

agpo b.v.  
postbus 3364 4800 dj breda  
konijnenberg 24 4825 bd breda  
telefoon 076 - 87 93 24  
telefax 076 - 71 14 62



## agpo ferroli gaswandketel: NEV 124 geschikt voor centrale verwarming en warmwater

### *Nouvelle élite*

met ingebouwde ventilator

## Technische informatie

### inhoud

0. Inhoud
1. Technische gegevens.
2. Afmetingen toestel.
3. Aansluitingen c.v. gas water.
4. Ophangpaneel en aansluitonderdelen.
5. Hoofdkenmerken.
6. Principe schets NEV 124. Kenmerken.
7. Werking.
8. Tapwater temperatuurregeling en reactietijden.
9. Drukverliezen tapwater, c.v. deel en pompkarakteristiek.
10. Rendementen en opgenomen elektrisch vermogen.
11. Opstellingssituaties.
12. Opmerkingen bij diverse opstellingssituaties.
13. Dimensionering gesloten luchttoevoer/verbrandingsgasafvoersysteem.
14. Condensatie in de afvoerleiding.
15. Montagevoorbeeld condensafvoer.
16. Montagevoorbeeld horizontale muur/dakdoorvoeren Rolux 70/100 en 80/125.
17. Vertikale gecombineerde dakdoorvoer
18. Montage voorbeeld Rolux 70/100 muurdoorvoer achter, dubbelpijps geveldoorvoer.
19. Montage voorbeelden galerij oversteek.
20. Luchttoevoer/Verbrandingsgasafvoer voor hoogbouw.
21. Principe uitmonding voor meerdere toestellen. (Niveaupap).
22. Montage-instructies algemeen.
23. Montage-instructie c.v. installateur.
24. Extra montagevoorschriften NEV 124 B.
25. Montage-aanwijzingen.
26. c.v. aansluitingen bij vloerverwarming.
27. Montage-instructies gas/waterfitter.  
Montage-instructies elektriciën.
28. Elektrisch principeschema (standaard) + omschrijving.
29. Toelichting op het principeschema NEV 124.
30. Principe sturing modulerende gasdrukregelklep.
31. In bedrijf stellen.
32. Vervolg in bedrijf stellen.
33. Werking en instelling gasregelblok.
34. Capaciteitsinstelling.
35. Onderhoud/controler capaciteitsinstelling-watercirculatie.
36. Extra montage voorbeelden.
37. Vervolg extra montage voorbeelden.
39. Gebruiksaanwijzing.
40. Vervolg gebruiksaanwijzing.
41. Storingssleutel.
42. Weerstand concentrische doorvoeren en bochten.

Wij behouden ons het recht voor wijzigingen in tekst, tekeningen, grafieken e.d. aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving.



## technische gegevens

Nominale belasting (bovenwaarde)	Instelbaar tussen 11.0 en 29.6 kW
Nominale belasting (onderwaarde)	Instelbaar tussen 9.9 en 26.7 kW
Nominaal vermogen c.v.	Instelbaar tussen 8.3 en 24.2 kW
Nominaal vermogen tapwater	Modulerend tussen 8.3 en 24.2 kW

Gewicht 44 kg.

### centrale verwarming

Brander-regeling	aan/uit
Watertemperatuur regelbaar tussen	30°C en 90°C
Waterinhoud c.v. gedeelte	2,0 liter
Ingebouwde circulatiepomp	
Ingebouwde ontlastklep	Werkdruk 3 bar
Min. water circulatie c.v. zijdig	180 l/h bij 8.3 kW 500 l/h bij 24.2 kW

### warmwaterbereiding

Brander-regeling	Modulerend
Tapwatertemperatuur	Proportioneel Integreerend 60°C
Minimale tapsnelheid	2.5 l/min. (inschakelpunt stromingsschakelaar)
Maximale tapsnelheid	6 l/min. of 7.5 l/min. $\pm 10\%$ (indien begrenzer is toegepast)
Waterinhoud warmwatergedeelte	0,5 liter
Maximale waterleidingdruk	10 bar

### ventilator

De som van de weerstandsfactoren in het gesloten toe- en afvoersysteem mag maximaal 80 Pascal bedragen.

### gas

Inspuiters	4 stuks doorlaat $\varnothing$ 2,25 mm.
Branderdruk $\Delta p$	Tussen 2,5 en 17,5 mbar (instelbaar)
Gasverbruik	Tussen 1,1 en 3,1 m <sup>3</sup> /h

### electrisch



Toestel is geschikt voor toepassing in tijdelijke vochtige ruimte  
Het toestel dient tegen een wand gemonteerd te worden. Indien het toestel op een console gemonteerd wordt moet de achterzijde op een doeltreffende wijze dicht gemaakt worden. Dit dient om aanrakingsmogelijkheden van o.a. hete keteldelen te voorkomen.

stekeraansluiting:

zone 3 druiwaterdicht

vaste aansluiting:

zone 2 spatwaterdicht

220 Volt 50 Hz.

Het toestel heeft standaard een 220V aansluitkabel, welke is voorzien van een aangegoten steker met randaarde

Aansluitspanning

Kamerthermostaataansluiting

24 Volt

Automatische pompschakeling

Levering:  
In houten krat en geheel gemonteerd en bedraad.



## toegepaste apparatuur

Gasregel- en beveiligingsblok  
 Spaarwaakvlambrander met  
 ontstekingselectrode  
 Piezo-electrische vonkontsteker  
 Thermokoppel  
 Ketelregelthermostaat  
 Max. thermostaat

Max. droogkookbeveiliging

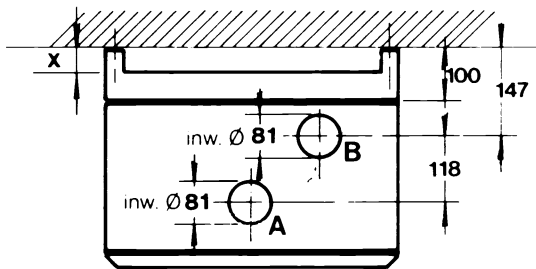
Vorstthermostaat

Stromingsschakelaar tapwater  
 Waterhoeveelheids-begrenzer  
 Ontlastklep c.v.  
 Automatische vlotterontluchter  
 Manothermometer  
 Ventilator  
 Luchtdrukverschilschakelaar

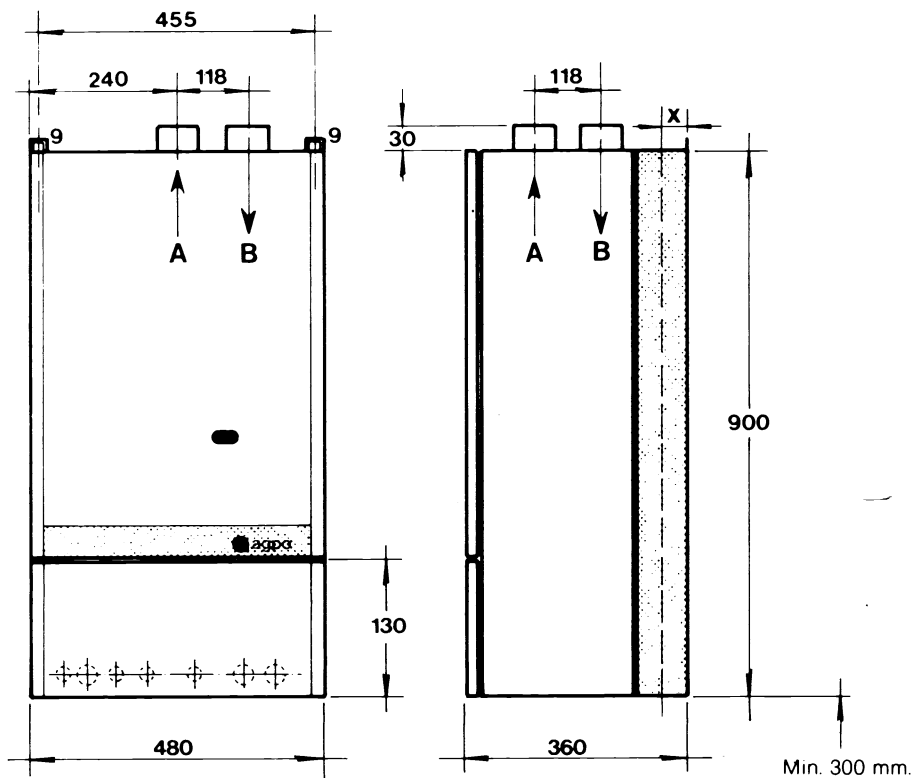
Schakelkastje met steekrelais  
 Circulatiepomp

Honeywell V 8600 N 1017

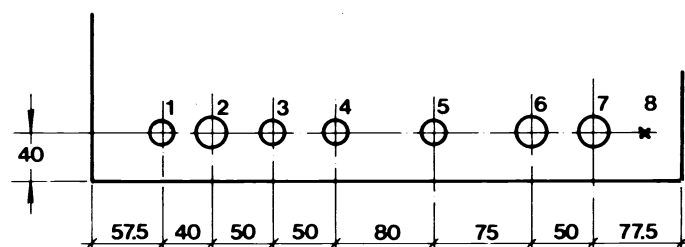
Honeywell  
 Ferroli  
 Cosic of Honeywell  
 Honeywell of Imit 30°C - 90°C  
 Therm-O-Disc, Elmwood of Campini  
 90°C of 85°C  
 Therm-O-Disc, Elmwood of Campini (in  
 thermokoppelcircuit) 96°C of 110°C.  
 Therm-O-Disc, Elmwood of Campini 8-  
 23°C of 4-15°C  
 Caleffi (2.5 l/min. inschakelpunt)  
 Ferroli 6 l/min. of 7.5 l/min.  
 Caleffi  
 Caleffi  
 Ferroli  
 I.T.T.  
 Dungs, Honeywell, Kromschröder of  
 Beck  
 Ferroli  
 Wilo, inbouw lengte 130 mm.



## Afmetingen toestel agpo ferroli NEV 124



Opm. aan onderkant ketel min. 300 mm. vrij laten  
 i.v.m. onderhoudswerkzaamheden.



Min. afstand tot  
 wanden = 20 mm.

Min. afstand tot voorzijde  
 (bijv. openslaande deur) = 10 mm.

Minimale inbouwmaten - zie ook eisen Gasbedrijf, enz.

### Schroefdraad volgens NEN 3258.

1 t/m 7 aansluitpunten van het toestel.

(gezien vanaf de voorzijde)

1. Kamerthermostaat 24V
2. Gas 3/4" (bi) wartel
3. Warmwater 1/2" (bi) wartel
4. Koudwater 1/2" (bi) wartel
5. Overloop ontlastklep c.v. 1/2" (bi)
6. Aanvoer c.v. 3/4" (bi) wartel
7. Retour c.v. 3/4" (bi) wartel
8. Snoerlengte 1 meter 220 Volt
9. Toestel bevestiging



# aansluitingen c.v. gas water

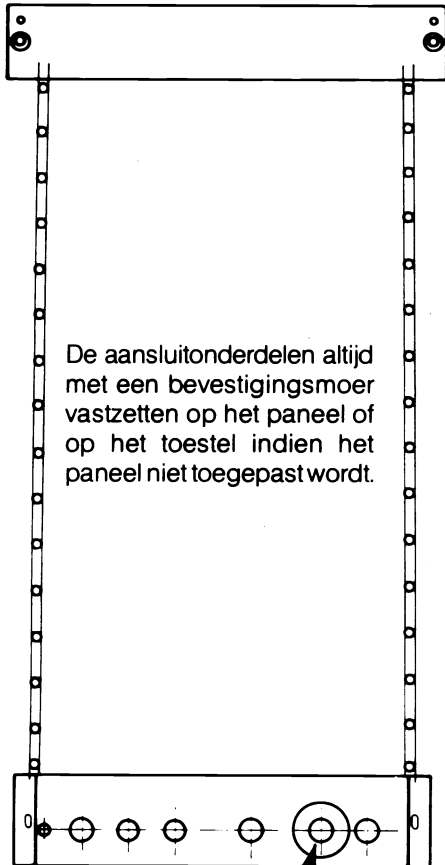
## montagemogelijkheden

- A. Toestel wordt gemonteerd door AGPO te leveren aansluitcomponenten. Bij het toestel worden standaard een nippelset en 5 pakkingringen meegeleverd.
- B. AGPO levert aansluitcomponenten (meerprijs)
1. Ophangpaneel.  
Dit paneel bestaat uit twee gedeelten, welke d.m.v. kunststof banden met elkaar verbonden zijn. Dit paneel moet tegen een wand bevestigd worden. Het toestel kan later aan dit paneel opgehangen worden. Op het onderstuk zijn alle aansluitpunten uitgespaard.
  2. Aansluitnippels/kranen/bochten voor de aansluiting van cv-gas-water.  
Deze onderdelen kunnen toegepast worden zowel met, als zonder ophangpaneel. Indien het ophangpaneel plus de aansluitnippels/kranen/bochten toegepast worden, kan de gehele installatie voorgemonteerd worden (exclusief luchttoevoer/verbrandingsgasafvoer). De cv-gas-water aansluitingen van het toestel kunnen dan m.b.v. wartels+pakkingen op het ophangpaneel vastgezet worden. Daarna is afpersing van de installatie mogelijk.

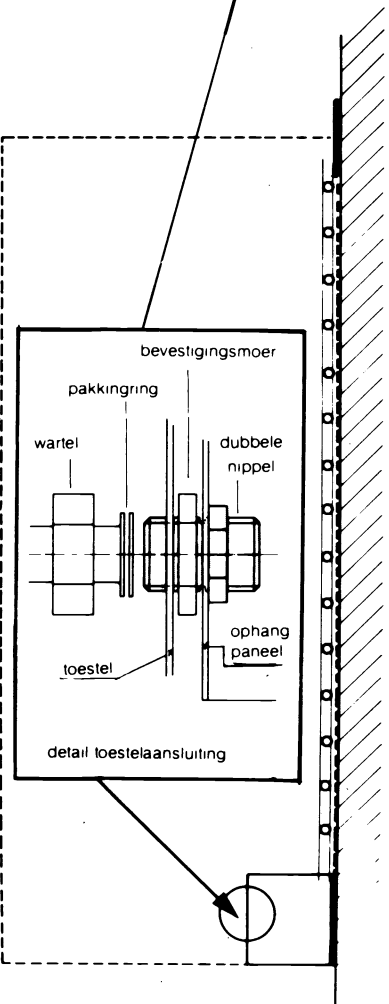
**attentie:** De cv-gas-water leidingen kunnen achter het toestel gemonteerd worden (ook met ophangpaneel).



