

INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN



GASGESTOOKTE LUCHTVERWARMERS

FURORE-SERIE

MET EEN SCHONERE VERBRANDING



ID-nummer : 63/AO/0650

Gas-categorie : I₂ L
Toestel-categorie : C12/C32
Voordruk I₂ L : 20-30 mbar

BEWAREN BIJ HET TOESTEL

Installatiebedrijf:

Adres :

Plaats :

Telefoon : Datum :

Type verwarmers : Serienr. :

BRINK LUCHTVERWARMING B.V.

R.D. Bügelstraat 3, Postbus 24,

7950 AA STAPHORST, Holland.

Telefoon : (0522) 469944

Telefax : (0522) 469400

INDEX

	<u>blz.</u>
Hoofdstuk 1: <u>UITVOERING</u>	1
Furore-serie	2
Warmeluchtverdeelkast	3
Technische informatie	5
Hoofdstuk 2 : <u>OPSTELLEN TOESTEL</u>	6
Kontrolle	6
Plaats van opstelling	6
Vrije ruimte rondom het toestel	6
Hoofdstuk 3 : <u>AANSLUITEN TOESTEL</u>	7
Rookgasaansluiting gesloten Furore-serie	7
Verbrandingsluchttoevoeraansluiting gesloten Furore-serie	7
Verbinden met kanalsysteem	8
Gasaansluiting	8
Kondensaatafvoer	13
Hoofdstuk 4 : <u>IN BEDRIJF STELLEN EN INREGELLEN</u>	15
Inschakelen van het toestel	15
Uitschakelen van het toestel	15
Afstellen branderdruk	16
Controle van het gasverbruik	16
Afstellen verbrandingsluchtregelklep	18
Afstelling thermostaten	19
Inregelen van het luchtverwarmingssysteem	20
Inregelen ΔT over luchtverwarmer	20
Inregelen luchthoeveelheid op de roosters	22
Storingssignalering	23
Storingsanalyse	24
Blok-schema regeling en beveiliging	25
Hoofdstuk 5 : <u>ONDERHOUD</u>	26
Reinigen van filter door gebruiker	26
Onderhoudsbeurt door installateur	26
Hoofdstuk 6 : <u>ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN</u>	28
Aansluiten ruimtethermostaat	28
Principeschema elektronische ventilatorregeling	29
Aansluitschema besturingskast	30
Bedradingsschema	31
Hoofdstuk 7 : <u>AANVULLING T.B.V. OPEN FURORE-TOESTEL KLASSE B/C</u>	32
Algemeen	32
Technische informatie open Furore-toestel klasse B	32
Technische informatie open Furore-toestel klasse C	32
Rookgasaansluiting open Furore-toestel klasse B/C	32
Verbrandingsluchttoevoer aansluiting open Furore-toestel klasse B/C	33
Instelling ventilator toerental	34
Brandbeveiliging	35
Service-onderdelen	37
Conformiteitsverklaring	38

Hoofdstuk 1 : UITVOERING

De Brink gasgestookte Furore-luchtverwarmer wordt alleen in boventuitblazende (Upflow)-uitvoering geleverd.

Een onderuitblazende installatie is alleen mogelijk m.b.v. een omloopkanaal.

De gasgestookte Furore-luchtverwarmer wordt geleverd voor aardgas.

Het toestel is gekeurd door Gastec in Apeldoorn en voldoen aan de gasrichtlijn 90/396/EEG; dit houdt in dat het toestel ook voldoet aan de machinerichtlijn 89/392/EEG en laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG. Tevens voldoet het toestel aan de EMC-richtlijn 89/336/EEG.

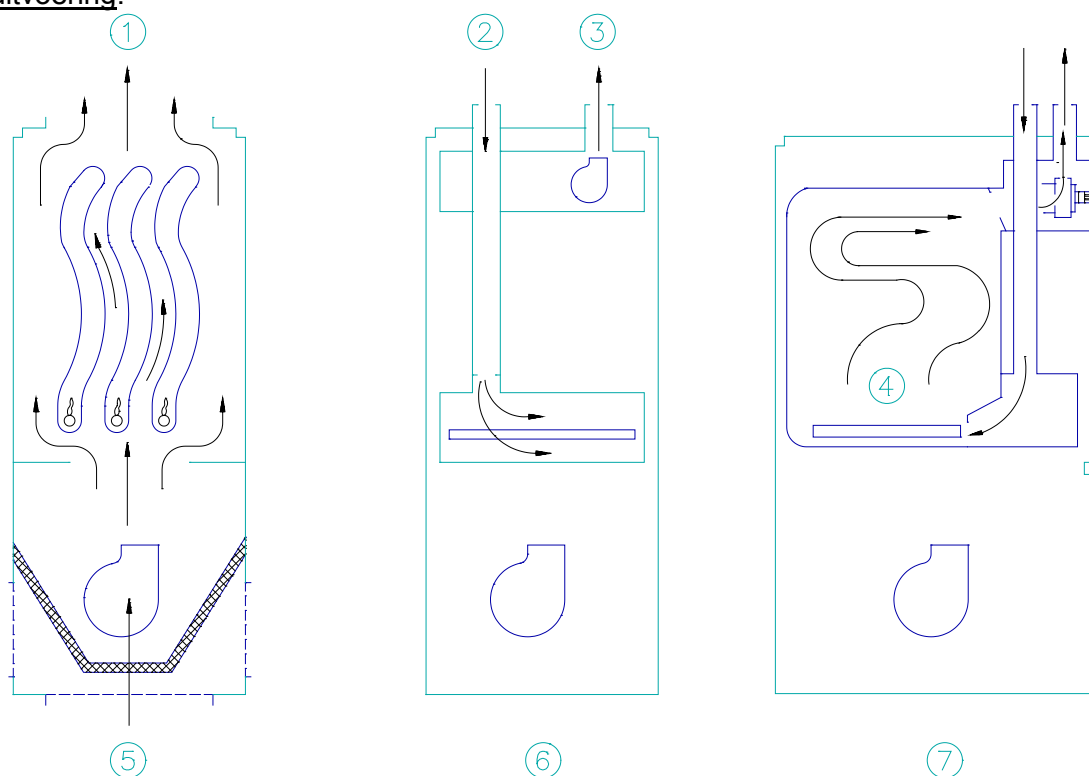
Het verkregen CE-keur is een waarborg dat de toestellen onder voortdurende controle van dit instituut staan.

Extra leverbaar voor alle Furore-luchtverwarmers is een brandbeveiligingsset.

Dit installatievoorschrift betreft de Furore-serie luchtverwarmers met een schonere verbranding in zowel gesloten als in open uitvoering. De schonere verbranding staat borg voor een verlaagde NO_x-emissie, waardoor deze luchtverwarmers vriendelijker zijn voor het milieu.

Voor toepassing van een open Furore-toestel, zowel klasse B als klasse C, is hoofdstuk 7 als aanvulling opgenomen.

Alle Furore-luchtverwarmers in gesloten uitvoering zijn ook geschikt als toestellen in de zogenaamde garage-uitvoering.



1 = Warme lucht
2 = Verbrandingsluchttoevoer
3 = Rookgasafvoer
4 = Rookgassen

5 = Retourlucht
6 = Vooraanzicht
7 = Zijaanzicht

Figuur 1 : Principeschets Furore-serie.

Furore-serie

De Brink gasgestookte Furore-luchtverwarmer wordt gebruiksklaar afgeleverd. Alle regelapparatuur is gemonteerd en gecontroleerd aan de fabriek. Het toestel moet ter plaatse met het elektrische net, de gastoevoer, het rookgasafvoerkanaal, verbrandingsluchttoevoer en de luchtkanalen worden verbonden.

De Brink gasgestookte Furore-luchtverwarmer is uitgevoerd met een besturingsunit, welke is voorzien van een micro-processor.

De micro-processor controleert en regelt de veilige werking van het toestel.

In de schakelkast van het Furore-toestel is een elektronische ventilatorsturing aangebracht, welke het toerental van de systeemventilator regelt.

Afhankelijk van de temperatuur, die een aan de elektronische ventilatorsturing gekoppelde voeler in de warmeluchtkast registreert, zal de systeemventilator traploos sneller c.q. langzamer gaan draaien. Bij stijgende temperatuur van de lucht in de uitblaaskast gaat de systeemventilator sneller draaien.

Op de print van de ventilatorsturing is het maximale en minimale voltage voor de systeemventilator af te regelen, zodat hiermee de gewenste luchthoeveelheden zijn in te stellen.

Ten behoeve van het functioneren van de systeemventilator is op de standaard meegeleverde ruimtethermostaat een 3-standen schakelaar aangebracht waarbij men de volgende keuze heeft:

- Stand 0: Systeemventilator regelt tussen hoog- en laag toerental; de systeemventilator blijft buiten de periode van warmtevraag op laag toerental draaien.
- Stand 1: Systeemventilator regelt tussen hoog en laag toerental maar schakelt bij bereiken laagst ingestelde toerental de systeemventilator uit; de systeemventilator staat stil buiten de periode van warmtevraag.
- Stand 4: De systeemventilator blijft continu op z'n hoogst ingestelde toerental draaien ongeacht wel of geen warmtevraag.

Indien men in de zomer wil ventileren dan is dit mogelijk door de genoemde schakelaar op stand 0 of stand 5 te zetten.

Op stand 0 wordt er continu geventileerd met een laag toerental, bij stand 6 wordt continu geventileerd met een hoog toerental.

De ruimtethermostaat dient hierbij niet op warmtevraag te staan.

Geadviseerd wordt om in de zomers de gaskraan te sluiten.

Als optie is leverbaar een schakelaarset (art. code 073912); deze kan geplaatst worden wanneer geen afstandbediening op ruimtethermostaat is gewenst of wanneer b.v. meerdere Furore-luchtverwarmers worden gekoppeld.

Warmeluchtverdeelkast

Voor Brink Furore-luchtverwarmers zijn standaard warmeluchtverdeelkasten beschikbaar.

Deze worden op het toestel geplaatst (upflow).

Aan de warmeluchtverdeelkast worden de diverse kanalen aangesloten.

T.b.v. de bevestiging van deze warmeluchtverdeelkast wordt een zgn. S-strip meegeleverd.

In de warmeluchtverdeelkast wordt de luchttemperatuurvoeler t.b.v. de elektronische ventilatorregeling aangebracht (zie fig. 8 blz. 14).

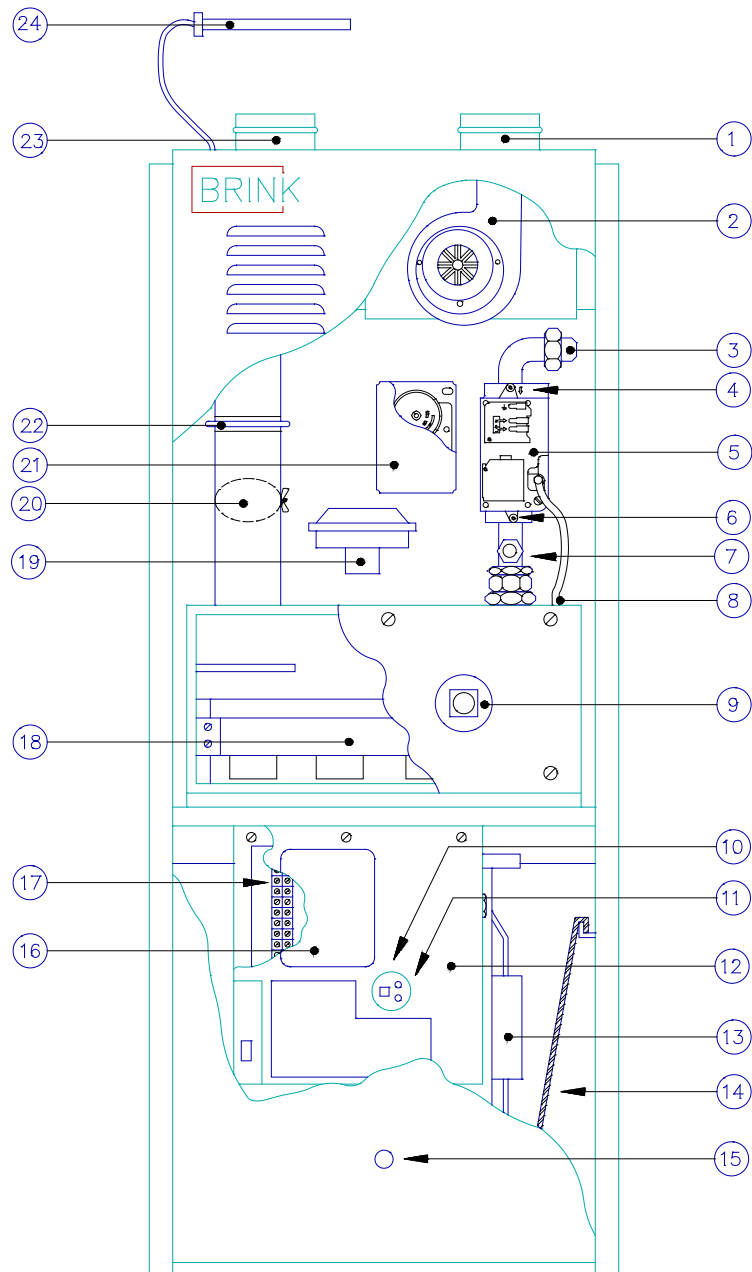
De montagepositie is ook vermeld op het label welke aan de luchttemperatuurvoeler is bevestigd.

