

## *Installatievoorschriften*

**MC-EE 20**

**MC-EE 30**

**MC-EE 40**

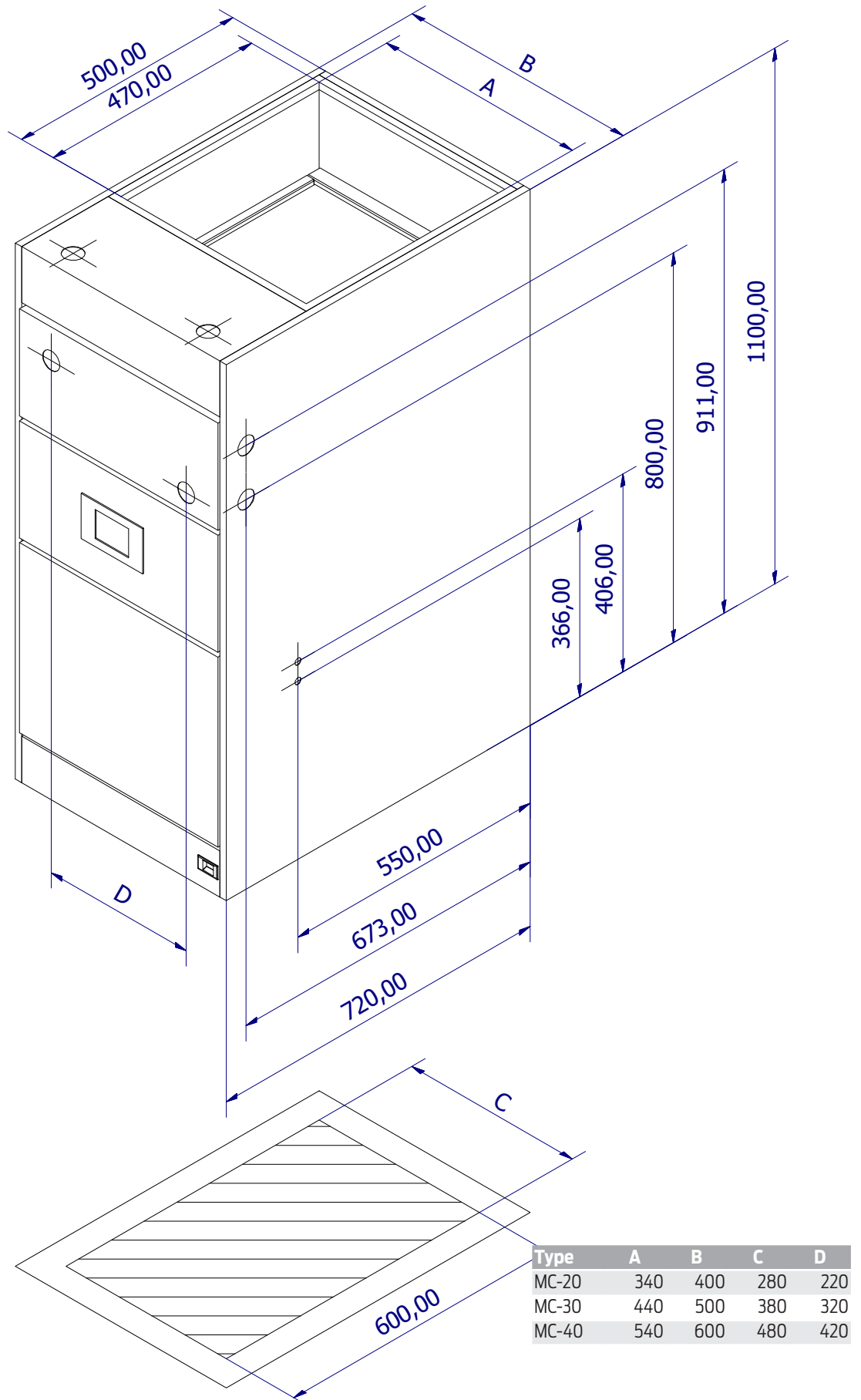
*Indirecte luchtverwarmers voorzien van een geavanceerde regeling en een energiezuinige elektronisch geregelde ventilatormotor*



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Algemene informatie</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Technische gegevens</b>	<b>4</b>
2.1	Algemene technische gegevens	4
2.2	Prestaties van de toestellen	4
2.3	Correctiefactoren voor andere gebruikstemperaturen	4
<b>3</b>	<b>Werking van de besturingseenheid</b>	<b>5</b>
3.1	Algemene werking	5
3.2	Het bedieningspaneel	5
3.2.1	Basisscherm	5
3.2.2	Vergrendeling	5
3.3	Instellingen wijzigen	5
3.3.1	Lage, gemiddelde en hoge temperatuur	6
3.3.2	Lage, gemiddelde en hoge lichtsnelheid	6
3.3.3	Relatie tussen luchttemperatuur en lichtsnelheid, ventilatorcurve	6
3.3.4	Taal instellen	7
3.3.5	Tijd en datum instellen	7
3.3.6	Scherreiniging	7
3.3.7	Installeursmenu	7
3.3.8	Infoschermen	7
3.4	Ventilatievraag	7
3.5	Koelvraag	7
<b>4</b>	<b>Installatie</b>	<b>8</b>
4.1	Algemeen	8
4.1.1	Transportschade	8
4.1.2	Verpakking	8
4.1.3	Opstellingsruimte	8
4.1.4	Minimale vrije ruimte rondom het toestel	8
4.1.5	Vervoer op de werf	8
4.2	Openen van de omkasting	8
4.3	Elektrische installatie	8
4.3.1	Voedingsspanning	8
4.3.2	Thermostaten	8
4.3.3	Geavanceerde opties	9
4.4	Installatie van de waterleidingen	9
4.4.1	Basisaansluiting (slave)	9
4.4.2	Aansluiting als master met 3-wegventiel	10
4.4.3	Aansluiting als master met groepspomp	10
4.5	Installatie kanalsysteem	10
4.5.1	Algemeen	10
4.5.2	Installatie pulsiekanalen (uitblaas)	10
4.5.3	Installatie extractiekanalen (aanzuig)	11
4.6	Inbedrijfstelling	11
4.6.1	In en uitschakelen van het toestel	11
4.6.2	Instellen van de luchttemperatuur	11
4.6.3	Instellen van de luchthoeveelheid	11
4.6.4	Geavanceerde instellingen	11
5.1	Onderhoud door de gebruiker	12
5.1.1	Reinigen van de luchtfilter	12
5.1.2	Reinigen van de omkasting	12
5.2	Onderhoud installateur	12
<b>5</b>	<b>Onderhoud</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Elektrisch schema</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Garantie</b>	<b>14</b>
7.1	Algemeen	14
7.2	Omvang en duur van de garantie	14
7.3	Beschadigingen die niet door de waarborg worden gedekt	14
7.4	Zijn niet door de waarborg gedekt	14
7.5	Herstellingen	14
7.6	Servicesets	14
<b>8</b>	<b>Conformiteitsverklaring</b>	<b>15</b>

# Afmetingen



# 1 Algemene informatie

De Multicalor MC-EE (modulerende) luchtbehandelingskasten zijn indirect gestookte luchtverwarmers met een tijdloos strak design en een neutrale wit gelakte plaatstalen omkasting.