# ophangpaneel en aansluitonderdelen



De aansluitonderdelen altijd met een bevestigingsmoer vastzetten op het paneel of op het toestel indien het paneel niet toegepast wordt.



## ophangpanelen

- A. Voor typen NA 23 - NE 123
- B. Voor typen NAV 24 - NEV 124

bestel nr.: 1802020  
 bestel nr.: 1802025

## aansluitonderdelen

- |     |  |  |  |
|-----|--|--|--|
| 1.  |  | dubbele nippel<br>3/4" buitendr. - 3/4" buitendr.      | gas - aanvoer - retour c.v.<br>bestel nr.: 1802001 ..... |
| 2.  |  | dubbele nippel<br>1/2" buitendr. - 1/2" buitendr.      | koudwater - warmwater<br>bestel nr.: 1802002 .....       |
| 3.  |  | soknippel verlopend<br>3/4" buitendr. - 1/2" binnendr. | gas - aanvoer - retour c.v.<br>bestel nr.: 1802003 ..... |
| 4.  |  | soknippel<br>1/2" buitendr. - 1/2" binnendr.           | koudwater - warmwater<br>bestel nr.: 1802004 .....       |
| 5.  |  | bocht<br>3/4" buitendr. - 3/4" buitendr.               | gas - aanvoer - retour c.v.<br>bestel nr.: 1802005 ..... |
| 6.  |  | bocht<br>1/2" buitendr. - 1/2" buitendr.               | koudwater - warmwater<br>bestel nr.: 1802006 .....       |
| 7.  |  | kogelkraan<br>3/4" buitendr. - 3/4" buitendr.          | aanvoer - retour c.v.<br>bestel nr.: 1802007 .....       |
| 8.  |  | wartelbocht<br>3/4" buit.dr.-wartel 3/4" bin.dr.       | aansluiting op kogelkraan<br>bestel nr.: 1802008 .....   |
| 9.  |  | bevestigingsmoer<br>3/4" (max. 3 stuks per toestel)    | gas - aanvoer - retour c.v.<br>bestel nr.: 1802009 ..... |
| 10. |  | bevestigingsmoer<br>1/2" (max. 2 stuks per toestel)    | koudwater - warmwater<br>bestel nr.: 1802010 .....       |
| 11. |  | pakkingring<br>3/4" rubber                             | gas<br>bestel nr.: 1802011 .....                         |
| 12. |  | pakkingring<br>3/4" fiber                              | aanvoer - retour c.v.<br>bestel nr.: 1802012 .....       |
| 13. |  | pakkingring<br>1/2" fiber                              | koudwater - warmwater<br>bestel nr.: 1802013 .....       |

## hoofdkenmerken

De ketel is een gesloten toestel voor c.v. en warm tapwatervoorziening.

De verbrandingslucht- en verbrandingsgassen worden met behulp van een ingebouwde ventilator getransporteerd.

Door de ingebouwde ventilator en de gescheiden aansluiting voor luchttoevoer en verbrandingsgasafvoer kan het toestel op vrijwel alle plaatsen in een woning gemonteerd worden.

### BIJZONDER KENMERK:

Verbranding en rendement worden vrijwel niet beïnvloed door toevallige externe omstandigheden zoals:

- lengte van luchttoevoer en verbrandingsgasafvoerleidingen
- wind

Bij **conventionele gesloten** toestellen is het luchttransport naar de brander afhankelijk van een aantal externe omstandigheden.

Alleen bij de maximaal toelaatbare lengte van toe- en afvoerleidingen zal het luchttransport optimaal zijn en zal het maximale rendement bereikt worden.

Bij korte toe- en afvoerleidingen zal het rendement sterk dalen.

**NEV 124 is voorzien van een ingebouwde automatische regeling A.B.S. welke er voor zorgt dat de verbranding niet beïnvloed wordt door externe omstandigheden en het rendement dus onder alle omstandigheden het hoogste resultaat heeft.**

### werking A.B.S. systeem:

Ventilator **V** voert lucht toe in ruimte **A**. De lucht wordt naar ruimte **B** gedoseerd via de luchttoevoeropening **L**. Vanaf ruimte **B** stroomt de lucht naar de brander. De verbrandingsgassen worden afgekoeld in de warmtewisselaar en afgevoerd naar ruimte **C**. De hoeveelheid lucht welke naar de brander stroomt is afhankelijk van het drukverschil tussen de ruimten **A** en **C**. Dit drukverschil wordt constant gehouden door regelaar **R**.

Regelaar **R** opent zodra het drukverschil tussen de ruimten **A** en **C** hoger wordt dan de gewenste waarde.

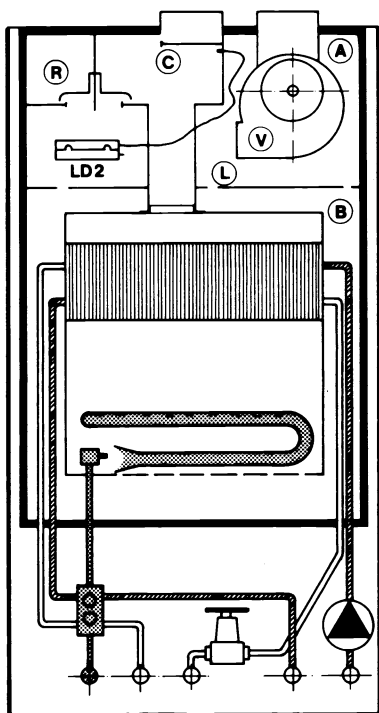
Een luchtdrukschakelaar LD2 controleert of drukverschil voldoende hoog is om de brander veilig in te schakelen. Het luchttransport door de ventilator kan beïnvloed worden door allerlei externe omstandigheden, maar de luchttoevoer naar de brander blijft constant. De verbranding is hierdoor niet afhankelijk van toevallige externe omstandigheden en het rendement blijft maximaal.

### principe c.v.-warmwater

De warmtewisselaar voor c.v. en tapwater vormen één geheel. De gespiraliseerde warmtewisselaar voor tapwater bevindt zich binnen een pijp met grote diameter. Deze grotere pijp is normaal gevuld met c.v. water.

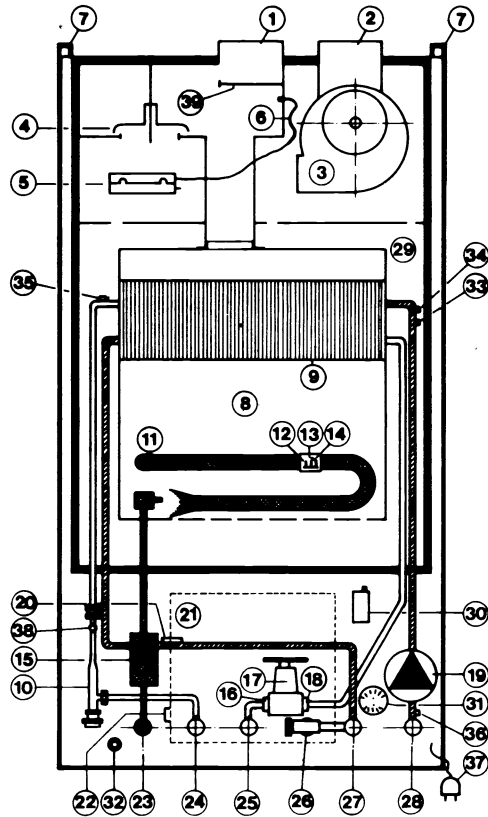
Het is mogelijk om warmtapwater te bereiden indien de pomp defekt is. Ook kan warmtapwater bereid worden indien de c.v. niet met water is gevuld. In dit geval dient de 220 volt van de pomp genomen te worden ter voorkoming van vastlopen van de pomp. Tevens dient de tapwatertemperatuur met behulp van de instelpotmeter in het schakelkastje iets lager te worden ingesteld om oververhitting van de warmtewisselaar te voorkomen.

In de warmwaterleiding tussen warmtewisselaar en de uitlaat is standaard een warmwaterfilter gemonteerd. Deze dient voor om eventuele kalkvorming in kranen en douchkoppen te voorkomen.





## Principe schets NEV 124



### benaming

- |   |  |
|---|--|
| 1. verbrandingsgasafvoer                | 21. schakelkastje met ketelthermostaat                   |
| 2. luchttoevoer                         | 22. kamerthermostaataansluiting                          |
| 3. ventilator                           | 23. gasaansluiting                                       |
| 4. luchtregelklep                       | 24. warmwataansluiting                                   |
| 5. luchtdrukverschilschakelaar          | 25. koudwataansluiting                                   |
| 6. meetslang                            | 26. aansluiting overstort c.v.                           |
| 7. toestel ophangpunt                   | 27. aansluiting c.v. aanvoer                             |
| 8. verbrandingsruimte                   | 28. aansluiting c.v. retour                              |
| 9. warmtewisselaar c.v. - tapwater      | 29. gesloten ruimte                                      |
| 10. warmwaterfilter                     | 30. automatische vlotter ontlufter<br>+ lucht afscheider |
| 11. brander                             | 31. manothermometer                                      |
| 12. waakvlambrander                     | 32. piezo vonktesteker                                   |
| 13. ontstekingselectrode                | 33. vorstthermostaat                                     |
| 14. thermokoppel                        | 34. maximaal thermostaat                                 |
| 15. gasregelblok                        | 35. maximaal/droogkookbeveiliging                        |
| 16. koudwaterfilter                     | 36. aftapper   |
| 17. stromingsschakelaar                 | 37. voedingskabel met steker 220V                        |
| 18. waterhoeveelheidsbegrenzer          | 38. temperatuuropnemer warmwater                         |
| 19. circulatiepomp                      | 39. condensverzamelbakje                                 |
| 20. temperatuuropnemer ketelthermostaat |  |

### kenmerken:

Door de gekozen materiaal soort (koper), de kleine waterinhoud en het grote verwarmend oppervlak van de warmtewisselaar wordt een zeer snelle opwarming bereikt. Hierdoor behoeft het toestel niet continu op temperatuur gehouden te worden waardoor stilstandsverliezen minimaal zijn.

Bij gelijktijdige warmtevraag c.v. en warmwater heeft warmwater voorkeur. Als gasregelblok is toegepast het Honeywell blok V 8600 N. Met behulp van dit blok wordt de c.v. aan-uit geregeld en de warmwatervoorziening modulerend.

De capaciteit voor c.v. kan ingesteld worden zonder dat de capaciteit voor warmwater beïnvloed wordt.

Onder de verbrandingsgasuitlaat is een condensverzamelbakje gemonteerd waarin eventueel tijdens de start gevormd condens verzameld wordt. Tijdens bedrijf verdampt dit weer, maar er mag echter beslist niet continu conder gevormd worden in de afvoer!!!

Kamerthermostaat 24 Volt tweedraads welke ook de circulatiepomp in en uitschakelt (2 sec. nadraaitijd).

(Pomp kan eventueel op continu bedrijf geschakeld worden).



# Werking

## A. Geen c.v. -geen warmwater:

- Ventilator draait op laag toerental om alle rookgassen te verwijderen.
- Circulatiepomp uit bedrijf. De pomp kan op continu bedrijf geschakeld worden door een doorverbinding (klemmen 45 - 46) in het schakelkastje te verwijderen.
- De pomp kan ook m.b.v. een extra externe thermostaat ingeschakeld worden. Bijvoorbeeld vorstthermostaat, minimaal thermostaat, of een aanvoer/retour thermostaat welke de pomp ingeschakeld houdt boven de ingestelde temperatuur.
- Indien de temperatuur in de warmtewisselaar lager wordt dan 8°C, (vorstbeveiliging) worden pomp en brander ingeschakeld. Bij max. 23°C schakelt deze thermostaat het toestel uit.

## B. Warmtevraag c.v.

- Kamerthermostaat schakelt pomp in. Ventilator gaat op hoog toeren en de luchtdrukverschilschakelaar schakelt om bij voldoende luchttoevoer.
- Brander gaat in bedrijf op de ingestelde branderdruk voor c.v.
- Indien de ketelthermostaat de brander uitschakelt, blijft de pomp in bedrijf.
- Ook indien een extra te monteren weersafhankelijke regelaar de brander uitschakelt, blijft de pomp in bedrijf.
- Als de kamerthermostaat uitschakelt, gaat de brander uit bedrijf en draait de pomp nog 2 seconden na. (Tenzij ketelthermostaat uit is).
- Branderdruk voor c.v. kan ingesteld worden zodat het toestel aangepast kan worden aan de c.v. installatie. De warmwater capaciteit wordt hierdoor niet beïnvloed.
- Toestel wordt afgeleverd op min. vermogen c.v.

## C. Warmwatervraag

- In de koudwater toevoer is een zeef + stromingsschakelaar + begrenzer gemonteerd. Bij 2.5 l/min wordt na 2 seconden de ventilator op hoog toeren geschakeld, bij voldoende luchttoevoer gaat de brander in bedrijf. De gasdruk wordt modulerend geregeld, zodat de tapwatertemperatuur zo constant mogelijk blijft.
- Indien de pomp op continu bedrijf geschakeld zou zijn, wordt de pomp toch uitgeschakeld.
- Na elke warmwatertapping wordt de circulatiepomp c.v. 2 seconden ingeschakeld, om vastzitten van de pomp te voorkomen.
- De branderdruk voor tapwater is ingesteld op de max. waarde.
- Warmwatertemperatuur wordt geregeld op circa 60°C.

