

INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN



WARMTETERUGWINAPPARAAT RENOVENT III MET OPTIE VOOR NAVERWARMING



Bewaren bij het toestel

Installatiebedrijf :

Adres :

Plaats :

Telefoon : Datum :

Type toestel : Serienr. :

BRINK LUCHTVERWARMING B.V.

R.D. Bügelstraat 3, Postbus 24,
7950 AA STAPHORST, Holland.

Telefoon : (0522) 469944

Telefax **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.**:(0522) 469400

INDEX

blz.

Hoofdstuk 1:	<u>ALGEMEEN</u>	1
Hoofdstuk 2:	<u>UITVOERING</u>	2
Hoofdstuk 3:	<u>AANSLUITEN BRINK RENOVENT III</u>	4
	Algemeen	4
	Aansluiten condensafvoer	4
	Elektrische aansluiting	4
	Vorstbeveiliging	6
	Aansluiten kanalen	6
	Inregelen luchthoeveelheid	6
Hoofdstuk 4:	<u>ONDERHOUD</u>	7
	Onderhoud door de gebruiker	7
	Reinigen van de filters	7
	Onderhoud door installateur	7
	Uitnemen van het warmtewisselaarblok	7
	Monteren van het warmtewisselaarblok	8
	Reinigen ventilator	8
Hoofdstuk 5:	<u>TECHNISCHE SPECIFICATIES</u>	9
	Toestelgegevens	9
	Ventilatorgrafieken	10
	Elektrische schema's	11 t/m 13
Hoofdstuk 6:	<u>RENOVENT III MET NAVERWARMER</u>	14
	Algemeen	14
	Uitvoering	14
	Aansluiting	14
	Waterzijdige regeling	15
	Inregelen luchthoeveelheid	15
	Onderhoud	16
	Uitbouwen naverwarmer	16
	Technische specificaties naverwarmer	16
Hoofdstuk 7:	<u>SERVICE-ONDERDELEN</u>	17
	Conformiteitsverklaring	18

Hoofdstuk 1: ALGEMEEN

In de hedendaagse woning- en renovatiebouw wordt steeds meer aandacht besteed aan thermische isolatie en kierafdichting, waardoor een duidelijke noodzaak tot een gebalanceerde toevoer van verse buitenlucht en afvoer van lucht uit de zg. vochtige ruimten is ontstaan ter voorkoming van vochtproblemen.

Speciaal voor deze goed geïsoleerde woningen introduceert Brink Luchtverwarming B.V. een ventilatiesysteem met warmteterugwinning en - indien gewenst - een naverwarmer, voor het inbrengen van ventilatielucht: de BRINK RENOVENT III.

In het warmteterugwinsysteem wordt de warmte, die aanwezig is in de afvoerlucht met een rendement van 70% overgedragen aan de toevoerlucht.

De BRINK RENOVENT III is optioneel te leveren met een naverwarmer in de toevoerlucht.
Zie voor naverwarmer, hoofdstuk 6.

De BRINK RENOVENT III bestaat uit een wit geëpoxideerd plaatstalen casco met een geheel kunststof binnenwerk.

Door een uitgekende constructie is het toestel zeer geluidsarm.

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

Hoofdstuk 2: UITVOERING

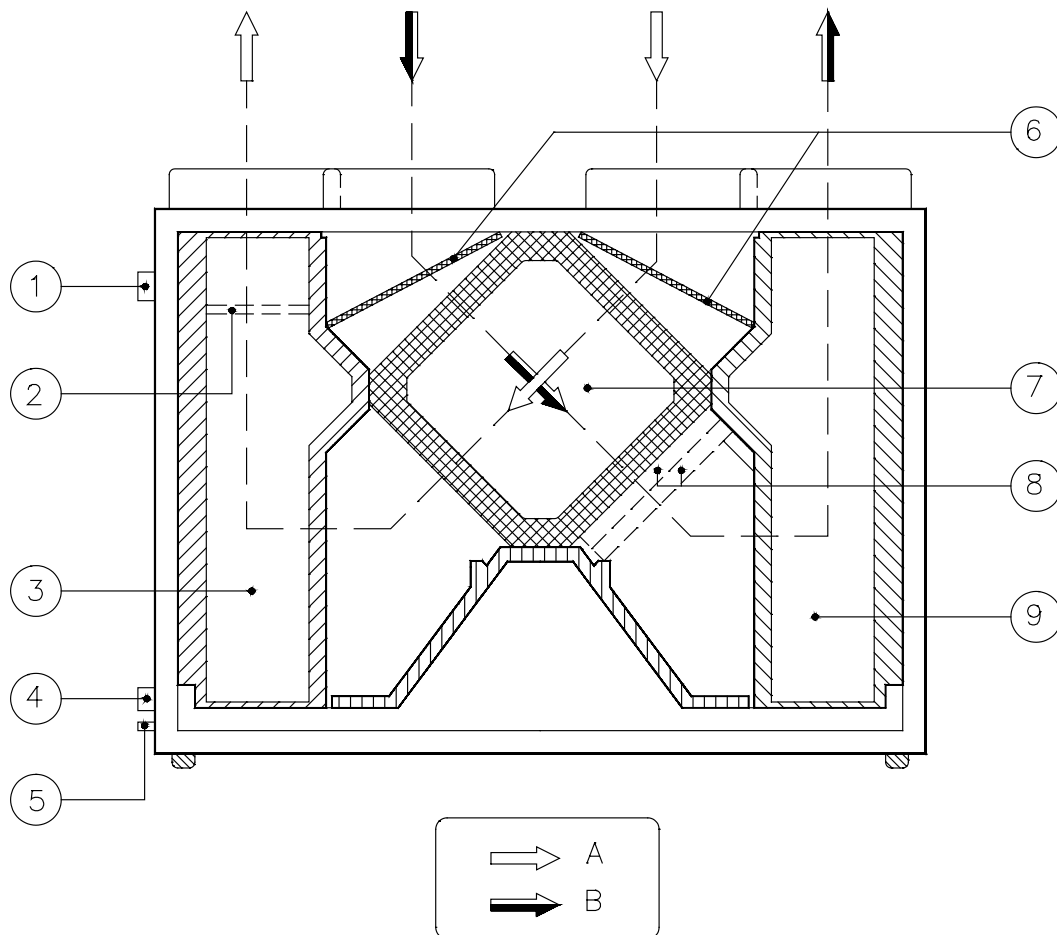
De Brink Renovent III is opgebouwd uit een wit geëpoxeerd plaatstalen casco met daarin een kruisstroom aluminium warmtewisselaar.

