

**GASGESTOOKTE LUCHTVERWARMER**

**H-SERIE**

**VERHOOGD RENDEMENT**

**BOUWJAAR**

**VANAF NOVEMBER 1987 TOT HEDEN**

**610307 9<sup>e</sup> DRUK NOVEMBER 1987**

**INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN**

voor de

**GASTECHNISCHE INSTALLATEUR**

## HOOFDSTUK 1 : ALGEMEEN

-----

De "BRINK" gasgestookte luchtverwarmer wordt gebruiksklaar afgeleverd.

Alle regelapparatuur is gemonteerd en gecontroleerd aan de fabriek.

Het toestel behoeft ter plaatse slechts met het elektrische net, de gastoevoer, het rookgasafvoerkanaal en de luchtkanalen te worden verbonden.

De luchtverwarmer type H is alleen in bovenuitblazende (upflow) uitvoering leverbaar.

Een onderuitblazende (downflow) uitvoering is alleen mogelijk m.b.v. een speciaal omloopkanaal.

De "BRINK" gasgestookte luchtverwarmer type H, is uitgevoerd met een besturingsunit welke is voorzien van een micro computer. De micro computer controleert en regelt de veilige werking van het toestel en geeft door middel van een display, de bedrijfssituatie van het toestel weer. Extra leverbaar voor alle luchtverwarmers type H is een brandbeveiligingsset.

Deze handleiding is van toepassing op de volgende toestellen:

B-14 H klasse B  
B-20 H klasse B  
B-26 H klasse B  
B-33 H klasse B  
B-40 H klasse B

De toestellen zijn gekeurd door het Gasinstituut waarmee het verkregen GIVEG-zegel een waarborg is dat de toestellen onder voortdurende controle van dit instituut staan.

De "BRINK" luchtverwarmers worden geleverd voor AARDGAS-25.

Het installeren van de verwarmer moet geschieden overeenkomstig :

1. De veiligheidsvoorschriften voor Centrale Verwarming-installaties NEN 3028.
2. De Gasinstallatie - Voorschriften GAVO - 1976 NEN 1078.
3. Additionele voorzieningen indien deze door het plaatselijk nutsbedrijf worden vereist.
4. Elektrische aansluiting volgens NEN 1010.

## HOOFDSTUK 2 : OPSTELLEN VAN HET TOESTEL

-----

### Kontrolle

-----

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.

Hierna kan de luchtverwarmer naar zijn definitieve opstel-  
lingsplaats worden gebracht d.m.v. een steekwagen. De lucht-  
verwarmer mag niet worden verplaatst d.m.v. kantelen over de  
hoeken.

### Plaats van opstelling

-----

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

- . Zo dicht mogelijk bij schoorsteen of afvoerkanaal.
- . Zo centraal mogelijk ten opzichte van de luchtkanalen.
- . Op een toegankelijke plaats waar voldoende ruimte is voor service.
- . Op een plaats waar voldoende ventilatie is voor :
  - a. Een volledige verbranding van het gas.
  - b. Een toereikende luchtverversing.Voor een goede verbranding en een veilige werking is het noodzakelijk ventilatie-openingen aan te brengen.  
Voor afmetingen en plaats zie GAVO.
- . Een zodanige opstelling dat in een besloten ruimte de normale luchtcirkulatie niet belemmerd wordt.  
De luchtverwarmer moet altijd door een retourkanaal worden verbonden met de te verwarmen ruimten.

N o o i t l u c h t a a n z u i g e n u i t h e t  
-----  
v e r t r e k o f d e k a s t w a a r i n d e  
-----  
l u c h t v e r w a r m e r s t a a t .  
-----

- . De luchtverwarmer dient bij voorkeur in een aparte op-  
stellings- of stookruimte te worden opgesteld.

### Fundatie

-----

Tenzij de vloer vochtig is, is geen speciale fundatie ver-  
eist.

Op een vochtige vloer dient men het toestel verhoogd op te  
stellen op een passende ondersteuning boven het vochnivo.  
Stel het toestel waterpas op, ter voorkoming van vervorming  
van de voorpanelen.

Vrije ruimte rondom het toestel

---

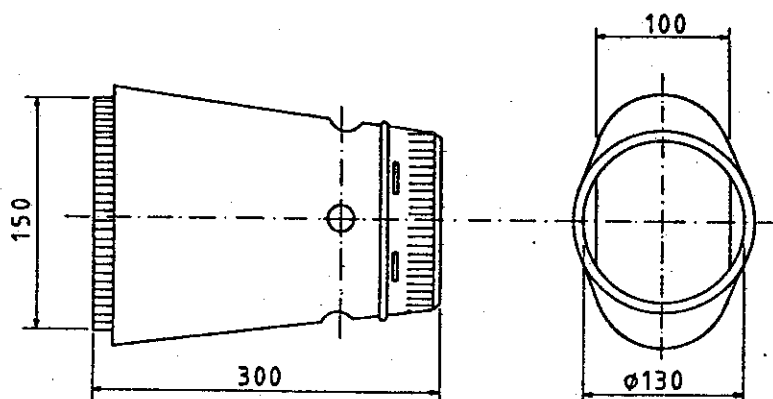
1. Tussen rookgasafvoerpijp en eventueel brandbaar materiaal dient een vrije ruimte van tenminste 2,5 cm te worden aangehouden.
2. Houd minimaal 10 cm vrije ruimte tussen toestel en wand en tussen plafond en warmeluchtverdeelkast.
3. Zorg altijd voor minstens 100 cm vrije ruimte en 180 cm stahoogte aan de voorzijde van het toestel i.v.m. onderhoud.
4. Bij plaatsing in een kast moet tussen voorzijde van het toestel en de deur minimaal 15 cm ruimte blijven.
5. De toegangsdeur van de stookruimte moet breed genoeg zijn om het grootste onderdeel van het toestel door te laten.

### HOOFDSTUK 3 : AANSLUITEN VAN HET TOESTEL

#### Rookgasafvoeraansluiting

De aansluiting van de rookgasafvoer van de "BRINK" luchtverwarmers type H, moet overeenkomstig de GAVO en de eisen van het plaatselijk gasbedrijf worden uitgevoerd. Aanvullend hierop worden aan aantal richtlijnen gegeven voor het ontwerpen van de rookgasafvoer van de "BRINK" luchtverwarmers type H.

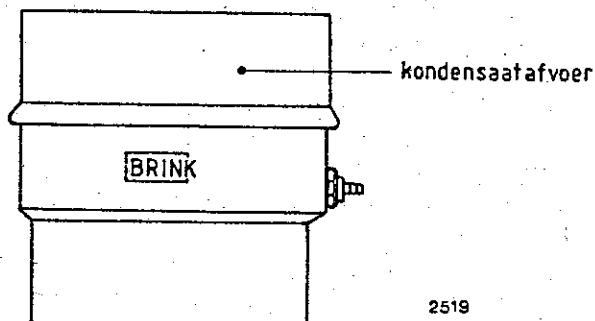
1. Als materiaal is dubbelwandig "BRINK" rookgasafvoermateriaal met aluminium binnenpijp vereist. De diameter van de rookgasafvoer van alle luchtverwarmers type H is  $\varnothing$  130 mm. Voor de aansluiting op de luchtverwarmer moet een dubbelwandig verloopstuk van ovaal op rond worden toegepast.



2462

Figuur 1 : Dubbelwandig verloopstuk.