## D. Warmtevraag c.v. + warmwatervraag

- Warmwater heeft voorkeur op c.v. doordat de pomp uitgeschakeld wordt. Zie verder C.

## E. Samenvatting werking c.v. pomp

De c.v. pomp wordt uitgeschakeld als:

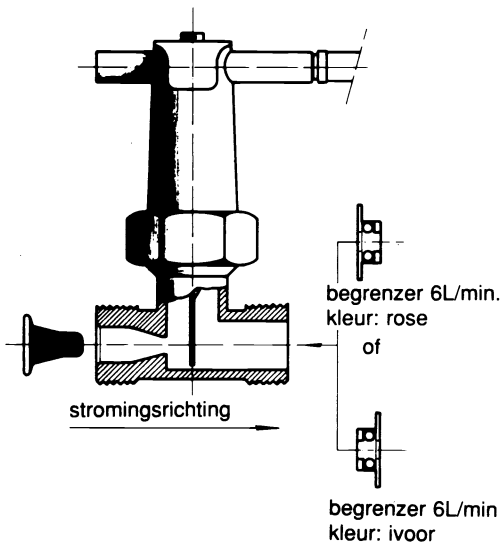
- a. warmwater wordt getapt
  - b. de kamerthermostaat geen warmte meer vraagt en alle andere thermostaten (m.u.v. vorstthermostaat) ingeschakeld zijn.
- Wanneer de ketelregelthermostaat uitschakelt i.v.m. te hoge temperatuur zal de pomp inschakelen!

Indien de zekering voor de trafo defect raakt wordt de pomp ingeschakeld.





# tapwatertemperatuur

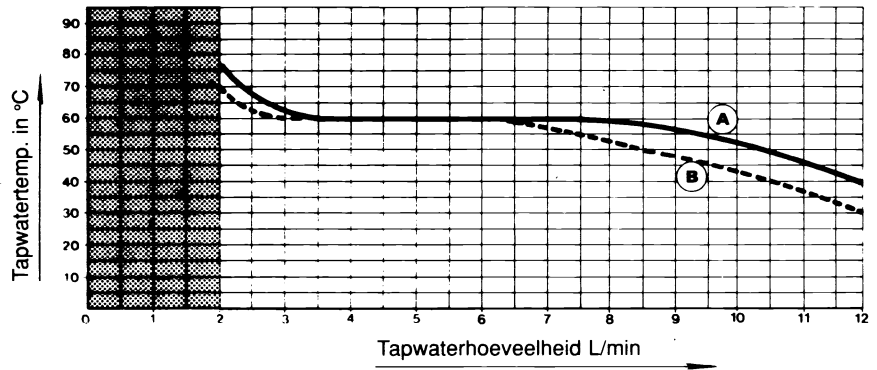
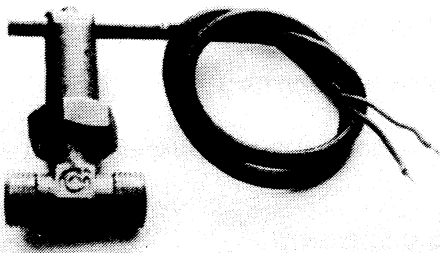


**Let op de montage van deze  
begrenzers!!**

Afstelling stromingsschakelaar:

Inschakelpunt bij  $\pm 2.5$  ltr./min.  
Uitschakelpunt bij 2.0 ltr./min.

waterhoeveelheidsbegrenzer;  
6 ltr./min. kleur: rose  
7.5 ltr./min. kleur: ivoor



A = koud sanitairwater, 15°C  
B = koud sanitairwater 5°C

Tussen 2 en 6 of 7.5 ltr./min. wordt de tapwatertemperatuur proportioneel/integrerend geregeld.

## samenvatting

Het toestel is ontworpen om te functioneren vanaf een tapsnelheid van 2 ltr./min. (uitschakelpunt van het toestel) tot een tapsnelheid van 6 of 7.5 ltr./min. dit is afhankelijk van de toegepaste waterhoeveelheidsbegrenzer.

Bij het opendraaien van een tappunt wordt bij een tapsnelheid van max. 2.5 ltr./min. de brander ingeschakeld en vervolgens modulerend geregeld.

De vlamgrootte wordt aangepast aan de tapwatertemperatuur.  
Het hoogste rendement wordt bereikt bij een tapsnelheid van 7.5 ltr./min.  
In de tapwaterstromingsschakelaar is een koudwaterfilter en een waterhoeveelheidsbegrenzer standaard gemonteerd.

Indien de waterleidingdruk erg laag is kan de waterhoeveelheidsbegrenzer zeer eenvoudig gemonteerd worden, zodat het drukverlies tapwaterdeel lager wordt.



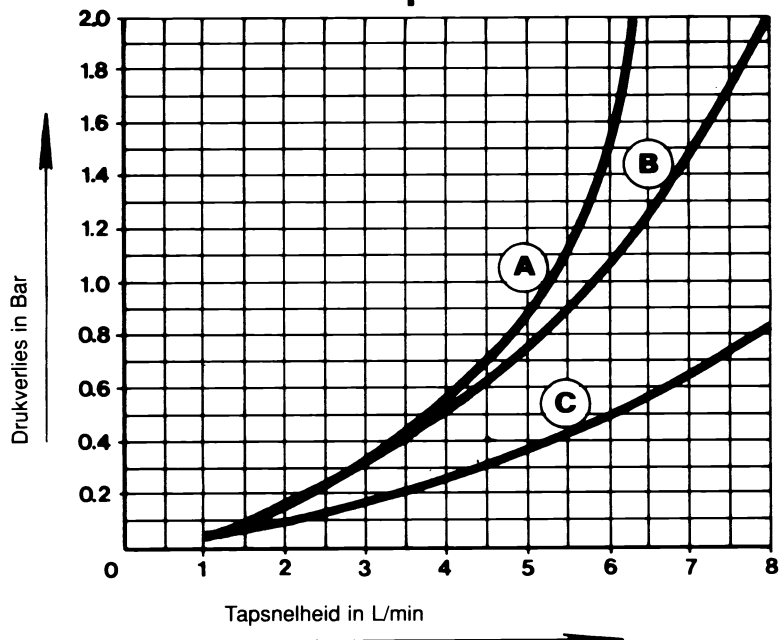
Bij het installeren dient men er voor te zorgen dat altijd voldoende water door het toestel kan blijven circuleren. Vooral bij het inregelen of sluiten van radiatorventielen in 1-pijp installaties alsook in die installaties waarin alle radiatoren voorzien zijn van thermostatische ventielen moet men hiermee rekening houden. Door het opnemen van een by-pass leiding in het systeem voorkomt men problemen achteraf.

Daar montage van verschillende fabrikanten circulatiepompen mogelijk is dient men voor de pompgegevens de grafieken van de betreffende pompleverancier te raadplegen.

Miniumum doorstroming is afhankelijk van het ingestelde vermogen.  
180 ltr./h bij 8,2 kW  
400 ltr./h bij 24,2 kW

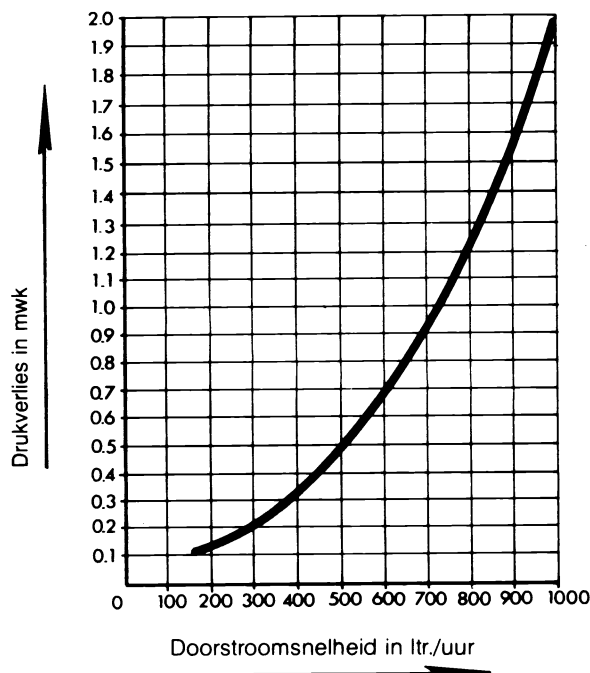
**Wilco RS 25 60 r**  
(inbouw lengte 130 mm.)

### drukverlies tapwater

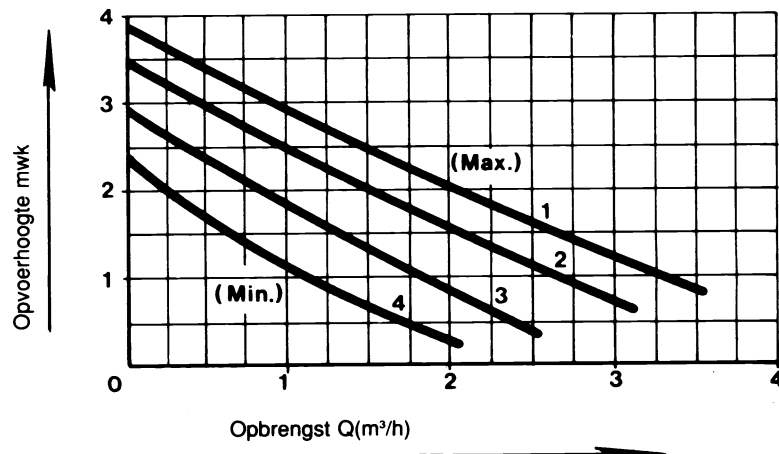


- A Toestel incl. waterhoeveelheidsbegrenzer 6 ltr./min.
- B Toestel incl. waterhoeveelheidsbegrenzer 7.5 ltr./min.
- C toestel zonder waterhoeveelheidsbegrenzer

### drukverlies c.v. deel



### pompkarakteristiek



## rendementen en opgenomen elektrisch vermogen

Het rendement is slechts beperkt afhankelijk van de lengte van de luchttoevoer en verbrandingsgasafvoerleidingen.

Onderstaand vollast rendementen op bovenwaarde (waterzijdig):

### Bij min. afvoerlengte: (min. weerstand)

<b>belasting k.W.</b>	11.0	15.1	29.6
<b>vermogen k.W.</b>	8.3	12.3	24.2
<b>rendement %</b>	75.0	77.9	81.6

Bij max. lengte van de toe- en afvoerleidingen wordt het rendement circa 1% hoger.

Het max. schoorsteenrendement is 82.8 %.

### **totaal opgenomen elektrisch vermogen (Watt)**

incl. trafo-regeling etc.

Toestel warmwater  
ventilator hoog toeren } 60 W  
pomp uit

Toestel c.v.  
ventilator hoog toeren } 60 W + vermogen pomp  
opgenomen vermogen pomp } Wilo RS 25 60 r: 41-79 W  
stand 1. 79 W  
2. 67 W  
3. 53 W  
4. 41 W

### **toestel uit: (paraatstand)**

In de standaard uitvoering wordt de ventilator op laagstand geschakeld indien geen warmte wordt gevraagd.

Hierdoor wordt voorkomen dat de waakvlam dooft ten gevolge van onvoldoende zuurstof in het gesloten toestel.

Totaal opgenomen vermogen met ventilator op laag toeren: 16 W.

### **jaarverbruik electriciteit.**

Uitgangspunt: c.v.-warmtevraag over 1000 uur.  
warmwatervraag over 200 uur.  
pompschakelaar in bedrijf.

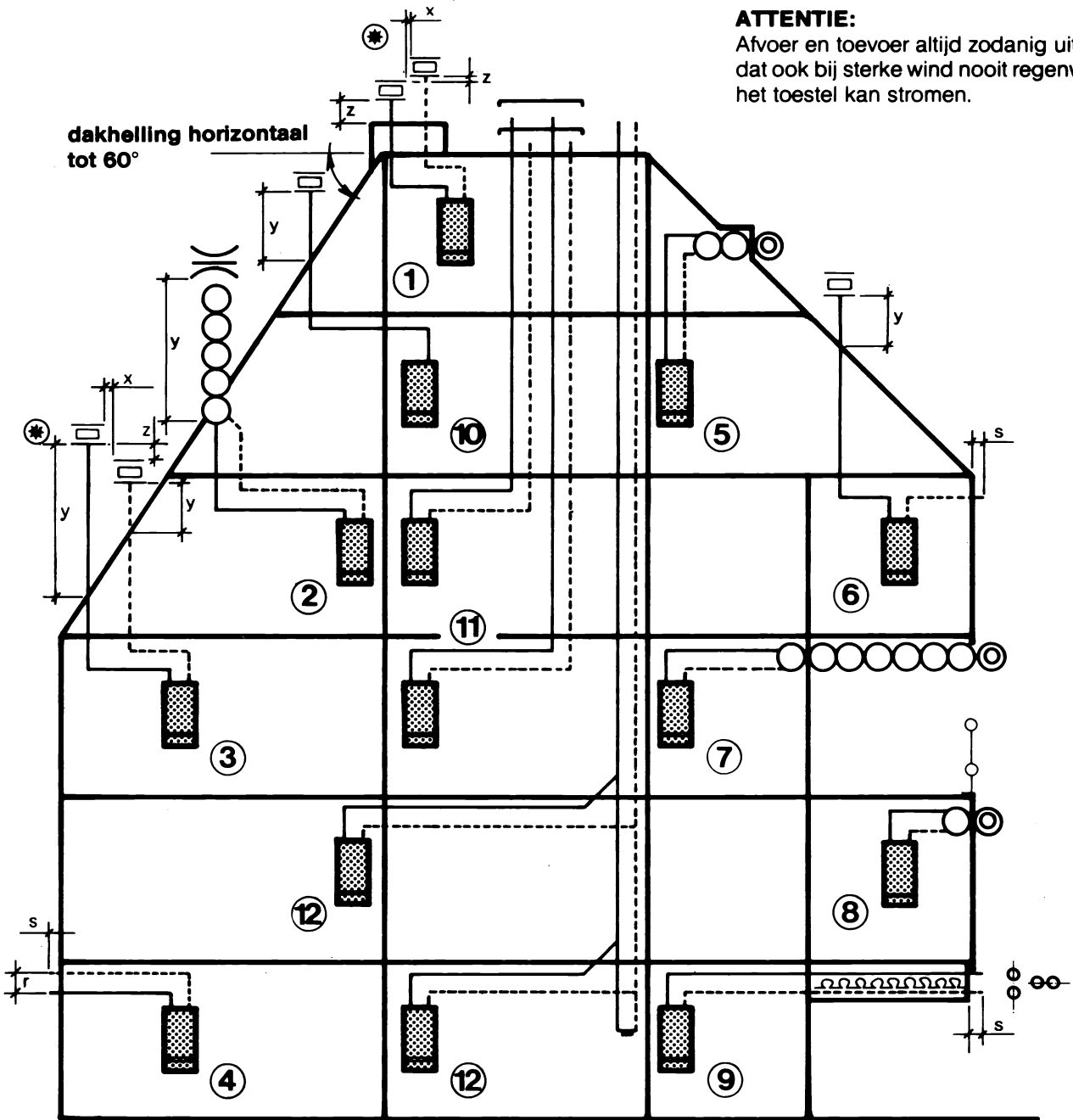
Jaarverbruik bij pompinstelling stand 1: 275 kWh  
2: 263 kWh  
3: 249 kWh  
4: 237 kWh.