De warmtewisselaar is opgebouwd uit een groot aantal platen.

Hierdoor ontstaat een groot oppervlak voor een optimale warmteuitwisseling tussen beide luchtstromen.

De afzuigventilator zuigt de "afgewerkte" lucht van de woning uit de te ventileren ruimten (keuken, badkamer, toilet) aan via filter en warmtewisselaar en voert deze naar buiten af.

De toevoerventilator zuigt verse lucht van buiten via filter en warmtewisselaar aan en voert deze aan de te ventileren ruimten toe (overige vertrekken).



1 = Doorvoer voeding
2 = Vorstbeveiliging
3 = Afvoerventilator
4 = Condensafvoer
5 = Aansluitingen naverwarmer

6 = Filters
7 = Warmtewisselaar
8 = Naverwarmer (1 of 2 rij; als optie leverbaar)
9 = Toevoerventilator

A = Retourluchtstroom
B = Buitenluchtstroom

Figuur 1: Principeschema Brink Renovent III.

Standaard is de Brink Renovent III uitgerust met 2 energiezuinige ventilatoren, maar bij speciale projecten waar een hogere opvoerhoogte gewenst is, kan een krachtiger type ventilator worden gemonteerd.

De Brink Renovent III is uitgevoerd met een drie toerenregeling; een hoog-, laag- en spaarstand, waarvan de laatste is bedoeld voor perioden van langdurige afwezigheid.

Het gehele binnenwerk is vervaardigd uit een hoogwaardig kunststof, welke een hoge thermische belasting kan weerstaan, vlamdovend en niet hygroscoopisch is.

Omdat zich onder bepaalde luchtcondities condens in de warmtewisselaar kan vormen, is de Brink Renovent III voorzien van een condensafvoer.

De condensverzamelbak, welke is geïntegreerd in het kunststof binnenwerk, is aangesloten op de condenswaterafvoerbuis, welke via het zijpaneel naar buiten wordt geleid.

De Brink Renovent III is voorzien van makkelijk afneembare deksels waarachter alle componenten goed bereikbaar zijn.

Door omwisseling van de deksels is een gespiegelde uitvoering mogelijk.

Met behulp van meegeleverde beugels is het mogelijk het toestel op te hangen.

De elektrische regeling bevindt zich op een grondplaat, die tezamen met het kunststof slakkenhuis zowel naar voren als naar achteren uit het toestel geschoven kan worden.

De Brink Renovent III wordt compleet met 1 meter aansluitsnoer en perilexsteker geleverd en dient alleen nog met het kanalsysteem, de condensafvoer en het elektrisch net te worden verbonden.

Hoofdstuk 3: AANSLUITEN BRINK RENOVENT III

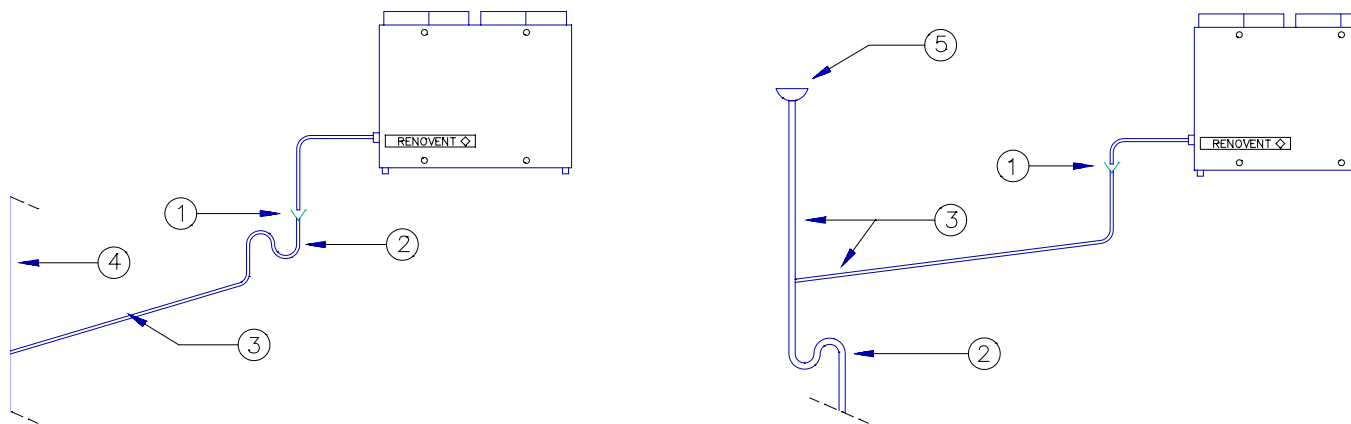
Algemeen

De Brink Renovent III kan op een vloer worden geplaatst of met de daarvoor meegeleverde ophangbeugels direct aan de wand worden bevestigd.
Het toestel dient waterpas te worden geplaatst in verband met een goede condensafvoer.

Aansluiten condensafvoer

De condensafvoerleiding wordt bij de Brink Renovent III door het zijpaneel geleid en heeft een uitwendige diameter van 20 mm.

Deze afvoerleiding mondt uit in het riool.
Voor aansluiting op binnenriolering, zie figuur 2.