De toestellen zijn voorzien van ruim bemeten warmtewisselaars met 6 rijen. Dit zorgt ervoor dat ook bij lage watertemperaturen voldoende hoge luchttemperaturen worden gehaald. De toestellen zijn dus uitermate geschikt om gebruikt te worden met moderne condenserende ketels met verlaagde watertemperatuur. Uiteraard kan u ze ook gebruiken bij stadsverwarming.

Uniek aan de MC-EE is de geavanceerde controller op basis van een Atmel RISC microcontroller en de uiterst zuinige elektronisch geregelde ErP2015 compliant ventilator. Deze motoren onderscheiden zich door hun hoog elektrisch rendement onder alle gebruiksomstandigheden. Door het gebruik van een elektronisch geregelde motor wordt het opgenomen vermogen sterk gereduceerd zodat het milieu gespaard wordt en u aanzienlijk minder elektriciteit verbruikt.

De ventilatoren van de MC-EE zijn in de perszijde van het systeem opgesteld. Dit zorgt ervoor dat de ventilatoren steeds optimaal gekoeld worden en de levensduur van de motorlagers wordt verlengd. Door de speciale constructie zijn de toestellen bovendien zo goed als luchtdicht, zodat ook het lekverlies tot een minimum wordt beperkt. Door een doordacht ontwerp is het warmtewisselaarcompartiment bovendien uitermate goed geïsoleerd, zodat warmteverliezen beperkt worden.

Het toestel wordt gebruiksklaar geleverd. Het volstaat om op de werf de aan- en afvoerleidingen van het warme water, de luchtkanalen en de elektriciteitsleidingen aan te sluiten. Standaard is het toestel voorzien voor terugname aan de onderzijde. Indien u het toestel via de linker of de rechterzijde wenst aan te sluiten, dient u een optioneel filterframe te bestellen. Het toestel wordt geleverd in UPFLOW (bovenuitblazende) uitvoering, maar kan op de werf omgebouwd worden tot een downflow (benedenuitblazende) versie.

## 2 Technische gegevens

### 2.1 Algemene technische gegevens

De luchtverwarmers zijn voorzien van een CE label en voldoen aan de machinerichtlijn 89/392/EEG, de laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG, de EMC richtlijn 89/336/EEG. De toegepaste ventilatoren voldoen aan de ErP richtlijn 2009/125/EEG, eis 2015.

De MC toestellen zijn beschikbaar in 3 bouwgroottes. De luchthoeveelheden zijn eenvoudig te wijzigen door middel van een aanpassing in de besturingselectronica. Dit kan eenvoudig via het bedieningspaneel.

### 2.2 Prestaties van de toestellen

TOESTEL		MC-EE 20	MC-EE 30	MC-EE 40
Ventilator	Type	9/7	10/8	10/10
Motorvermogen	Watt	376	376	550
Nominaal luchtdebiet	m <sup>3</sup> /h	1 500	2 250	3 000
Opgenomen vermogen (80% speed)	A	1.40	1.90	2.20
Waterzijdig drukverlies	kPa	3.51	3.81	4.61
Vermogen (75/65-20°C (EN442))	kW	20.0	30.0	40.0
Waterdebiet	l/s	0.5	0.74	0.98
Gewicht	kg	68	78	88

### 2.3 Correctiefactoren voor andere gebruikstemperaturen

Waterregime	Luchtaanzuigtemperatuur					
	30	25	20	18	15	10
90/70	99%	109%	119%	123%	129%	138%
75/65	81%	90%	100%	104%	110%	119%
70/50	52%	63%	74%	78%	84%	94%
60/50	48%	58%	68%	72%	78%	88%
45/40	23%	34%	44%	48%	54%	64%

## 3 Werking van de besturingseenheid

### 3.1 Algemene werking

De MC-EE is een geavanceerde indirect gestookte luchtverwarmer voorzien van een automatisch geregelde energiezuinige ErP 2015 compliant ventilator. Door het toepassen van deze ventilator blijft het elektrisch rendement hoog, ook op lage toerentallen.

De besturingseenheid is voorzien van een TFT aanraakscherm dat de gebruiker ten allen tijde informeert over de werking van het toestel.

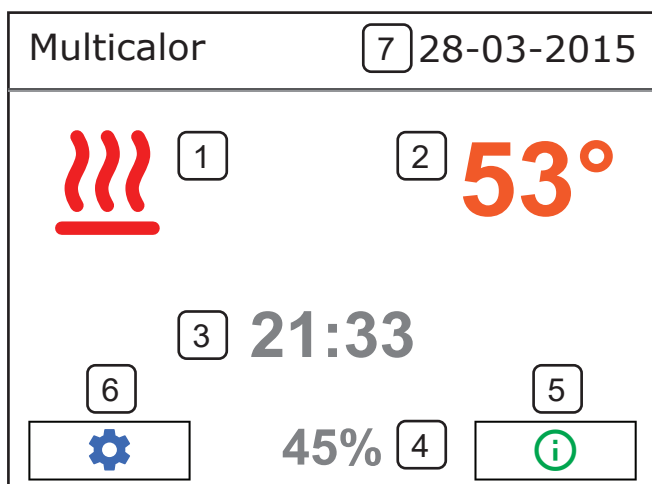
De installateur en/of de gebruiker kan een aantal parameters in de regeling aanpassen zodat het toestel perfect aan te passen is aan de situatie waarin het gebruikt wordt.

### 3.2 Het bedieningspaneel

Op het toestel is een bedieningspaneel aangebracht dat toelaat om de verschillende instellingen van het toestel te wijzigen. Het bedieningspaneel is voorzien van een capacitief aanraakscherm en een TFT kleurscherm.

#### 3.2.1 Basisscherm

Standaard wordt er op het scherm volgende info weergegeven.



#### Legenda

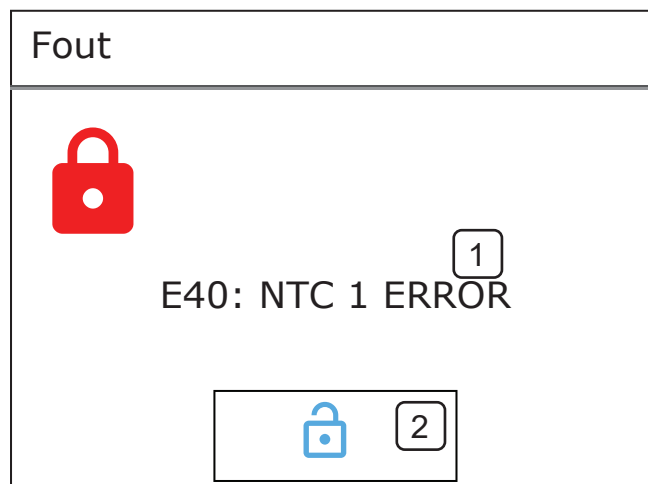
Nummer	Betekenis
1	Functiemodus van het toestel
2	Luchttemperatuur
3	Tijd
4	Ventilatorsnelheid
5	Menuknop informatie
6	Menuknop Instellingen
7	Datum

#### 3.2.2 Vergrendeling

Indien er een fout optreedt die de veilige werking van het toestel in gevaar brengt, wordt het toestel vergrendeld. De oorzaak van de vergrendeling wordt weergegeven op het scherm.