(Ter vergelyk; een normale staande ketel zonder ventilator en continu draaiende pomp vraagt circa 550 kWh en indien een pompschakelaar met een nadraaitijd van 20 minuten wordt toegepast circa 275 kWh).

# opstellingssituaties

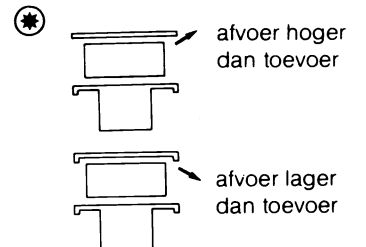
## ATTENTIE:

Afvoer en toevoer altijd zodanig uitvoeren dat ook bij sterke wind nooit regenwater in het toestel kan stromen.



### Verklaring van de symbolen

- Concentrische verbrandingsgasafvoer + luchttoevoer
  - Verbrandingsgasafvoerleiding
  - Luchttoevoerleiding
  - Geveg gekeurde afvoerkap
  - Concentrische uitmonding
  - Uitmonding
  - Concentrische verticale dakdoorvoer
- x. Afstand horizontaal 0.4 - 1.0 m  
 y. Vertikaal 0.5 - 1.5 m  
 z. Vertikaal 0.2 - 0.5 m  
 r. Min. hartafstand 110 mm.  
 s. Horizontaal 10 - 60 mm.



Indien ijspegelvorming bij horizontale uitmondungen zoveel mogelijk moet worden voorkomen, dient men bij voorkeur mogelijkheid 4 of 9 toe te passen.

Bij concentrische uitmondungen met geïsoleerde binnenpijp wordt ijspegelvorming aanzienlijk verminderd. Een dubbelwandige binnenpijp kan bijvoorbeeld gemaakt worden door een pijp van 70 mm in een pijp van 80 mm te schuiven. Afstand houden door b.v. hittebestendige O-ringen. (pijpen: extrusie aluminium)

zie opmerkingen bij diverse opstellings situaties



### Attentie:

Afvoer en toevoer altijd zodanig uitvoeren dat ook bij sterke wind nooit regenwater in het toestel kan stromen.

### algemeen

De doorlaten van de luchttoevoer en verbrandingsgasafvoer moeten berekend worden met behulp van de gegevens op blz. 13 en 14.

Bij alle opstellingssituaties moet rekening gehouden worden met vele plaatselijke eisen zoals bijvoorbeeld.

- a. brandweer  
i.v.m. brandwerendheid van toe- en afvoerleidingen
- b. hinderwet/gasbedrijf  
evt. plaatselijke eisen en toelaatbaarheid van horizontale uitmondingen.

**Uitvoering 10  
is het open toestel NEV 124 B.**

## opmerkingen bij de diverse opstellingssituaties algemene opmerkingen:

- De luchttoevoer en de rookgastoevoer mag niet verwisseld worden.
- Voor opstelling in tijdelijke vochtige ruimten, zie voorschriften Electriciteitsbedrijf.
- Alle verbindingen in rookgastoevoer en luchttoevoer afdichten met aluminium tape of No Heat Krimpsleeve.  
Aluminium tape moet geschikt zijn voor 150°C.
- IJspiegelvorming bij horizontale uitmondingen kan zoveel mogelijk voorkomen worden door verbrandingsgasafvoerleiding volledig te scheiden van de luchttoevoerleiding.  
Dit kan op twee manieren:
  - a. gescheiden uitmondingen (bijv. 4 of 9).
  - b. dubbelwandige binnenpijp in een concentrische uitmondung.
- Voor condensvorming in de afvoerleiding zie blz. 14/15.
- Indien de luchttoevoerleiding door vochtige ruimten loopt kan aan de buitenzijde condensvorming ontstaan.  
Luchttoevoerleiding eventueel in kunststof uitvoeren om corrosie te voorkomen. Een kunststof luchttoevoerleiding geeft bovendien aanzien minder condensvorming.
- Bij een concentrische doorvoer moet de mechanische ventilatie bij voorkeur niet gecombineerd worden tot de zogenaamde tri-combikappen.  
De vochtige ventilatielucht condenseert op de luchttoevoerleiding!!!

## opmerkingen bij de diverse opstellingen

**Opstelling 1-3** altijd identieke Gigev-gekeurde afvoerkappen toepassen, d.w.z. zelfde diameter - zelfde fabrikaat b.v. Cox Geelen type Trega of Muelink en Grol, type Nelson.

**Opstelling 4** over de opening van de verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer moet een gaasrooster aangebracht worden of bijvoorbeeld een dubbelpijps geveldoorvoer toepassen.

**Opstelling 6** luchttoevoer voorzien van rooster.

Indien ter plaatse van de toevoer hoge windsnelheden kunnen ontstaan moet de toevoer voorzien worden van een Giveg kap of een kruis zie detail c blz. 19

Bij een schuindak: luchttoevoer + verbrandingsgasafvoer altijd dezelfde zijde van de woning t.o.v. de nok van het dak.

Afvoer eventueel in de nok van het dak of op een plat dak.

**Opstelling 7** bij deze opstelling kan de lucht ook direct bij de gevel toegevoerd worden. (zogenaamd galerij uitvoering).

**Opstelling 10** de luchttoevoer op het toestel bij voorkeur voorzien van bocht 90° zodat geen vuil in de toevoer kan vallen.

**Opstelling 11-12** voor toelichting situatie 11 en 12.  
Zie blz. 20 en 21.

**Opstelling 12** altijd contact opnemen met het gasleverend bedrijf en een van de leveranciers van het gecombineerde toe/afvoer systeem bijv.  
Shunt, Den Haag  
v. Vugt, Hilversum  
T.B., Genemuiden  
Bergschenhoek b.v., Bergschenhoek.



# dimensionering gesloten luchttoevoer/ verbrandingsgasafvoersysteem agpo ferroli NEV 124

Met onderstaande weerstandsfactoren kan het gesloten luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersysteem berekend worden.

Aluminium leidingen enz. volgens NEN 1145, NEN 1777 en NEN 7203.

## Attentie weerstand bochten!!!

Indien bochten worden toegepast welke niet zijn uitgevoerd vgl. NEN 1145, NEN 1777 en NEN 7203 dient men de weerstandsfactoren te hanteren die vermeld staan op blz. 42, niet vermelde weerstandsfactoren moeten bij de leverancier opgevraagd worden.

Luchttoevoer 54 m<sup>3</sup>/h 20°C verbrandingsgasafvoer 80 m<sup>3</sup>/h 140°C.

**Opm.: alle weerstandsfactoren in Pa.**

### weerstandsbeplating bij flexibele pijp

Bij de weerstandsberekening van flexibele pijp dient men een kleinere maat pijpdiameter te hanteren.

Voorbeeld: flexibele pijp Ø 80 mm. weerstandsfactoren Ø 70 mm. aanhouden, en bij „spiralo” pijp Ø 80 mm. weerstandsfactor van Ø 80 mm. aanhouden + 10%.

### fabrikaten concentrische doorvoeren welke toegepast mogen worden:

Horizontaal

Ubbink Rolux H 70/100  
Ubbink Rolux H 80/125

Cox Geelen 70 of 80  
Burgerhout 70 of 80  
Keppel 70 of 80

- Vertikaal

Ubbink Rolux-V 80  
Cox Geelen 70 of 80  
Burgerhout 70 of 80  
Keppel 70 of 80

Weerstandsfactoren aluminium leidingen enz.								
	leidingen						uitmondingen	
	Ø D mm	1 m recht	Bocht		verlopen		open pijp (+gas)	Giveg kap
			90	45	Ø 80 tot Ø D	Ø D tot Ø 80		
<b>luchttoevoer</b>								
							<b>inlaat</b>	
lucht- toevoer	70	3,3	3,6	1,8	1,9	0,8	4,8	7,2
=	80	1,8	2,1	1,1	-	-	2,8	4,2
=	90	1,0	1,3	0,7	0,4	1,1	1,7	2,6
inlaat	100	0,6	0,9	0,5	0,9	1,4	1,1	1,9
	110	0,4	0,6	0,3	1,4	1,7	0,8	1,2
<b>verbrandingsgasafvoer</b>								
							<b>uitlaat</b>	
verbran- dings- gas	70	4,6	5,5	2,8	2,9	1,4	14,5	21,8
=	80	2,4	3,2	1,6	-	-	8,5	12,7
afvoer	90	1,4	2,0	1,0	0,5	1,8	5,3	7,9
= uitlaat	100	0,8	1,3	0,6	1,3	2,2	3,5	5,3
	110	0,5	0,9	0,4	2,2	2,6	2,4	3,6

Weerstandsfactoren voor de concentrische doorvoeren			
	type	basis weerstand	extra weerstand per meter lengte
<b>horizontaal</b>	70/100	20	13
	80/125	6	5
	70/80/125 D*1	6	8

**ATTENTIE:** I.v.m. windinvloed boven 12 m/sec. moet een extra weerstandsfactor ingevoerd worden.

HORIZONTAAL:

extra windweerstandsfactor: 10

VERTIKAAL:

extra windweerstandsfactor: 20 met uitzondering van Ubbink Rolux-V 80 waarvoor slechts een extra windweerstandsfactor van 10 berekend behoeft te worden.

### De windweerstandsfactor geldt alleen voor de concentrische doorvoeren!!!

Voor overige uitmondingen is geen toelag noodzakelijk.

### Voetnoot:

\*1 De concentrische doorvoer 70/80/125/D is een doorvoer met een dubbelwandige binnenpijp om vorming van ijspegels zoveel mogelijk tegen te gaan.

Voorbeeld: 70/110 lengte 2 m. weerstandsfactor = 21 + (2 × 12) = 45  
En denk aan de windweerstandsfactor!!

**de som van de weerstandsfactoren in het gesloten toe- en afvoersysteem mag maximaal 80 bedragen.**

Voorbeeld: (volg lucht inlaat-toestel-afvoer)  
concentrische doorvoer 80/125 1,5 m lang  
en het 4 m. leiding Ø 80 mm. voor luchttoevoer + verbrandingsgasafvoer.

**concentrische doorvoer 80/125 lengte 1,5 m.**

$$\text{weerstandsfactor} = 6 + 1,5 \times 5 = 13,5$$

#### luchttoevoer

1 bocht 90° Ø 80 mm. 1 × 2,1 = 2,1  
4 m. leiding Ø 80 mm. 4 × 1,8 = 7,2  
1 bocht 90° Ø 80 mm. 1 × 2,1 = 2,1

#### verbrandingsgasafvoer:

1 bocht 90° Ø 80 mm. 1 × 3,2 = 3,2  
4 m. leiding Ø 80 mm. 4 × 2,4 = 9,6  
1 bocht 90° Ø 80 mm. 1 × 3,2 = 3,2

= 11,4

= 16,0

#### windweerstandsfactor

totale weerstand doorvoer+toevoer+afvoer+windfactor = 50,9

Systeem is accoord daar de som van de weerstanden kleiner is dan 80.

Ook i.v.m condens is systeem accoord indien de afvoerleiding in een matig verwarmde ruimte ligt, zie hoofdstuk condensatie in de afvoerleiding.



## condensatie in de afvoerleiding

Indien de afvoerleiding te lang wordt, kan (afhankelijk van de montageplaats) in deze leiding condensvorming plaatsvinden.

In onderstaande tabel is de max. toelaatbare afvoerleidinglengte aangegeven. (in meters), zonder dat condensvoorzieningen aangebracht moeten worden.

### ATTENTIE:

**De aangegeven afvoerleidinglengte heeft alleen betrekking op mogelijke condensvorming.**

De max. toelaatbare afvoerleidinglengte moet altijd bepaald worden volgens hoofdstuk: Dimensionering gesloten luchttoevoer/verbrandingsgasafvoersysteem.

Indien de afvoerleiding langer is dan hieronder aangegeven, moet een condensafvoer aangebracht worden!

De afvoerleiding op afschot naar de condensafvoer monteren.

Let op het in elkaar schuiven van de pijpen i.v.m. condensafvoer!

leiding diameter (mm)	max. rookgasafvoerlengte (m) (zonder concentrische muur/dakdoorvoer)			
	enkelwandig		dubbelwandig	
	-10°C	+10°C	-10°C	+10°C
70	9,5	13,3	20,4	28,0
80	7,6	10,9	17,1	23,3
90	5,7	8,5	14,2	19,9
100	4,3	6,6	12,3	17,1
110	2,9	5,2	10,0	14,7

Indien concentrische muur/dakdoorvoeren toegepast worden is de max. toelaatbare leidinglengte van de leidingen tussen toestel en de concentrische muur/dakdoorvoeren afhankelijk van type en lengte van de concentrische doorvoer.