- 1 = Trechter
- 2 = Stankafsluiter
- 3 = Aansluitleiding
- 4 = Standleiding

5 = Wasbak

3962.plt

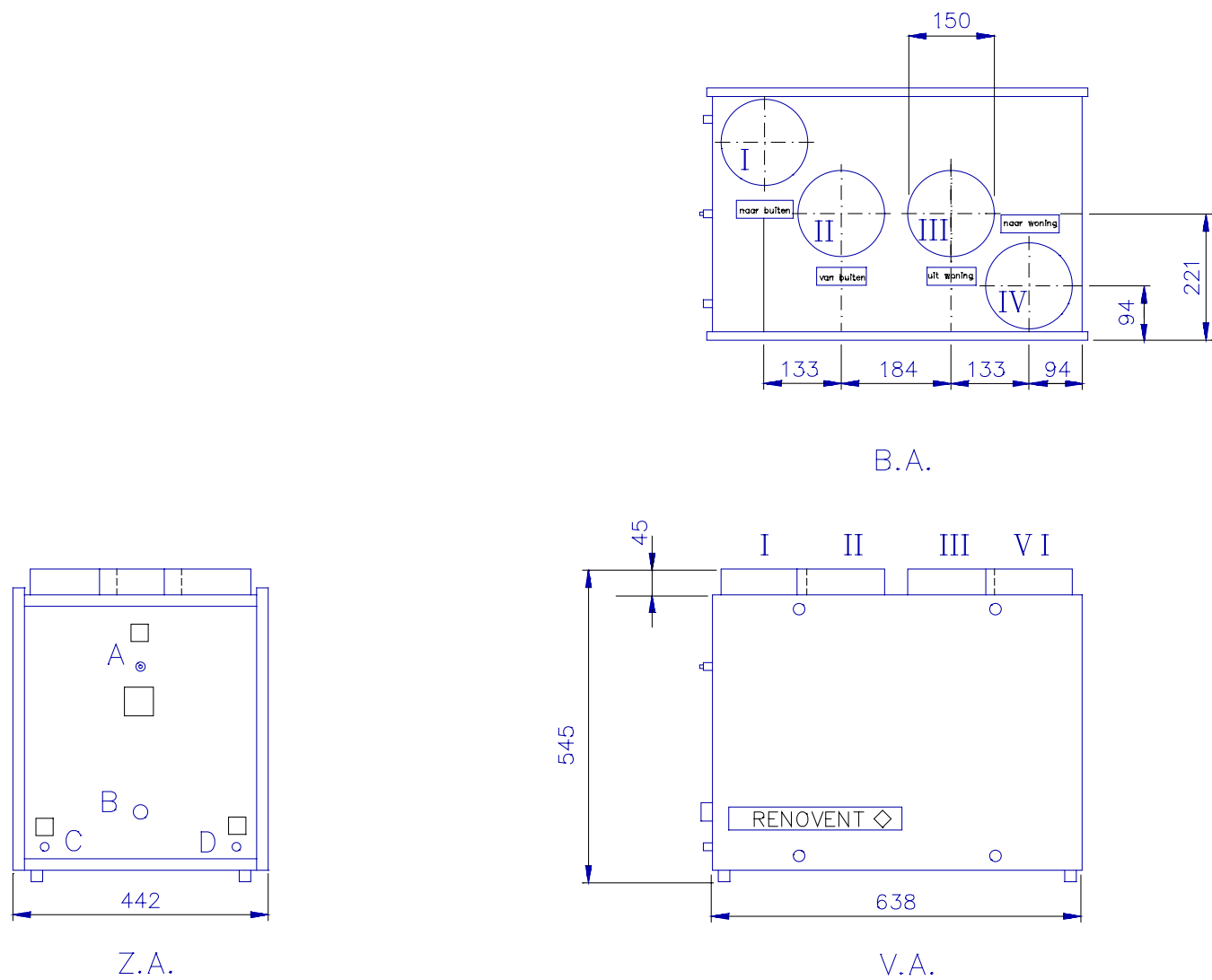
Figuur 2: Aansluiting Renovent III op binnenriolering.

Elektrische aansluitingen

De Brink Renovent III is voorzien van een 5-aderige snoer met een perilexstekker, waardoor het toestel direct aansluitbaar is.

Standaard zal de Brink Renovent III functioneren d.m.v. een 3-toerenregeling, doch indien men geen spaarstand wenst, is door een wijziging in de perilex-wandcontactdoos een 2-toerenregeling mogelijk. Bij een 2-toerenregeling kan men volstaan met een enkele schakelaar i.p.v. een serieschakelaar.

Voor het aansluiten van de bedieningsschakelaar en perilexcontactdoos, zie de elektrische schema's op blz. 11, 12 en 13.



A = Doorvoer voedingskabel
B = Condensafvoer
C = Retour wateraansluiting (alleen wanneer een naverwarmer is gemonteerd)
D = Toevoer wateraansluiting (alleen wanneer een naverwarmer is gemonteerd)

I = Naar buiten *BA = bovenaanzicht*
II = Van buiten *ZA = zijaanzicht*
III = Uit woning *VA = vooraanzicht*
IV = Naar woning

Figuur 3: Aansluiting luchtkanalen.

Vorstbeveiliging

Om te voorkomen dat bij lage buitentemperaturen het eventueel in de warmtewisselaar aanwezige condenswater bevroert en deze daardoor beschadigd, is in de regeling een vorstbeveiliging opgenomen. De vorstbeveiliging schakelt bij een te lage buitentemperatuur de toevoerventilator uit. Door het uitschakelen van de toevoerventilator wordt de buitenluchtstroom dusdanig gereduceerd, dat er geen bevriezingsgevaar meer aanwezig is. De vorstbeveiliging wordt in de fabriek ingeregeld en voorzien van zegellak.

Aansluiten kanalen

Het buitenluchttoevoerkanaal moet van een inregelklep worden voorzien, tenzij er instelbare inblaasornamenten worden gebruikt om de juiste luchthoeveelheden te kunnen regelen. De afvoerlucht wordt ingeregeld middels de afzuigventilator. Om condensatie op de buitenzijde van het buitenluchttoevoerkanaal te voorkomen, dient dit kanaal uitwendig te worden geïsoleerd.

Inregelen luchthoeveelheid

Om van een gebalanceerde ventilatie te spreken dienen de beide luchthoeveelheden (toevoerlucht naar de woning en retourlucht uit de woning) gelijk te zijn.