Indien de Furore-luchtverwarmer wordt gebruikt in combinatie met een koelset moet de luchttemperatuurvoeler boven het koelblok worden geplaatst.

Wanneer de kabel naar de luchttemperatuurvoeler te kort is kan deze zonder bezwaar worden verlengd.

Een speciale uitvoering is een warmeluchtverdeelkast, welke is voorzien van roosters, zodat een vrije uitblaas mogelijk is.

Voor wandophanging van deze speciale uitvoering is een wandconsole leverbaar.



- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 Rookgasafvoer $\varnothing 80$ | 13 Systeemventilator |
| 2 Rookgasventilator | 14 Filtermat |
| 3 Gasaansluiting 1/2" | 15 Meetpunt retourlucht temperatuur |
| 4 Drukmeetnippel voordruk | 16 Opschriftplaat |
| 5 Beveiligingsafsluiter | 17 Aansluiting voeding/ thermostaat |
| 6 Drukmeetnippel branderdruk | 18 Brander |
| 7 nvt | 19 Drukverschilschakelaar |
| 8 Slang vuurhaardcompensatie | 20 Verbrandingsluchtregelklep |
| 9 Kijkglas | 21 Ventilator- en max.thermostaat |
| 10 Resetknop | 22 Meetflens |
| 11 Lampjes storingsanalyse | 23 Verbrandingsluchttoevoer $\varnothing 80$ |
| 12 Regelkast | 24 Luchttemperatuurvoeler |

Figuur 2 : Aanzicht bedieningsapparatuur Furore-serie.

TECHNISCHE INFORMATIE					
Type	B-14 VRX	B-20 VRX	B-26 VRX	B-33 VRX	B-40 VRX
Instelbare netto capaciteit [kW]	10,2 - 12,8	15,1 - 19,1	20,6 - 26,5	27,5 - 31,9	29,5 - 37,3
Nominale belasting bovenwaarde [kW]	13,0 - 16,0	19,5 - 24,0	26,0 - 33,0	35,0 - 40,0	38,0 - 47,0
Nominale belasting onderwaarde	11,7 - 14,4	17,6 - 21,6	23,4 - 29,7	31,5 - 36,0	34,2 - 42,3
Diameter hoofdin-spuiter [mm]	2,45				
Diameter overloop-inspuiter [mm]	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Branderdruk (regelgebied [mbar])	8,1 - 12,3	8,1 - 12,3	8,1 - 12,3	9,2 - 12,3	8,1 - 12,3
Maximaal elektrisch opgenomen vermogen [kW]	0,25	0,30	0,40	0,70	0,70
Luchthoeveelheid [m ³ /h]	1000	1400	1900	2300	2800
Instelling ventilator thermostaat [°C]	ventilator in 40 °C ventilator uit 30 °C				
Maximaal thermostaat [°C]	120	75	75	75	85
Gasaansluiting	1/2"				
Gewicht [kg]	80	85	95	115	127
Rookgasaansluiting [mm] ø	80				
Verbrandingslucht-aansluiting [mm] ø	80				
Hoogte [mm]	1220				
Breedte [mm]	400	400	500	600	700
Diepte [mm]	725				
Voedingsspanning	230V ~ 50 Hz				
Beschermingsgraad	IP-30				

Hoofdstuk 2 : OPSTELLEN TOESTEL

Controle

Direkt na aankomst van de luchtverwarmer op het werk dient deze op eventuele transportschade te worden gecontroleerd.

Indien schade wordt gekonstateerd, dient men dit op de vrachtbrief te vermelden en de leverancier hiervan in kennis te stellen.

De luchtverwarmer moet worden vervoerd m.b.v. een steekwagen en mag niet worden verplaatst d.m.v. kantelen over de hoeken.

Plaats van de opstelling

Bij de plaatsbepaling van de luchtverwarmer dient men rekening te houden met de volgende punten :

- Zo dicht mogelijk bij rookgasafvoer en verbrandingsluchttoevoerkanaal.
- Zo centraal mogelijk t.o.v. de luchtkanalen.
- Op een toegankelijke plaats waar voldoende ruimte is voor service.
- Alleen een luchtverwarmer in gesloten uitvoering kan worden uitgevoerd met een vrije retour. Hierbij dient dan de opstellingsruimte in open verbinding te staan met de rest van de woning. In alle andere gevallen dient een gesloten retourkanaal vanaf de luchtverwarmer tot buiten de opstellingsruimte te worden gemonteerd naar een ruimte, welke in open verbinding staat met de rest van de woning.
- Monteer de luchttemperatuurvoeler in de uitblaaskast volgens figuur 8, blz. 14.
- Gasaansluiting naar het toestel is standaard vanaf rechts. Links aansluiten is mogelijk door de haakse koppeling op het beveiligingsafsluiter 180° te draaien en een gasleiding met een verzet te monteren.
- Elektrische aansluitingen naar het toestel zijn mogelijk vanaf links of vanaf rechts.
- Op een vochtige vloer dient men de luchtverwarmer verhoogd op te stellen.
- Stel het toestel waterpas op.

Vrije ruimte rondom het toestel

1. Tussen rookgasafvoerpijp en eventueel brandbaar materiaal dient een vrije ruimte van tenminste 5 cm te worden aangehouden; bij gebruik van een dubbelwandige pijp behoeft deze afstand slechts 2½ cm te zijn.
2. Zet toestel vrij van de wand en het plafond.
3. Zorg altijd voor minstens 60 cm vrije ruimte en een vrije stahoogte van ca. 180 cm aan de voorzijde van het toestel i.v.m. onderhoud.

Hoofdstuk 3 : AANSLUITEN TOESTEL

Het installeren van de luchtverwarmer Furore-serie moet geschieden overeenkomstig :

1. De veiligheidsvoorschriften voor centrale verwarmers NEN 3028.
2. De gasinstallatievoorschriften NEN 1078 (GAVO).
3. De elektrische voorschriften NEN 1010.
4. De voorschriften voor het aansluiten van condensvormende gasgestookte toestellen op de binnenriolering in woning en woongebouwen NEN 3287.
5. Eventuele aanvullende voorschriften van de plaatselijke nutsbedrijven.
6. Het installatievoorschrift Furore-serie.

Rookgasaansluiting gesloten Furore-serie.

De verbinding met het afvoermateriaal voor de verbrandingsgassen moet overeenkomstig de eisen van dit installatievoorschrift worden uitgevoerd; alleen dan geldt het verkregen CE-keur.

Als materiaal wordt gebruikt Brink gasdichte dunwandige rookgasafvoer.

Als de verbrandingsluchttoevoer door de gevel geschiedt, kan voor de rookgasafvoer worden volstaan met een enkele dakdoorvoer in hetzelfde drukvlak.

Indien de verbrandingsluchttoevoer en de rookgasafvoer door het dakvlak geschiedt, dient een speciaal ontworpen combipijp (zie figuur 3, blz. 9) als dakdoorvoer te worden gemonteerd.

Indien de verbrandingsluchttoevoer en de rookgasafvoer door een gecombineerde geveldoorvoer plaatsvindt, dient de montage volgens figuur 4, (blz. 10) te geschieden.

Bij een rookgasafvoer door de gevel dient men deze met afschot naar het toestel toe te monteren (zie blz.13).

De diameter van de rookgasaansluiting bedraagt 80 mm.

Voor de aanleg van de rookgasafvoer zie NEN 1078 (GAVO).

De maximale lengte en diameter van het rookgasafvoerkanaal kan worden gekozen volgens de tabel blz. 11.

Verbrandingsluchttoevoeraansluiting gesloten Furore-serie.

De verbinding van het verbrandingsluchttoevoermateriaal moet volgens de eisen van dit installatievoorschrift geschieden.

Voor het verbrandingsluchttoevoerkanaal wordt de Brink enkelwandige aluminium pijp geadviseerd volgens NEN 7203.

Ander materiaal is ook toegestaan, mits geen chloorhoudend kunststof.

De diameter van de verbrandingsluchtaansluiting bedraagt 80 mm.

Voor de aanleg van dit verbrandingsluchttoevoerkanaal zie NEN 1078 (GAVO).

De maximale lengte en diameter van de luchttoevoerpijp wordt gekozen volgens de betreffende tabel op blz. 11.

Dit verbrandingsluchttoevoerkanaal kan aangesloten worden op de dakdoorvoer, maar ook een gevelaansluiting is mogelijk.

Opmerking: Indien men een afwijkende situatie heeft t.o.v. de in dit installatievoorschrift beschreven omstandigheden wordt geadviseerd om contact op te nemen met de fabrikant voor de juiste afvoer- c.q. toevoerlengten.

Verbinden met het kanalsysteem

Men dient bij het aansluiten van de kanalen de volgende punten in acht te nemen: (zie voor uitgebreidere informatie de richtlijnen, zoals deze in de Brink ontwerphandleiding worden vermeld).

- Leg retourkanalen altijd zodanig, dat het geen geluidssluizen worden, dus geen rechte verbinding tussen twee vertrekken.
- Het aansluiten van het retourkanaal is mogelijk vanaf de onderzijde of vanaf de zijkant, van het toestel.
- Het is noodzakelijk in elke aftakking van het hoofdkanaal of warmeluchtkast een regelklep te plaatsen.
- Het isoleren van alle luchtkanalen inclusief de buitenlucht kanaalaansluiting.
- Het aanbrengen van een vochtafsluitende laag om de isolatie, ter voorkoming van de opname van vocht uit de omringende lucht door het isolatiemateriaal, wordt aanbevolen.
- Buitenluchtaansluiting voorzien van een inregelklep en aan sluiten op het retourkanaal.

Gasaansluiting

De maat en het verloop van de gastoevoer dienen in overeenstemming met de voorschriften van het plaatselijk gasbedrijf te worden vastgesteld.

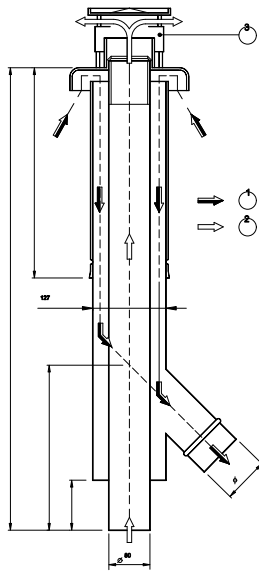
Raadpleeg hierbij NEN 1078 (GAVO).

De gastoevoerleiding wordt met 1/2" aansluiting op het toestel aangesloten.

Bij afpersen moet of de beveiligingsafsluiter nog niet zijn aangesloten of de gastoevoer vlak voor de beveiligingsafsluiter zijn afgesloten ter voorkoming van beschadiging hiervan.

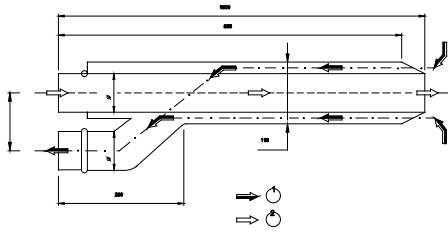
De maximale druk voor het afpersen bedraagt 150 mbar.

De gastoevoerleiding wordt standaard rechts het toestel ingevoerd; links aansluiten is mogelijk door de haakse koppeling op het beveiligingsafsluiter 180° te draaien en een gasleiding met een verzet te monteren.