In onderstaande tabel is aangegeven met welke factor de bovenstaande max. leidinglengten vermenigvuldigd moeten worden.

Indien de leidingen tussen toestel en doorvoer langer is dan de berekende leidinglengte moet in deze leidingen een condensafvoer worden aangebracht en de leidingen moeten onder afschot naar de condensafvoer aangelegd worden. Ook de horizontale doorvoer moet op afschot (3 mm. per meter) naar de condensafvoer aangelegd worden!! Het spruitstuk voor de luchttoevoer altijd naar boven aanbrengen zodat geen regenwater in het toestel kan stromen.

Het toestel is niet voorzien van een condensatie- of regenwaterafvoer!

Max. lengte concentrische doorvoer lengte (m)	Vermenigvuldigingsfactor voor max. leidinglengte tussen toestel en concentrische doorvoer.			
	enkelwandige binnenpijp		dubbelwandige binnenpijp	
	∅ 70	∅ 80	∅ 70	∅ 80
0,5	0,80	0,8	0,9	0,9
0,75	0,75	0,7	0,85	0,8
1,0	0,65	0,6	0,8	0,75
1,25	0,6	0,5	0,75	0,7
1,5	0,5	0,4	0,7	0,65
1,75	0,4	0,3	0,65	0,6
2,0	0,35	0,2	0,6	0,5
2,25	0,25	0,1	0,55	0,45
2,5	0,2	0,0	0,5	0,4
2,75	0,1	0,0	0,45	0,35
3,0	0,0	0,0	0,4	0,3

### Opmerking:

Indien de luchttoevoerleiding door vochtige ruimten loopt kan aan de buitenzijde condensvorming plaats vinden. Het verdient aanbeveling in dergelijke gevallen ook de toevoerleiding dubbelwandig uit te voeren en de buitenpijp goed af te dichten.

Ook een kunststof luchttoevoerleiding is meestal voldoende om condensatie aan de buitenzijde te voorkomen.

Denk echter aan eisen brandweer! Condensatie in de concentrische doorvoeren is afhankelijk van de constructie van de verbrandingsgasvoerende binnenpijp. Deze kan enkelwandig of dubbelwandig uitgevoerd zijn!

Indien ijspegelvorming zoveel mogelijk moet worden voorkomen, moeten bij voorkeur geen concentrische uitmondningen met enkelwandige binnenpijp worden toegepast. Bij concentrische uitmondningen met geïsoleerde binnenpijp wordt ijspegelvorming aanzienlijk verminderd.

Tijdelijke condensvorming tijdens de start wordt in het toestel opgevangen in een condensverzamelbakje.

Dit condens verdampt tijdens normaal bedrijf.

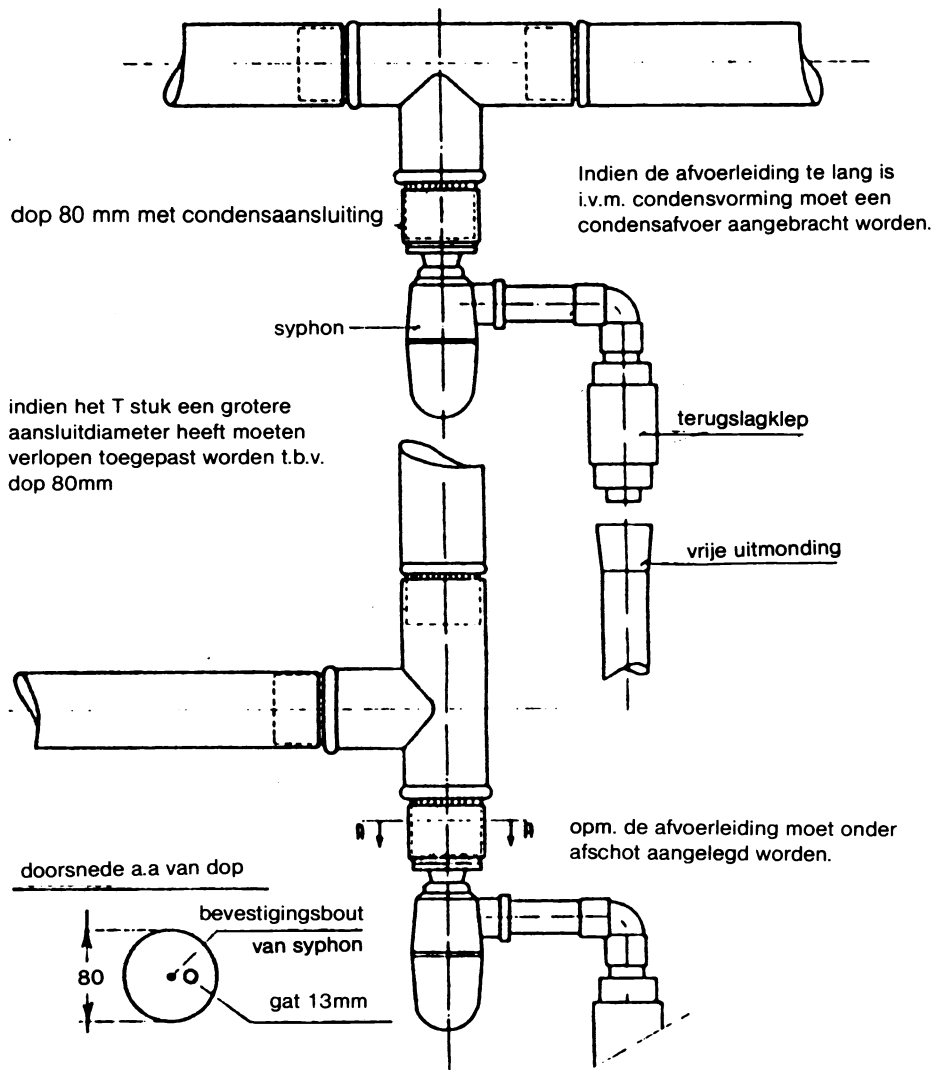
### Voorbeeld max. leidinglengte tussen toestel en concentrische doorvoer:

Horizontale concentrische doorvoer Ubbink Rolux-H 80/125 lengte 1,5 m. De enkelwandige afvoerleiding  $\phi$  80 mm. tussen toestel en concentrische afvoer mag bij een omgevingstemperatuur van 10°C maximaal  $0,4 \times 10,9 = 4,4$  m. lang zijn zonder dat condensafvoervoorzieningen aangebracht moeten worden.

Voor montagevoorbeeld condensafvoer zie blz. 15.

Voor geïsoleerde (min. 20 mm.) afvoerleidingen kan tabel dubbelwandig aangehouden worden.

## montagevoorbeeld condensafvoer



\* Fabrikanten van condens afvoeren.  
o.a.:

- A.L.C. Bloemendaal  
tel.: 023-256432

- Burgerhout Assen  
tel.: 05920-43043

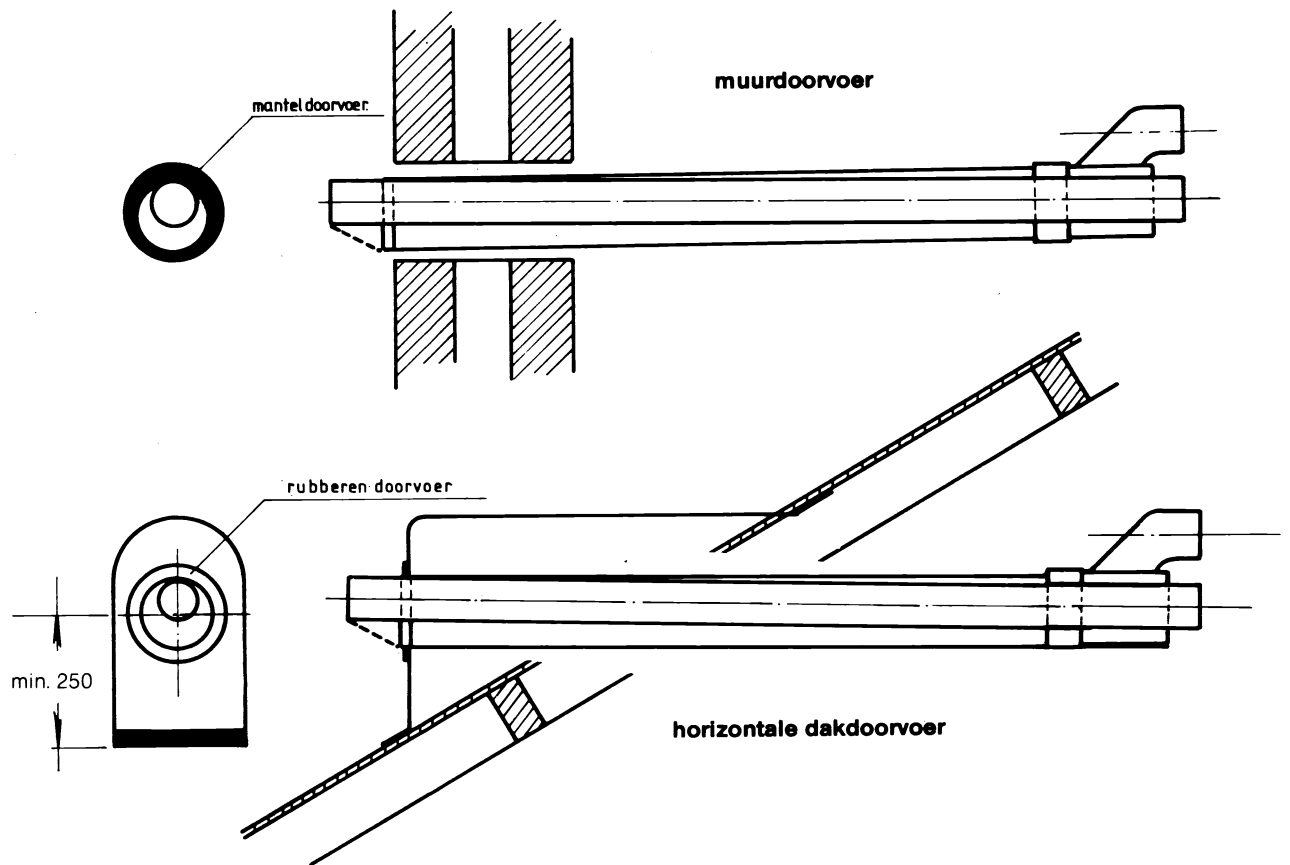
- Cox Geelen Eijsden  
tel.: 04409-1950





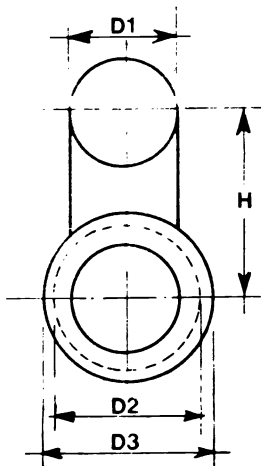
## montage voorbeelden met Rolux -H 70/100 - 80/125

Andere fabrikaten mogen ook toegepast worden! Zie biz. 13.



Zie GAVO voorschriften 1987 NEN 1078

- De luchttoevoer leiding moet altijd op afschot naar buiten aangebracht worden (afschot 3 mm/M)
- De verbrandingsgasafvoer dient aangebracht te worden op afschot naar de ketel. (afschot 5 mm/M)



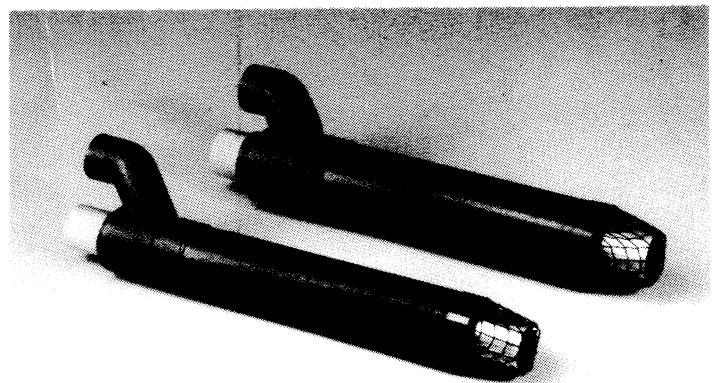
type doorvoer	D 1	D 2	D 3	H
<b>Rolux 70/100 (max. 1,5 m)*</b>	70	100	110	110
<b>Rolux 80/125 (max. 2,5 m)*</b>	80	125	135	117

\* De max. lengte van de Rolux wordt bepaald door het dubbele afschot van 3 en 5 mm/M.

Standaard lengtes: 0.6 - 0.75 - 0.1 - 1.25 - 1.50 M.

