afkoelen. Als men zich niet aan deze voorwaarden houdt, accepteert de fabrikant geen enkele aansprakelijkheid voor de schade die ontstaan is door de warmte die in het lichaam van de elektrische verwarmers vergaard is.

De elektrische standaardverwarming mag niet geplaatst worden in een ruimte met explosiegevaar, in de nabijheid van een elektrische verwarmers mogen geen explosieve en gemakkelijk ontvlambare stoffen worden opgeslagen.

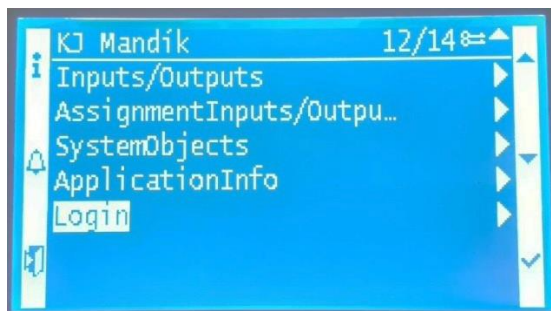
BIJLAGE A. SNELLE INSTELLING VAN HET VENTILATORVERMOGEN – HMI POL871

Handleiding voor de webinterface, het regulatordisplay en de bediening HMI POL871.

Beschrijving van de drukknoppen van de afstandsbediening POL871:



- 1) WACHTWOORD INVOEREN: voer **"2222"** in voor toegang tot het serviceniveau

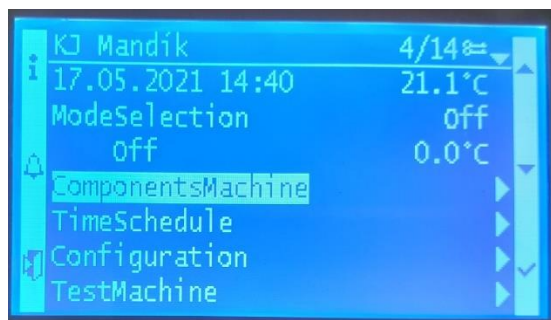


(hoofdmenu, bevestig met enter)



(met de pijlen omhoog/omlaag en met enter bevestigen en teruggaan naar het hoofdmenu)

- 2) Parameter APPARATUURCOMPONENTEN -> VENTILATOREN -> VERMOGEN INSTELLEN [%]



(hoofdmenu, bevestig met enter)



(bevestig met enter)



Bevestig op de regel Comfort met enter en schakel met de pijlen over naar de waarde van het vermogen van de ventilator [%] – stel met pijlen de verlangde waarde in en bevestig met enter.

De waarde Comfort [%] is de bovengrens van het toerental van de afstandsbediening POL822.

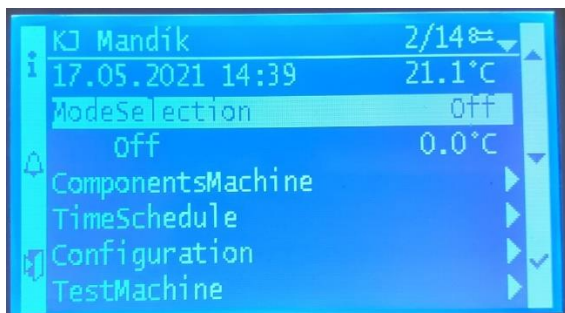
De waarde Economy [%] is de ondergrens van het toerental van de afstandsbediening POL822.

BIJLAGE B. DE UNIT SNEL STARTEN –WEB/BEDIENING HMI POL871

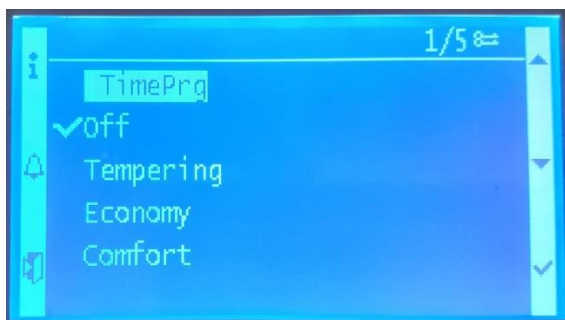


Kies nadat de unit gestart is, de modus “Economy” of “Comfort”.