2. De maximum lengte van het afvoersysteem bedraagt 8 m + 2 bochten, dan wel 10 m vertikaal zonder bochten. De totale lengte van een rookgasafvoersysteem tussen de aansluiting op het toestel en de afvoerkap mag niet groter zijn dan 1,5 maal de hoogte die het afvoersysteem overbrugt.
3. Vanaf de opstellings- of stookruimte moet het rookgas-trace vertikaal zonder bochten naar en door het dak worden gevoerd.
4. Onder bepaalde omstandigheden kan condensaatvorming optreden in het rookgasafvoersysteem. Hiervoor dient een speciale BRINK condensaatafvoer in het rookgasafvoersysteem te worden ingebouwd (zie figuur 2).



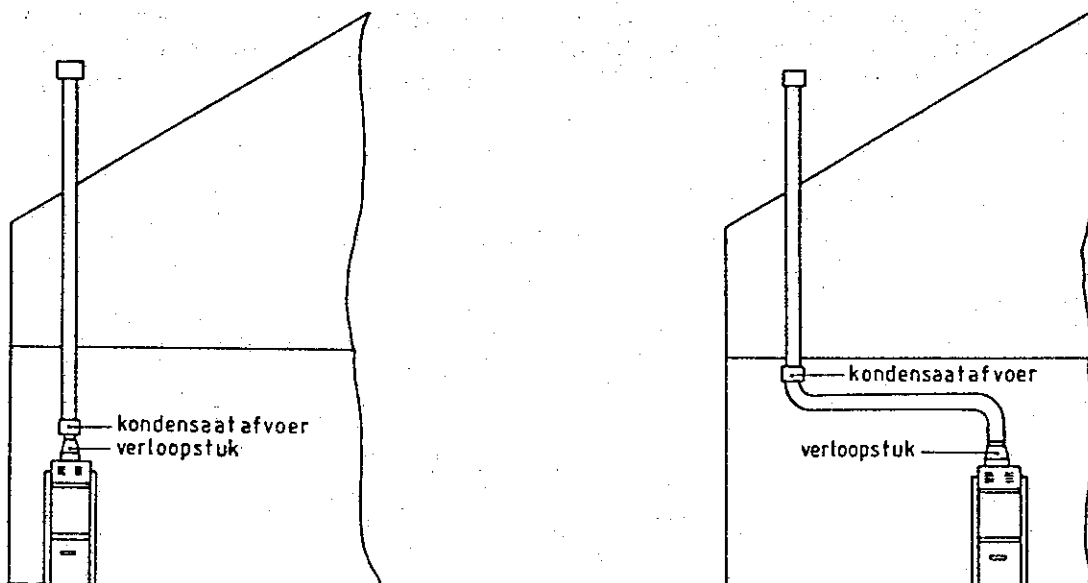
Figuur 2 : Kondensaatafvoer.

Wanneer het rookgasafvoersysteem geen bochten bevat, dan dient de speciale "BRINK" kondensaatafvoer direkt na het dubbelwandig verloopstuk van ovaal op rond te worden ingebouwd.

Zijn een of meerdere bochten in de opstellings- of stookruimte toegepast, dan dient de speciale "BRINK" kondensaatafvoer direkt na de bochten onder het verticale deel van het rookgasafvoersysteem te worden ingebouwd.

De kondensaatafvoer dient altijd rechtstandig te worden ingebouwd.

Het condensaat kan zonder bezwaar via het riool worden afgevoerd.



Figuur 3 : Inbouw kondensaatafvoer.

2465

5. De rookgasafvoer mag niet worden gekombineerd met andere of gelijke gastoestellen, tenzij het plaatselijk gasbedrijf hiervoor toestemming geeft.

6. Monteer een horizontaal gedeelte van de rookgasafvoer met een afschot naar de luchtverwarmer van minstens 2 cm per strekkende meter en vermijd scherpe bochten en zakken.
7. Tussen de dubbelwandige rookgasafvoer en eventueel brandbaar materiaal, dient een vrije ruimte van tenminste 2,5 cm te worden vrijgelaten. Hiervoor kan een "BRINK" brandseparatieplaat van  $\varnothing$  130 mm worden toegepast.
8. Bij de passage door een brandbare tussenwand, dient de rookgasafvoer te worden voorzien van een geventileerde metalen mantelbuis, waarvan de diameter 5 cm groter dient te zijn dan die van de rookgasafvoer.
9. Zorg voor afdoende bevestiging.

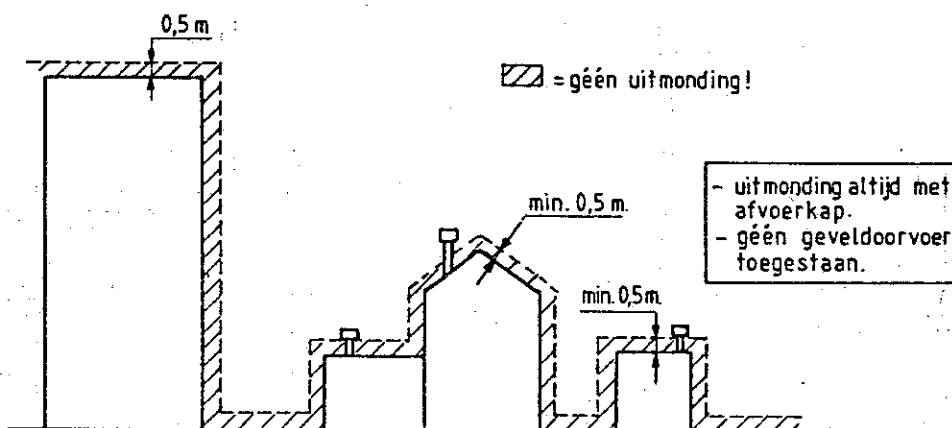
#### Uitmondingsgebied rookgasafvoer

-----  
Toestellen met mechanische afvoer van verbrandingsgassen, zoals de BRINK luchtverwarmer type H, worden ingedeeld in klasse A, B of C.

Deze indeling is naar gelang de tegendruk die op de afvoerstomp van het toestel kan worden aangebracht voordat de gas-toevoer bij werkend toestel tenminste wordt geblokkeerd, alsmede de tegendruk waarbij het toestel in werking komt bij koude start.

De BRINK luchtverwarmer type H is goedgekeurd voor klasse B. Dit houdt in dat de uitmonding van de rookgasafvoer mag geschieden in het gebied welke is aangegeven in figuur 4.

De uitmonding bovendaks moet zo hoog en zodanig zijn aangelegd, dat de verbrandingsgassen geen hinder voor de omgeving vormen.



Uitmonding toegestaan in elk willekeurig dakvlak.

2517

Figuur 4 : Uitmondingsgebied rookgasafvoer.



### Verbinding met het kanalsysteem

-----

Ter aanvulling op de richtlijnen zoals deze in de BRINK ontwerphandleiding gegeven worden, dient men bij het aansluiten van de kanalen de volgende punten in acht te nemen :

- Leg retourkanalen altijd zodanig, dat het geen geluidsluizen worden, dus geen rechte verbinding tussen twee vertrekken.
- Het aansluiten van het retourkanaal is bij de H-toestellen mogelijk vanaf onder of aan de zijkant ("knock-outs" zijn t.b.v. hiervoor aangebracht).
- Het is noodzakelijk in elke aftakking van het hoofdkanaal en warmeluchtverdeelkast een regelklep te plaatsen.
- Het isoleren van alle luchtkanalen inclusief de buitenluchtaansluitingen.
- 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.
- Maximale weerstand in het warmeluchtkanaal 60 Pa.
- Buitenluchtaansluiting voorzien van een inregelklep en aansluiten op het retourkanaal.