**attentie!!** De aluminium binnenpijp doorschuiven tot aan het gaasrooster.

Horizontale concentrische muur en/of dakdoorvoer  
mantelpijp  $\phi$  115 voor Rolux 70/100  
 $\phi$  140 voor Rolux 80/125

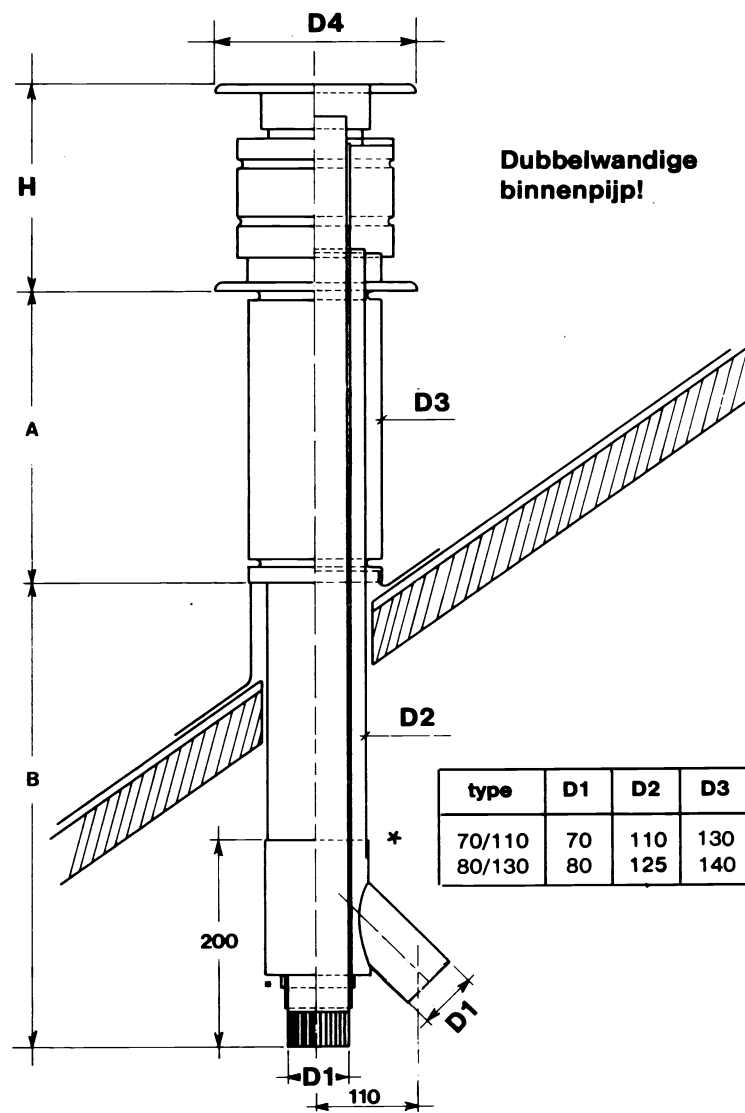




## vertikale gecombineerde dakdoorvoer 70/110 en 80/130 (vertikale concentrische doorvoer)

### attentie:

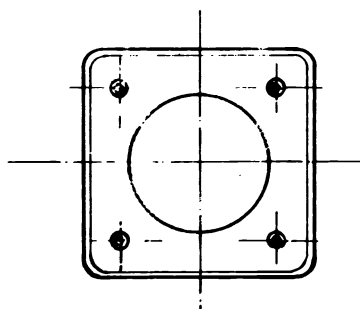
Andere fabrikaten mogen ook toegepast worden zie blz. 13.



\* Afdichten met aluminium tape of No Heat Krimpsleeve (Aluminium tape 150°C)

type	D1	D2	D3	D4	H
70/110	70	110	130	220	210
80/130	80	125	140	260	233

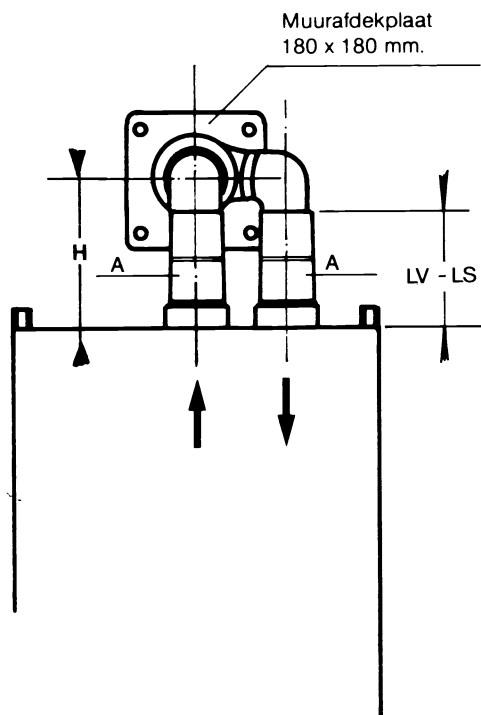
### afdekkingen muurdoorvoeren



Muurafdekplaat voor gecombineerde horizontale uitmonding Ubink.

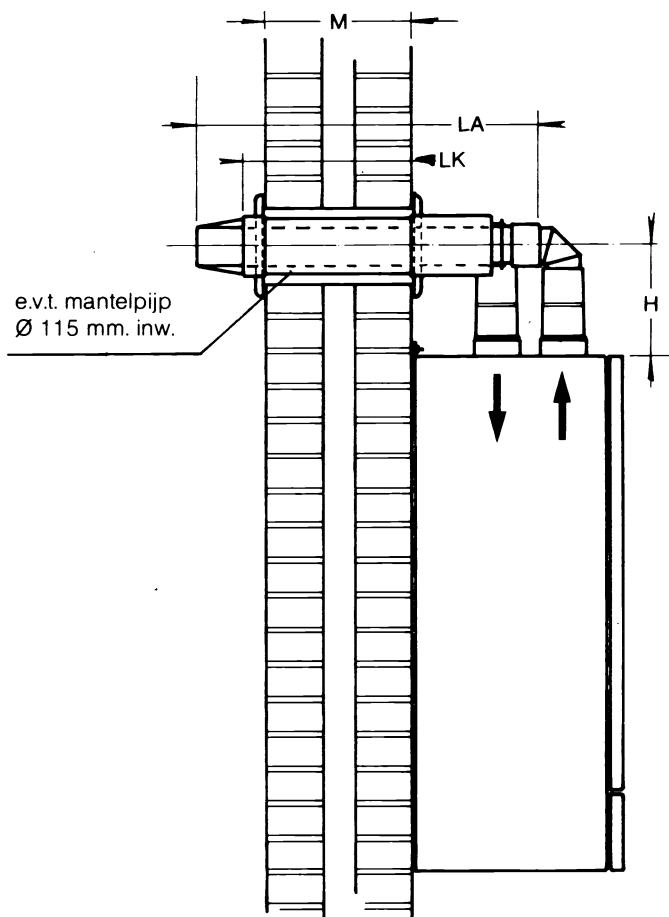
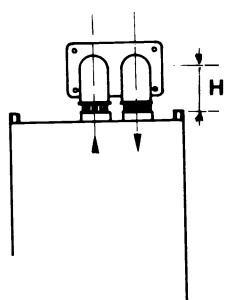
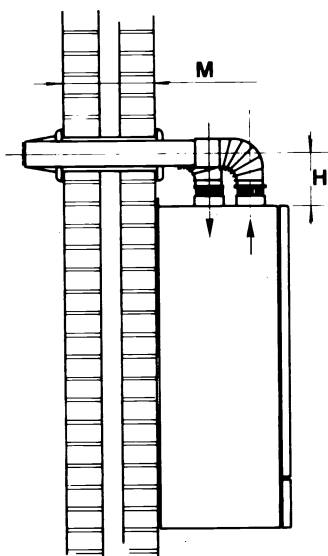


## Montage voorbeeld Rolux 70/100 muurdoorvoer achter



Ijspegelvorming kan ook bij deze korte doorvoeren lengten zoveel mogelijk voorkomen worden.

De ventilator bij voorkeur continu op laagstand door laten draaien indien de brander uit bedrijf is.



H met verloop 60 mm = 105 mm.

H met schuifverloop = 200 - 245 mm.

Indien schuifverloop niet toegepast wordt, moet eerst de doorvoer op het toestel gemonteerd worden en daarna toestel + doorvoer tegen muur bevestigen.

M = Muurdikte (mm)

LA = Lengte Alu binnenpijp. (mm)

Lk = Lengte kunststof buitenpijp. (mm)

A = Verloop Alu 80 uitw./70 inw. LV = 60 mm.

LS = Schuifverloop Alu 80 uitw./70 inw. LS = 155 - 200 mm.

De doorvoer moet op de volgende lengten gezaagd worden:

LA Alu binnenpijp = M + 310 mm.

Lk kunststof buitenpijp = M + 20 mm.

Kunststof broekstuk onder 45° afzagen!

### ATTENTIE:

E.v.t. mantelpijp in muur aanbrengen (115 mm.)

Noodzakelijke materialen:

- 1 Concentrische doorvoer Rolux 70/100 - 750 mm (muurdikte max. 440 mm.).
- 1 Bocht Alu Bi/Bu 70
- 1 Bocht kunststof Bi/Bu 70.
- 2 Verloop 80/70 of 2 schuifverloop 80/70.
- 2 Muurafdekplaat Ø 100

### Dubbelpijps geveldoorvoer

H met Givegbochten 155 mm.

- 1 Dubbelpijps geveldoorvoer 600 mm (muurdikte max. 290 mm.)
- 1 Bocht Alu Bi/Bu.
- 1 Bocht kunststof Bi/Bu

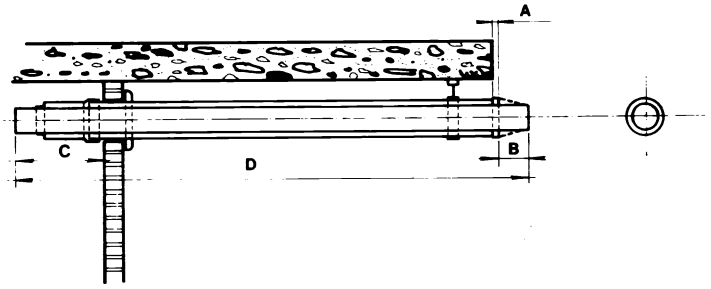


# Montage voorbeelden galerij oversteek.

In overleg met het gasbedrijf.

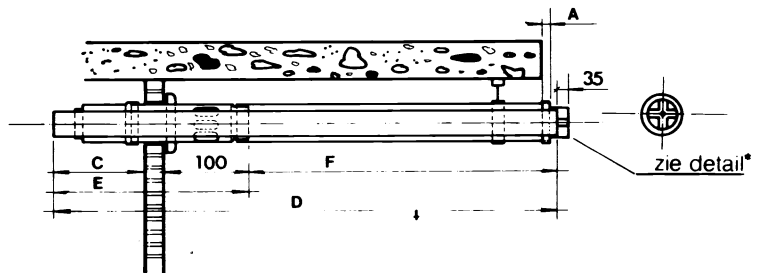
**enkelwandige binnenpijp**  
Type 70/100 of 80/125

①



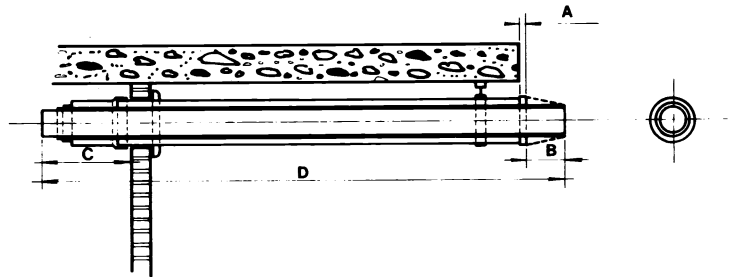
**enkelwandige binnenpijp**  
**luchtaanzuiging bij muur.**  
Type 70/100 balkon of  
80/125 balkon

②

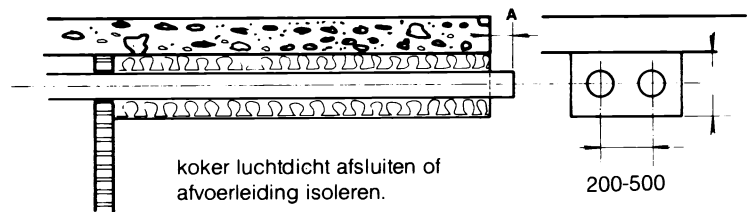


**dubbelwandige binnenpijp**  
Type 70/80/125 D

③

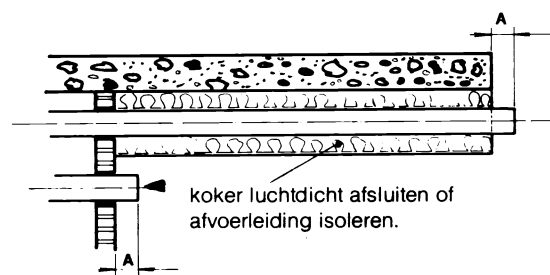


④

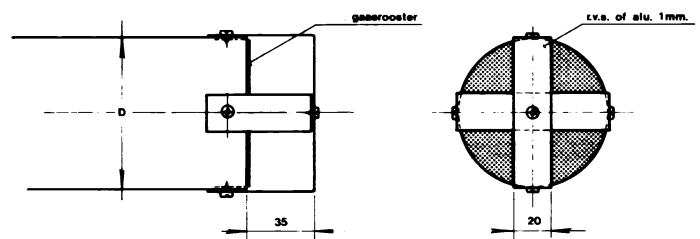


- A = 10 - 60 mm.
- B = 80 mm.
- C = Min. 230 mm. i.v.m. broekstuk.
- D = Totale lengte Alu pijp.
- E = 230 mm + muurdikte + 100 (opgeven bij bestelling).
- F = Rest van balkon oversteek. (opgeven bij bestelling).

⑤



Indien ijspegels zoveel mogelijk moeten worden voorkomen bij voorkeur opstelling 3 - 4 of 5 toe passen.



**\* detail montage kruis**

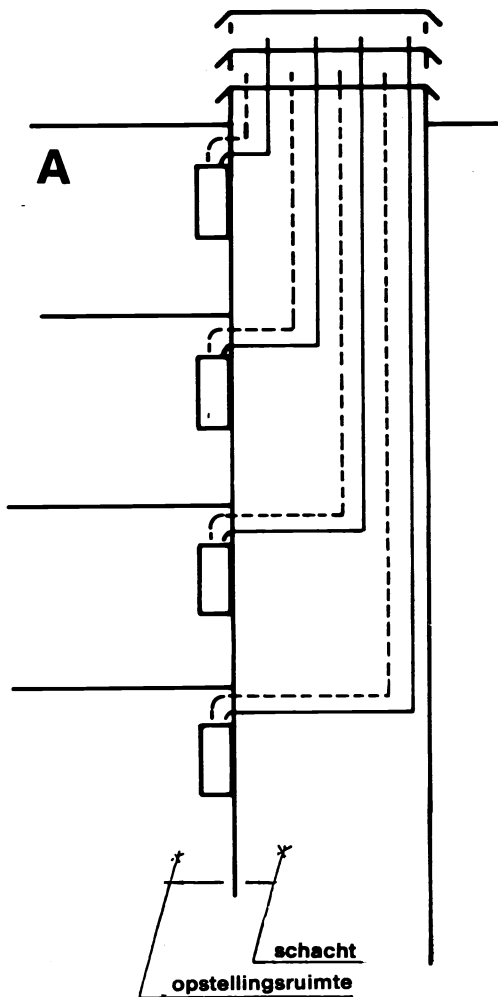
## luchttoevoer/verbrandingsgasafvoer voor hoogbouw

Voor meerdere woonlagen zijn er verschillende oplossingen:

### A. Zie blad 11 opstellingsvoorbeeld nr. 11.

Per toestel een eigen luchttoevoer en verbrandingsgasafvoerleiding naar het dak.