De vergrendeling kan opgeheven worden door op de ontgrendeltoets te duwen. Indien de fout echter niet opgelost is, zal het toestel opnieuw vergrendelen.

U moet dan uw installateur of de fabrikant contacteren voor een oplossing.

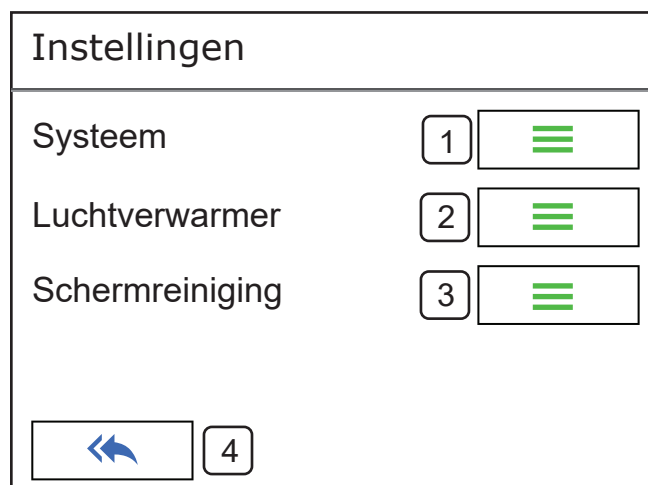


#### Legenda

Nummer	Betekenis
1	Foutmelding
2	Ontgrendeltoets

### 3.3 Instellingen wijzigen

Door op het instellingsicoontje  te duwen, wordt het eerste scherm van het instellingsmenu weergegeven.



#### Legenda

Nummer	Betekenis
1	Systeeminstellingen
2	Instellingen i.v.m. werking luchtverwarmer
3	Schermreiniging
4	Terug naar vorig menu

Een aantal instellingen worden besproken. Aangezien alle schermen via dezelfde manier van werken toegankelijk zijn, worden niet alle schermen besproken.

### 3.3.1 Lage, gemiddelde en hoge temperatuur

Op de MC-EE kunnen 3 luchttemperaturen worden ingesteld: een lage, gemiddelde of hoge waarde. Om deze waarden in te stellen drukt u op de menuknop luchtverwarmer (2), systeemventilator en dan de eerste optie ventilatorcurve in het instellingsmenu.

Ventilatorcurve (CV)		
Lage snelheid bij:	1 30°	
Midden snelheid bij:	2 40°	
Hoge snelheid bij:	3 50°	
4	5	6
←←	-	+

Vervolgens selecteert u de waarde die u wenst te wijzigen. De geselecteerde waarde (1) wordt met een oranje kleur weergegeven. Door op de toesten - (5) of + (6) te drukken, verandert u de ingestelde waarde.

Als u op ←← (4) drukt, worden de wijzigingen automatisch opgeslagen en verlaat u het menuscherm.

### 3.3.2 Lage, gemiddelde en hoge luchtsnelheid

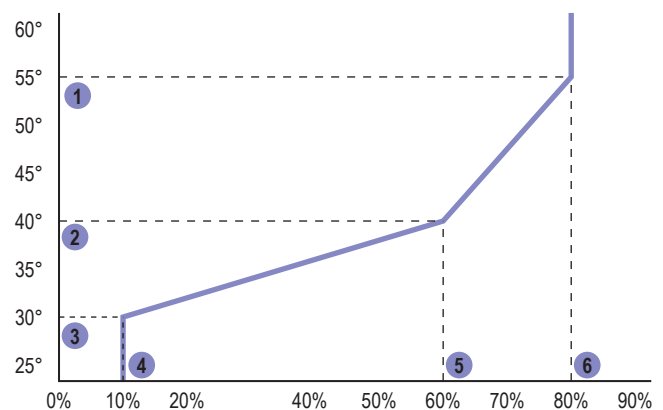
Op de MC-EE kunnen 3 luchtsnelheden worden ingesteld voor verwarming: een lage, gemiddelde of hoge waarde. Om deze waarden in te stellen drukt u op de menuknop luchtverwarmer (2), vervolgens systeemventilator en daarna op luchtdebiet.

Luchtdebiet (CV)		
Laag:	1 10%	
Midden:	2 50%	
Hoog:	3 80%	
4	5	6
←←	-	+

Vervolgens selecteert u de waarde die u wenst te wijzigen. De geselecteerde waarde (bv. 3) wordt met een oranje kleur weergegeven. Door op de toesten - (5) of + (6) te drukken, verandert u de ingestelde waarde.

Als u op ←← (4) drukt, worden de wijzigingen automatisch opgeslagen en verlaat u het menuscherm.

### 3.3.3 Relatie tussen luchttemperatuur en luchtsnelheid, ventilatorcurve

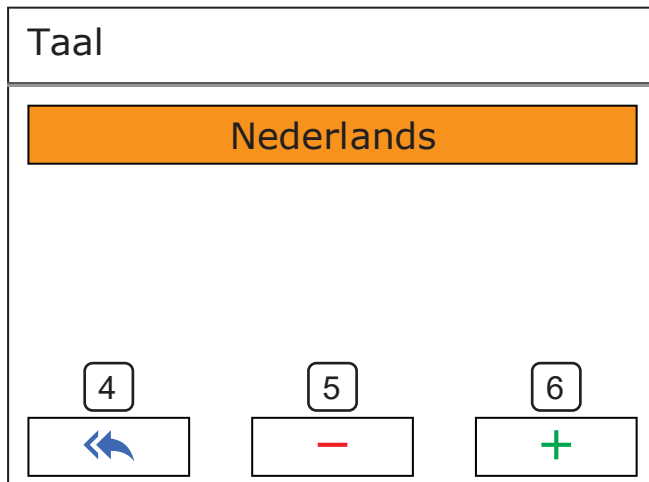


De relatie tussen luchttemperatuur en luchtsnelheid is weergegeven in bovenstaande grafiek. Is de luchttemperatuur lager dan parameter "lage waarde" (3), dan draait de ventilator op de snelheid "laag" (4). Is de luchttemperatuur hoger dan parameter "hoge waarde" (1), dan draait de ventilator op snelheid "hoog" (6). Tussenin wordt de snelheid van de ventilator automatisch aangepast in functie van de luchttemperatuur.

De parameters "gemiddelde waarde" (5) en "midden" (2) dienen als extra controlepunt om meer controle te hebben over het luchtdebiet.

### 3.3.4 Taal instellen

De regeling kan ingesteld worden op verschillende talen. Om toegang te krijgen tot deze instelling, druk u op de knop "systeem" (1) in het instellingsmenu en daarna op de derde optie taal.



Door op de toesten ◀ (5) of + (6) te drukken, verandert u de ingestelde taal.

### 3.3.5 Tijd en datum instellen

Op gelijkaardige wijze is het mogelijk tijd en datum in te stellen.