### Gasaansluiting

De diameter van de gasleiding van de gasmeter naar het toestel is afhankelijk van :

1. Het toegelaten drukverlies.
2. De lengte van de gasleiding.
3. De dichtheid van het gas.

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

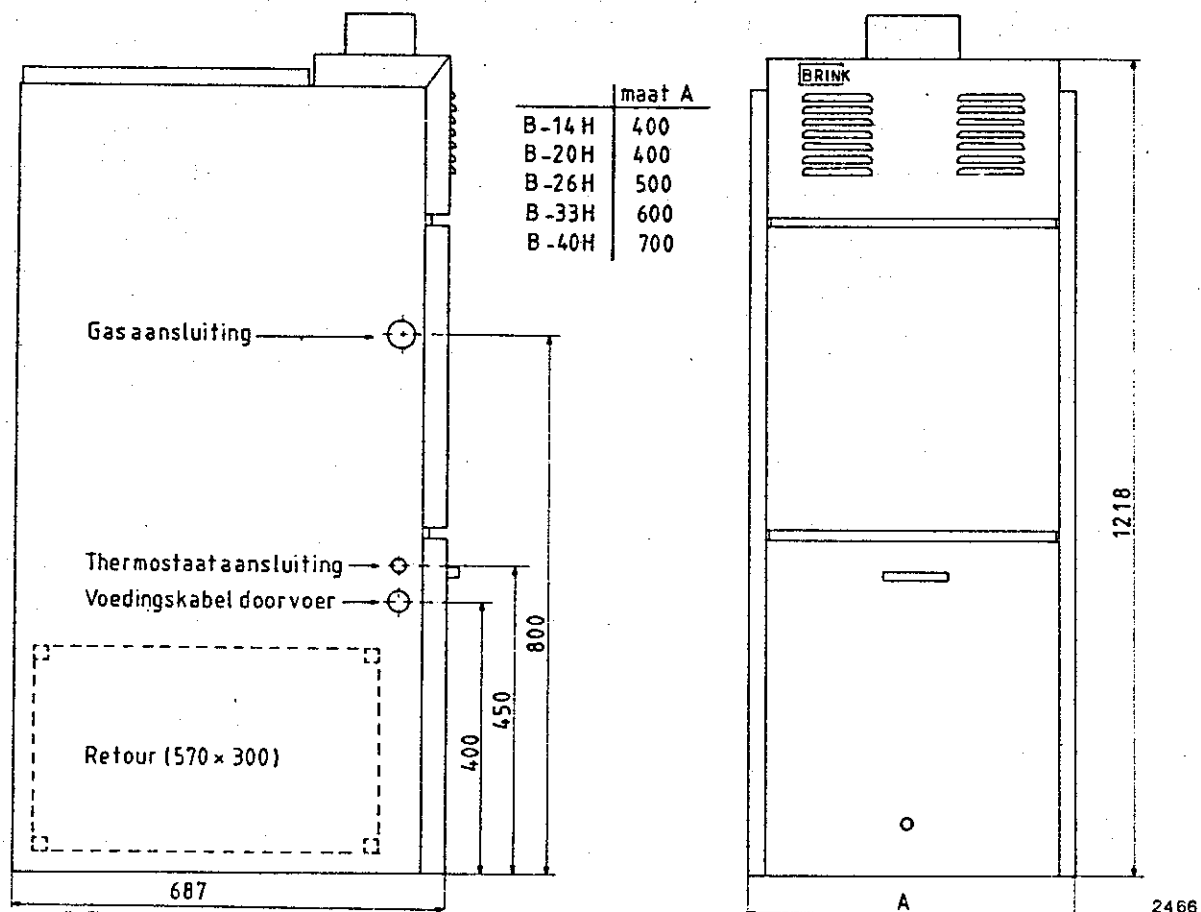
Raadpleeg de NEN 1078 (GAVO).

De aanleg moet door een erkend gastechnisch installateur te geschieden.

Denk om het afpersen van de leiding, respectievelijk de controle van eventuele lassen op dichtheid !

Maximale druk voor afpersen 150 mbar, hierbij moet de toevoer naar het gasregelblok afgesloten te zijn ter voorkoming van beschadigingen.

De gasleiding kan alleen links van het toestel worden ingevoerd !

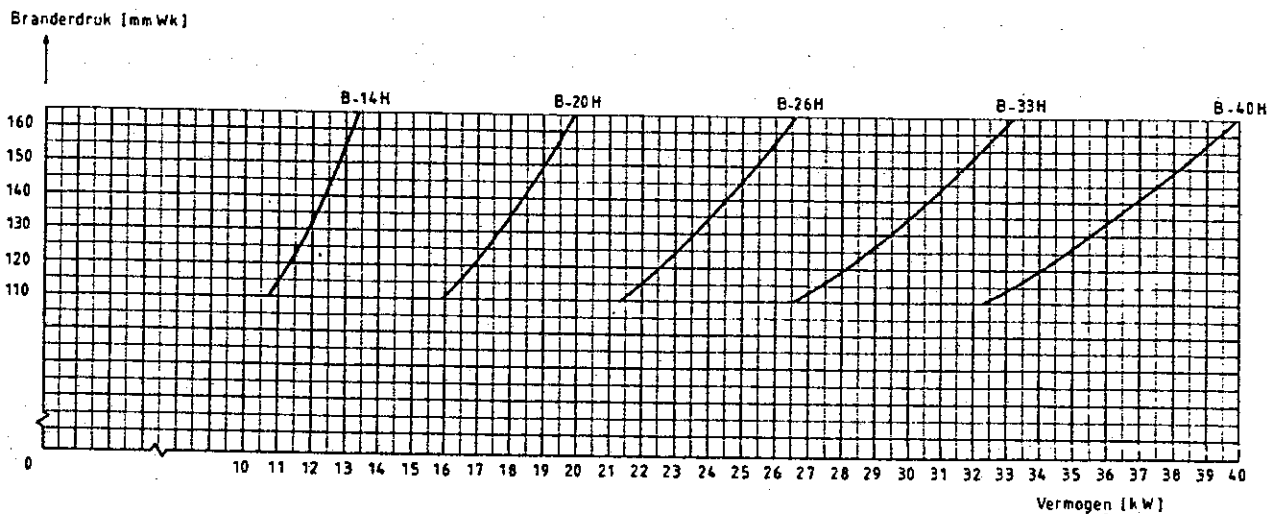


Figuur 5 : Afmetingen luchtverwarmer type H.

Technische informatie

B-14 H	B-20 H	B-26H	B-33H	B-40H
10,7-13,4 Netto capaciteit (kW)	16,0-20,0	21,4-26,7	26,6-33,3	32,0-40,0
11,3-14,1 Nom. bel. onderw. (kW)	16,8-21,1	22,5-28,1	28,0-35,1	33,7-42,1
12,6-15,8 Nom. bel. bovenw. (kW)	18,8-23,5	25,2-31,4	31,1-39,2	37,6-47,1
0,14 Max. elektrisch vermogen (kW)	0,22	0,30	0,40	0,75
800-1000 Nom. lucht op br (m <sup>3</sup> /h)	1200-1500	1600-2000	2000-2500	2400-3000
90 Gewicht (in kg)	97	115	132	148

Branderdruk 110-165 mm WK  
 Diameter hoofdspuiter 2,2 mm  
 Diameter overloopinspuiter 1,0 mm (B-14 H = 0,5 mm)  
 Gasaansluiting 1/2"  
 Instelling maximaal beveiliging 105 °C  
 Instelling ventilatorschakelaar 40 °C (ventilator in)  
 30 °C (ventilator uit)



Figuur 6 : Grafiek branderdruk t.o.v. vermogen.