- 1 = Verbrandingslucht
- 2 = Rookgassen
- 3 = Afvoerkap

Figuur 3 : Vertikale doorvoer ø80 gesloten Furore-toestel.



1 = Verbrandingslucht
2 = Rookgassen

Figuur 4 : Horizontale doorvoer $\varnothing 80$ gesloten Furore-toestel.

Overzicht toe- en afvoersysteem bij gesloten Furore-toestel:

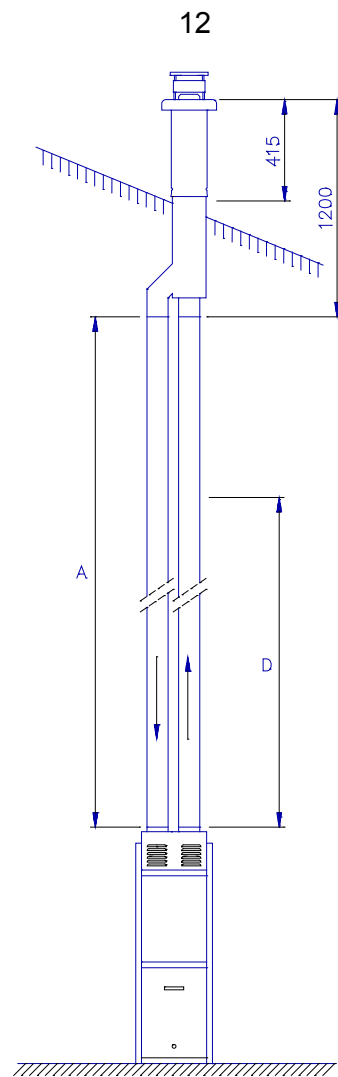
Toestel	Enkelwandig			
	ø80		ø90	
	Maximale lengte [m] L	Droge afvoer lengte [m] D	Maximale lengte [m] L	Droge afvoer lengte [m] D
B - 14 VRX	15,0	8,0	-	-
B - 20 VRX	15,0	9,0	-	-
B - 26 VRX	15,0	11,0	-	-
B - 33 VRX	8,0	8,0	15,0	11,5
B - 40 VRX	4,5	4,5	13,0	13,0

- Per bocht (R/D = 1) in toevoer of afvoer geldt een equivalente lengte van:

- bocht 15° 0,25 m
- bocht 30° 0,30 m
- bocht 45° 0,50 m
- bocht 90° 1,00 m

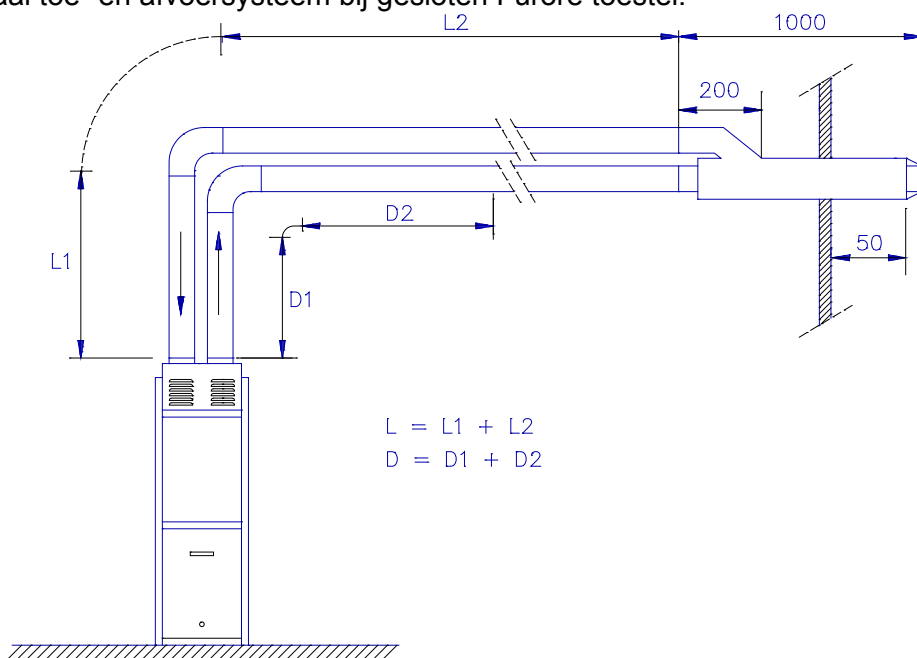
- Indien gekozen wordt voor een maximale rookgasafvoer, welke langer is dan de droge afvoerlengte, dient een condensafvoer te worden gemonteerd (zie fig. 7, blz. 13).
- De maximale en droge lengten zijn berekend met het afvoerprogramma en de daarbij behorende richtlijnen van Gastec NV te Apeldoorn, Nederland d.d. 16-03-1990.

OPMERKING: Indien men een afwijkende situatie heeft t.o.v. de in dit installatievoorschrift beschreven omstandigheden, wordt geadviseerd contact op te nemen met de fabrikant voor de juiste afvoer- c.q. toevoerlengten.



3724.pt

Figuur 5: Vertikaal toe- en afvoersysteem bij gesloten Furore toestel.



3725.pt

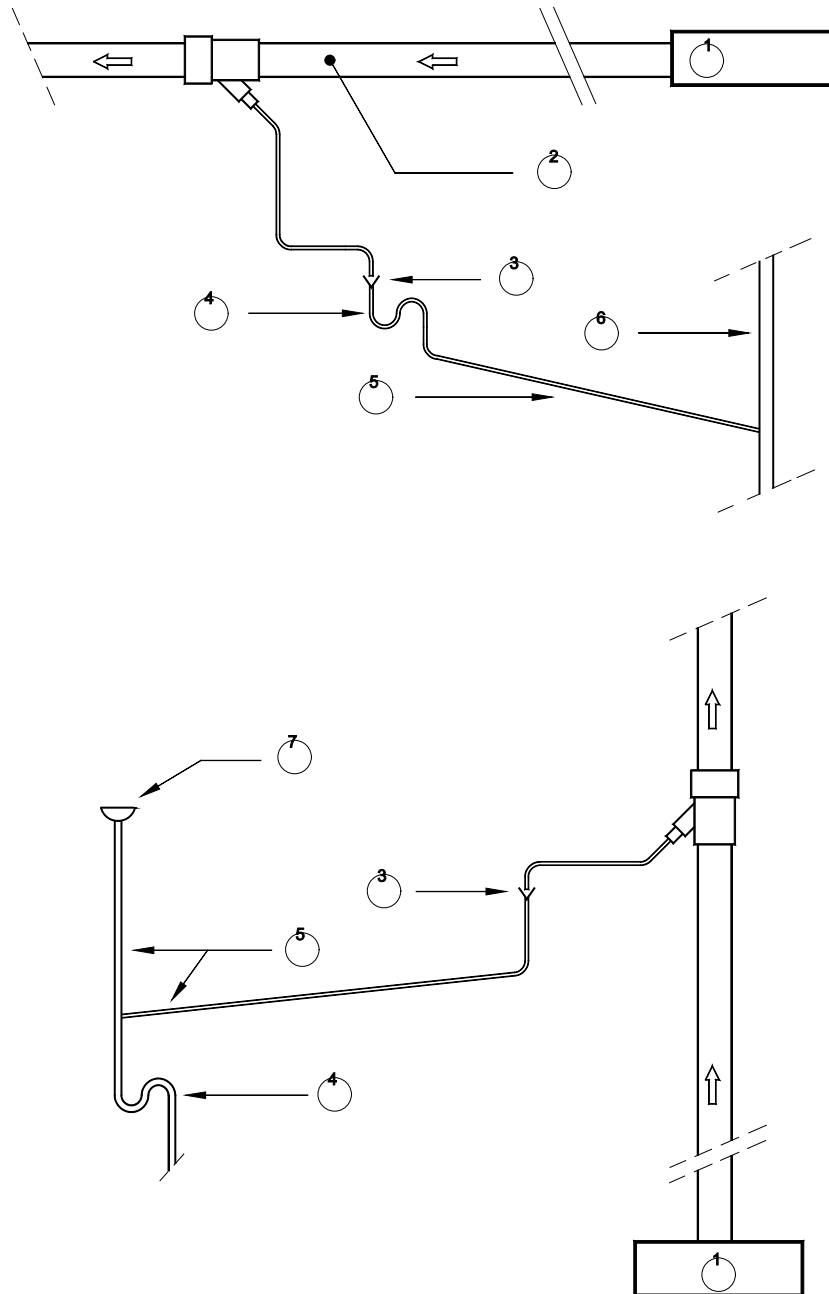
Figuur 6 : Horizontaal toe- en afvoersysteem bij gesloten Furore toestel.

Kondensaatafvoer

Indien men een rookgasafvoerlengte toepast, welke langer is dan de droge afvoerlengte (zie hiervoor tabel blz. 11), dient men een kondensaatafvoer te monteren.

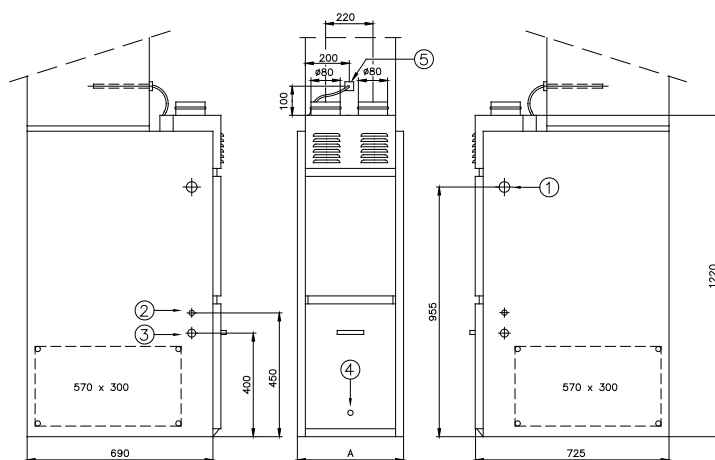
Deze kondensaatafvoer dient separaat besteld te worden en is zowel toepasbaar voor een verticale- als een horizontale rookgasafvoer (artikelcode 630505).

Het condensaat kan zonder bezwaar via de binnenriolering worden afgevoerd (NEN 3287).



- | | |
|---|---------------------|
| 1 = Toestel | 4 = Stankafsluiter |
| 2 = Met afschot naar het
toestel monteren. | 5 = Aansluitleiding |
| 3 = Trechter | 6 = Standleiding |
| | 7 = Wasbak |

Figuur 7 : Aansluiten kondensaatafvoer op de riolering.



Type	A
B-14 VR	400
B-20 VR	400
B-26 VR	500
B-33 VR	600
B-40 VR	700

- 1 = Gasaansluiting
 2 = Thermostaatkabel doorvoer
 3 = Voedingskabel doorvoer
 4 = Insteekpunt thermometer
 5 = Luchttemperatuurvoeler

WP3720

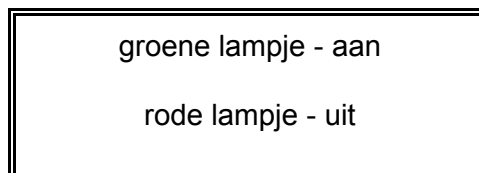
Type	A
B - 14 VRX	400
B - 20 VRX	400
B - 26 VRX	500
B - 33 VRX	600
B - 40 VRX	700

Figuur 8 : Aansluitpunten Furore-serie

Hoofdstuk 4 : IN BEDRIJF STELLEN EN INREGELLEN

Inschakelen van het toestel

1. Zet de ruimtethermostaat in de laagste stand.
2. Schakel de elektriciteit in.
3. Open de gaskraan.
4. Stel de ruimtethermostaat in op de gewenste temperatuur.
5. Na een wachttijd van ongeveer 25 seconden zal het toestel gaan ontsteken.
Bij een correcte ontsteking van het toestel geven de lampjes op de besturingsunit het volgende aan
:



Bij het warmer worden van de lucht in de warmeluchtverdeelkast gaat de systeemventilator traploos naar een hoger toerental.

Komt de brander niet in, dan geven de lampjes aan wat de oorzaak hiervan is (zie hoofdstuk storingsanalyse).

OPMERKING: Bij het voor de eerste keer in bedrijf stellen is het mogelijk dat de startprocedure enige malen herhaald dient te worden doordat er nog lucht in de gasleiding aanwezig is.