### 3.3.6 Schermreiniging

Door op de toets schermreiniging te drukken wordt het aanraakscherm tijdelijk uitgeschakeld voor reiniging. Reinig het scherm met een microvezeldoek of met een papieren zakdoek.

### 3.3.7 Schermrotatie wijzigen

Onder "Instellingen-Systeem-Scherm" vindt u de mogelijkheid om het scherm te 180° te draaien.

Dit is noodzakelijk indien u het toestel wijzigt naar een boventuitblazende versie.

Vervolgens verandert u de waarde van 0 naar 2 bij schermrotatie.

Als u op ↶ drukt, worden de wijzigingen automatisch opgeslagen en verlaat u het menuscherm naar het basischerm. Het is pas na het verlaten van het scherm dat deze rotatie wordt uitgevoerd.

### 3.3.8 Installateursmenu

Bepaalde parameters zitten in een installateursmenu om ondoordacht wijzigen tegen te gaan. Dit installateursmenu is enkel toegankelijk na het ingeven van een code.

#### Installateurcodes

Code	Gebruikersniveau
123456	Power user
007007	Installateur

De code voor gebruikersniveau "technicus" wordt enkel vrijgegeven na het volgen van een opleiding bij Multicalor.

In normale omstandigheden is het niet nodig wijzigingen aan te brengen in dit menu.

### 3.3.9 Infoschermen

Door in het hoofdmenu op de infoknop te drukken kunnen er een aantal parameters worden uitgelezen. De informatie in deze schermen kan enkel gelezen worden, parameters kunnen er niet worden gewijzigd. Deze schermen bevatten voorlopig enkel het versienummer van de besturingssoftware.

## 3.4 Ventilatievraag

Indien het toestel als master wordt ingezet, is het mogelijk om met een extern contact, bijvoorbeeld GR op de A3100 het toestel in ventilatiemodus te schakelen.

De ventilator draait dan op de snelheid ingesteld onder parameter onder zomerventilatie. Indien echter de luchttemperatuur voldoende hoog is kan de regelaar de ventilatorsnelheid verhogen.

## 3.5 Koelvraag

Indien het toestel als master wordt ingezet, is het mogelijk om met een extern contact, op de A3100, het toestel in koelmodus te schakelen.

De ventilator draait dan op de snelheid ingesteld onder FAN COOL. Tegelijkertijd wordt er ook een maakcontact geschakeld waarmee de buitengroep kan worden aangestuurd.

## 4 Installatie

### **Belangrijk!**

- I Wij vestigen er uw aandacht op dat het installeren van de luchtverwarmer uitsluitend door een bevoegd installateur mag geschieden.
- I Daarnaast moet de installatie worden uitgevoerd conform met de laatste uitgave van alle lokale normen en de installatiehandleiding van het desbetreffende toestel.
- I Verzeker u er verder van dat condities van het lokale distributienet (elektriciteit en warm water) overeenstemmen met de afstelling van het apparaat alvorens over te gaan tot installatie of inbedrijfname.

### **4.1 Algemeen**

#### **4.1.1 Transportschade**

Gelieve bij levering de luchtverwarmer na te kijken op transportschade. Indien schade wordt vastgesteld, dient u dit te vermelden op de vrachtbrief van de transporteur en zorg dat de chauffeur uw vaststellingen bevestigt. Vervolgens waarschuwt u schriftelijk uw leverancier.

#### **4.1.2 Verpakking**

De luchtverwarmers zijn verpakt in een doos vervaardigd uit ongebleekt karton. Gooi de verpakking niet bij het restafval maar recycleer.

#### **4.1.3 Opstellingsruimte**

Let op volgende richtlijnen bij de plaatsbepaling van de luchtverwarmer:

- plaats het toestel centraal ten opzichte van het kanalenstelsel;
- plaats het toestel op een vlakke en stevige ondervloer;
- op een vochtige vloer dient het toestel verhoogd opgesteld te worden;
- stel het toestel steeds geïsoleerd van de bouwkundige constructie op om transmissie van geluid en trillingen te vermijden.

### **Opgelet:**

- I Het toestel moet waterpas opgesteld zijn!
- I Het toestel moet vorstvrij opgesteld zijn! Indien onmogelijk, bescherm dan het watercircuit tegen vorstschade.
- I Zorg ervoor dat er geen agressieve en/of brandbare producten (zoals chloor, bleekwater, benzine...) zijn opgesteld in de opstellingsruimte
- I Bij toepassing van een vrije retour mogen er geen toestellen met open verbrandingscircuit in de opstellingsruimte aanwezig zijn!

#### **4.1.4 Minimale vrije ruimte rondom het toestel**

Let op volgende minimale vrije ruimten bij de opstelling van het toestel:

- rondom het toestel 50 mm vrijhouden;
- rondom de aanvoerleidingen van het warme water en eventueel brandbaar materiaal minimum 50 mm vrijhouden.
- aan de voorzijde van het toestel dient minimum 720 mm service ruimte voorzien te zijn (let op een comfortabele stahoogte).

#### **4.1.5 Vervoer op de werf**

Verplaats het toestel op de werf door middel van een steekwagentje.

- I De luchtverwarmers mogen onder geen beding door kantelen op de hoeken verplaatst te worden. De omkasting van het toestel kan hierdoor onherroepelijk beschadigd worden. Deze schade valt niet onder de garantie van het toestel.

### **4.2 Openen van de omkasting**

Om de omkasting te openen en toegang te krijgen tot de warmtewisselaar en de elektronische aansluitprint, volgt u volgende stappen:

- Verwijder het toegangspaneel van het luchtfilter.
- Verwijder vervolgens de 2 schroeven die het ventilatorpaneel op hun plaats houden. U kan dan het ventilatorpaneel verwijderen door het eerst omhoog te schuiven en vervolgens bovenaan naar u toe te kantelen.
- Verwijder vervolgens de 2 schroeven die de houder van het bedieningspaneel vasthouden. Zorg ervoor dat het bedieningspaneel niet valt als u de schroeven heeft losgemaakt!
- Vervolgens kan u de afdekking van de warmtewisselaar losmaken.

### **Opgelet:**

- I Zorg ervoor dat het bedieningspaneel niet valt als u dit losmaakt. De flatcable die het bedieningspaneel met de aansluitprint verbindt, kan hierdoor defect raken!

### **4.3 Elektrische installatie**

#### **4.3.1 Voedingsspanning**

De MC-EE toestellen werken op een elektrische voeding van 230VAC~50Hz. Op de print sluit u de netvoeding aan op de voorziene aansluitklemmen.

- ① Aanbevolen wordt om het toestel rechtstreeks aan te sluiten op de verdeelkast via een 2 polige automaat 16A met uitschakelkarakteristiek "C".
- ① Wegens hoge inschakelstromen op de stroombron van de ventilator verdient het aanbeveling de MC-EE toestellen aan te sluiten op een eigen aardlekschakelaar type "B" en geen andere stroomverbruikers aan te sluiten op dezelfde elektrische kring.

In de omkasting zijn cut-outs voorzien om elektrische kabels door te voeren. Plaats steeds een kabelwattel of een kabeldoorvoer in de gemaakte openingen zodat de mantel van de kabel (na termijn) niet beschadigd wordt.