## HOOFDSTUK 4 : IN BEDRIJFSTELLEN EN INREGELEN

-----

### Inschakelen van het toestel

-----

1. Zet de kamerthermostaat in de laagste stand.
2. Schakel de elektriciteit in.
3. Open de hoofdgaskraan.
4. Stel de kamerthermostaat in op de gewenste temperatuur.
5. Na een wachttijd van ongeveer 30 seconden zal het toestel gaan branden.  
Bij een korrekte start van het toestel geeft de display op de besturingsunit de volgende beelden te zien :

īī = controle fase.

F = wacht tot drukverschilschakelaar sluit.

1 = voorspoelfase (25 seconden).

2 = ontstekingsfase.

3 = brander in bedrijf (5 seconden zichtbaar).

Wanneer de lucht op temperatuur is gaat de systeemventilator op hoog toerental draaien.

Gaat het toestel niet branden, dan geeft de display aan wat de oorzaak hiervan is geweest. (zie hoofdstuk storingen).

Gaat het toestel wel branden, dan zal na 5 seconden de display uitschakelen.

Na het uitschakelen van de display blijft de spanningsindikator op de besturingsunit branden.

### Uitschakelen van het toestel

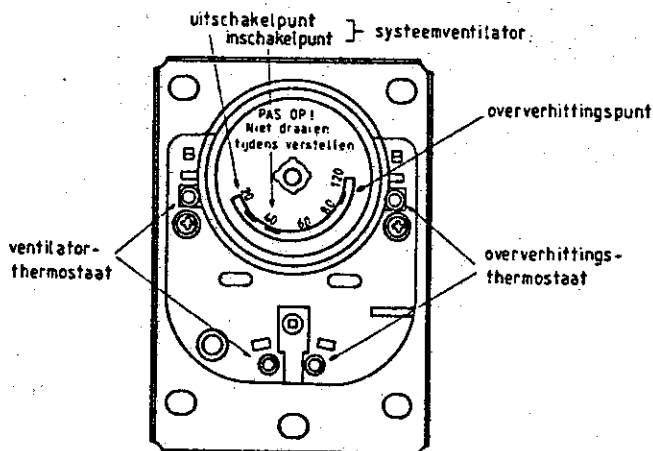
-----

1. Zet de kamerthermostaat in de laagste stand.
2. Sluit de hoofdgaskraan af.
3. Schakel de stroomtoevoer pas uit wanneer de besturingsunit zijn programma heeft afgewerkt, dus wanneer de display is uitgeschakeld.

### Afstellen ventilator- en oververhittingsthermostaat

---

De ventilatorthermostaat, welke er voor zorgt dat er geen "koude" lucht in de vertrekken wordt geblazen, dient te worden afgesteld op 30 °C en 40 °C resp. uitschakelpunt (linker ruit) en inschakelpunt (middelste ruit). De rechter ruit bedient de oververhittingsthermostaat welke aanspreekt als de temperatuur in de uitblaaskast tot boven de 95 °C stijgt.



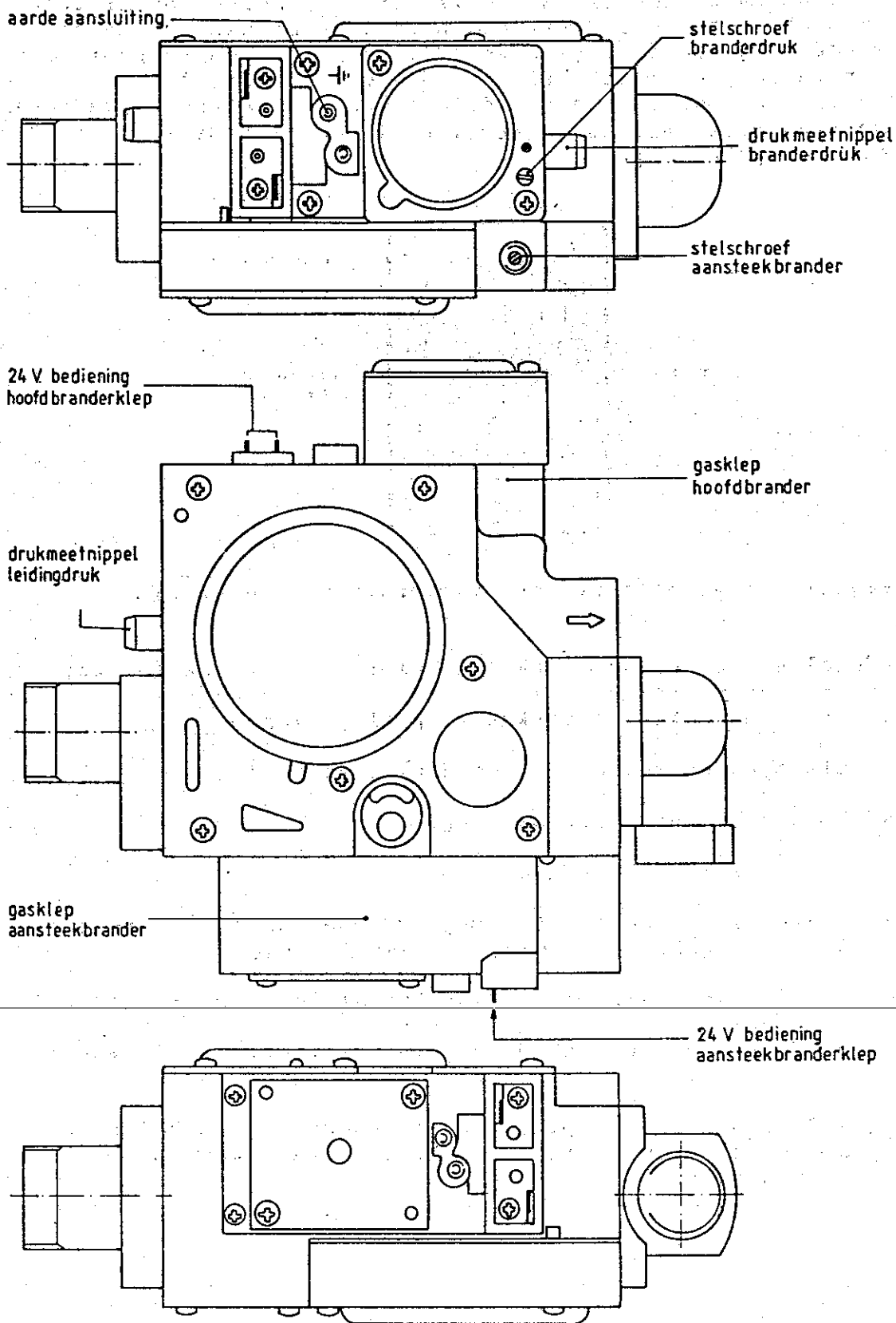
2467

Figuur 7 : Ventilator- en oververhittingsthermostaat.

### Afstellen van branderdruk (zie hiervoor ook grafiek blz. 9)

---

1. Open schroefje in drukmeetnippel 3 slagen.
2. Sluit gasdrukmeter aan op drukmeetnippel.
3. Stel de branders in werking.
4. Controleer de branderdruk.
5. Indien de branderdruk gewijzigd moet worden, verwijder dan de afdekschroef boven in het gasregelblok.
6. a. Voor verhogen van de gasdruk stelschroef rechts om-  
draaien.  
b. Voor verlagen van de gasdruk stelschroef links om-  
draaien.
7. Afdekschroef weer plaatsen, branders uitschakelen, gas-  
drukmeter verwijderen en schroefje in drukmeetnippel weer  
dichtdraaien.