Het inregelen van de luchthoeveelheden geschiedt d.m.v. een directe luchtsnelheidsmeting in de kanalen c.q. d.m.v. een luchthoeveelheidsmeting op de roosters en ventielen.

- Schakel het toestel in hoogstand ($225 \text{ m}^3/\text{h}$)
- Zet alle ventielen, roosters en inregelkleppen zo ver mogelijk open en meet de afgezogen luchthoeveelheid per rooster.
- Regel de inblaasornamenten en afzuigventielen zodanig in, dat de gewenste luchthoeveelheden worden bereikt.
Te beginnen met het ventiel of rooster met de grootste positieve afwijking.

De luchthoeveelheid kan ook worden bepaald door de luchtsnelheid in het kanaal te meten.
(luchtsnelheid in $\text{m}/\text{sec.}$ x opp. kanaal in m^2 x $3.600 = \text{m}^3/\text{h}$)

Hoofdstuk 4: ONDERHOUD

I Onderhoud door gebruiker

Het onderhoud voor de gebruiker is beperkt tot het periodiek reinigen van de filters (bijv. 1 x per drie maanden).

Afhankelijk van de stofproductie in een woning wordt geadviseerd iedere maand de filters te controleren en bij vervuiling te reinigen.

Het toestel mag niet zonder filters worden gebruikt.

Het controleren van de warmtewisselaar en ventilatoren en, indien nodig het reinigen hiervan, dient 1 x per jaar door de installateur te geschieden.

Reinigen van de filters

1. Schakel de stroomtoevoer uit.
2. Verwijder het voordeksel.
3. Beide filters kunnen nu uit het toestel worden genomen.

Afhankelijk van de vervuiling, moeten de filters periodiek worden gereinigd.

De filters kunnen worden gereinigd m.b.v. een stofzuiger.

Het stofzuigen dient aan de blauwe zijde van het filter plaats te vinden.

Bij het herplaatsen van de filters moet erop gelet worden, dat de blauwe zijde boven ligt.

Dit houdt in dat de filters met witte zijde naar de warmtewisselaar toe worden geplaatst.

II Onderhoud door installateur

Uitnemen van het warmtewisselaarblok

1. Schakel de stroomtoevoer uit.
2. Verwijder het voordeksel.
3. Verwijder de filters.
4. Het warmtewisselaarblok kan zonder demontage van overige onderdelen rechtstreeks uit het toestel worden geschoven.
5. Het warmtewisselaarblok is te reinigen met heet water en een gangbaar wasmiddel.
Hierna met heet water naspoelen.

Monteren van het warmtewisselaarblok

Inbouw geschiedt in omgekeerde volgorde.

Monteer het warmtewisselaarblok uiterst nauwkeurig ter voorkoming van luchtlekkage tussen beide luchtstromen.

Reinigen ventilator

Indien een ventilator inwendig is vervuild, dan dient deze, nadat hij is uitgebouwd, te worden gereinigd met perslucht of met een kwast, warm water en een gangbaar wasmiddel.

Om een ventilator uit te bouwen, kan men het desbetreffende kunststof huis uit het toestel schuiven. Voordat men het kunststof huis uit het toestel schuift moet eerst het borgplaatje losgeschroefd worden. Denk hierbij om de bekabeling.

Dit uitschuiven gaat eenvoudiger indien men vooraf het warmtewisselaarblok al uit het toestel heeft geschoven.

Verwijder de motorplaat met het schoepenwiel.

Het kunststof ventilatorhuis is nu te reinigen met heet water en een gangbaar wasmiddel.

Indien het schoepenwiel met heet water wordt gereinigd, moet men er absoluut zeker van zijn dat er geen water in de motor komt.

Hoofdstuk 5: TECHNISCHE SPECIFICATIES

Toestelgegevens

Renovent III met standaard gemonteerde energiezuinige 4-pool ventilatoren			
	hoogstand 230V	laagstand (4,5 + 1,5) μ F	spaarstand 4,5 μ F
Luchtopbrengst [m ³ /h]	225	150	90
Opvoerhoogte extern [Pa]	105	50	20
Opgenomen vermogen [W]	95	35	20

Renovent III met op aanvraag leverbare extra sterke 2-pool ventilatoren			
	hoogstand 230V	laagstand (6 + 4,5) μ F	spaarstand 6 μ F
Luchtopbrengst [m ³ /h]	225	150	90
Opvoerhoogte extern [Pa]	200	90	35
Opgenomen vermogen [W]	155	75	30

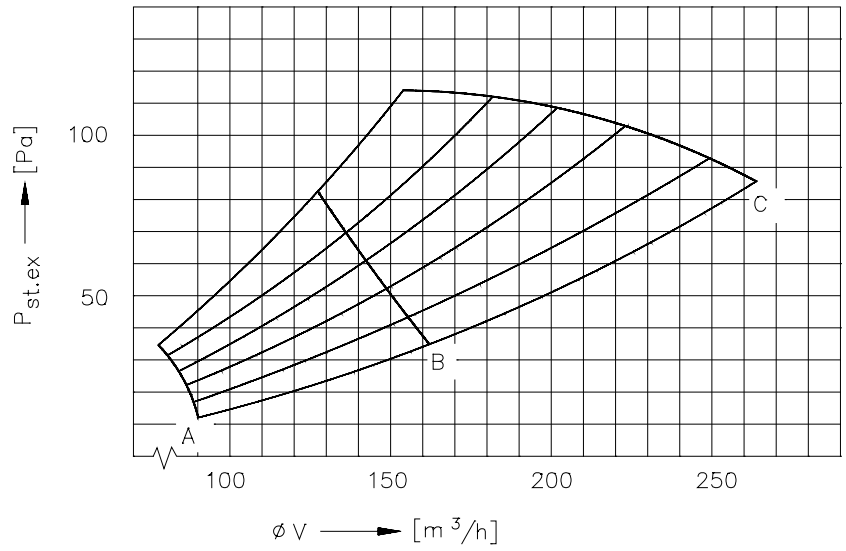
* Temperatuurrendement (bij gelijke massastromen) = 70%