Uitschakelen van het toestel

1. Zet de ruimtethermostaat in de laagste stand.
2. Sluit de gaskraan.
3. Indien geen ventilatie in de woning wordt gewenst, wacht dan totdat de systeemventilator op een laag toerental draait c.q. stilstaat voordat men de stroomtoevoer uitschakelt.

Afstellen branderdruk

De branderdruk voor alle toestellen wordt in de fabriek afgesteld op 12³ mbar.

De branderdruk dient volgens warmtebehoefte te worden afgesteld volgens tabel blz. 5.

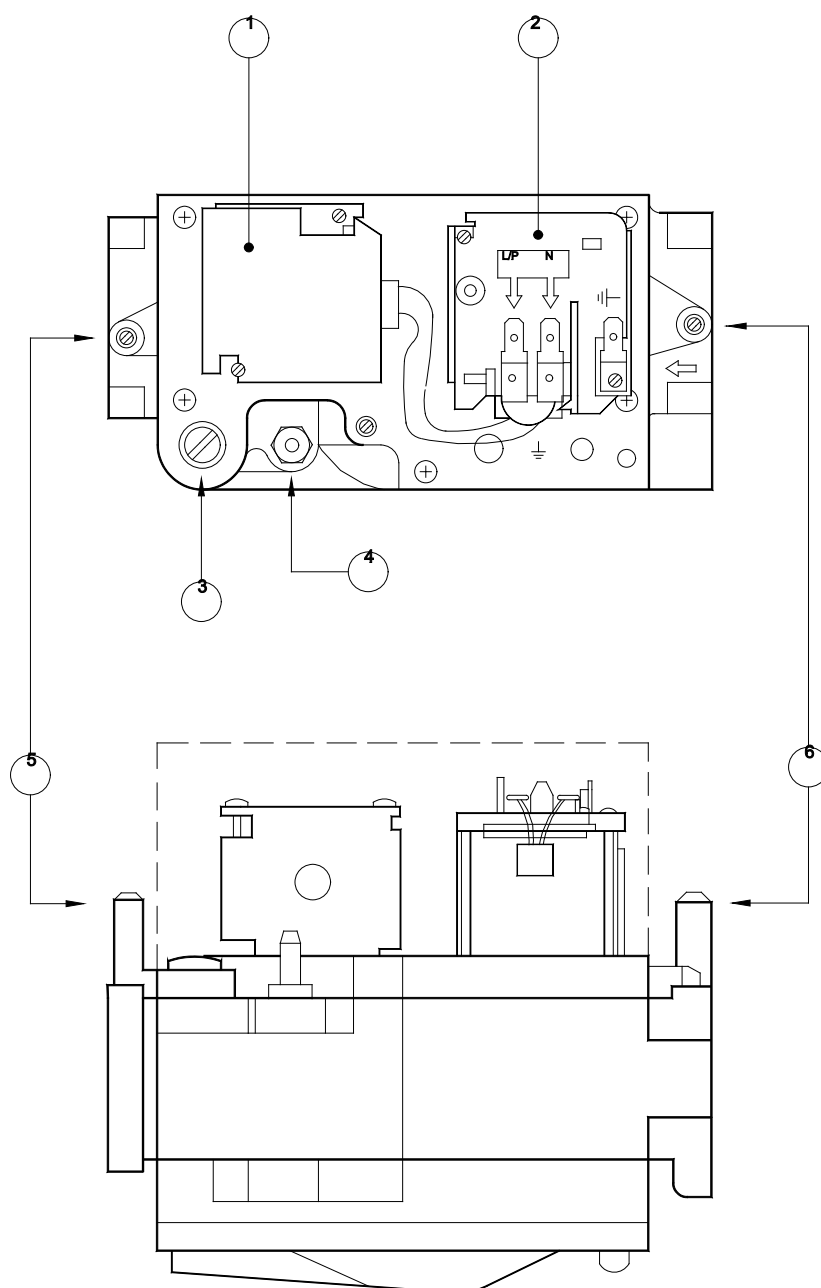
Het afstellen van de branderdruk dient op de volgende wijze te geschieden :

- Open schroefje drukmeetnippel branderdruk beveiligingssluiters 3 slagen (zie fig. 9, blz. 17).
- Sluit gasdrukmeter op deze meetnippel aan en controleer nuldruk.
- Verwijder het slangetje van de vuurhaardcompensatie.
- Stel branders in werking (ruimtethermostaat "warmteveragend").
- Lees branderdruk af.
- Indien branderdruk gewijzigd dient te worden, verdraai dan de stelschroef maximale branderdruk (zie fig. 9, blz. 17).
N.B. Eerst afdekschroef verwijderen.
- Voor verhogen branderdruk, stelschroef rechtsom draaien.
Voor verlagen branderdruk, stelschroef linksom draaien.
- Na juiste afstelling de branders uitschakelen, gasdrukmeter verwijderen, drukmeetnippel weer dichtdraaien, afdekschroef weer monteren en het slangetje van de vuurhaard-compensatie weer aansluiten.

Controle van het gasverbruik

1. Sluit alle andere gastoestellen af welke op dezelfde gasmeter zijn aangesloten.
2. Neem m.b.v. een stopwatch of een horloge het gasverbruik op gedurende 60 seconden.
Bereken hieruit het aantal m³/h of l/min.
3. Controleer aan de hand van de onderstaande tabel of het opgenomen verbruik overeen komt met het berekende aantal m³/h of l/min.

Toestel	Verbruik [m ³ /h]		Verbruik [l/min]	
	minimaal	maximaal	minimaal	maximaal
B - 14 VRX	1,38	1,74	23,0	29,0
B - 20 VRX	2,09	2,68	34,8	44,6
B - 26 VRX	2,88	3,44	48,5	57,3
B - 33 VRX	3,72	4,16	62,3	69,3
B - 40 VRX	4,08	4,85	68,0	80,0



- 1 = Hoofdgasklep
- 2 = 1^e veiligheidsklep
- 3 = Instelling maximale branderdruk
- 4 = Aansluiting vuurhaardcompensatie
- 5 = Drukmeetnippel branderdruk
- 6 = Drukmeetnippel voordruk

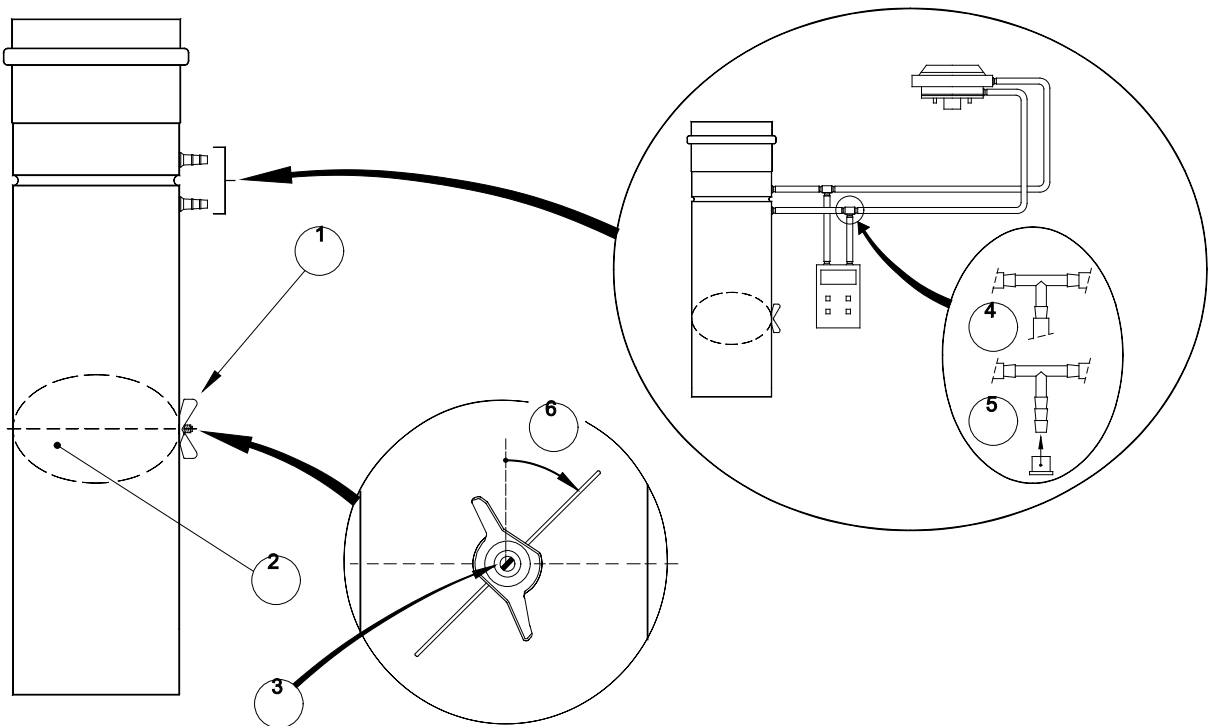
Figuur 9 : Beveiligingsafsluiter.

Afstellen verbrandingsluchtregelklep

In de verbrandingsluchttoevoer is een verbrandingsluchtregelklep (VLRK) opgenomen (zie figuur 10). M.b.v. deze VLRK is het mogelijk om de juiste hoeveelheid verbrandingslucht in te regelen voor elke specifieke opstelling, onafhankelijk van de toevoerlengte van de verbrandingslucht en afvoerlengte van de rookgassen. Hierdoor wordt een optimale verbranding en een optimaal rendement gegarandeerd. De VLRK wordt in de fabriek geheel geopend afgesteld. Wanneer het toestel geïnstalleerd is moet de VLRK zodanig worden ingesteld dat over de meetflens een drukverschil van $32(\pm 1)$ Pa gemeten wordt.

Inregelen:

1. Sluit een Δp -meter aan op de T-stukken (zie figuur 10)
2. Stel het toestel in werking door de ruimtethermostaat op warmtevraag te zetten.
3. Meet het drukverschil wanneer het toestel op temperatuur is (toestel moet minstens 10 minuten branden).
Het drukverschil is nu groter dan 32 Pa.
4. Draai borg vleugelmoer los.
5. Verdraai de VLRK nu zodanig **rechtsom** (met de wijzers van de klok mee) dat een drukverschil van $32(\pm 1)$ Pa gemeten wordt.
6. In deze positie van de VLRK borgvleugelmoer weer aandraaien.
7. Lak de borging en klepinstelling af.



- 1 = Borg vleugelmoer
 2 = Verbrandingsluchtregelklep
 3 = Positie regelklep
 4 = T-stuk tijdens afstelsituatie
 5 = T-stuk tijdens bedrijfssituatie
 6 = Richting hoekverdraaiing verbrandingsluchtregelklep

Figuur 10 : Afstelling verbrandingsluchtregelklep.

Afstelling thermostaten

Ventilatorthermostaat

De ventilatorthermostaat, welke zorgt voor het inschakelen van elektronische regeling indien de keuzeschakelaar op positie 1 staat, dient te worden afgesteld op 30°C en 40°C resp. uitschakelpunt (linker ruitser) en inschakelpunt (middelste ruitser).