2170

Figuur 8 : Gasregelblok Honeywell type VR8920C

### Kontrole van het gasverbruik

-----

1. Sluit alle andere toestellen 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 gasverbruik in m<sup>3</sup>/h.
3. Bereken nu het aantal m<sup>3</sup>/h dat nodig is om de warmtebehoefte te dekken.  
Dit geschiedt d.m.v. onderstaande formule :

$$\text{m}^3/\text{h} = 0,139 \times \text{netto capaciteit (in KW)}.$$

Hierin is gerekend met :

Kalorische bovenwaarde aardgas G-25 = 32,45 MJ/m<sup>3</sup> (bij T<sub>gas</sub> = 15 °C).

Rendement op bovenwaarde = 85%.

4. Het opgenomen verbruik moet overeenstemmen met het berekende aantal m<sup>3</sup>/h.

## Inregelen van het luchtverwarmingssysteem

---

Benodigde gereedschap : 2 insteekthermometers van  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  tot  $110\text{ }^{\circ}\text{C}$

1 luchtsnelheidsmeter

### A. Inregelen van het temperatuurverschil $\Delta T$ over toestel

---

1. Stel de luchtverwarmer in bedrijf en laat het toestel minstens 15 minuten branden met de reeds juist ingestelde hoeveelheid gas en de systeemventilator in hoogstand.
2. Hier geldt dat het systeem stabiel moet zijn, 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 voor de inlaat van de systeemventilator in de hiervoor aangebrachte opening in het onderste voordeksel (zie figuur 9).
5. Lees na ca. 15 minuten konstant branden de beide thermometers af. Het temperatuurverschil tussen beide meters moet dan overeenstemmen met de gebruikte waarde in de warmteverliesberekening (maximaal 55 K). Stemmen deze cijfers niet overeen, dan moet de lucht-opbrengst van de ventilator veranderd worden. Het voltage van de ventilator in de hoge stand kan met een enkele bruine draad worden gewijzigd door een andere spanning te kiezen op de regeltrafo. Deze kan variëren van 120 V tot 220 V in stappen van 10 V. De lage stand van de ventilator kan naar keuze worden ingesteld met de andere bruine draad. Deze lage stand wordt vanaf de fabriek ingesteld op 120 V.
6. Is het temperatuurverschil tussen de beide thermometers oftewel de temperatuurverhoging door de luchtverwarmer lager dan de gewenste, dan moet minder lucht verplaatst worden, dat wil zeggen de ventilator moet langzamer draaien. Dit houdt in dat de motor op een lager voltage moet worden aangesloten. Een verlaging met 10 V geeft een temperatuurverhoging van ca.  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Is de temperatuurverhoging te groot dan moet meer lucht worden toegevoerd, dus op een hoger voltage worden aangesloten.
7. Na enige tijd konstant branden, thermometer weer controleren om zo het juiste voltage te kiezen, waarbij de temperatuurverhoging zoveel mogelijk de gewenste benadert.



B. Inregelen van de luchthoeveelheid

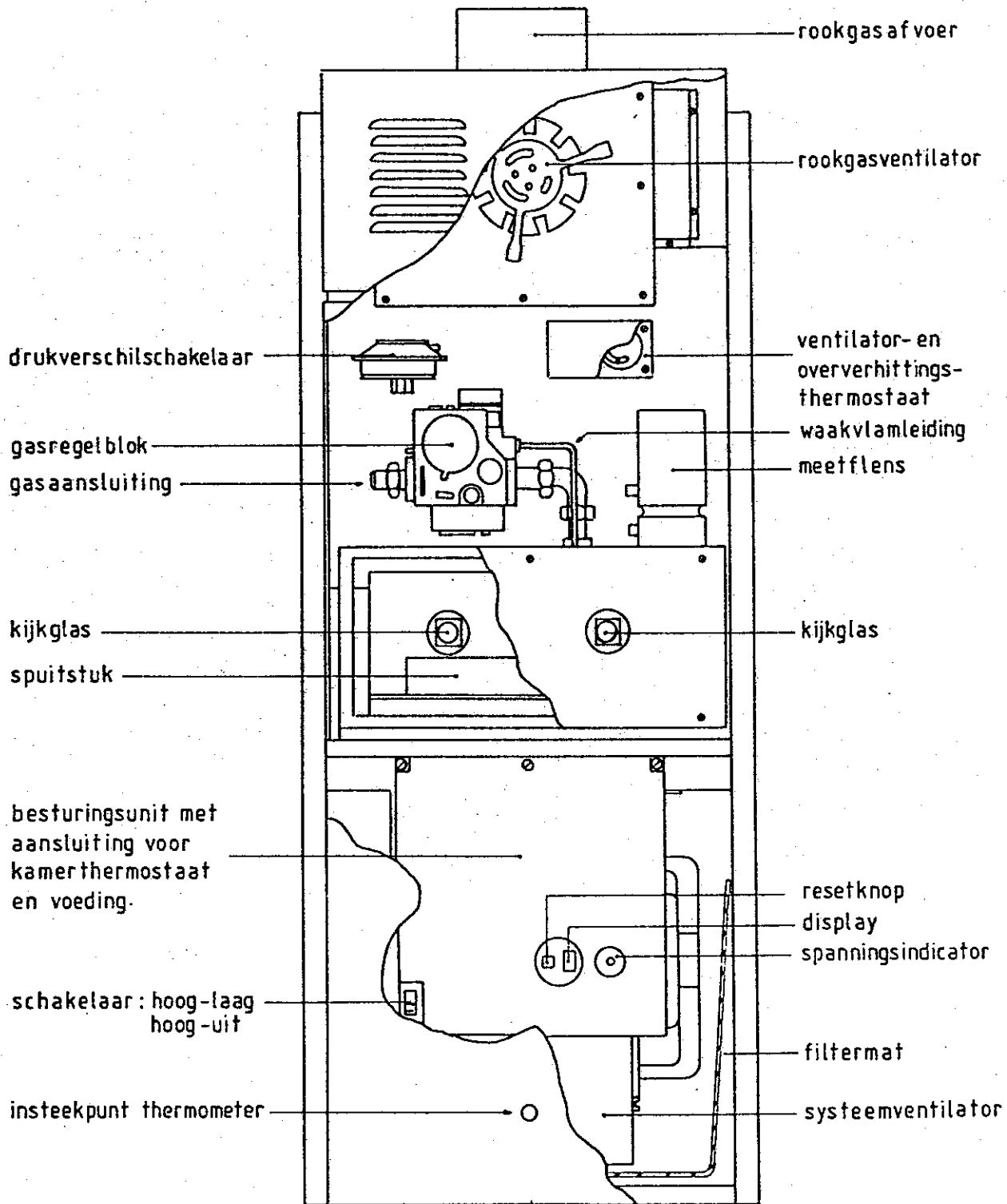
1. Ook hier geldt dat het systeem stabiel moet zijn voordat men verder gaat inregelen.
2. Controleer op alle roosters en ventielen de luchthoeveelheid met de volgende formules:

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

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

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

3. Begin met inregelen met de roosters welke de grootste positieve afwijking vertonen met de gewenste berekende hoeveelheid lucht en werk zo alle roosters af.
4. Controleer als laatste het eerst ingestelde rooster en met indien er afwijkingen zijn nog eens alle roosters.
5. Indien door het luchttechnisch inregelen de  $\Delta T$  sterk is verhoogd, zal een hogere spanning op de ventilator gekozen moeten worden. Hierdoor zal er uit ieder rooster evenredig meer lucht stromen. De max. statische druk in de uitblaaskast mag ca. 60 Pa bedragen.
6. Als uit de roosters de gewenste hoeveelheid lucht komt kan de maximum opening ervan worden geblokkeerd met de stelschroef.