#### **4.3.2 Thermostaten**

Indien u het toestel als master wenst te gebruiken, dient u minimaal 1 thermostaat aan te sluiten. Het toestel werkt optimaal samen met de elektronische klokthermostaat A3100. Deze thermostaat is geschikt voor verwarming, koeling en ventilatie en is speciaal ontwikkeld voor gebruik met luchtverwarmers. Sluit de thermostaat aan volgens de instructies op het schema. Pas de schakelsnelheid van de A3100 aan zodat de thermostaat 12 keer per uur schakelt.



- I Opgelet: op de A3100 is fabrieksmatig tussen R en Rc een brug aangebracht. Deze brug mag u niet verwijderen!

U kan maximaal 2 thermostaten aansluiten op de MC-EE. Aan elke thermostaat kan dan een eigen luchtdebiet worden gekoppeld. Middels een optioneel verkrijgbare uitbreidingsprint, kunnen dan 2 registerkleppen (voorzien van servomotoren) aangestuurd worden zodat er eenvoudig een 2-zone regeling gebouwd kan worden.

Indien u een andere thermostaat wenst te gebruiken, gebruik dan enkel modellen met potentiaalvrije contacten. U genereert warmtevraag met contact WR, koelvraag met contact YR, ventilatievraag met contact GR.

Monteer de kamerthermostaat op ongeveer 1.6 m hoogte, centraal in de leefruimte en goed bereikbaar voor de normale luchtcirculatie in het vertrek. Monteer de thermostaat steeds op een binnenmuur waar deze niet wordt beïnvloed door andere warmtebronnen zoals uitblaasroosters, elektrische apparaten, direct zonlicht, enz. Ook de plaatsing bij vensters, deuren, dicht (<1.20 m) bij een buitenmuur of onder of dicht bij een trap is niet aan te bevelen. Voor meer inlichtingen betreffende montage en programmering verwijzen wij naar de handleiding van de thermostaat.

### 4.3.3 Geavanceerde opties

#### 4.3.3.1 Aansluiten koelgroep

Op de print is er een potentiaalvrij maakcontact voorzien dat gesloten wordt als er door de thermostaat koeling wordt gevraagd (RE1). Dit kan u gebruiken om de buitengroep in te schakelen.

#### 4.3.3.2 Aansluiten brander of groepspomp

Op de print is er een potentiaalvrij maakcontact voorzien dat gesloten wordt als er door de thermostaat warmte wordt gevraagd (RE3). Dit kan u gebruiken om de brander van een stookolieketel in te schakelen of om warmtevraag te genereren op de combiketel. U kan hier ook een groepspomp mee starten die aangesloten is op een open verdeler (evenwichtsfles).

#### 4.3.3.3 Aansluiten warmtepomp

Op de print is er een potentiaalvrij maakcontact (RE2) voorzien om een warmtepomp in te schakelen.

#### 4.3.3.3 Aansluiten kleppensectie

Het is mogelijk een drieweg mengsectie aan te sturen via een analog 0-10V stuursignaal op connector O1. Contacteer ons voor meer info.

### 4.3.3.5 Aansluiten uitbreidingsprint

U kan een optioneel verkrijgbare uitbreidingsprint aansluiten voor een zoneregeling te realiseren.

Voor meer inlichtingen betreffende zoneregelingen raadpleeg de fabrikant.

## 4.4 Installatie van de waterleidingen

De doorlaat van de waterleidingen bedraagt 28 mm.

Standaard is de doorvoer voor de waterleidingen vooraan voorzien. Indien gewenst kunnen de waterleidingen ook links, rechts of via de bovenzijde van het toestel worden binnengevoerd.

Meegeleverde blinde tules dragen zorg voor een luchtdichte afsluiting van het warmtewisselaarcompartiment.

Tips:

- ① Plaats bij voorkeur een automatische ontluchter op het hoogste punt in het watercircuit.
- ② Voorzie steeds afsluitkranen zodat de warmtewisselaar eenvoudig uit de omkasting verwijderd kan worden voor reiniging of inspectie.

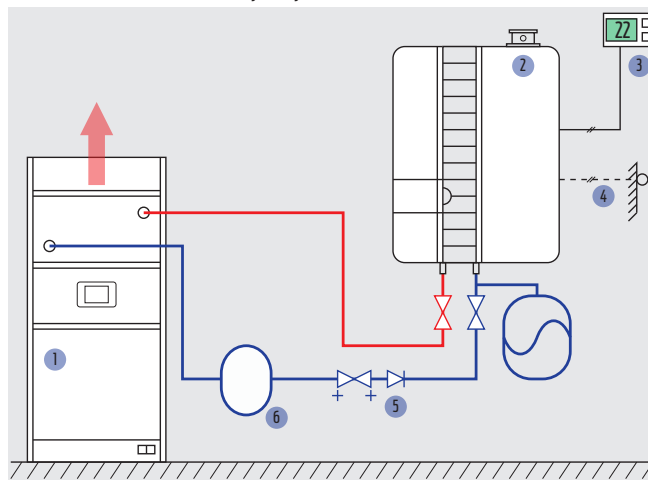
### Opgelet:

- I Als u de warmtewisselaar verwijderd uit de omkasting, zorg er dan voor dat u de NTC sondes niet beschadigt!

### 4.4.1 Basisaansluiting (slave)

#### Principeschema

- I Let erop dat u de warmtewisselaar juist aansluit (in tegenstroom). Het warmste water dient aangesloten te worden op de aansluiting die het verst van de ventilator verwijderd is.
- I Raadpleeg steeds de handleiding van de waterketel alvorens deze te installeren.
- I In onze principeschema's zijn componenten zoals ketelpomp, vuilvanger, ontluchter e.d. niet weergegeven. Deze componenten dienen uiteraard aanwezig te zijn, raadpleeg de ketelfabrikant bij twijfel.



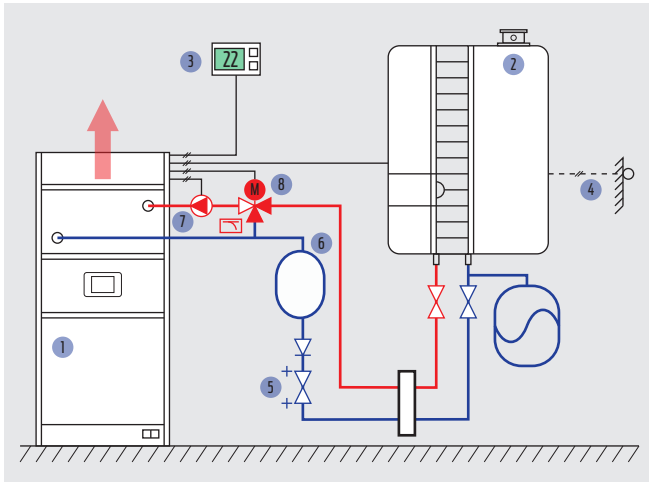
Onderdeel	Functie
1	Luchtbehandelingskast MC-EE
2	Waterketel
3	Thermostaat
4	Optionele buitenvoeler
5	Eenwegklep en inregelventiel
6	Buffervat min. 40l

#### 4.4.2 Aansluiting als master met 3-wegventiel

##### Principeschema

- I De aandachtspunten aangehaald in punt 4.4.1 zijn ook hier van toepassing.
- I Gelet op het waterdebiet van de installatie, worden volgende KVS factoren aangeraden voor de driewegventielen.
 