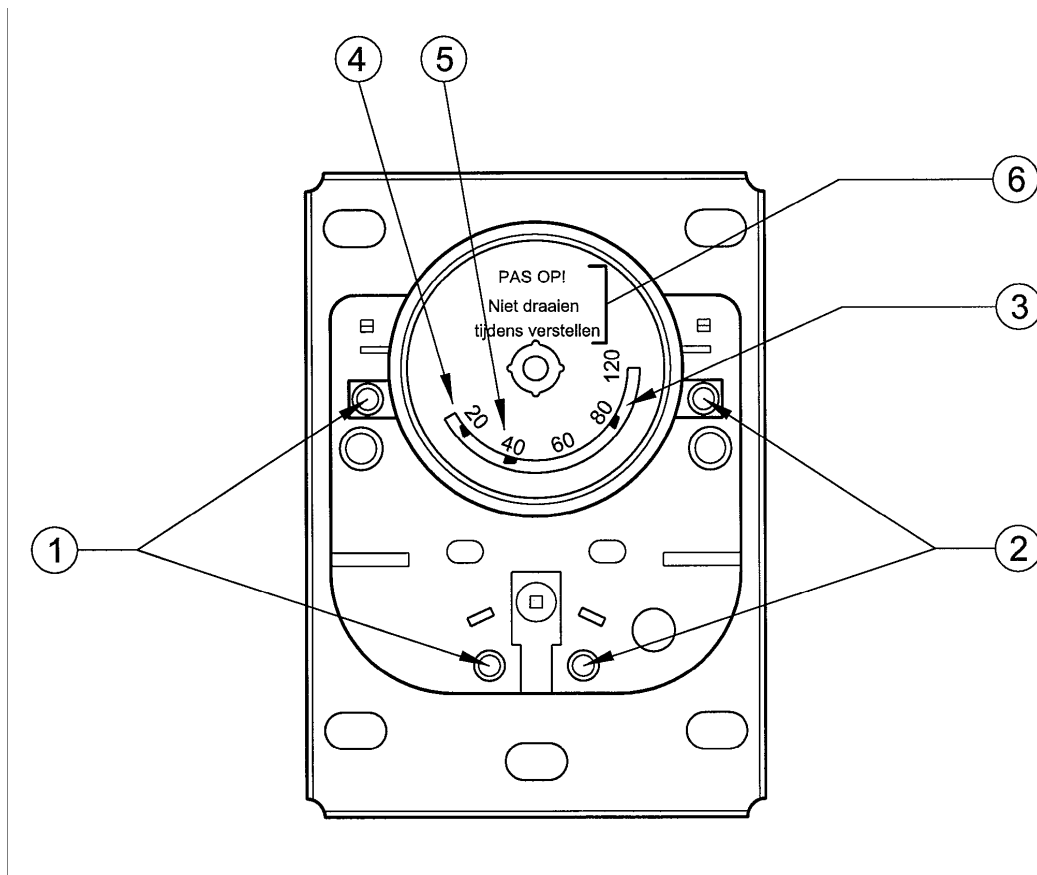
Maximaalthermostaat

De rechter ruitser bedient de maximaalthermostaat.

De maximaalthermostaat zorgt ervoor, dat het toestel nooit te warm kan worden.

De maximaalthermostaat is zodanig geselecteerd dat deze aanspreekt als de luchttemperatuur in de uitblaaskast 95°C is.

Na in werking treden van de maximaalthermostaat dient het toestel, na oplossen van de oorzaak van de storing (zie storingsanalyse), te worden "gereset" d.m.v. knop op de besturingskast.



- 1 = Ventilatorschakelaar
- 2 = Maximaalthermostaat
- 3 = Maximaaltemperatuur
- 4 = Uitschakeltemperatuur systeemventilator
- 5 = Inschakeltemperatuur systeemventilator
- 6 = N.v.t.

Figuur 11: Ventilator- en maximaalthermostaat.

Inregelen van het luchtverwarmingssysteem

Benodigd gereedschap :- 2 insteekthermometers van -10°C tot 110°C
 - 1 luchtsnelheidsmeter

A. Inregelen van het temperatuurverschil ΔT over luchtverwarmer.

1. Stel de luchtverwarmer in bedrijf en laat het toestel minstens 15 minuten branden met de reeds juist ingestelde hoeveelheid gas en de systeemventilator continu draaiend in hoogstand.
 De standaard meegeleverde ruimtethermostaat is voorzien van een 3-standen schakelaar. Tijdens normale bedrijfssituatie zal deze schakelaar op stand 0 (Hoog-Laag) of stand 1 (Hoog-Laag-Uit) staan.
 Voor het luchttechnisch inregelen dient deze schakelaar op stand 1 te staan, waarbij de systeemventilator continu op de maximaal ingestelde waarde gaat draaien.
2. Hier geldt dat het systeem stabiel moet blijven voordat er iets ingeregeld wordt.
 D.w.z. dat ook ramen en deuren gesloten moeten blijven en alle roosters en kleppen op een stand staan welke globaal de gewenste luchthoeveelheid oplevert.
3. Plaats 1 thermometer in het grootste warmeluchtkanaal dicht bij het toestel, echter zodanig dat deze niet kan worden beïnvloed door stralingswarmte van het warmtewisselaarblok, dus nooit in de warmeluchtverdeelkast.
4. Plaats de 2e thermometer in het hiervoor bestemde gat in het voordeksel voor de inlaat van de systeemventilator (zie figuur 8, blz. 14).
5. Lees na ca. 15 minuten constant branden de beide thermometers af.
 Het temperatuurverschil tussen beide thermometers moet dan overeenstemmen met de gebruikte waarde in de warmteverliesberekening.
 Maximaal 50 K.
 Stemmen deze cijfers niet overeen, dan moet de luchtopbrengst van de systeemventilator veranderd worden.
 Het toerental, en daarmee de luchtopbrengst, kan worden gewijzigd door verdraaiing van de potmeter "maximaal instelling" op de printplaat van de elektronische ventilatorregeling (zie figuur 12, blz. 21).

Is het temperatuurverschil tussen beide thermometers ofwel ΔT over de luchtverwarmer te laag, dan moet er minder lucht worden verplaatst, d.w.z. de potmeter "maximaal instelling" dient tegen de wijzers van de klok te worden gedraaid totdat de juiste instelling is bereikt.

Is het temperatuurverschil te hoog, dan moet er meer lucht worden verplaatst, d.w.z. de potmeter "maximaal instelling" dient met de wijzers van de klok mee te worden gedraaid, totdat de juiste instelling is bereikt.

Afstelling van het laag toerental geschiedt d.m.v. de potmeter "minimale ventilatorspanning".
 Door deze met de wijzers van de klok mee te draaien gaat het minimum toerental omhoog.

Let op: Minimum toerental niet lager instellen dan 65 Volt.

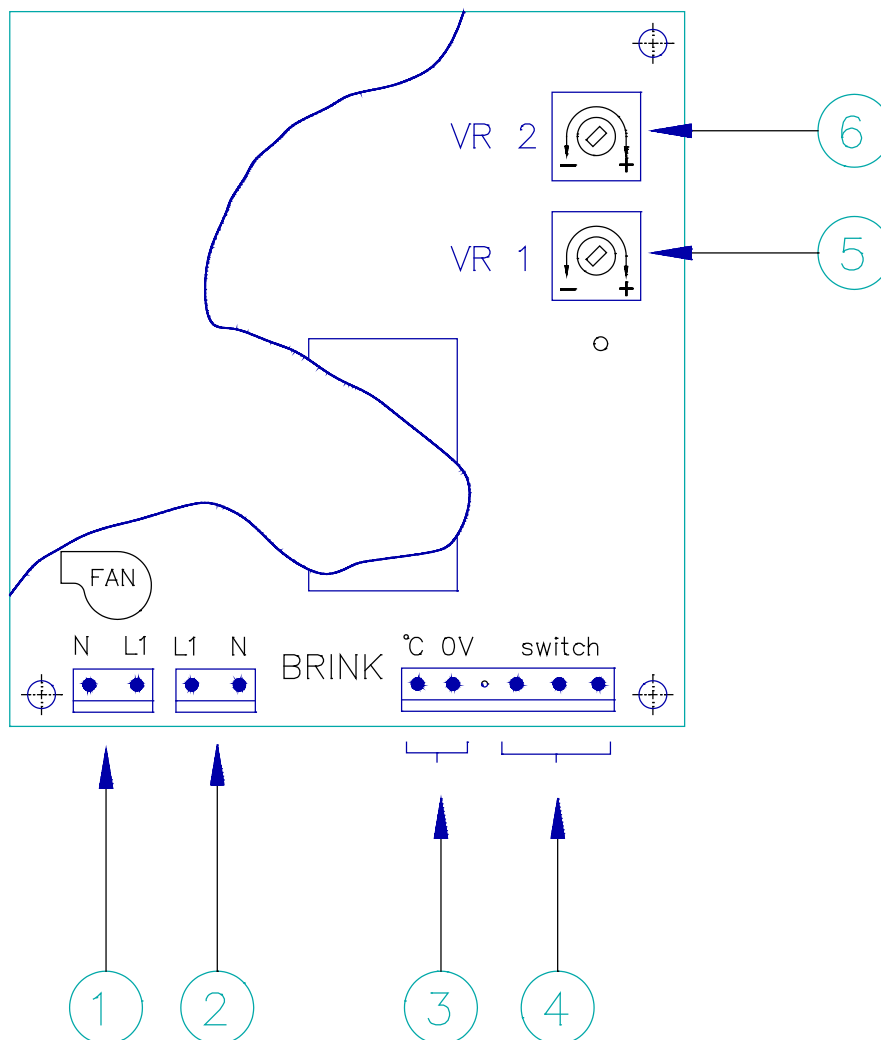
Tijdens instelling minimum ventilator toerental dient de luchtvoeler volledig te zijn afgekoeld daar anders een onjuiste instelling wordt verkregen.

Eventueel kan draad van luchtvoeler op kroonstrip in het toestel worden losgenomen; de systeemventilator draait dan ook op het laagst ingestelde toerental.

Zie voor instellen toerentallen ook blz. 34.

6. Na het inregelen, de tuimelschakelaar weer op stand 0 (Hoog - Laag) of stand 1 (Hoog-Laag-Uit) zetten.


Geadviseerd wordt om de schakelaar op stand 0 te zetten zo dat een continue ventilatie van de woning gewaarborgd is.



- 1 = Aansluiting systeemventilator
 2 = Aansluiting voeding
 3 = Aansluiting luchttemperatuurvoeler
 4 = Aansluiting 3-standenschakelaar
 5 = Instelling maximaal ventilator toerental
 6 = Instelling minimaal ventilator toerental

Figuur 12 : Instellen toerentallen op print elektronische systeemventilatorregeling.

B. Inregelen van de luchthoeveelheid op de roosters

1. Zet de 3-standen schakelaar op de ruimtethermostaat op stand 18, zodat het maximaal ingestelde toerental wordt bereikt.
2. Ook hier geldt dat het systeem stabiel moet zijn voordat men verder gaat inregelen.
3. Controleer op alle roosters en ventielen de luchthoeveelheid met de volgende formules :

$$\text{Algemeen geldt : } \frac{\text{m}^3/\text{h}}{\text{vrije doorlaat rooster} \times 60} = \text{m}/\text{min.}$$

$$\text{Voor toevoerrooster } 57 \times 305 \text{ geldt : } \frac{\text{m}^3/\text{h}}{0,72} = \text{m}/\text{min.}$$

$$\text{Voor toevoerrooster } 102 \times 305 \text{ geldt : } \frac{\text{m}^3/\text{h}}{1,32} = \text{m}/\text{min.}$$

4. Begin met inregelen met de roosters welke de grootste positieve afwijking vertonen met de gewenste berekende hoeveelheid lucht en werk zo alle roosters af.
5. Controleer als laatste het eerst ingestelde rooster en meet indien er afwijkingen zijn nog eens alle roosters.
6. Indien door het luchttechnisch inregelen de ΔT sterk is verhoogd, zal voor een hogere toerental voor de systeemventilator gekozen moeten worden. Hierdoor zal er uit ieder rooster evenredig meer luchtstromen.
7. Als uit de roosters de gewenste hoeveelheid lucht komt kan de maximum opening ervan worden geblokkeerd met de stelschroef.
8. Geef de definitieve klepstanden aan op het kanaal.
9. Schakel na het luchtzijdig inregelen de 3-standen schakelaar op stand 0 (Hoog-Laag) of stand 1 (Hoog-Laag-Uit).

Storingssignalering

De micro-processor van de besturingsunit geeft door middel van een tweetal lampjes (rood en groen) een storingssignalering.

Raadpleeg voor de betekenis hiervan de storingsanalyse.

Controleer verder bij de opgegeven storing ook de bedrading naar dit circuit op losse contacten of sluiting.

Neem eventueel contact op met uw installateur resp. de leverancier van het toestel.

Wanneer de storing is opgeheven dan kan het toestel weer in bedrijf worden gesteld door het indrukken van de resetknop op de besturingsunit.