Uit veiligheidsoverwegingen is de unit in de fabriek ingesteld op de modus “Uitgeschakeld”.



(hoofdmenu -> ModusSelectie)



(Modusselectie -> modus kiezen. De modi zijn default in de fabrieksinstelling)

BIJLAGE: SNELSTART VAN DE UNIT – HMI POL822

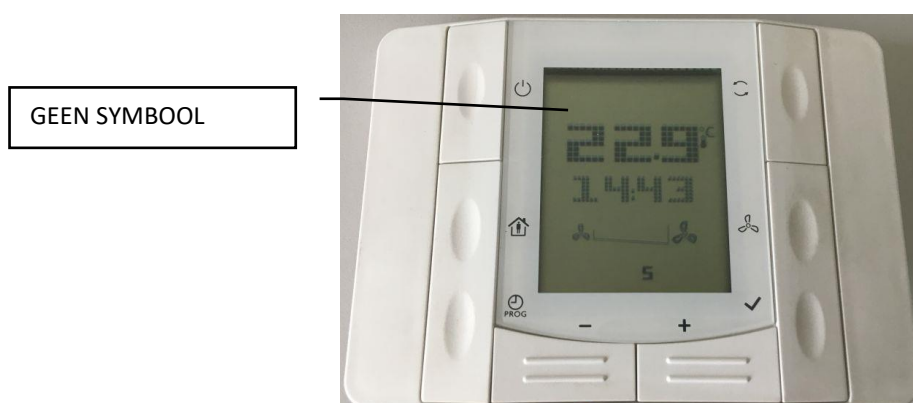
Beschrijving van de drukknoppen van de afstandsbediening HMI POL822:



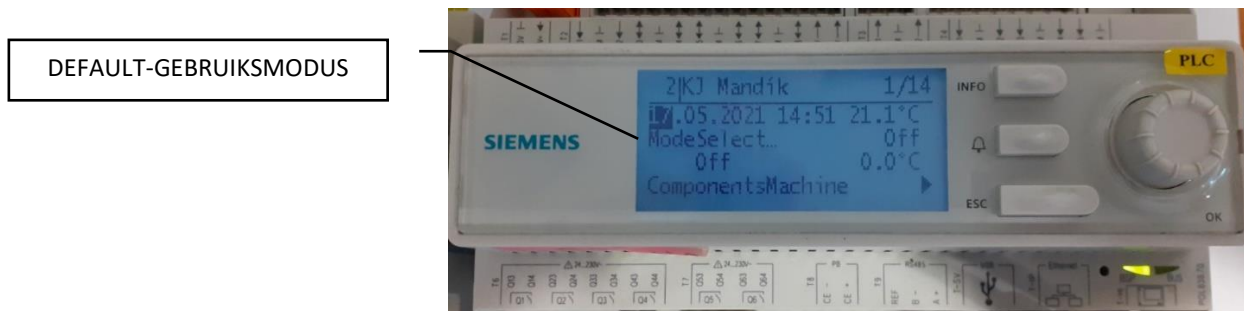
- 1) **BIJWERKING VAN DE BEDIENINGEN** – Nadat de unitvoeding is ingeschakeld en de bediening is aangesloten, wordt de bediening binnen enkele seconden gekoppeld met de Climatix-regulator. Op het display verschijnt het symbool “P –”:



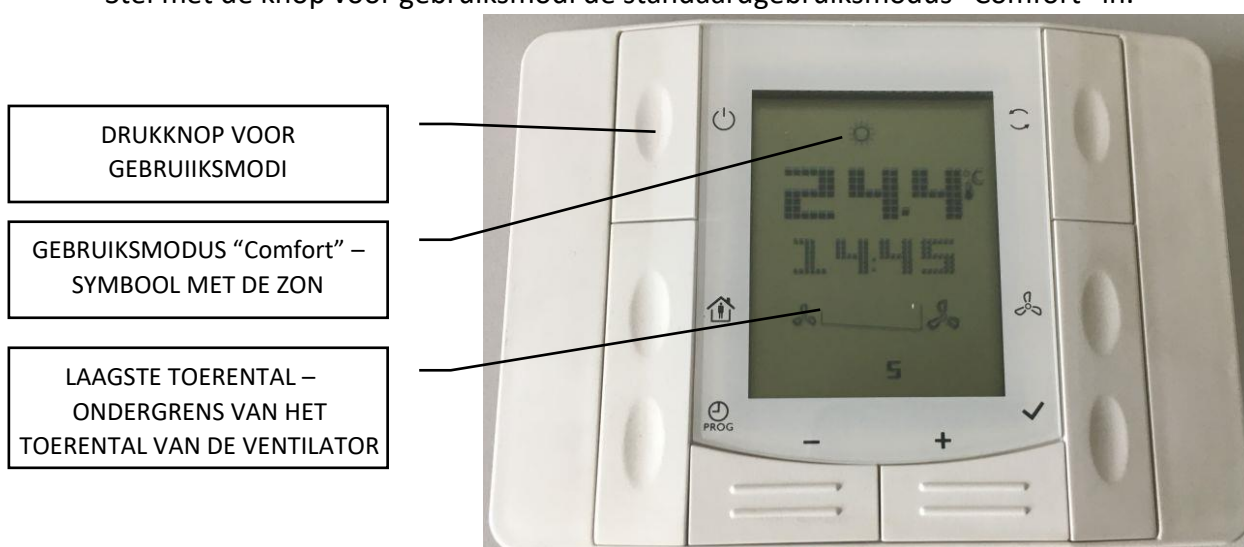
- 2) **DEFAULT-INSTELLING** – Nadat de unit voor de eerste maal gestart is, staat de gebruiksmodus uit veiligheidsoverwegingen standaard op “Uitgeschakeld”:



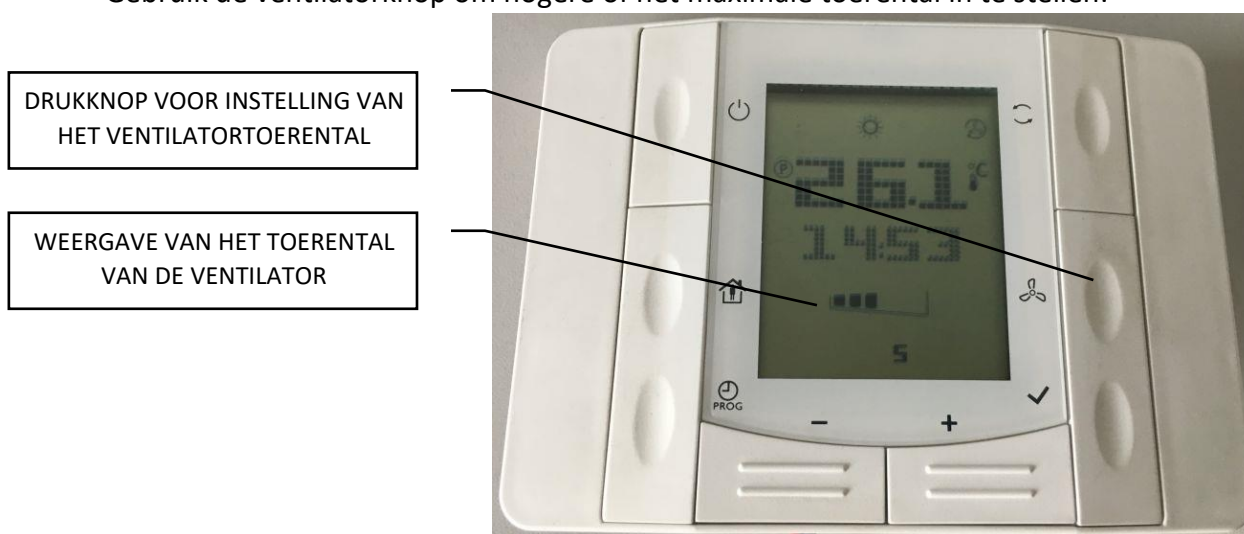
Als de unit voorzien is van de Climatix-regulator met een display of met de HMI POL871-bediening, dan wordt de default-gebruiksmodus op het beginscherm weergegeven.