MC-20	KVS 10
MC-30	KVS 10
MC-40	KVS 16
- I Om plotse temperatuurschommelingen te vermijden, verdient het aanbeveling om geen voorrang te verlenen aan sanitair warm water. Raadpleeg de ketelfabrikant voor meer informatie.



Onderdeel	Functie
1	Luchtbehandelingskast MC-EE
2	Waterketel
3	Thermostaat aangesloten op MC-EE
4	Optionele buitenvoeler
5	Eenwegklep en inregelventiel
6	Buffervat min. 40l
7	Mengpomp (field wiring)
8	3-weg ventiel; stuursignaal 0-10V (O1)

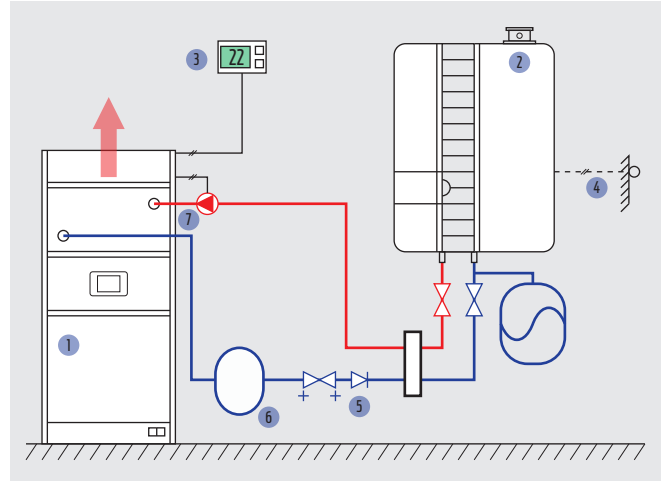
##### Opgelet

- I Het driewegventiel dient extern gevoed te worden.

#### 4.4.3 Aansluiting als master met groepspomp

##### Principeschema

- I De aandachtspunten aangehaald in punt 4.4.1 zijn ook hier van toepassing.
- I Dit principeschema wordt vaak gebruikt in gebouwen waarbij een gemeenschappelijke ketel verschillende woon-eenheden bedient.



Onderdeel	Functie
1	Luchtbehandelingskast MC-EE
2	Waterketel
3	Thermostaat aangesloten op MC-EE
4	Optionele buitenvoeler
5	Eenwegklep en inregelventiel
6	Buffervat min. 40l
7	Groepsomp (schakel via RE 3)

##### Opgelet

- I de groepsomp moet via uitgang RE 3 geschakeld worden

### 4.5 Installatie kanalsysteem

#### 4.5.1 Algemeen

Voor de MC serie is een gamma van akoestisch geïsoleerde onderplenum (podiums) beschikbaar in witgelakt plaatstaal. Deze onderplenums worden ONDER het toestel geplaatst en zijn geschikt om het gewicht van het toestel te dragen.

Daarnaast leveren wij ook een gamma bovenplenums in PIR materiaal (dubbelzijdig met alu folie bekleed hardschuim). Deze luchtverdeelkasten worden altijd BOVEN op het toestel geplaatst.

#### 4.5.2 Installatie pulsiekanalen (uitblaas)

De uitblaaskanalen moeten worden aangesloten op de warmeluchtverdeelkast. De warmeluchtverdeelkast wordt bij een UPFLOW uitvoering BOVEN op het toestel geplaatst. Bij een DOWNFLOW toestel wordt de warmeluchtverdeelkast ONDER het toestel geplaatst. U gebruikt hier best de door Multicalor geleverde XAL bovenplenums of plaatstalen onderplenums voor.

Dit uitblaasplenum dient, evenals het kanalsysteem, voldoende geïsoleerd te zijn om leidingverliezen te beperken.

De vertrekkanalen dienen een voldoende doorsnede te bieden voor het verplaatste luchtvolume. Alle luchtkanalen, met inbegrip van de roosterschoenen, dienen uiteraard geïsoleerd zijn.

### 4.5.3 Installatie extractiekanalen (aanzuig)

Standaard (upflow uitvoering) is het toestel voorzien voor een terugname via de onderzijde van het toestel. Indien de standaard opening gebruikt wordt, mag u niet vergeten de aanzuigopening vrij te maken (onder de luchtfilter).

Indien gewenst kunnen de aanzuigkanalen ook aangesloten worden op de zijkant van het toestel mits een optioneel zijfilterkader. Als u deze opstelling kiest, kan de aanzuigopening onderaan gesloten blijven.

Bij de MC-40 is het debiet zodanig hoog, dat het aanbevolen wordt om 2 zijfilterkaders te plaatsen en het toestel zowel links als rechts aan te sluiten. Een alternatief is om een voldoende hoog aanzuigplenum te gebruiken. Dit wordt dan bij een UPFLOW toestel ONDER het toestel geplaatst, bij een DOWNFLOW toestel BOVEN.

U gebruikt hier best de door Multicalor geleverde XAL bovenplenums of plaatstalen onderplenums voor. Indien u een open retour wenst toe te passen, kan u een geperforeerd podium gebruiken.

Pas op voor geluidshinder. Dit wordt vaak veroorzaakt door de luchtverwarmer via een kort, recht kanaal op de terugnamekanalen aan te sluiten.

Geluidshinder kan vermeden worden door:

- ① de terugnamekanalen inwendig akoestisch te isoleren.
- ① de terugnamekanalen op een zodanige wijze te monteren dat er geen geluidssluisen tussen verschillende vertrekken ontstaan.
- ① een (optionele) geluidsdemper in het terugnamekanaal te monteren.
- ① minstens twee haakse bochten in het terugnamekanaal te voorzien.
- ① de doorsnede van het terugnamekanaal te vergroten en tegelijkertijd het terugnamekanaal te verlengen.

#### **Opgelet:**

- I zuig nooit de terugnamelucht via openingen in de verluchte ruimte aan. Gebruik steeds een voldoende geïsoleerd terugnamekanaal.
- I Gebruik de MC nooit zonder een luchtfilter! De warmtewisselaar kan hierdoor onherstelbaar beschadigt worden..

## 4.6 Inbedrijfstelling

### 4.6.1 In en uitschakelen van het toestel

Normalerwijze dient het toestel steeds van netspanning te worden voorzien. Bij installatie of onderhoud kan u volgende stappen volgen om het toestel in- of uit te schakelen.

Om het toestel in te schakelen:

- Schakel de netvoeding in.
- Stel de ruimtethermostaat in op de gewenste waarde.

Om het toestel uit te schakelen:

- Stel de kamerthermostaat 5°C lager in dan de ruimtetemperatuur.
- Schakel de netvoeding uit

### 4.6.2 Instellen van de luchttemperatuur

Luchttemperatuur kan ingesteld worden via het gebruikersmenu. U dient een minimale en een maximale temperatuur in te stellen. Standaard staat de minimale luchttemperatuur op 30° en de maximale luchttemperatuur op 55° Voor meer info raadpleegt u best punt .