<u>Normaal funktionerend:</u>		
groene led	rode led	
aan	uit	= bedrijfssituatie

<u>Storing</u>		
groene led	rode led	
aan	aan	= drukverschilchakelaar gesloten bij start
knippert	aan	= ten onrechte brander aan
uit	knippert	= kortsluiting 24 volt
knippert	uit	= brander komt niet in
aan	knippert	= maximaalthermostaat
beide knipperen gelijktijdig		= drukverschilchakelaar sluit niet binnen 1 min.
beide knipperen afwisselend		= storing branderautomaat of massasluiting
uit	uit	= geen spanning of storing branderautomaat

Storingsanalyse

Warmte- vraag	Lampjes groen	Storing rood	Mogelijke oorzaken
ja	aan	aan	Drukverschilschakelaar reeds in bij start - Drukverschilschakelaar fout aangesloten - Drukverschilschakelaar defekt.
ja	aan	uit	Geen warmtevraag in besturingsunit - Ruimtethermostaat niet hoog genoeg ingesteld. - Ruimtethermostaatcircuit onderbroken. - Ruimtethermostaat defekt.
ja	beide knippen gelijktijdig	Wacht op sluiten drukverschilschakelaar	- Rookgasventilator defekt. - Rookgasventilator transporteert niet voldoende lucht.
nee	knip- pert	aan Ten onrechte vlam- signaal*	- Beveiligingsafsluiter open na einde warmtevraag.
ja	uit	knip- pert	Kortsluiting 24 V- circuit - Sluiting in beveiligingsafsluiter. - Sluiting in bedrading.
ja	knip- pert	uit Geen vlam in ont- stekingsfase na 3x herontsteking	- Gaskraan dicht. - Beveiligingsafsluiter opent niet. - 24 V-Aansluiting aan "aarde".
ja	beide knippen afwisselend	Micro-processor fout	- Micro-processor defekt. - Sluiting tussen bedrading beveiligingsafsluiter en massa.
ja	aan	knip- pert	Maximaalthermostaat gepend - Systeemventilator defekt. - Systeemventilator draait te langzaam voor ingesteld vermogen. - Filter vuil. - Te weinig luchttransport als gevolg van dichtzette roosters. - Max. toerental op print te laag ingesteld. - Luchttemperatuurvoeler defekt of los.

*Vijf seconden na einde warmtevraag wordt ionisatie gemeten en deze dient er dan niet te zijn. Is er wel nog ionisatie na vijf seconden, dan vergrendelt de besturingsunit.

Hoofdstuk 5 : ONDERHOUD

Het onderhoud voor de gebruiker blijft beperkt tot het periodiek reinigen van het filter. Afhankelijk van de stofproductie in de woning wordt in eerste instantie geadviseerd het filter iedere maand te reinigen.

Alle toestellen moeten met een filter worden gebruikt.

I Reinigen van filter door gebruiker (eenmaal per maand)

1. Schakel de elektriciteit uit.
2. Verwijder het onderste voorpaneel (met handgreep), waar achter het filter is geplaatst.
3. Filtermat uitnemen en schoonmaken m.b.v. stofzuiger.
Het stofzuigen dient aan de blauwe zijde van het filter plaats te vinden.
Dit houdt in, dat het filter met de witte zijde naar de ventilator toe is geplaatst.
4. In stoffige ruimten (nieuwe woning) dit onderhoud vaker uitvoeren.
5. Schakel de elektriciteit weer in.

II Onderhoudsbeurt door installateur (eenmaal per jaar)

1. Brander demonteren en daarna schoonborstelen en beugels controleren of ze recht staan.
2. Koelstaven schoonborstelen zonder deze te verbuigen en controleren of de staven vrijstaan van branderdek en ontsteekpen.
Als de staven toch contact maken met het branderdek of ontsteekpen, dan dienen zij vervangen te worden.
Hiervoor dient het borgingsplaatje aan het einde van de branderstaaf verborgen te worden.
3. Controleer of de warmtewisselaar is vervuild.
4. Ontsteking van brander op goede werking controleren.
5. Gasdruk controleren en eventueel bijstellen (gasverbruik opnemen).
6. Drukverschil over de meetflens controleren en eventueel afstellen.
7. Ventilator- en maximaalthermostaat controleren.
8. Filtermat vernieuwen.
9. Temperatuurverhoging over luchtverwarmer controleren (zie inregelen temperatuurverschil, blz. 20).
10. Kanalensysteem controleren.
Indien nodig, luchtverdeling opnieuw afstellen (zie inregelen luchthoeveelheid, blz. 22).
11. Controleer minimale- en maximale ventilatorspanning. (zie ook blz. 21 en 34).

INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN
VOOR DE
ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATEUR

Hoofdstuk 6 : ELEKTRISCHE AANSLUITING (volgens NEN 1010)

De elektrische aansluiting dient door een erkend installateur te geschieden overeenkomstig de eisen van het plaatselijk energiebedrijf.

De werkzaamheden omvatten :

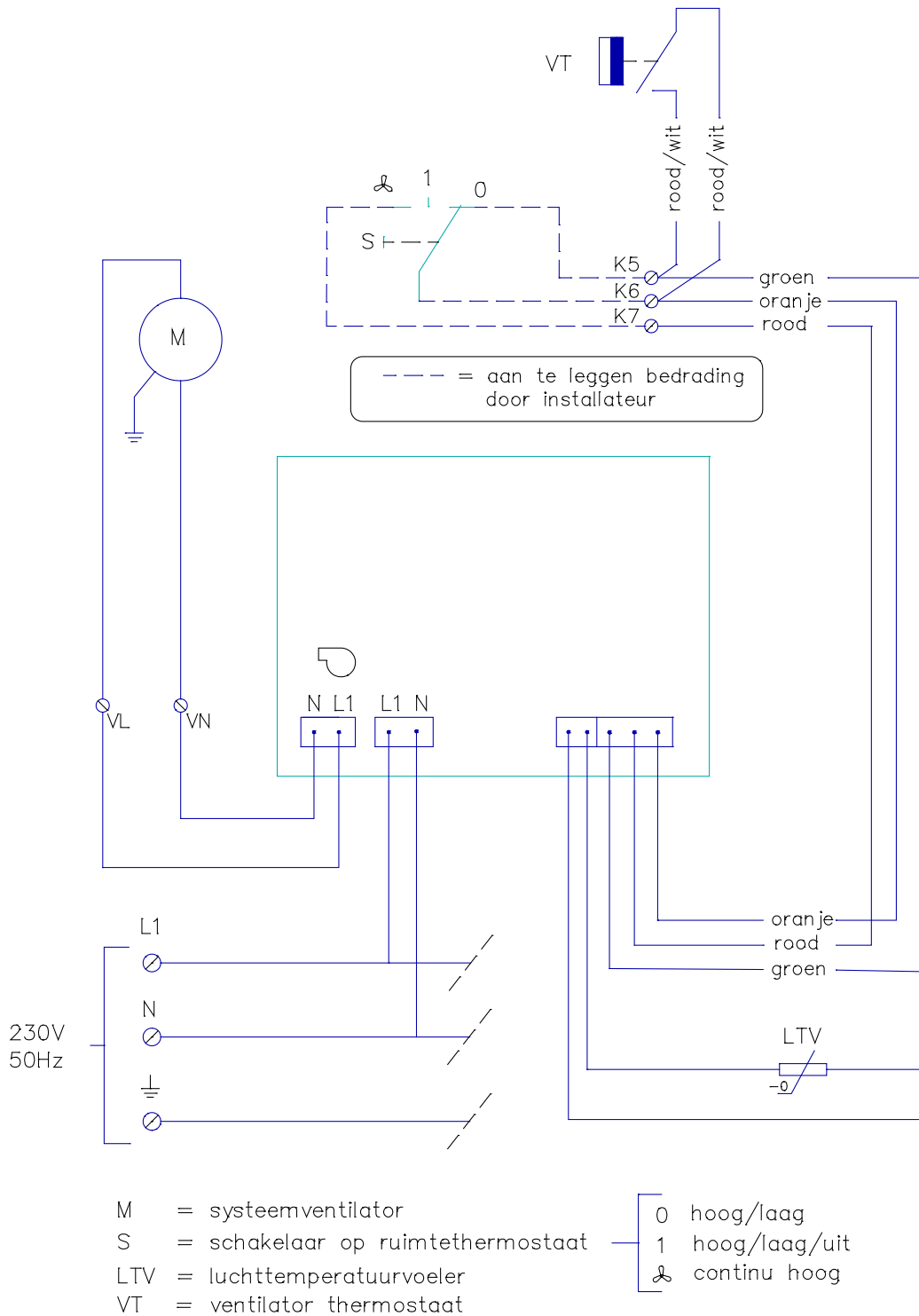
- a. Het aanleggen van een elektrische voeding 230V~ 50Hz met aardleiding afgewerkt op een dubbelpolige werkschakelaar met aardcontact of wandcontactdoos met randaarde.
Aanbevolen wordt deze voeding aan te sluiten op een aparte eindgroep afgezekerd met 16 Amp.
De voedingskabel naar het toestel dient te worden aangesloten in regelkast overeenkomstig het bedradingsschema op blz. 31.
Men dient gebruik te maken van een wartel PG-11 bij de doorvoer van de voedingskabel, zodat deze trek ontlast is.
- B .Een zwakstroomverbinding (24 V) naar de ruimtethermostaat, 6-aderig, koperdoorsnede minimaal 0,8 mm².
Aansluiten in regelkast.
Een en ander overeenkomstig het aansluitschema op blz. 30.

Aansluiten ruimtethermostaat

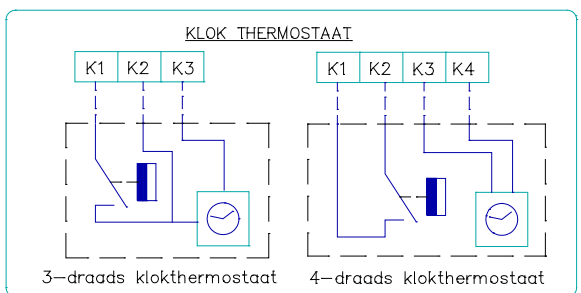
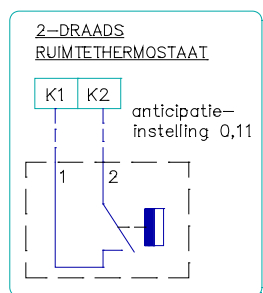
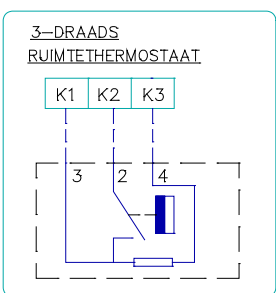
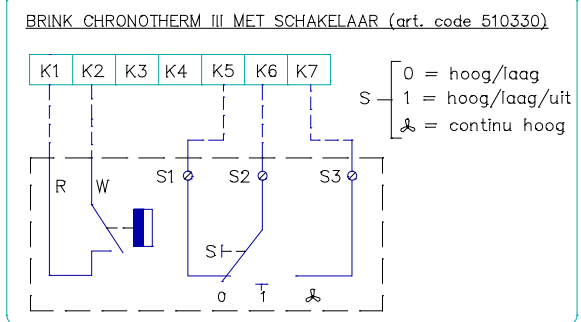
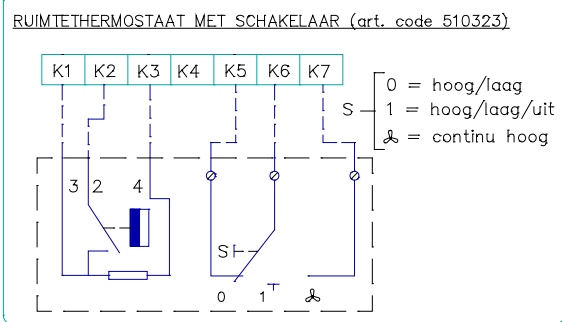
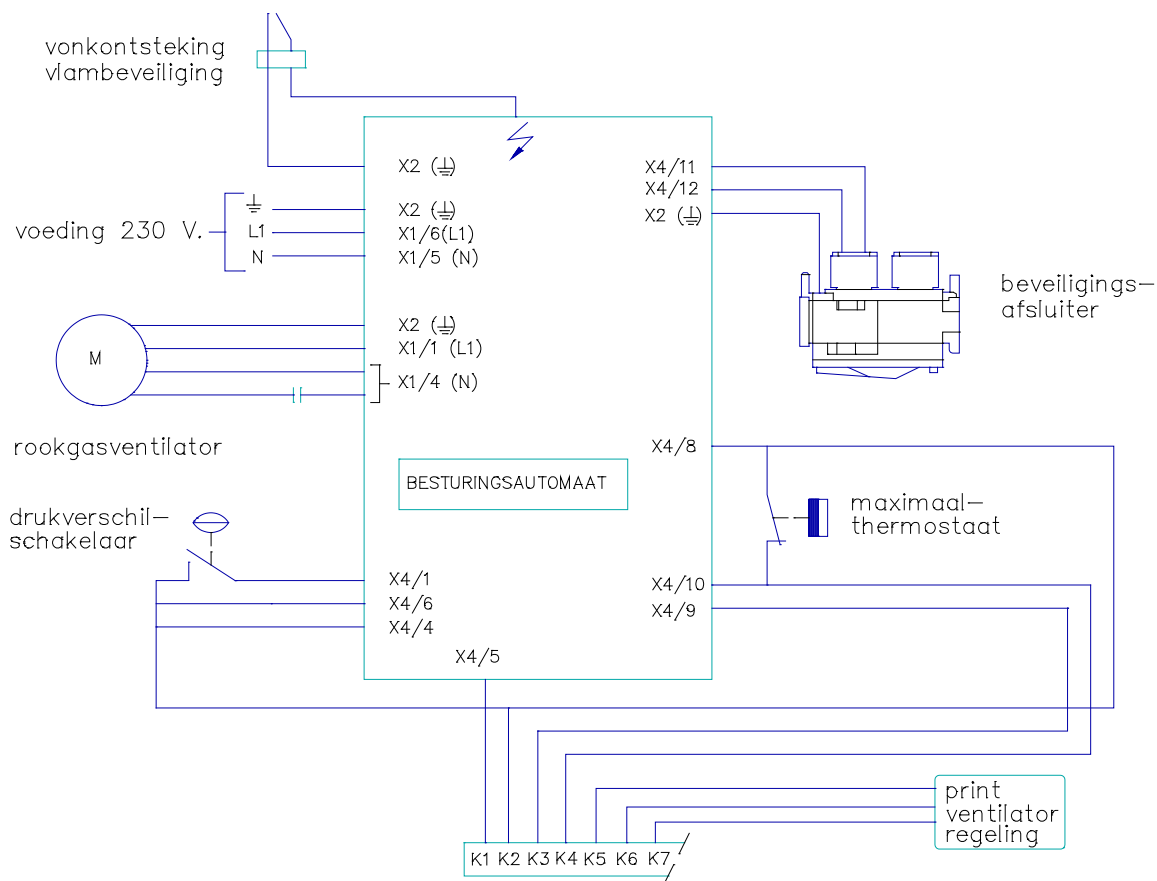
De luchtverwarmer Furore-serie wordt geleverd met een ruimtethermostaat.
Voor het aansluiten van de diverse typen ruimtethermostaten zie schema blz. 30.