- 3) **GEBRUIKSMODUS INSTELLEN** – Nadat de unit voor de eerste maal is gestart, moet de gebruiksmodus "Bescherming"/"Economy"/"Comfort"/"Tijdsprogramma" worden ingesteld. Stel met de knop voor gebruiksmodi de standaardgebruiksmodus "Comfort" in.

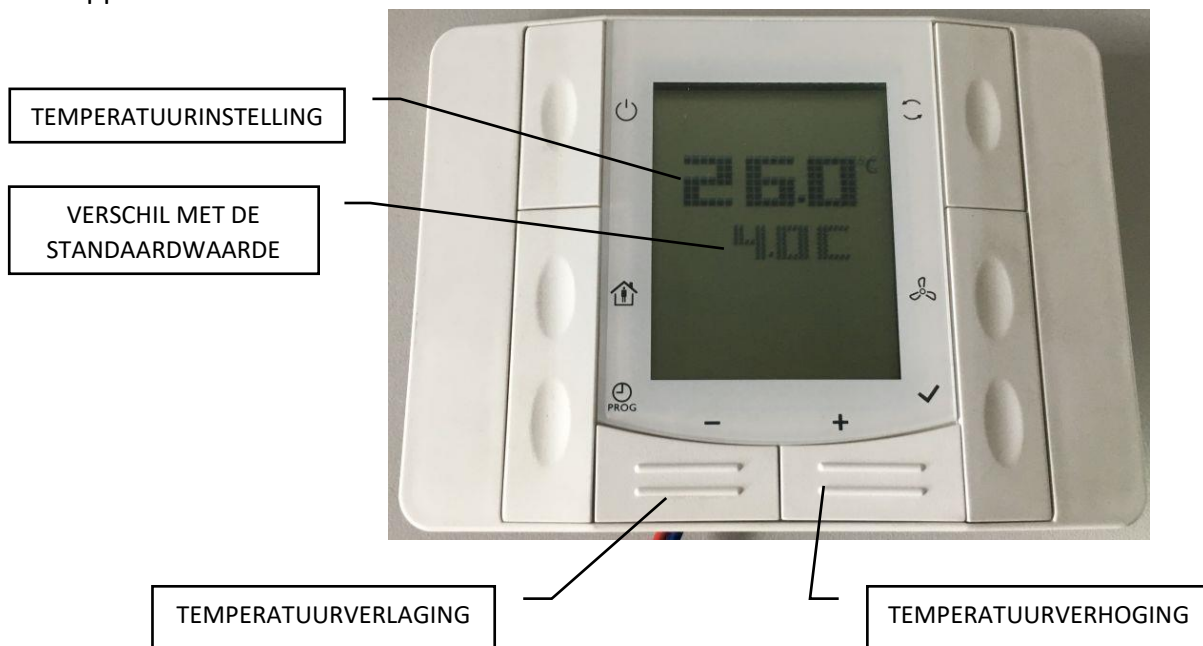


- 4) **INSTELLING VAN TOERENTAL VAN DE VENTILATOREN**
 Standaard start de unit op met de waarde die op de ondergrens is ingesteld (35% van het vermogen).
 Gebruik de ventilatorknop om hogere of het maximale toerental in te stellen:

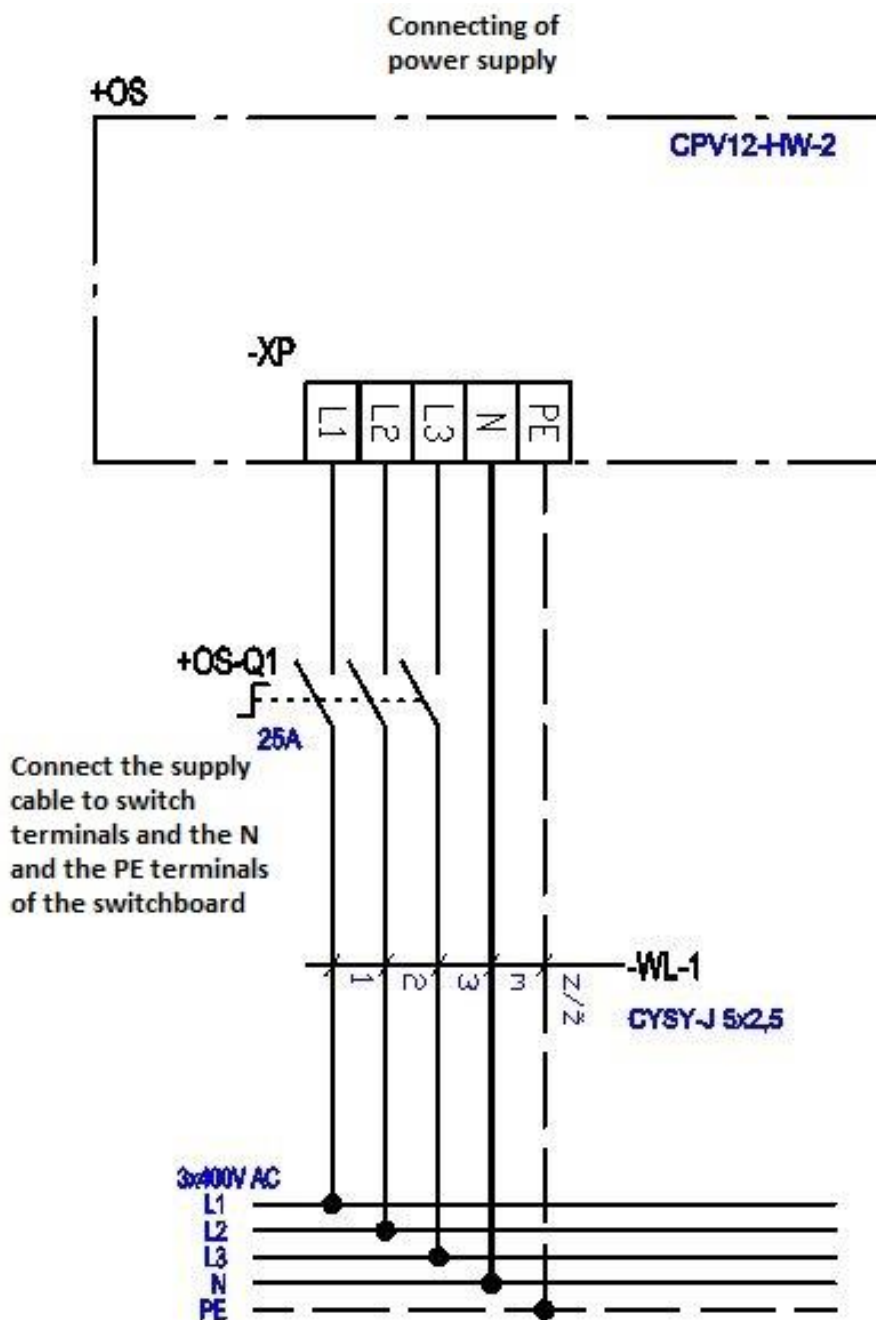


5) INSTELLING OP DE VERLANGDE TEMPERATUUR

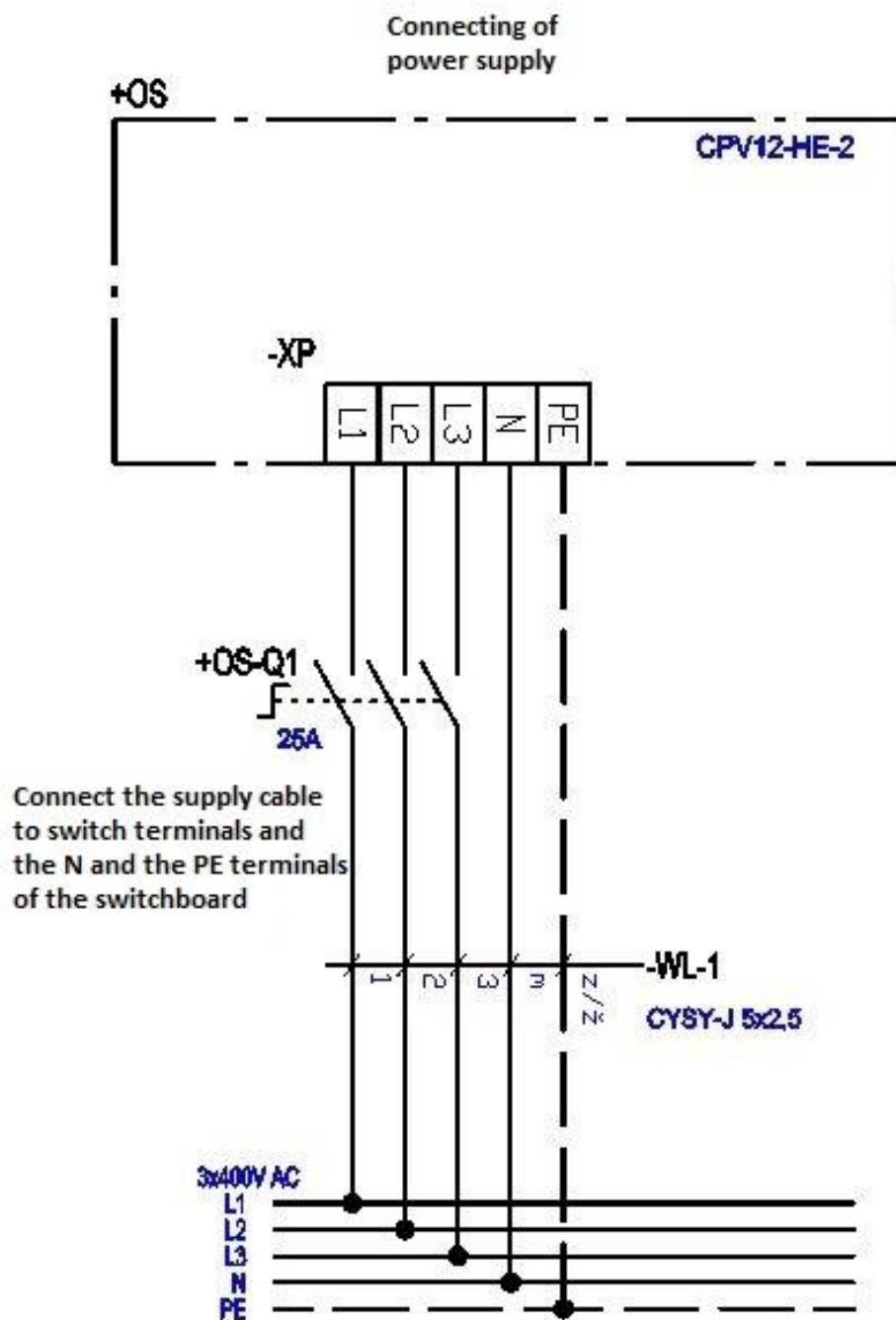
Gebruik om de vooraf ingestelde temperatuur volgens de gebruiksmodus in te stellen, de knoppen "+" en "-".



BIJLAGE D. AANSLUITING VAN DE HOOFDVOEDING – WATERVERWARMING



**BIJLAGE E. AANSLUITING VAN DE HOOFDVOEDING –
ELEKTRISCHE VERWARMING**



BIJLAGE F. AANSLUITEN ACCESSOIRES – CO2-SENSOR, POL822-BEDIENING, TEMPERATUURSENSOR VOOR IN HET KANAAL