Op het dak zullen de leidingen dicht bij elkaar uitmonden waardoor speciale voorzieningen nodig zijn. Tussen afvoer en toevoer moet een schermplaat aangebracht worden.



1. De uitmonding.  
Uitmonding bovendaks moet uitgevoerd worden volgens principe op blz. 21 (getekend zijn de toe- en afvoerleidingen van slechts 2 toestellen).
2. Diameter.  
Diameter toe/afvoer volgens montagevoorschrift NEV 124 blz. 13.
3. Verbrandingsgasafvoerleidingen, zie ook Gavo.
  - a. Materiaal
    1. Leidingen niet meer toegankelijk/inspecteerbaar; uitvoeren in dikwandig aluminium (dikte volgens eis gasbedrijf).
    2. Leidingen wel toegankelijk/inspecteerbaar dunwandig gavo afvoermateriaal is eventueel toegestaan (overleg met gasbedrijf!).  
De verbrandingsgasafvoerleidingen moeten perfect afgedicht worden i.v.m. de overdruk in de afvoer  
Elke lekkage geeft condensproblemen aan de buitenzijde.
  - b. Isolatie/dubbelwandigheid
    1. Isolatie/dubbelwandigheid, zie ook montagevoorschrift NEV 124 blz. 14 en 15.
    2. Afvoerleidingen bij voorkeur altijd isoleren i.v.m. warmteontwikkeling.  
Verbrandingsgastemperatuur max. 140°C.
  - c. Dubbelwandige afvoerleidingen moeten zeer goed afgedicht worden om te voorkomen dat verbrandingsgassen in het dubbelwandige gedeelte terecht komen en daar kunnen condenseren tegen de binnenkant van de buitenpijp. Bij standaard Givec dubbelwandige afvoerleidingen is de afdichting van de binnenpijp onvoldoende.
4. Luchttoevoerleidingen.  
In verband met de lage temperatuur in de luchttoevoerleidingen kan aan de buitenkant condensatie ontstaan. Dit is afhankelijk van de dampdichtheid van de schacht en de ventilatie van de schacht.

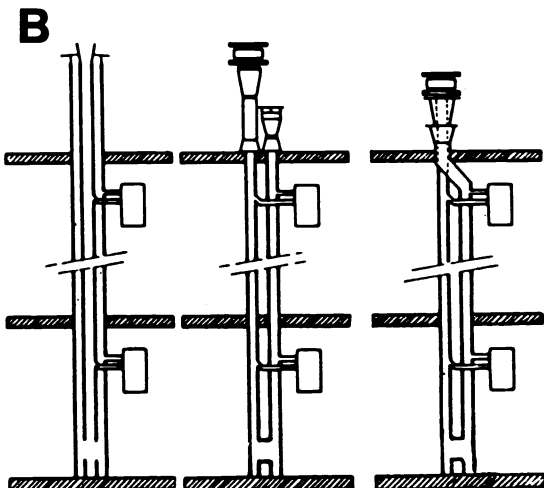
Materiaalkeuze luchttoevoerleidingen.

- a. Schachtwanden zijn voldoende brandwerend.  
Luchttoevoerleidingen mogen ons inziens in kunststof uitgevoerd worden (vaak is er ook een kunststof rioolontluchting aanwezig).  
Aansluitingen tussen toestel en schacht in overleg met gasbedrijf/brandweer/bouw- en woningtoezicht.
  - b. Schachtwanden zijn niet voldoende brandwerend. Luchttoevoerleidingen uitvoeren in overleg met brandweer/bouw- en woningtoezicht en het gasbedrijf.
5. Wij adviseren metalen luchttoevoerleidingen aan de buitenkant dampdicht te isoleren tenzij de schacht dampdicht is en met buitenlucht geventileerd wordt. (Luchttoevoerleidingen eventueel dubbelwandig uitvoeren).

### B. Zie blad 11 opstellings situatie nr. 12.

In plaats van aparte toe- en afvoerleidingen kunnen ook gecombineerde leidingen toegepast worden.

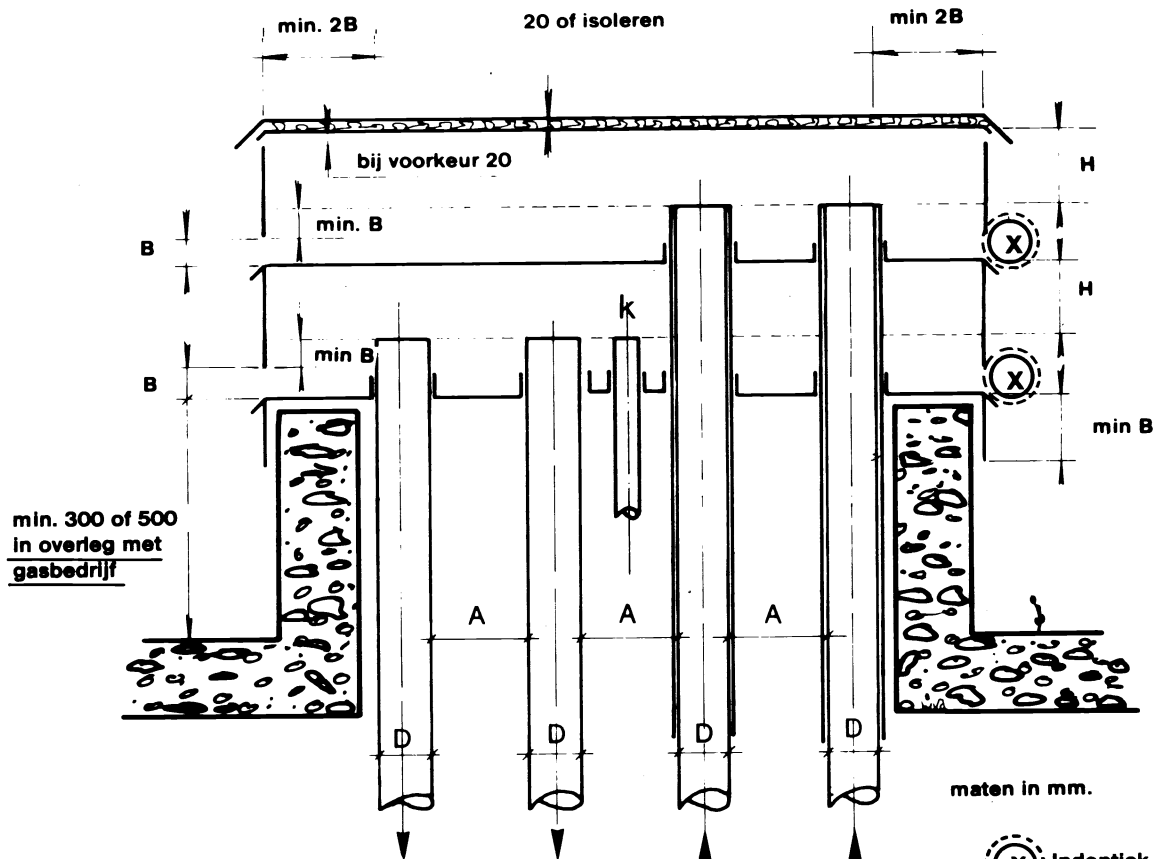
Neem hiervoor altijd contact op met het plaatselijk gasleveringsbedrijf. Er zijn enkele verschillende systemen mogelijk, welke o.a. door de onderstaande leveranciers speciaal hiervoor ontwikkeld zijn. Voor dimensionering van de leidingen tussen toestel en de verticale constructie zie blz. 13 en 14.



Shunt	Den Haag	070 - 644905
v. Vugt	Hilversum	035 - 40455
T.B.	Genemuiden	05208 - 55677
Bergschenhoek B.V.	Bergschenhoek	01892 - 13244



# Principe uitmondning voor meerdere toestellen (niveauekap).



**alleen toe te passen in overleg met het gasbedrijf!!!**

**Afvoerleidingen buitendaks dubbelwandig of isoleren!**



**Indentiek uitvoeren!  
Regenrandjes mogen eventueel vervallen.**

\* eventueel extra doorvoer aanbrengen t.b.v. ventilatie schacht.

Leveranciers/fabrikanten o.a.:

Burgerhout	Assen	Tel.: 05920 - 43043
Bemar	Haelen	Tel.: 04759 - 2918
Comair	Hapert	Tel.: 04977 - 2990
Cox Geelen	Eijsden	Tel.: 04409 - 1950
A.L.C.	Bloemendaal	Tel.: 023 - 256432
Breman	Genemuiden	Tel.: 05208 - 55677

- A. Afstand tussen leidingen min. 20 mm.
- B. Doorlaatopening luchttoevoer/verbrandingsgasafvoer zodanig kiezen dat de doorlaat min. 150 cm<sup>2</sup> per toestel bedraagt. Doorlaatopening bij voorkeur niet groter maken.
- D. Diameter.
- H. Minimaal 2 maal grootste diameter D (vrije in/uitstroming van de leidingen)
- K. Eventueel extra doorvoer aanbrengen t.b.v. ventilatie schacht.
  - Getekend zijn de toe- en afvoerleidingen van slechts 2 toestellen.
  - Geen gaas toepassen in afvoer/toevoer i.v.m. gevaar van dichtvriezen. Eventueel kraaienkappen op in/uitlaat.
  - Uitgangspunten van de constructie:
    1. Er mag geen recirculatie van verbrandingsgassen ontstaan.
    2. De wind moet de in- en uitlaat op dezelfde wijze beïnvloeden zodat de wind geen invloed op het luchttransport door de toestellen heeft.
    3. Er mag geen regeninslag mogelijk zijn.
    4. Boven aangegeven constructie mag eventueel aan een zijde dicht zijn, mits dit maar zowel bij de inlaat als bij de uitlaat het geval is.

- attentie:**
1. Onder de bovengetekende constructie kan nog een extra niveau gemaakt worden ten behoeve van de ventilatie van de woning.  
De doorlaat van de uitblaasopeningen moet zo gekozen worden dat de uitblaassnelheid van de ventilatielucht niet hoger is dan 2 m./sec.
  2. Voor de berekening van de weerstand: in - uitstroom weerstand van open uitmondning volgens blz. 13 aanhouden.  
(De kap zelf geeft geen extra weerstand indien min. doorlaat B 150 cm<sup>2</sup> per toestel is).
  3. Bij deze niveauekap is de windweerstandsfactor niet van toepassing.



# montage-instructies

## algemene richtlijnen

Voor alle gasgestookte c.v.-installaties dient rekening gehouden te worden met de volgende voorschriften:

1. De installaties moeten worden uitgevoerd met inachtnaam van:
  - a. Gasinstallatie-voorschriften GAVO 1987, NEN 1078 en latere aanvullingen, wijzigingen of latere voorschriften met bijbehorende praktijkrichtlijnen (NPR 3378).
  - b. Veiligheidseisen voor stook- en opstellingsruimten van c.v.-installaties, NEN 3028. Hierbij wordt o.a. de aandacht gevestigd op de eisen van de verbrandingslucht, ventilatielucht en de plaatsbepaling van de beluchtingskanalen.
  - c. De elektrische aansluitingen moeten overeenkomen met de voorschriften NEN 1010.
  - d. Algemene voorschriften voor drinkwater-installaties AVWI. - 19f (NEN 1006) met bijbehorende werkbladen.
  - e. Eventuele plaatselijke voorschriften.
2. Open toestel.  
Het toestel moet zo dicht mogelijk bij het afvoerkanaal worden opgesteld. Dit kanaal moet voldoende breed zijn en de minimaal voorgeschreven diameter bezitten. (zie GAVO 1987).
3. Gesloten toestel.  
Voor dimensionering luchttoevoer en verbrandingsgas afvoer, zie technische gegevens blz. 13 en 14.
4. Voor opstelling in tijdelijke vochtige ruimten moet het toestel elektrisch vast aangesloten worden. Afhankelijk van zone.
5. Het is volgens VEWIN voorschriften niet toegestaan om een chemisch middel toe te voegen aan het c.v. water.
6. Het toestel moet worden opgesteld in een ruimte die ook bij strenge vorstvrij blijft.  
Indien de gekozen opstellingsruimte hieraan niet voldoet dient de installateur voorzieningen te treffen om bevrozing van het toestel en de leidingen te voorkomen.

Verder dient het aanbeveling, wanneer bovenstaande voorschriften niet duidelijk zijn, om contact op te nemen met het plaatselijk gasbedrijf, opdat deze kunnen adviseren, voordat U met de montage aanvangt.



## montage instructies c.v. installateur

De aflevering van het toestel geschiedt in een houten krat, in doorzichtig plastic met opdruk.

Controleer het toestel direkt na ontvangst.

Eventuele beschadigingen dienen direkt aan de leverancier gemeld te worden.

Het plastic verpakkingsmateriaal kan gebruikt worden ter voorkoming van beschadiging bij de montage van het toestel.

Verder is er naar gestreefd zoveel mogelijk te monteren, zodat alleen het aansluiten op het toestel behoeft te worden uitgevoerd.

Alvorens tot plaatsing over te gaan raadplege men de maatschets van het toestel.

Tot de omliggende wanden moet voldoende afstand worden aangehouden.

De luchttoevoerleiding en de verbrandingsgasafvoerleiding moet luchtdicht afgedicht worden.