Elektrische aansluiting : 230V~ 50Hz

Gewicht : 25 kg

Afmetingen (b x h x d) : 638 x 545 x 442 mm

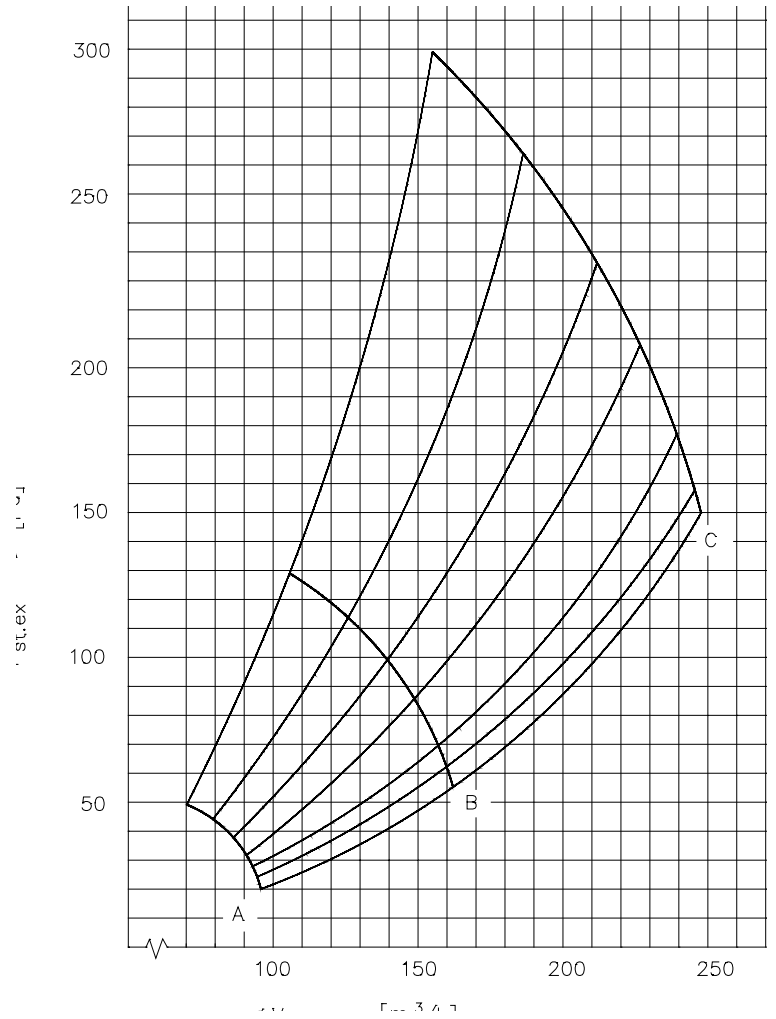
A = Spaarstand
 B = Laagstand
 C = Hoogstand



3964.plt

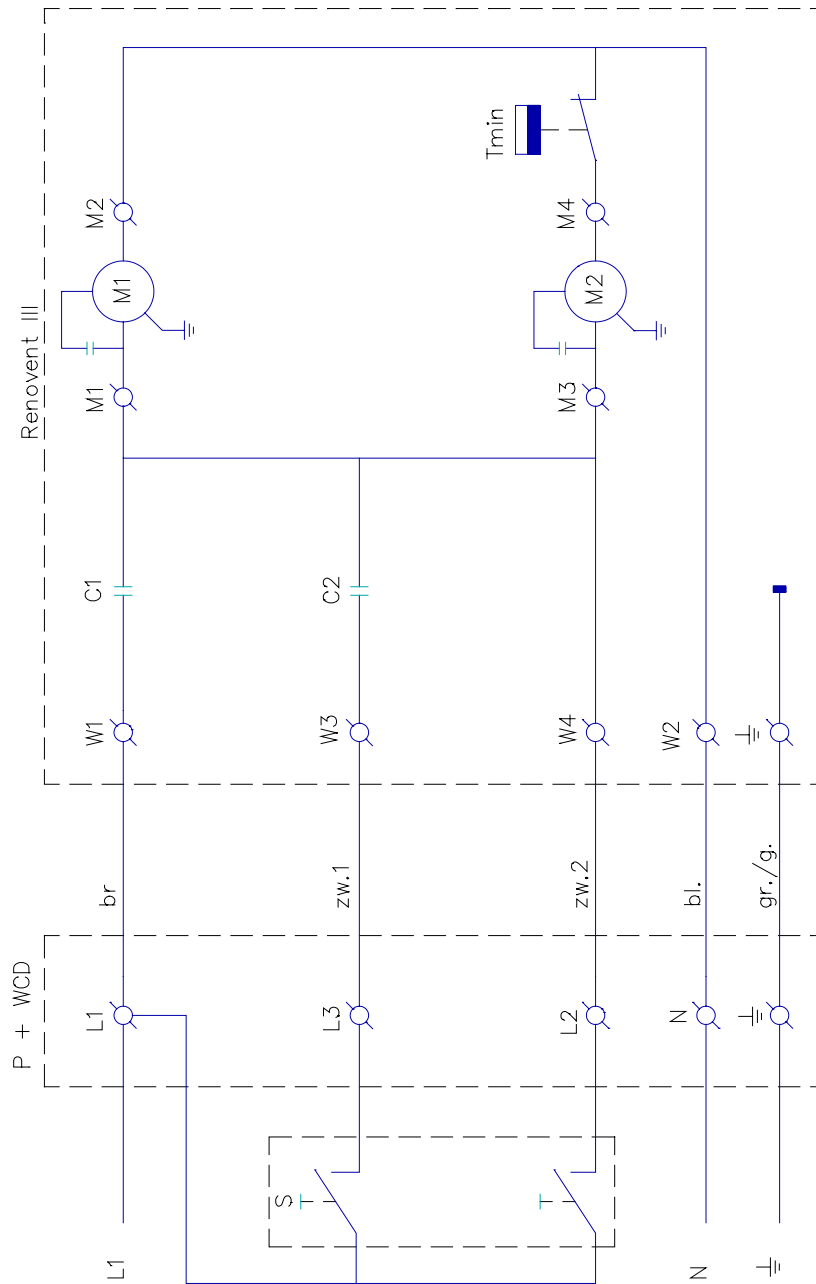
Figuur 4: Ventilatorgrafiek standaard 4-pool ventilator bij lucht van 20°C.