2468

Figuur 9 : Vooraanzicht luchtverwarmer type H.

### Display-aanduiding

-----

De micro computer van de besturingsunit geeft door middel van de display een storingssignalering.  
Raadpleeg voor de betekenis hiervan de storingsanalyse.  
Kontroleer 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 Philips besturingsunit.

- 11 = controle fase of drukverschilschakelaar reeds aangesloten bij start.
  - 0 = geen warmtevraag (30 seconden zichtbaar).
  - 1 = voorspoelfase (25 seconden).
  - 2 = ontstekingsfase.
  - 3 = branden installatie (5 seconden zichtbaar).
  - 7 = einde warmtevraag (3 minuten zichtbaar).
  - E = fout in kleppencircuit (blokkerend).
  - F = wacht op sluiten drukverschilschakelaar.
  - .0 = ten onrechte vlamsignaal (vergrendeld).
  - .1 = kortsluiting in 24V circuit (vergrendeld).
  - .2 = geen vlamvorming in ontstekingsfase (vergrendeld).
  - .3 = processor controlefout (vergrendeld).
  - .4 = klepschakelaar fout (vergrendeld).
  - .A = maximaal thermostaat geopend brandbeveiliging ingeschakeld (vergrendeld).
  - .E = fout in kleppencircuit (vergrendeld).
- Blokkeren houdt in dat deze storing automatisch wordt opgeheven.
- Vergrendelen houdt in dat deze storing alleen kan worden opgeheven door het toestel te "resetten".

Storingsanalyse

Warmte- vraag	Display	Storing	Mogelijke oorzaken
ja	11	Drukverschilschakelaar reeds "in" bij start	Drukverschilschakelaar fout aangesloten. Drukverschilschakelaar defekt. Drukverschilschakelaar fout ingesteld.
ja	0	Geen warmtevraag in besturingsunit	KT niet hoog genoeg ingesteld. KT-circuit onderbroken. Thermostaat defekt
ja	E	Fout in kleppencircuit	Interne fout in micro-processor. Zelfherstellend.
ja	F	blijvend Wacht op sluit drukverschilschakelaar	Rookgasventilator defekt. Rg-vent. transporteert niet voldoende lucht. Drukverschilschakelaar niet juist afgesteld.
nee	.0	Ten onrechte vlam-signaal (Rg-vent. draait)	Hoofdgasklep open na einde warmtevraag. Aansteekbrander gasklep open na einde warmtevraag.
ja	.1	Kortsluiting 24 V-circuit	Sluiting in gasregelblok. Sluiting in ventilatorrelais.
ja	.2	Geen vlam in ontstekingsfase na 3 x herontsteking	Gaskraan dicht. Gasregelblok dicht Aansteekbrander niet juist ingesteld. Ionisatiestroom beneden "trip level" 3 $\mu$ A. 24 V-aansluiting aan "aarde".
ja	.3	Micro-processor fout	Micro-processor defekt.

Warmte-	Display	Storing	Mogelijke oorzaken
ja	.4	Klep schakelfout	Micro-processor defekt.
ja	.A	Maximaal thermostaat geopend	Systeemventilator defekt. Syst. ventilator draait te langzaam voor ingesteld vermogen. Filters vuil. Te weinig luchttransport als gevolg van dichtzetten roosters. Ventilatorrelais defekt.
ja	.E	Fout in kleppencircuit	Gasregelblok niet juist aangesloten. Magneetspoel operator defekt.

#### Instructie

-----

Zorg dat de gebruiker tevreden is.  
Zodra de installatie naar behoren funktioneert moet de gebruiker over de volgende punten worden ingelicht :

- het in bedrijf stellen
- het buiten werking stellen
- plaats hoofdgaskraan
- plaats display
- plaats en werking reset
- plaats en (de)montage filter
- wijzen op dit installatievoorschrift en de gebruikershandleiding

## HOOFDSTUK 5 : ONDERHOUD

-----

### Filters

-----

Alle modellen verwarmers zijn voorzien van verwisselbare stoffilters.

Alle toestellen moeten met een filter worden gebruikt.

Reinigen van filter door gebruiker (eenmaal per maand)

-----

1. Schakel de stroomtoevoer uit.
2. Filtermat uitnemen en schoonmaken m.b.v. stofzuiger. Het stofzuigen dient aan de ongefilterde luchtzijde te geschieden. Dit is (in nieuwstaat) de witte zijde van het filter. Dit houdt in dat het filter met de blauwe zijde naar de ventilator toe is geplaatst.
3. In stoffige ruimten (nieuwe woning) dit onderhoud vaker uitvoeren.
4. Schakel de stroomtoevoer weer in.

Onderhoudsbeurt door installateur (eenmaal per jaar)

-----

1. Branders schoonmaken d.m.v. demonteren en daarna schoonborstelen.
2. Controleer of de warmtewisselaar vervuild is.
3. Ontsteking van waakvlambrander op goede werking controleren.
4. Gasdruk controleren en eventueel bijstellen (gasverbruik opnemen).
5. Ventilator- en oververhittingsschakelaar controleren.
6. Filtermat vernieuwen.
7. Temperatuurverhoging door luchtverwarmer controleren (zie inregelen temperatuurverschil).
8. Algemene werking controleren. Indien nodig, luchtverdeling opnieuw afstellen (zie inregelen luchthoeveelheid).

**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 elektrische voeding 220V 50 HZ, met aardleiding, afgewerkt op een dubbelpolige werkschakelaar met aardkontakt.  
Aanbevolen wordt deze voeding aan te sluiten op een aparte eindgroep afgezekerd met 16 Amp.  
De voedingskabel naar het toestel dient te worden aangesloten op de regeltrafo in het aansluitkastje.  
Aarde aansluiten op de aardstrip regeltransformator.
- b) Een zwakstroomverbinding (24V) naar de kamerthermostaat, 2- of 3-aderig, koperdoorsnede minimaal 0,8 mm<sup>2</sup>.  
Aansluiten op kroonstrip in het aansluitkastje.  
Een en ander overeenkomstig het aansluitschema blz. 26.

### Aansluiten kamerthermostaat

-----

De luchtverwarmer wordt geleverd met een Honeywell kamerthermostaat type T288D (2-draads aansluiting) of een Sauter kamerthermostaat type TSH42 (3-draads aansluiting).

Voor het aansluiten van de diverse typen kamerthermostaten zie schema blz. 26.