### 4.6.3 Instellen van de luchthoeveelheid

Luchthoeveelheid kan ingesteld worden via het gebruikersmenu. U dient een minimale en een maximale hoeveelheid in te stellen. Standaard staat de minimale luchthoeveelheid op 10% en de maximale luchthoeveelheid op 80%.

### 4.6.4 Geavanceerde instellingen

Op het toestel zijn een heel aantal geavanceerde instellingen uit te voeren. Raadpleeg punt "3.3.7 Geavanceerde wijzigingen aanbrengen" voor verdere inlichtingen of contacteer ons vrijblijvend voor meer informatie.

## 5 Onderhoud

### 5.1 Onderhoud door de gebruiker

#### 5.1.1 Reinigen van de luchtfilter

Het standaard luchtfilter is een synthetische luchtfilter. Het luchtfilter gaat ongeveer 1 jaar mee. Het filter dient echter maandelijks gereinigd te worden. Volg hiervoor de volgende stappen:

- Zet de thermostaat 5°C lager dan de omgevings-temperatuur.
- Schakel de netvoeding uit.
- Verwijder de luchtfilter en reinig dit met behulp van een stofzuiger. Opgelet: enkel de vervuilde zijde stofzuigen, anders trekt u het stof verder in het filter en verkleint de levensduur van het filter.
- Plaats het filter terug in het toestel.
- Schakel de netvoeding terug in.
- Stel de ruimtethermostaat weer in op de gewenste waarde.

#### **Opgelet**

- I Verwijder nooit het luchtfilter uit een MC toestel. Het toestel dient steeds voorzien te zijn van een luchtfilter klasse EU3 of beter. Door het stoken of ventileren zonder filter kan de warmtewisselaar zodanig vervuilen dat het toestel schade oploopt. Zulke beschadiging wordt niet door de garantie gedekt.

#### 5.1.2 Reinigen van de omkasting

De omkasting mag gereinigd worden met een zachte vochtige doek. Gebruik geen agressieve middelen zoals bleekwater, oplosmiddelen of benzine. Dit kan de lak beschadigen.

#### 5.1.3 Reinigen van het aanraakscherm

Door op de toets schermreiniging te drukken wordt het aanraakscherm tijdelijk uitgeschakeld voor reiniging. Reinig het scherm met een microvezeldoek of met een papieren zakdoek.

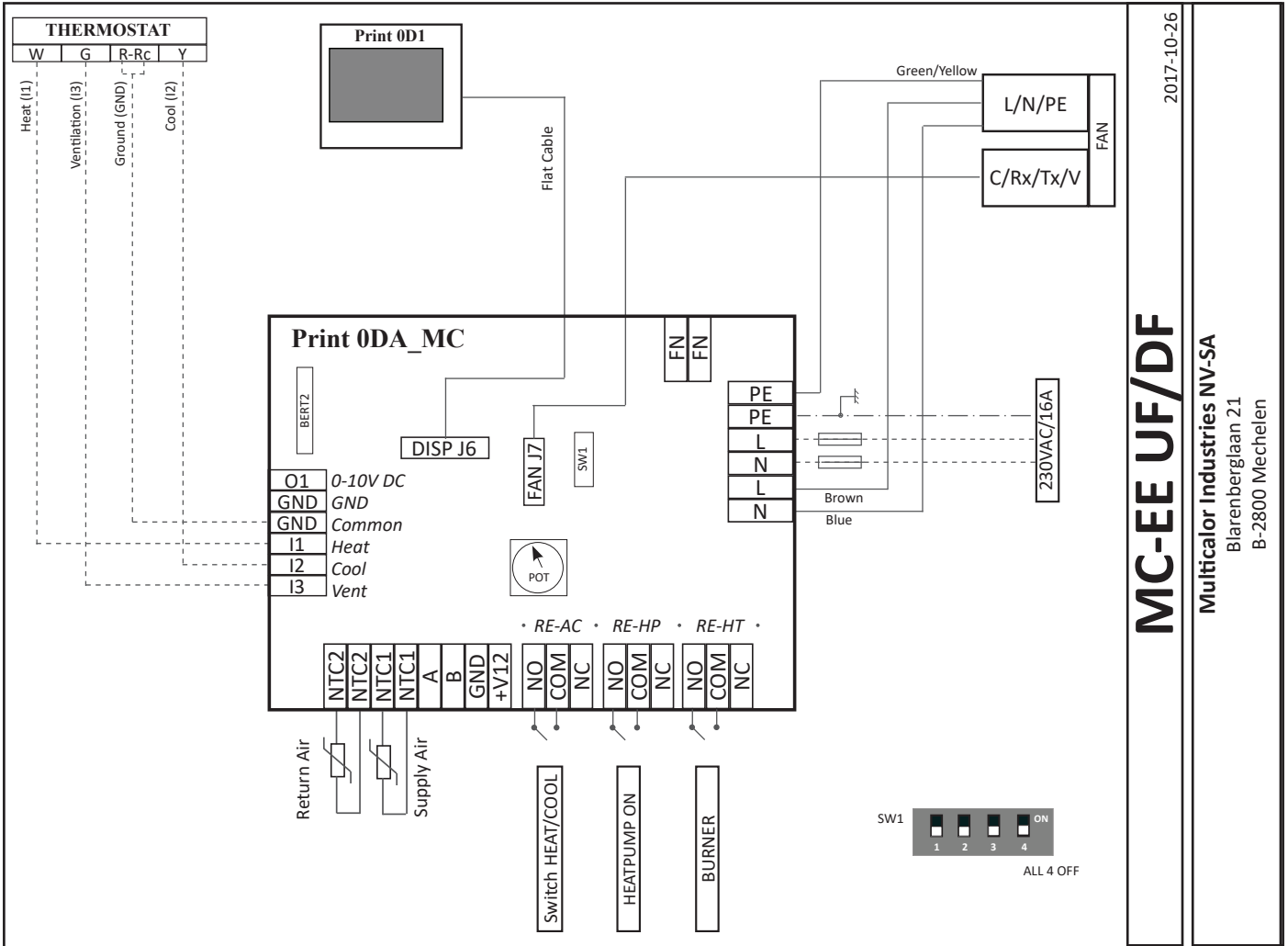
### 5.2 Onderhoud installateur

Het toestel is in wezen onderhoudsvrij. Het volstaat om de luchtfilter te vervangen en het toestel te controleren op lekkage.

Volg volgende stappen om het toestel te onderhouden:

- Zet de kamerthermostaat 5° lager dan de omgevingstemperatuur (laat het toestel eventueel afkoelen).
- Verwijder de voorpanelen van het toestel.
- Controleer het leidingstelsel op lekkage.
- Controleer visueel de componenten in het toestel op beschadiging.
- Vervang de luchtfilter.
- Monteer de componenten in omgekeerde volgorde, kijk de druk in het watercircuit na en schakel de netvoeding weer in.
- Vervang minimaal 1 maal per jaar de luchtfilter. Stoken, ventileren of koelen zonder luchtfilter kan het toestel onherstelbaar beschadigen.