A = Spaarstand
 B = Laagstand
 C = Hoogstand



3965.plt

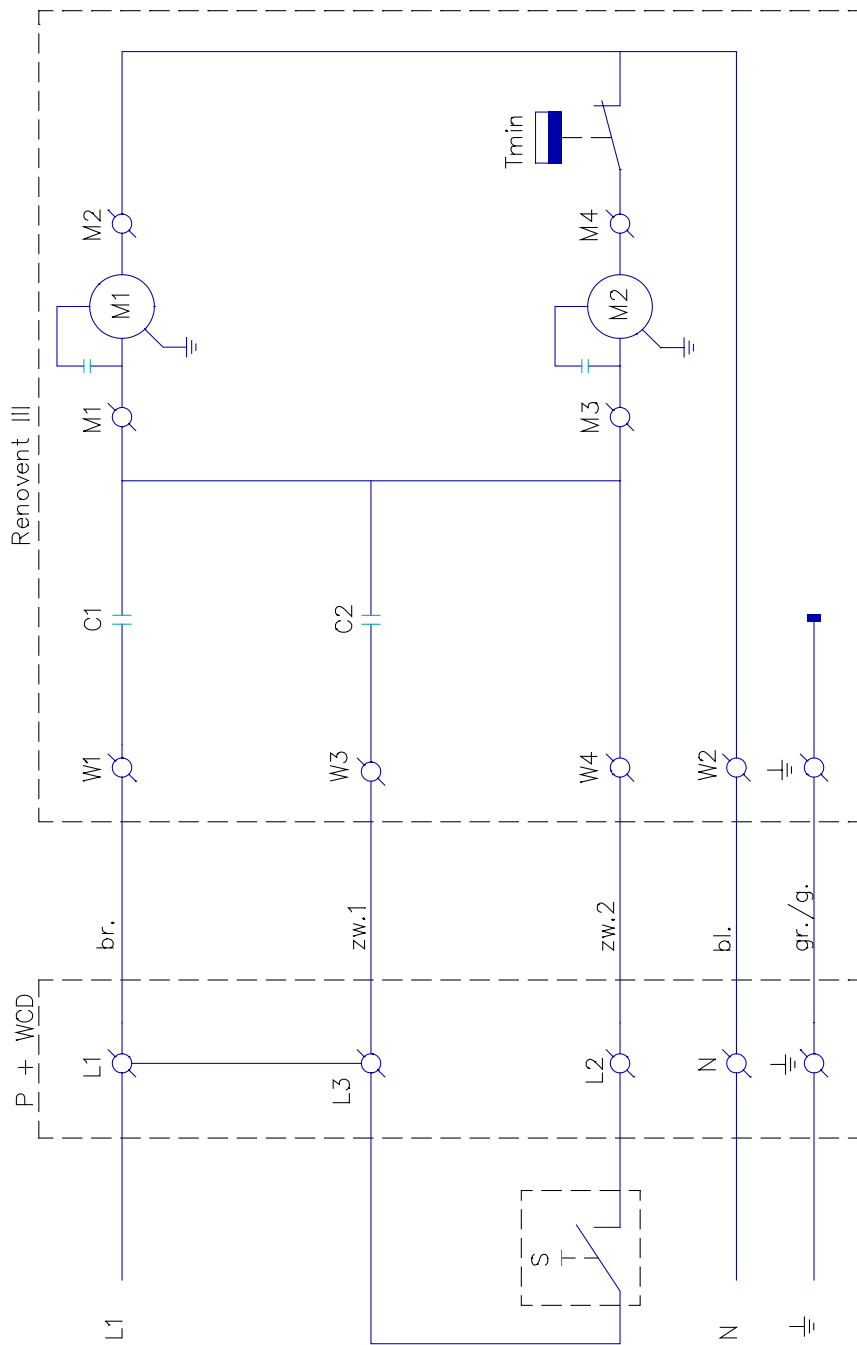
Figuur 5: Ventilatorgrafiek 2-pool ventilator bij lucht van 20°C.



- M1* = Afzuigventilator
M2 = Toevoerventilator
S = Serieschakelaar
Tmin = Vorstbeveiliging
P+WCD = Perilexsteker en wandcontactdoos
- br* = bruin
zw = zwart
bl = blauw
gr/g = groen/geel