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

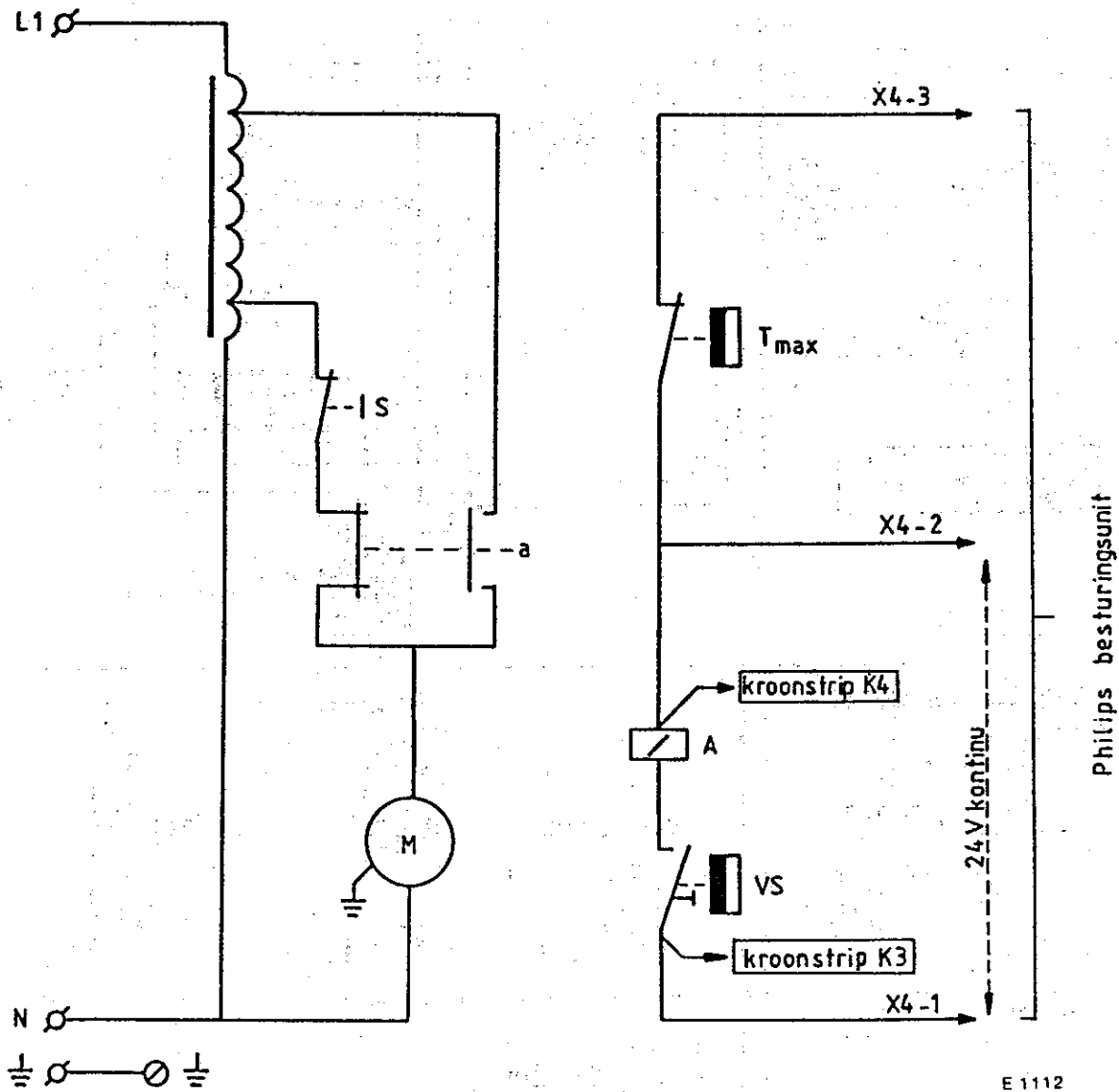
- Plaats de kamerthermostaat waterpas
- Ongeveer 1.65 boven de vloer.
- Goed bereikbaar voor de normale luchtcirkulatie in het vertrek.
- Niet tegen een buitenmuur.
- Niet blootgesteld aan de invloeden van :
  - a. Vensters
  - b. Tocht van buitendeuren
  - c. Warme luchtroosters
  - d. Elektrische apparaten die veel warmte ontwikkelen



Na plaatsing dient de thermostaat te worden gecontroleerd en afgesteld, te weten :

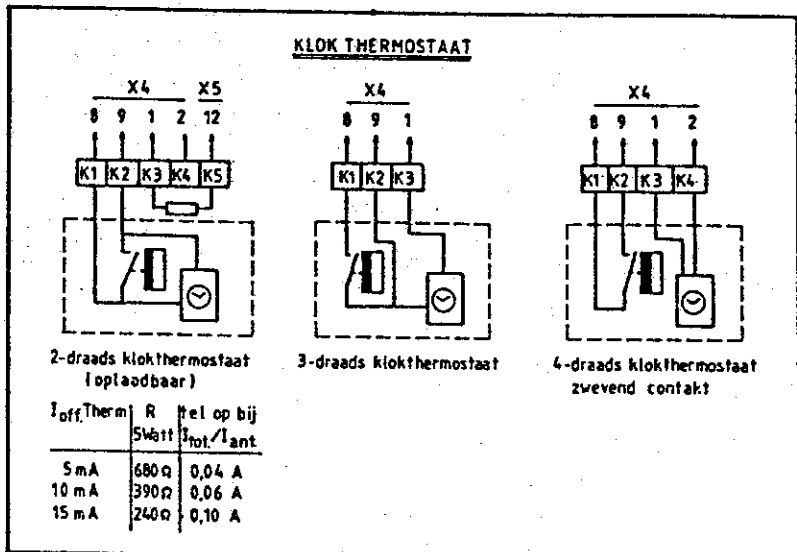
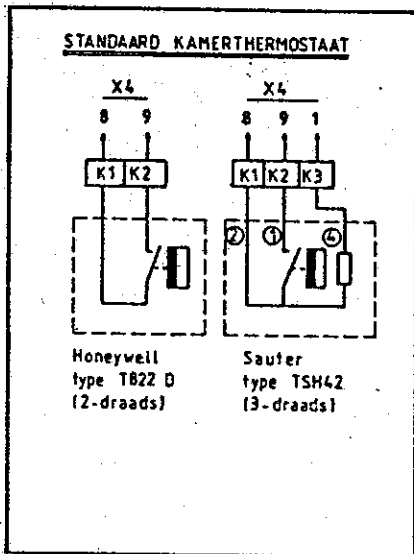
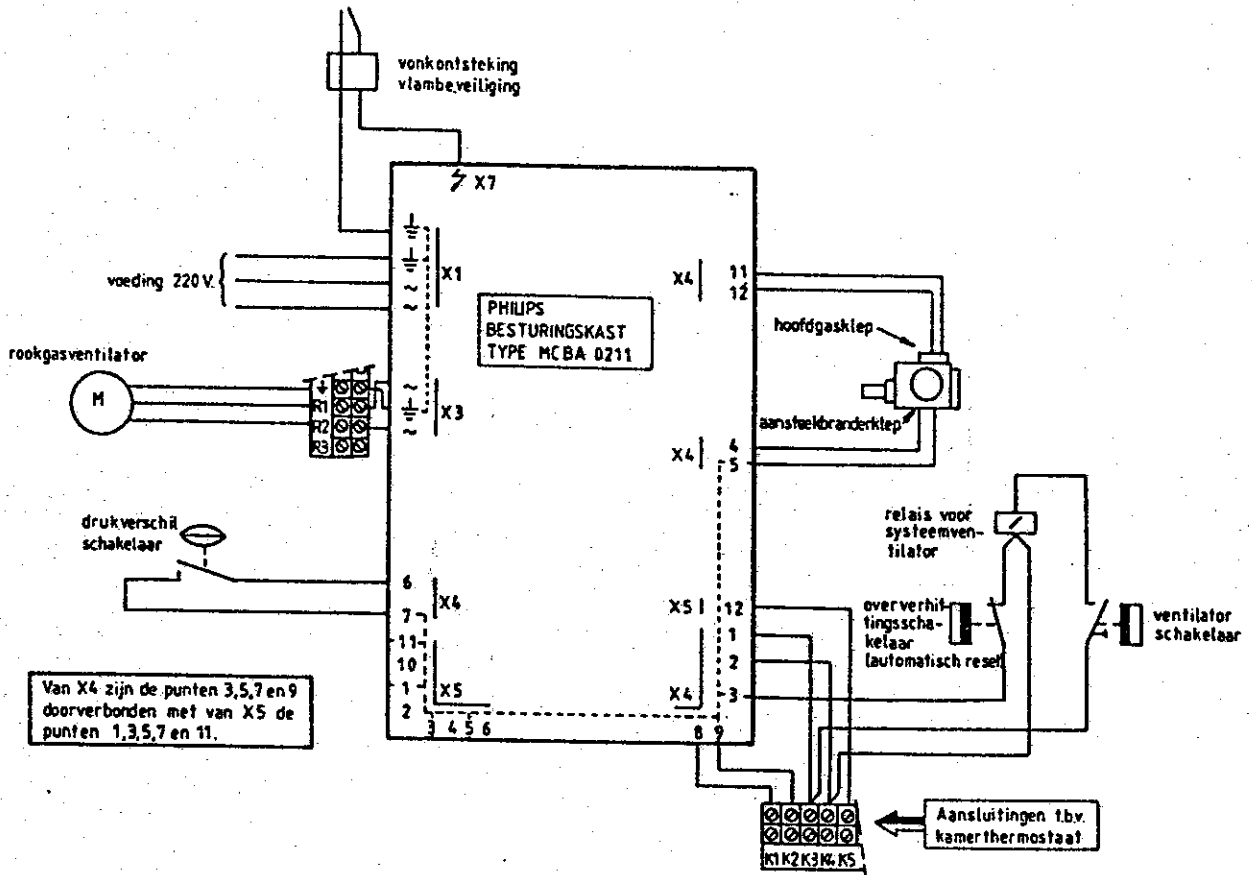
- a. Juiste aanwijzing thermometer (indien van toepassing).
- b. Juiste inschakelpunt kwikschakelaar t.o.v. thermometer-aanwijzing (indien van toepassing).
- c. Instellen anticipatieweerstand op juiste waarde, te weten 0,2 A (geldt alleen voor Honeywell type T288D daar de Sauter thermostaat is uitgevoerd met een vaste anticipatieweerstand).