Neem bij het plaatsen van de ruimtethermostaat de volgende punten in acht :

- Plaats de ruimtethermostaat voor zicht waterpas.
- Ongeveer 1,65 meter boven de vloer.
- Goed bereikbaar voor de normale luchtcirculatie in het vertrek.
- Niet tegen de buitenmuur.
- Niet blootstellen aan invloeden van :
 - a. Vensters
 - b. Tocht van buitendeuren
 - c. Warme luchtroosters
 - d. Elektrische apparaten, die warmte ontwikkelen



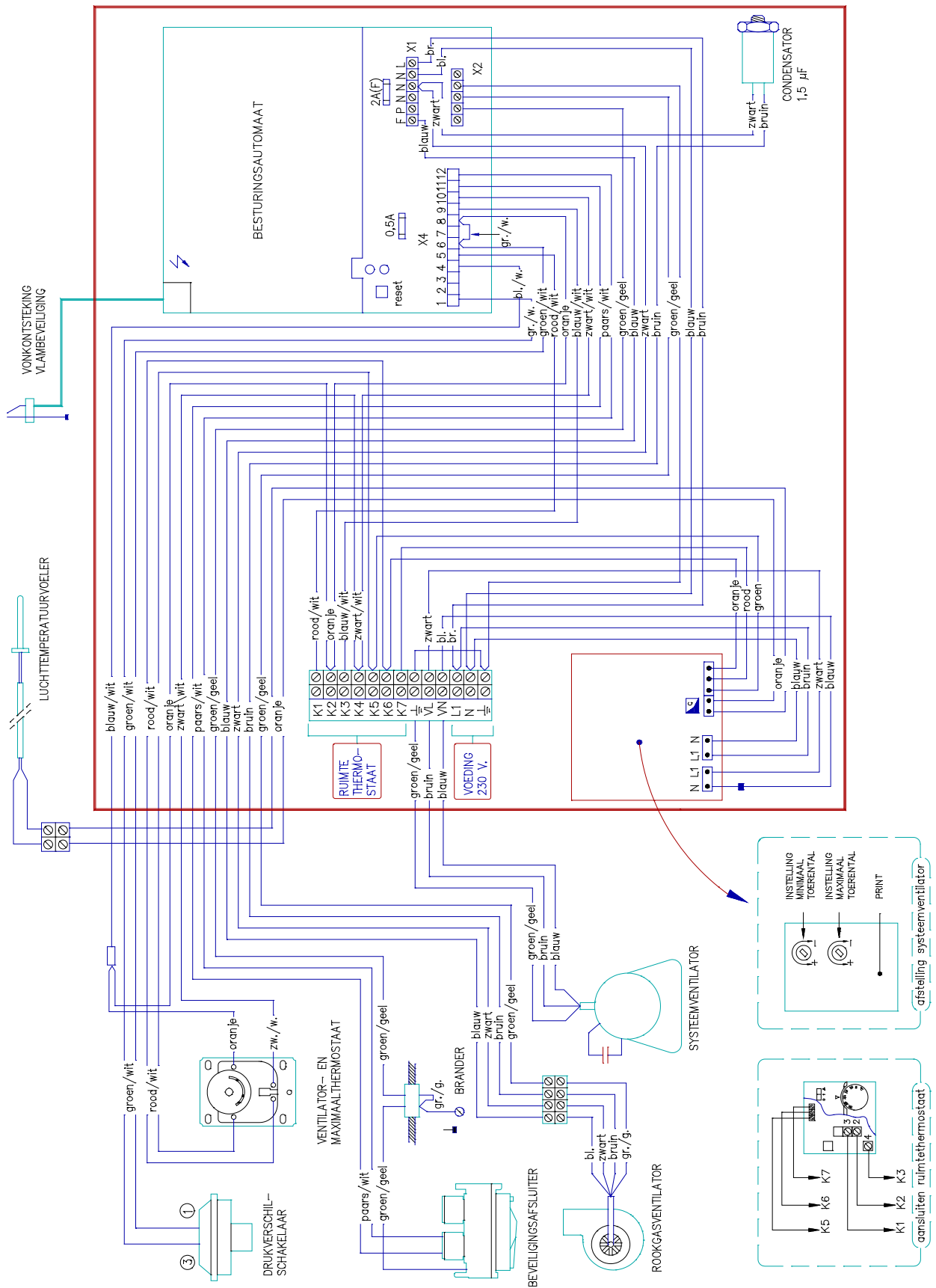
Figuur 14: Principeschema elektronische systeemventilatorregeling.



----- = aan te leggen bedrading door de installateur.

24V. aansluiting
De mogelijkheid bestaat om (beperkt) 24V. van de besturingsautomaat te betrekken. Deze 24V kan men betrekken vanaf kroonstrip K3 en K4. Nooit meer dan 500mA afnemen! Overschrijding van deze waarde leidt tot beschadiging van de besturingsautomaat. Indien men meer spanning wil afnemen dient een aparte 24V. trafo te worden gemonteerd.

Figuur 15 : Aansluitschema besturingskast



Figuur 16 : Bedradingschema B-14 t/m B-40 VRX-serie.

Hoofdstuk 7 : AANVULLING T.B.V. OPEN FURORE-TOESTEL KLASSE B/C**Algemeen :**

Indien het Furore-toestel wordt geplaatst als open toestel klasse B of klasse C dan is de volgende informatie van toepassing.

Deze is afwijkend t.o.v. hetgeen vermeld is voor het gesloten toestel.

Technische informatie open Furore-toestel klasse B

Specificatie open Furore-toestel klasse B is gelijk aan specificaties gesloten Furore-toestel.

Technische informatie open Furore-toestel klasse C

	B-14 VRX	B-20 VRX	B-26 VRX	B-33 VRX	B-40 VRX
Netto capaciteit [kW]	12,2	18,4	25,6	31,1	36,9
Nom. belasting bovenwaarde [kW]	16,0	24,0	33,0	40,0	47,0
Nom. belasting onderwaarde [kW]	14,4	21,6	29,7	36,0	42,3
Branderdruk [mbar]	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3

Overige specificaties zijn gelijk aan die van de gesloten Furore-serie.

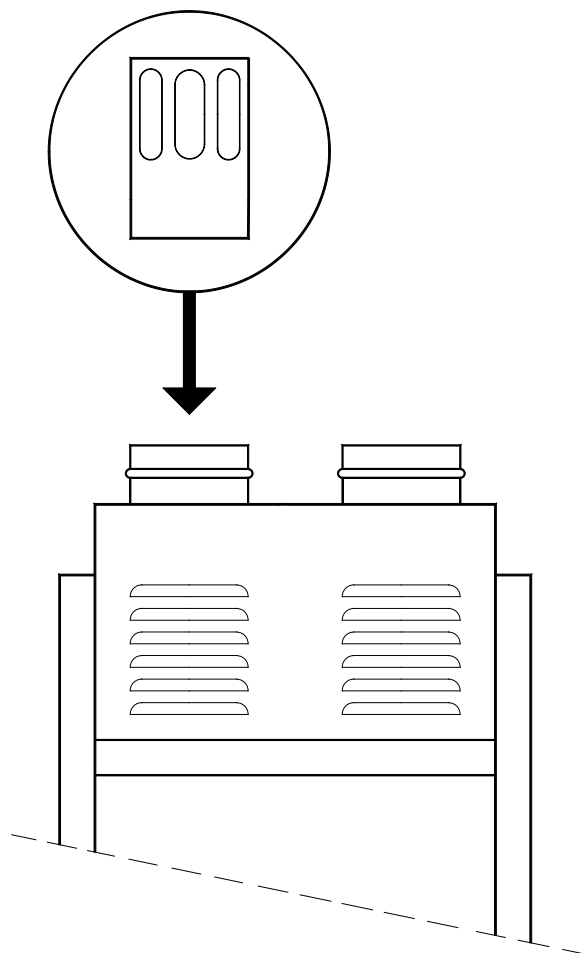
Rookgas aansluiting open Furore-toestel klasse B/C

Voor de aanleg van diameters van de afvoer, uitmonding, soort pijp (enkelwandig) en lengte verwijzen wij naar NEN 1078 (GAVO) secties 5, 6 en 7.

Standaard wordt het toestel geleverd met een rookgasafvoerstop, / 80 mm.

Verbrandingsluchttoevoeraansluiting open Furore-toestel klasse B/C

Indien het toestel is geleverd als open toestel klasse B of klasse C, wordt voor de luchttoevoeraansluiting een hulpstuk met rooster meegeleverd.



Figuur 17 : Hulpstuk met rooster voor open Furore-toestel klasse B/C.