	4-pool motor	2-pool motor
C1	4,5 μF	6 μF
C2	1,5 μF	4,5 μF

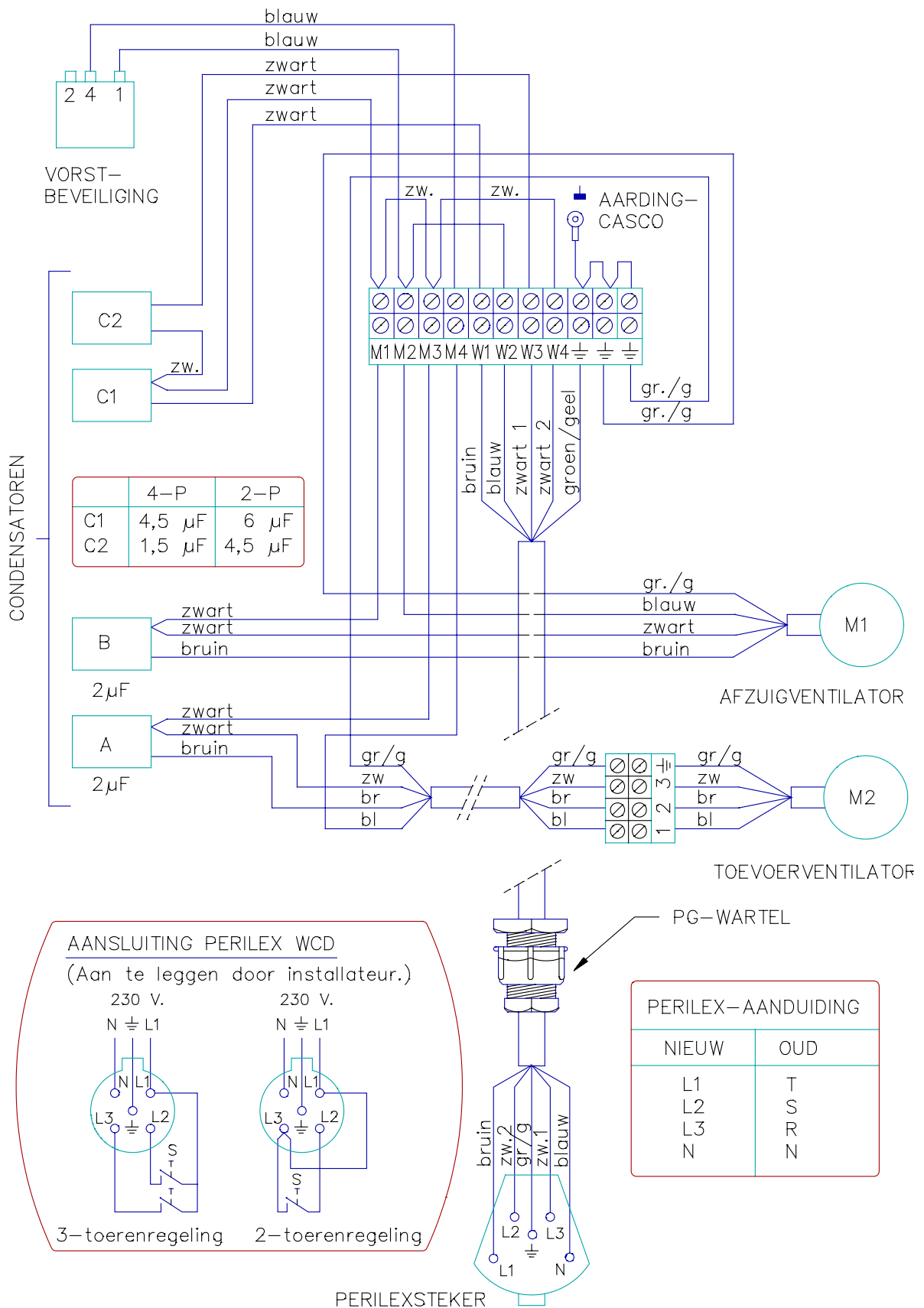
Figuur 6: Regelschema Brink Renovent III met 3-toerenregeling.



- M1** = Afzuigventilator
M2 = Toevoerventilator
S = Schakelaar
Tmin = Vorstbeveiliging
P+WCD = Perilex en wandcontactdoos
- Br** = Bruin
Zw = Zwart
Bl = Blauw
Gr/g = Groen/geel

	4-pool motor	2-pool motor
C1	4,5 μF	6 μF
C2	1,5 μF	4,5 μF

Figuur 7: Regelschema Brink Renovent III met 2-toerenregeling.



Figuur 8: Bedradingschema Brink Renovent III.

Hoofdstuk 6: RENOVENT III MET NAVERWARMER

Algemeen

Naast hoofdstuk 1 t/m 5 is dit hoofdstuk van belang, indien de Brink Renovent III is uitgerust met een naverwarmer.

Voor Brink Renovent III zijn 2 typen naverwarmers leverbaar, namelijk een 1-rij en een 2-rij naverwarmer met respectievelijk een capaciteit van:

- a. 1,5 kW bij 225 m³/h.
Hierbij kan de toevoerlucht van bijv. 10°C worden verhoogd naar 30°C.
- b. 4,0 kW bij 225 m³/h.
Hierbij kan de toevoerlucht van 10°C worden verhoogd tot 65°C, zodat naast dekking van het ventilatieverlies ook een bepaalde warmtebehoefte kan worden gedekt.

Uitvoering

De naverwarmer voor de Brink Renovent III bestaat uit een watervoerende koperen leiding in een pakket dunne aluminium vinnen.

De in het toestel ingebouwde naverwarmer vormt een geïntegreerd onderdeel van het totale warmteterugwinapparaat en heeft een geringe luchtzijdige weerstand.

De toevoerlucht wordt in eerste instantie voorverwarmd in het warmtewisselaarblok en wordt vervolgens door de naverwarmer op de gewenste temperatuur gebracht.

De elektrische regeling is identiek aan die van een Renovent III zonder naverwarmer.

Aansluiting

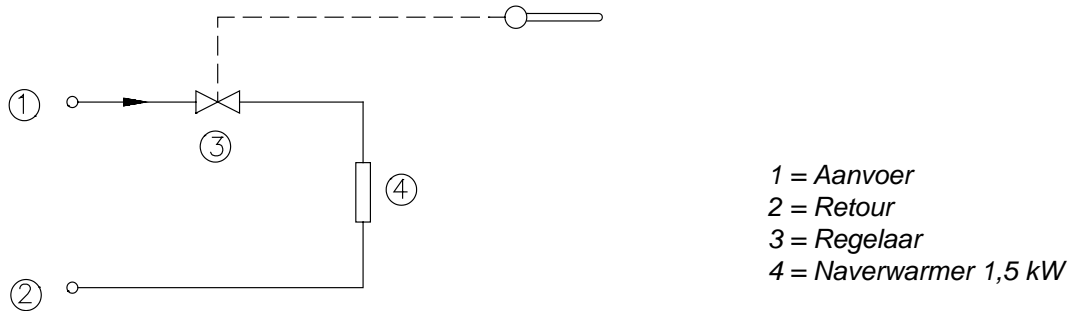
Bij een Brink Renovent III, welke geleverd wordt met een naverwarmer, hebben de koperen toe- en afvoerleidingen een diameter van 12 mm.