- M = systeemventilator
- VS = ventilatorschakelaar
- T<sub>max</sub> = oververhittingsthermostaat } fan-limit
- A = relais
- S = schakelaar hoog/laag - hoog/uit

Figuur 11 : Principeschema ventilatorregeling.



**24 V. aansluiting**

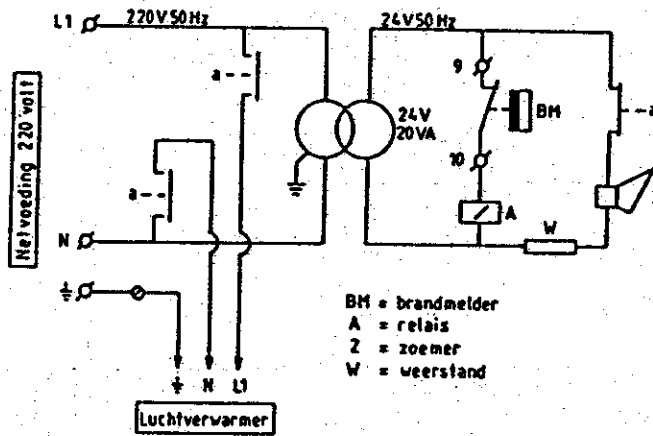
De mogelijkheid bestaat om (zeer beperkt) 24V. van de Philips besturingskast te betrekken. Deze 24V. kan men betrekken vanaf kroonstrip K3 en K4 in regelkastje. Nooit meer dan 200 mA afnemen! Overschrijding van deze waarde leidt tot beschadiging van de besturingsunit. Wanneer men meer spanning wil afnemen dient een aparte 24V. trafo te worden gemonteerd.

Figuur 12 : Aansluitschema Philips besturingskast type MCBA 0211.



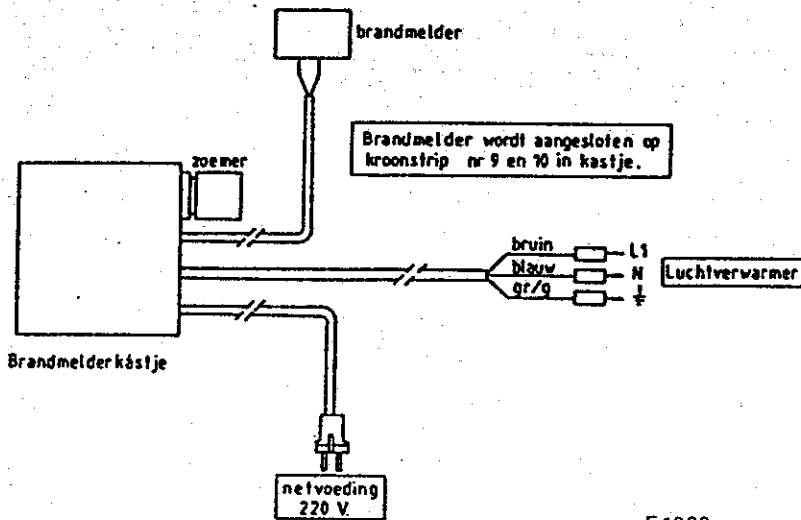
### Brandbeveiliging

Extra leverbaar voor alle luchtverwarmers type H 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.



E 1262

Figuur 14. Principewerking brandmelder.



E 1262

Figuur 15. Aansluitschema brandmelder.

Hoofdstuk 7 : 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 bijbe-horende artikelkodennummers op te  
geven.

Voorbeeld : type toestel : B-14 H klasse B  
----- serienummer : 12741  
bouwjaar : 1987  
onderdeel : systeemventilator  
artikelkode : 520105  
aantal : 1

INDEX

blz.  
-----

Hoofdstuk 1 : ALGEMEEN -----	1
Hoofdstuk 2 : OPSTELLING VAN HET TOESTEL -----	2
Kontrolé	2
Plaats van opstelling	2
Fundatie	2
Vrije ruimte rondom het toestel	3
Hoofdstuk 3 : AANSLUITEN VAN HET TOESTEL -----	4
Schoorsteenaansluiting	4
Uitmondingsgebied rookgasafvoer	6
Gasaansluiting	8
Technische informatie	9
Hoofdstuk 4 : IN BEDRIJF STELLEN EN INREGELLEN -----	10
Inschakelen van het toestel	10
Uitschakelen van het toestel	10
Afstellen ventilator- en oververhittings- thermostaat	11
Afstellen van de branderdruk	11
Kontrolé van het gasverbruik	13
Inregelen $\Delta T$ over toestel	14
Inregelen van de luchthoeveelheid	15
Display-aanduiding	17
Storingsanalyse	18
Instruktie	19
Hoofdstuk 5 : ONDERHOUD -----	20
Filters	20
Reinigen van de filter door de gebruiker	20
Onderhoudsbeurt door de installateur	20
Hoofdstuk 6 : ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN -----	22
Aansluiten kamerthermostaat	22
Blok-schema regeling en beveiliging	23
Elektrische schema's met Philips besturingskast	24 t/m 26
Brandbeveiligingsset	28
Hoofdstuk 7 : SERVICE-ONDERDELEN	29