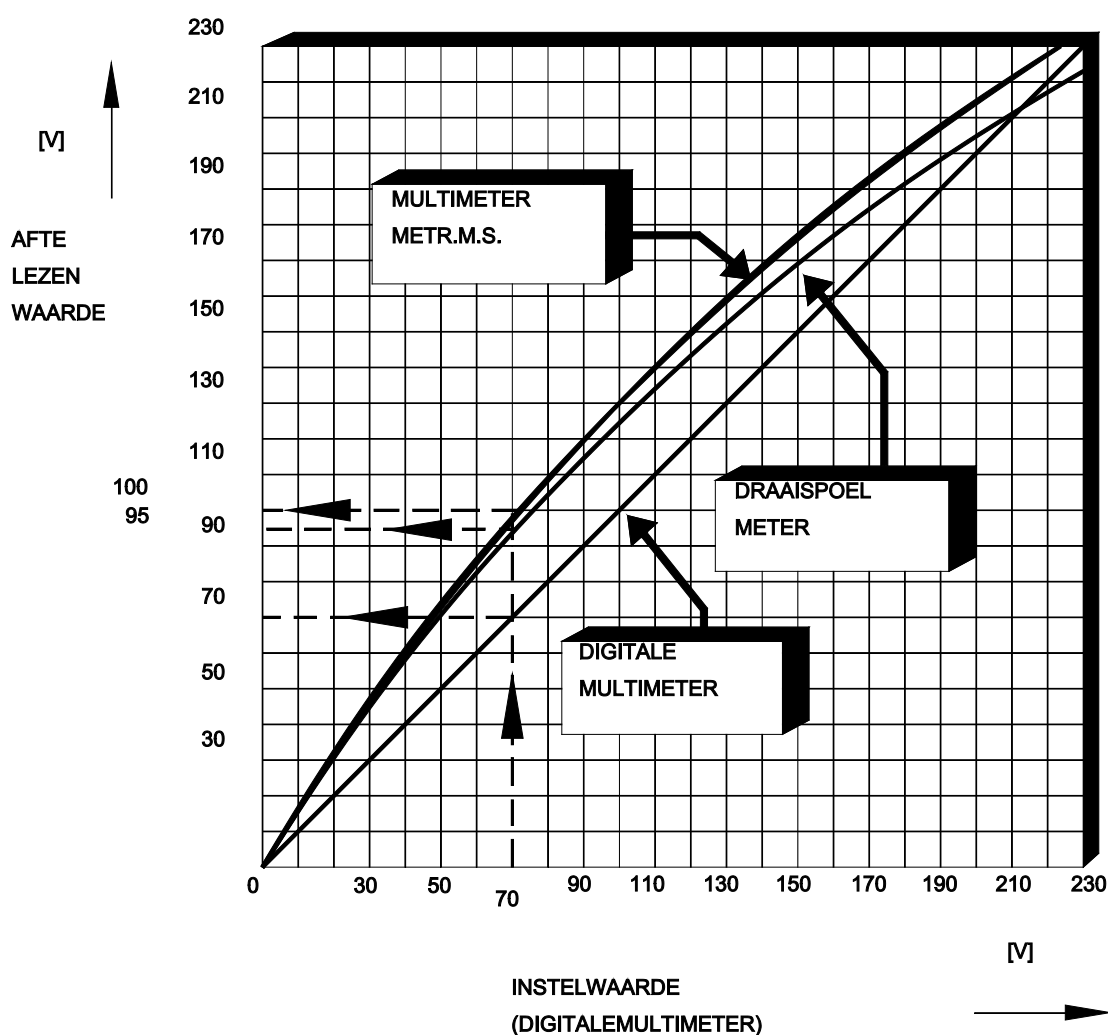
Instelling ventilator toerental bij elektronische toerenregeling

Bij het instellen van het ventilator toerental bij een elektronische toerenregeling van de systeemventilator is het van belang om te weten, welk type multimeter toegepast wordt. Het meest toegepast worden de digitale multimeters en daarom wordt bij het opgeven van af te regelen spanningen deze waarden opgegeven, doch dit zijn niet de werkelijke spanningen !

De werkelijke spanning is alleen te meten, indien de toegepaste meter is voorzien van een RMS-stand (Root Mean Square).

Wordt een draaispoelmeter toegepast, dan zal de afgelezen waarde de werkelijke waarde vrij dicht benaderen.

Het verband tussen werkelijke en afgelezen waarde staat afgebeeld in onderstaande grafiek, waarbij de waarden van een draaispoelmeter en een meter met RMS-stand is uitgezet ten opzichte van de waarde van digitale multimeter.



Figuur 18 : Vergelijkingsgrafiek spanning elektronische regeling

Voorbeeld: Instelling ventilator dient 70 Volt te zijn. Indien gebruik wordt gemaakt van een digitale multimeter, dan is afgelezen waarde 70 Volt; bij een draaispoelmeter is afgelezen waarde 95 Volt en bij een meter met RMS-stand is afgelezen waarde 100 Volt.

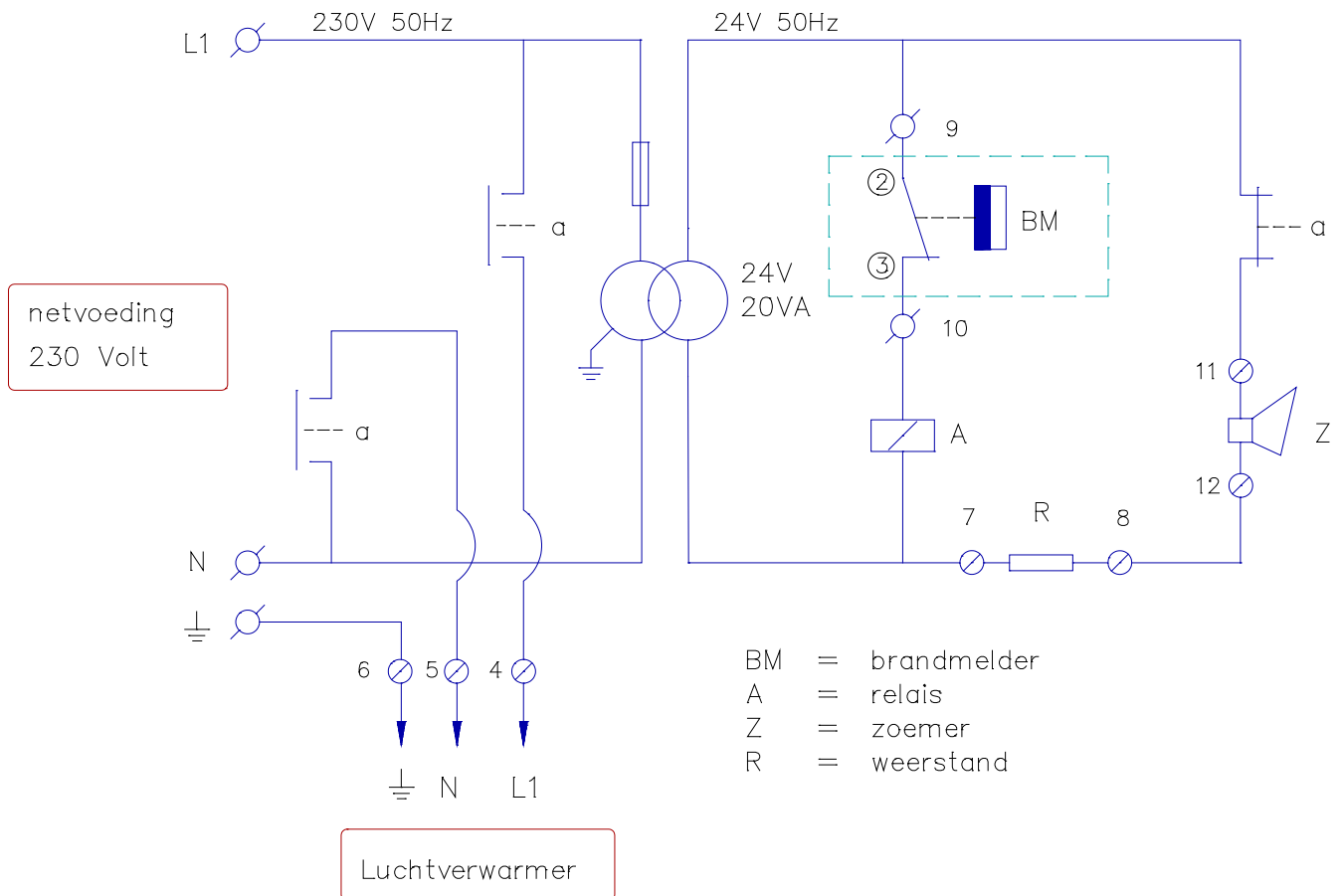
Brandbeveiliging

Extra leverbaar voor alle luchtverwarmers Furore-serie is een brandbeveiligingsset.

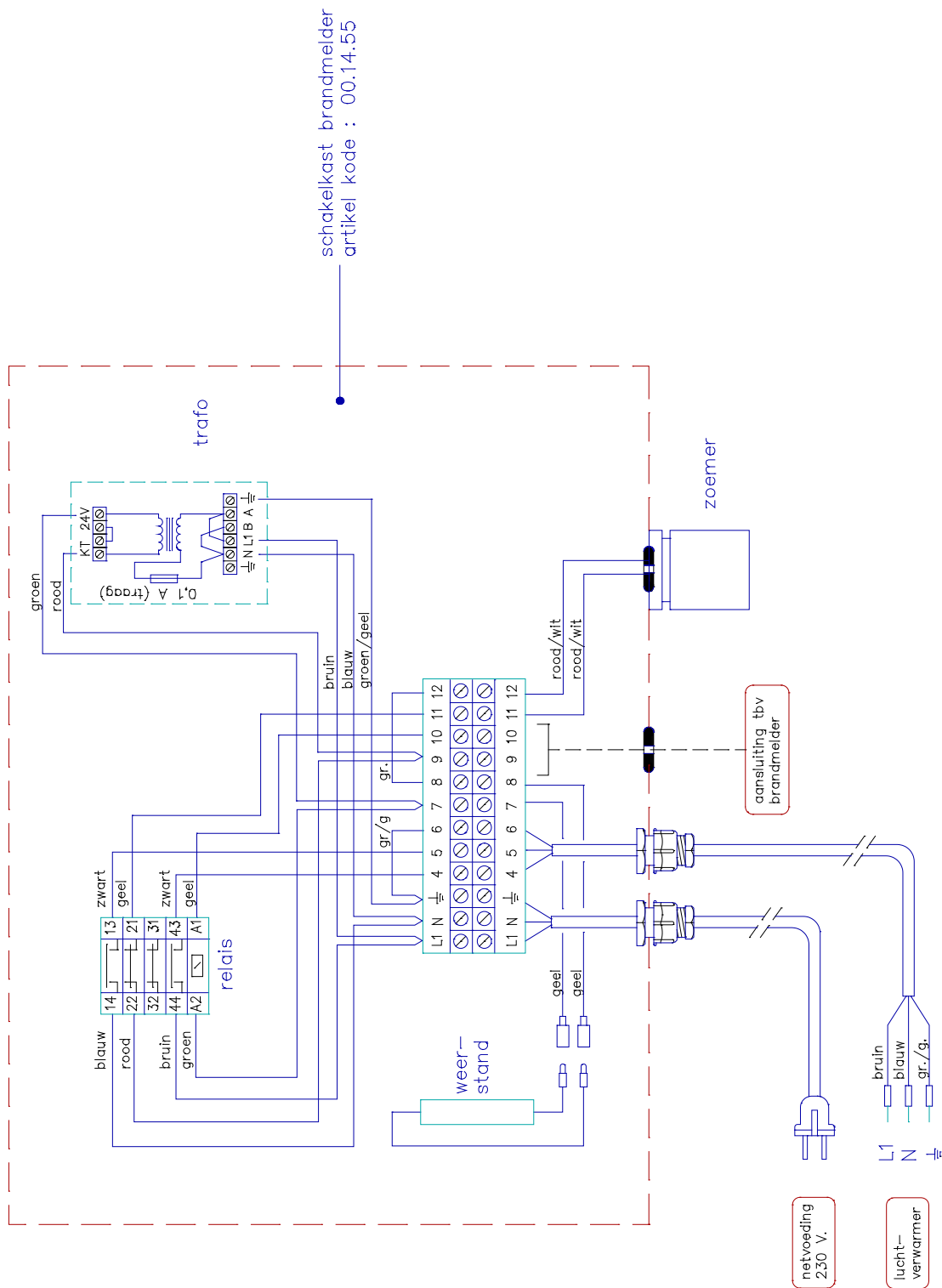
Deze wordt geplaatst in de voeding van de luchtverwarmer.

Een separate brandmelder signaleert wanneer de omgevingstemperatuur stijgt tot boven de 32°C.

Bij in werking treden van de brandmelder wordt voeding naar luchtverwarmer afgesloten, terwijl tegelijk een akoustische signaalgever wordt ingeschakeld.



Figuur 19 : Principewerking brandmelder.



Figuur 20 : Aansluitschema brandmelder.

Service-onderdelen

Indien onverhoopt vervanging nodig mocht zijn, verdient het aanbeveling bij bestelling hiervan (naast vermelding van type luchtverwarmer, serienummer, bouwjaar en de naam van het onderdeel) de bijbehorende artikelcodenummers op te geven.
(Zie bijgevoegde Exploded view)

Voorbeeld: serie : Furore
type toestel : B-20 VRX
serienummer : 001260991401
bouwjaar : 1999
onderdeel : branderautomaat
artikelcode : 510138
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 produkten en behoudt zich het recht voor zonder voorafgaande kennisgeving veranderingen in de specificaties aan te brengen.

CONFORMITEITSVERKLARING

De gasgestookte luchtverwarmers Furore-serie type

B-14 VRX, B-20 VRX, B-26 VRX, B-33 VRX en B-40 VRX,

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

zijn voorzien van het CE-label en gekeurd door GASTEC NV in Apeldoorn onder toelatingsnummer 63/AQ/0650

en voldoen aan de gasrichtlijn 90/396/EEG, 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 Furore-serie luchtverwarmers 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