Bij het aansluiten van de naverwarmer op een c.v. of een ander warmwatersysteem dient men het volgende in acht te nemen:

- Men dient de aansluitingen op de koperen leiding m.b.v. klemkoppelingen te maken.
Dit in verband met de kans op beschadiging van de kunststof delen in het toestel.
Demontage van de naverwarmer is naderhand hierdoor nog mogelijk.
- Bij het aanbrengen van de klemkoppeling c.q. los- en vastdraaien hiervan dient men meedraaien van de koperen toe- en afvoerleiding van de naverwarmer te allen tijde te voorkomen i.v.m. lekkagebeschadigingen aan de warmtewisselaar.
- Er wordt geadviseerd een voorziening te treffen, zodat ontluichten mogelijk is, bijv. door montage van ontluchtnippel boven nivo van warmtewisselaar in Renovent III.

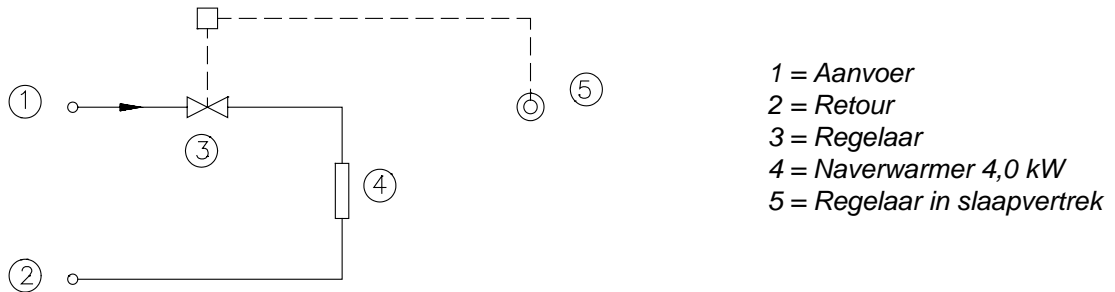
Waterzijdige regeling

Door het grote aanbod van diverse regelapparatuur zijn vele varianten mogelijk. Een voorbeeld voor een goed en eenvoudig werkende regeling is weergegeven op onderstaande schema's.



Figuur 9: Regeling constante inblaastemperatuur van 25°C.

3966.plt



Figuur 10: Regeling ventilatie inblaaslucht t.b.v. verwarming van slaapvertrek.

3967.plt

Inregelen luchthoeveelheid

De ingebouwde naverwarmer betekent een geringe extra inwendige luchtweerstand, waardoor een kleinere externe statische druk van de toevoerventilator ter beschikking staat.

Het inregelen van de luchthoeveelheid d.m.v. lichtsnelheid, zoals beschreven in hoofdstuk 3, blijft ongewijzigd.

De desbetreffende waarden voor het inregelen van het statisch drukverschil om 225 m³/h retour- en afvoerlucht te verkrijgen, blijven eveneens ongewijzigd.

Onderhoud

Het onderhoud aan de naverwarmer dient door de installateur te geschieden.

Tegelijk met het reinigen van de warmtewisselaar (ca. 1 x per jaar) dient de naverwarmer op vervuiling te worden gecontroleerd.

Nadat de platenwisselaar is verwijderd, kan de naverwarmer van bovenaf met een stofzuiger worden gereinigd, waarbij de veegbeweging parallel aan de vinnen moet geschieden om vervorming hiervan tegen te gaan.

Uitbouwen naverwarmer

Om de naverwarmer uit te bouwen, dienen de platenwisselaar en de kunststof ventilatorbehuizing eerst uit het toestel te worden verwijderd.

Na demontage van de klemkoppelingen kan de naverwarmer tezamen met het kunststofblok, waarin de naverwarmer is gemonteerd uit het toestel worden genomen.

Inbouwen geschiedt in omgekeerde volgorde.

Technische specificaties naverwarmer

	Naverwarmer 1,5 kW (enkelrijig)	Naverwarmer 4,0 kW (dubbelrijig)
Nettocapaciteit [kW]	1,5	4,0
Luchthoeveelheid [m ³ /h]	225	225
Luchtintrede naverwarmer [°C]	10	10
Luchtuitrede naverwarmer [°C]	30	65
Externe opvoerhoogte M25-4 [Pa]	100	85
Externe opvoerhoogte M25-2[Pa]	195	180
Waterhoeveelheid [l/h]	100	180
Waterintrede [°C]	90	90
Wateruitrede [°C]	70	70
Waterzijdige weerstand [kPa]	0,9	6,3
Max. bedrijfsdruk [bar]	4	4
WATERAANSLUITING klemkoppeling [mm]	12	12
Aansluiting condensafvoer [mm]	20	20

Hoofdstuk 7: SERVICE-ONDERDELEN

Indien onverhoopt vervanging van onderdelen nodig mocht zijn, verdient het aanbeveling bij bestelling hiervan (naast vermelding van het type warmteterugwintoestel, serienummer, bouwjaar en de naam van het onderdeel) de bijbehorende artikelcodenummers op te geven:

Deze artikelcode staat vermeld op de bij dit installatievoorschrift bijgevoegde exploded viewtekening.

Voorbeeld: Type toestel : Renovent III
Serienummer : 204060991401
Bouwjaar : 1999
Onderdeel : Ventilator (4-pool motor)
Artikelcode : 520136
Aantal : 1

N.B.: Type luchtverwarmer, serienummer en bouwjaar staan vermeld op de opschriftplaat welke in het toestel is geplaatst.

Wijzigingen voorbehouden

Brink Luchtverwarming B.V. streeft steeds naar verbetering van producten en behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving veranderingen in de specificaties aan te brengen.

CONFORMITEITSVERKLARING

De warmteterugwintoestellen type **Renavent III**

welke zijn vervaardigd door Brink Luchtverwarming B.V. in Staphorst,

zijn voorzien van het CE-label

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

Brink Luchtverwarming B.V. staat er garant voor dat deze warmteterugwintoestellen worden vervaardigd uit hoogwaardige materialen en dat deze door de voortdurende kwaliteitscontrole aan de bovengenoemde richtlijnen voldoen.

Brink Luchtverwarming B.V.



J.W. Brink

Directeur