# 6 Elektrisch schema



**MC-EE UF/DF**

2017-10-26

Multicalor Industries NV-SA  
Blarenbergaan 21  
B-2800 Mechelen

## 7 Garantie

### 7.1 Algemeen

Multicalor Industries NV waarborgt de MC toestellen tegen alle fabricagefouten of materiaalgebreken, tegen de voorwaarden omschreven in punt 'Omvang en duur van de garantie'. Bovendien garandeert Multicalor Industries NV dat het toestel in normale omstandigheden het opgegeven vermogen zal halen.

### 7.2 Omvang en duur van de garantie

De waarborg vangt aan op het moment van aankoop door de eerste gebruiker en geeft, door tussenkomst van de verdeler of de service dienst van Multicalor Industries NV, recht op:

- Een (1) jaar gratis omwisselen van defecte onderdelen;
- Vijf (5) jaar gratis omwisselen van de warmtewisselaar met uitsluiting van arbeidsloon en verplaatsingskosten.

Indien een onderdeel vervangen wordt blijft de oorspronkelijke garantietermijn van kracht, de waarborg wordt met andere woorden niet verlengd na de omwisseling van een defect onderdeel.

### 7.3 Beschadigingen die niet door de waarborg worden gedekt

Alle beschadigingen die te wijten zijn aan:

- Het gebruik van het apparaat voor niet normaal huishoudelijk of licht commercieel gebruik;
- Het niet nakomen van de gebruiksvorschriften opgesomd in de gebruikershandleiding;
- Onvoldoende of verkeerd onderhoud;
- Onherstelbare vervuiling van de warmtewisselaar veroorzaakt door het stoken, ventileren of koelen met sterk vervuilde of afwezige stoffilter;
- Wijzigingen of aanpassingen aan het apparaat zonder de schriftelijke goedkeuring van Multicalor Industries NV;
- Herstellingen uitgevoerd met niet oorspronkelijk of verkeerd materiaal;
- De warmtewisselaar bij gebruik in een met chloor of met andere chemische elementen verontreinigde atmosfeer;
- Een oorzaak die aan het apparaat zelf vreemd is, met inbegrip van (maar niet beperkt tot):
- Schade opgelopen tijdens het transport zoals deuken, krassen, etc...
- Schade veroorzaakt door rampen zoals brand, bliksem, overstromingen.
- Schade te wijten aan vorst.
- Schade veroorzaakt door een afwijking van de normale elektrische spanning, water- of gasdruk die erg afwijken van de aan de voeding van het apparaat aangepaste nominale waarden.
- Schade veroorzaakt door een niet conform zijn van de installatie aan de geldende lokale normen.

### 7.4 Zijn niet door de waarborg gedekt

- Onderdelen die aan normale slijt onderhevig zijn zoals luchtfilters, brandstoffilters en andere periodiek te vervangen onderdelen;
- Apparaten waarvan het serienummer werd weggenomen of gewijzigd;
- Verplaatsingskosten
- Arbeidsloon indien de garantietermijn hiervoor verstreken is;
- De gevolgschade veroorzaakt door het defecte toestel;
- Eventueel productiviteitsverlies te wijten aan het defecte toestel;
- Eventuele genotsderving veroorzaakt door het defect aan het toestel;
- Ongeschiktheid voor het vervullen van het doel waar de koper het toestel voor heeft aangeschaft.

### 7.5 Herstellingen

Gedurende de waarborgperiode kan de klant zich wenden tot de verdeler die het apparaat verkocht heeft of tot de dienst "service na verkoop" van Multicalor Industries NV.

### 7.6 Servicesets

Indien vervanging van een onderdeel noodzakelijk is, dan verdient het de aanbeveling bij bestelling van het betreffende onderdeel de bijbehorende artikelcode op te geven, naast vermelding van het type luchtverwarmer, het serienummer van het toestel en de naam van het onderdeel. Het type toestel en het serienummer staan vermeld op de kentekenplaat aangebracht in het toestel.

## 8 Conformiteitsverklaring

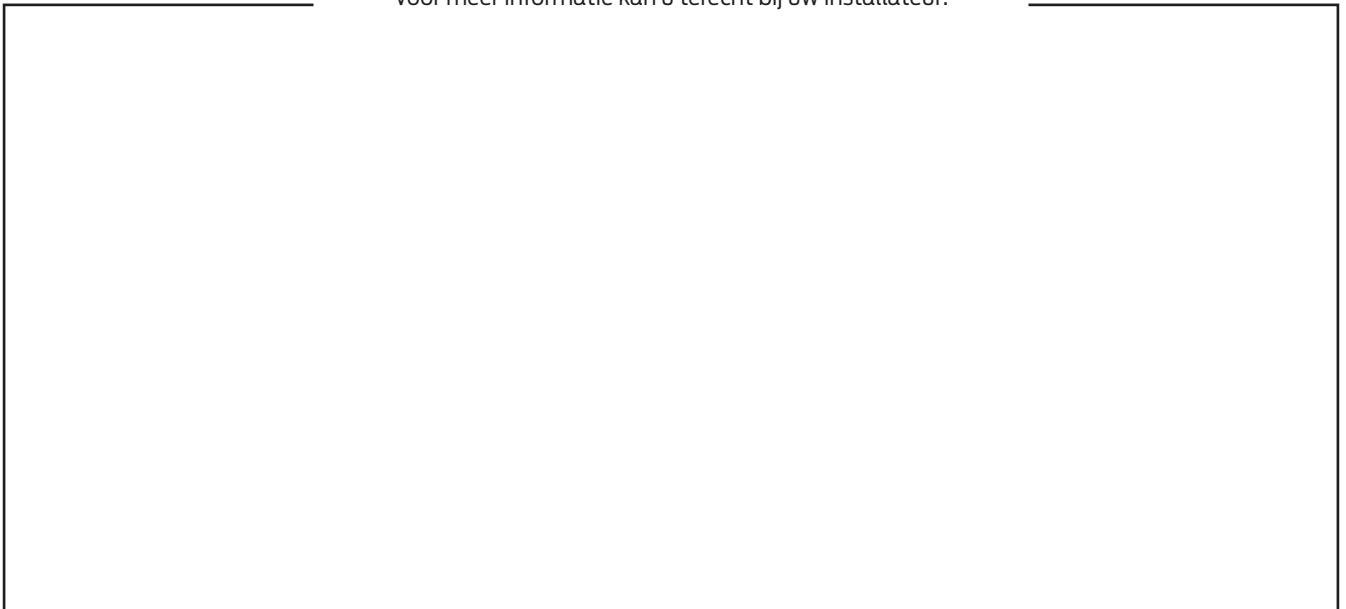
Multicalor Industries verklaart dat de watergestookte luchtverwarmers

- MC 20
- MC 30
- MC 40

voldoen aan de machinerichtlijn 89/392/EEG, de laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG en de EMC richtlijn 89/336/EEG.

De toegepaste ventilatoren voldoen aan de ErP richtlijn 2009/125/EEG, eis 2015.

Voor meer informatie kan u terecht bij uw installateur:



Datum laatste wijziging:  
November 2017