Aluminium tape moet geschikt zijn tot 150°C.

## montage voorschriften no heat krimpsleeve t.b.v. afdichting luchttoevoer en verbrandingsgasafvoerleiding.

**De leidingen kunnen ook met andere geschikte middelen afgedicht worden! Overleg met het plaatselijk gasbedrijf.**

**No Heat Krimpsleeve is een vacuum verpakte krimpous die zonder warmtetoevoer om de leidingen krimpt.**

1. Installatie inclusief 1-ste deel afvoerleiding dat aan de ketel zit plaatsen.
2. Verlengstuk afvoerleiding zover gereed maken zodat het snel te monteren is.
3. No Heat Krimpsleeve uit de verpakking halen.
4. Krimpsleeve over 1-ste deel afvoerleiding schuiven.
5. De 2 delen van de afvoerleiding plaatsen.
6. Sleeve terug halen zodat de naad midden onder de sleeve komt.
7. Totale verwerkingstijd vanaf het moment dat de sleeve uit de verpakking komt tot het plaatsen over de naad is ongeveer 10 minuten.
8. Krimpsleeve krimpt vanzelf-**NIET verwarmen.**

No Heat Krimpsleeve wordt geleverd door Travhydro Nederland b.v.  
Tel.: 08340 - 42001.





## extra montagevoorschriften NEV 124 B

### Gebruiksaanwijzing voor NEV 124 B open toestel met ventilatorklasse C.

De gaswandketel Ferroli NEV 124 B, is een open toestel met ingebouwde ventilator, waarbij de verbrandingslucht uit de opstellingsruimte wordt aangezogen.

**I.v.m. het onderhoud adviseren wij echter het gesloten toestel NEV 124 toe te passen.**

Het toestel NEV 124 B moet worden aangesloten volgens de GAVO-voorschriften voor klasse C toestellen.

Wij adviseren op de luchttoevoeraansluiting een bocht van 90° te monteren zodat vuil niet direkt in de luchtaanzuigopening kan vallen.

Toestel is **niet** spatwaterdicht!

Gebruiksaanwijzing NEV 124 en NEV 124 B zijn volledig gelijk aan elkaar.



## montage aanwijzingen

Bij de plaatsing moet men met de volgende punten goed rekening houden:

1. De oppervlakte temperatuur van omliggende wanden mag niet hoger worden dan 50°C.
2. Er moet voldoende ruimte aanwezig zijn om onderhouds- en service werkzaamheden te kunnen verrichten. Dit geldt vooral voor de voorkant en onderkant van het toestel.  
Onderkant min. 300 mm. vrij laten.
3. Voor montage in tijdelijk vochtige ruimte zie eisen elektriciteitsbedrijf en montageinstructies electriciën. (zie blz. 27).
5. Maak gas-, c.v.- en wateraansluitingen (denk evt. aan bypass aanvoer-retour, min. waterdoorstroming c.v.). Bij voorkeur de leidingen pas 50 cm. van het toestel beugelen.
6. In de koudwaterinlaat moet een inlaatcombinatie aangebracht worden.  
Max. druk 10 bar.
7. Het toestel kan alleen worden toegepast in gesloten c.v. systemen met voldoende waterdruk in de c.v.-ketel.  
Het gemonteerde overstortventiel is afgesteld op een werkdruk van 3 bar. Op de ½" aansluiting kan een overloopleiding met afvoer worden aangesloten.  
Ook is het toestel uitgevoerd met een automatische ontluchter.  
  
De gaswandketel is niet voorzien van een vul-aftap mogelijkheid.
8. Gaskraan monteren op een goed bereikbare plaats.
9. Controleer of de wandkontaktdoos zich binnen 0,75 meter vanaf rechteronderpunt van het ophangpaneel bevindt i.v.m. snoerlengte.
10. Toestel op de ophangpunten van het bovenstuk van het montagepaneel hangen of direct op de muur bevestigen.
11. Maak de luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoer, en dicht naden goed af met bijvoorbeeld aluminium tape of No Heat Krimpsleeve.  
Aluminiumtape moet geschikt zijn tot 150°C.
12. Gas - water - c.v. aansluitingen vastzetten met behulp van de meegeleverde pakkingen (**rubber pakking = gas!**).
13. Kamerthermostaat aansluiten.

**ATTENTIE:** In de ruimte waar de kamerthermostaat gemonteerd is, moeten de radiatorcransen open blijven staan. Eventueel een bypass bij het toestel aanbrengen.

### BELANGRIJK:

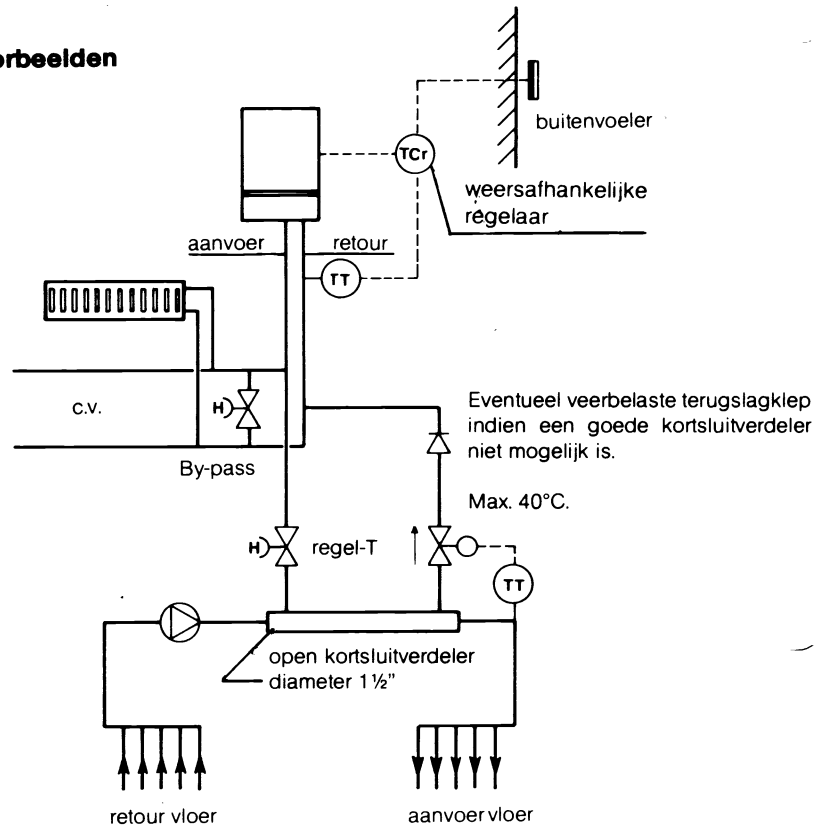
Zowel het toestel als de rest van de installatie (leidingen en radiatoren) goed doorspoelen opdat vuil, dat tijdens de montage mogelijk in de installatie is gekomen, wordt verwijderd.



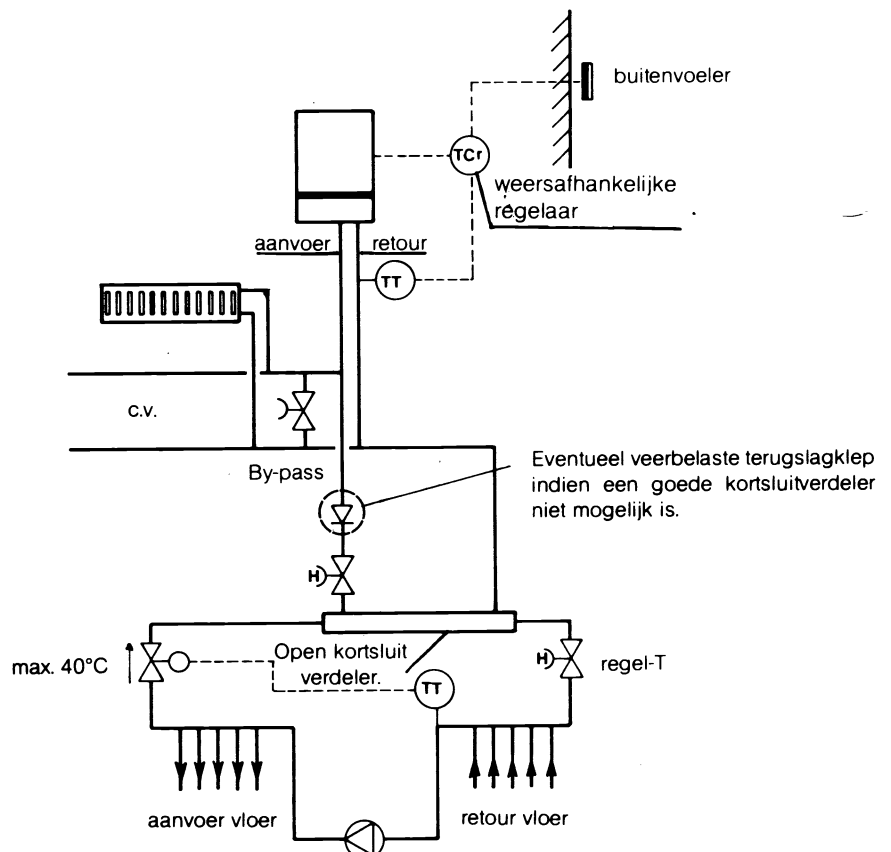
## c.v. aansluitingen bij vloerverwarming

### voorbeelden

A)



B)



### Opmerkingen:

- De circulatiepomp vloer mag geen circulatie door het toestel kunnen veroorzaken!!!
- Weersafhankelijke regelaar eventueel in serie aansluiten met de kamerthermostaat. (Nachtverlaging).
- De opnemer van de weersafhankelijke regelaar dient op circa 2 meter van het toestel op de retour van de c.v. installatie gemonteerd te worden, om pendelen van de brander zoveel mogelijk te voorkomen.
- By-pass aanvoer-retour toepassen indien alle radiatoren afgesloten kunnen worden.

### - Belangrijk:

Men dient ervoor te zorgen dat er een goede aarding op de installatie aanwezig is, om elektro-chemische corrosie in de warmwisselaar tegen te gaan.

- De weersafhankelijke regelaar kan eventueel vervangen worden door een handbediende klemthermostaat. Elektrische aansluitingen op kamerthermostaataansluiting van het toestel:
  - a) Kamerthermostaat en klemthermostaat in serie: kamerthermostaat regelt bijv. nachttemperatuur en wordt overdag hoog gezet zodat de klemthermostaat regeling overneemt.
  - b) Kamerthermostaat en klemthermostaat parallel: kamerthermostaat regelt temperatuur en klemthermostaat regelt min. temperatuur.



Om het warmwatergedeelte van de gaswandketel te beschermen tegen te hoog oplopende waterdruk moeten bepaalde voorzieningen worden getroffen.

U dient een inlaatcombinatie in het tapwater gedeelte te monteren daar de garantie op het toestel anders geheel vervalt. De max. werkdruk van de inlaatcombinatie mag niet hoger zijn dan 10 bar.

Een losse membraan gestuurde ontlastklep moet bij voorkeur in de warmwaterleiding gemonteerd worden.

Het verdient aanbeveling, indien het waterleverend bedrijf dat toestaat, om in alle gevallen waarin dit is toegestaan, in combinatie met een ontlastklep of inlaatcombinatie een expansiemogelijkheid (waterslagdemper) aan te brengen.

Bijvoorbeeld "Flexofit" of "Watts 150A".  
Bij voorkeur in het warmwatergedeelte ná het toestel.

Enkele redenen hiervoor kunnen zijn:

- A. De overdrukbeveiliging warmwater stort alleen over tijdens het opwarmen van het c.v.-circuit. In de zomerperiode is het uitdrogen van syphons mogelijk, daar de c.v. niet in bedrijf is. Gevolg: onaangename geuren. Door het toepassen van een expansiemogelijkheid wordt dit voorkomen, door dan geen afvoer naar het riool toegepast hoeft te worden (evt. alleen afvoer naar buiten).
- B. In gevallen waarbij het leggen van een afvoerleiding bezwaarlijk is kan de overstort uitmonden boven bijv. een emmertje.  
Normaliter zal geen water worden overgestort omdat de drukverhoging wordt opgevangen in de expansiemogelijkheid. Uiteraard is periodieke controle aan te bevelen.

## montage instructies gas/waterfitter

1. Alvorens met de montage aan te vangen, dient de capaciteit van de gasmeter te worden gecontroleerd.  
Denk aan de capaciteit van de andere huishoudelijke apparaten.  
De gasmeter dient bij het in gebruik zijn van alle aangesloten apparaten voldoende capaciteit te bezitten (indien een te kleine gasmeter is geplaatst onmiddellijk contact opnemen met het plaatselijk gasbedrijf).
2. De gasaansluiting bevindt zich aan de achterzijde van het toestel en is voorzien van 3/4" binnendraad. Monteer de aansluiting zodanig dat de reeds gemonteerde gasleiding binnen het toestel spanningsvrij is.
3. Bij het toestel dient een gasafsluiter gemonteerd te worden.
4. Gasaansluitingen maken volgens de bekende en geldende installatievoorschriften; zie GAVO 1987, of latere voorschriften, waarbij rekening gehouden dient te worden met de aanvullende eisen van het plaatselijk gasbedrijf.  
De aansluiting van het toestel is niet bepalend voor de diameter van de binnenleiding. Deze moet worden vastgesteld afhankelijk van de belasting en de lengte van de leiding.
5. Gasleidingen goed doorblazen (schoonblazen), voordat het toestel hierop wordt aangesloten. Hierdoor worden vervuiling van en defecten aan het gasregelblok voorkomen.
6. Bij controle op gaslekkage moet er worden gelet, dat het toestel niet met de binnenleiding wordt afgeperst. Indien ook het gasblok op dichtheid moet worden gecontroleerd mag de afpersdruk niet hoger zijn dan: 150 mbar (1500 mmWK).  
Bij een hogere druk kan door beschadiging van het membraan lekkage ontstaan.

## montage instructies elektriciën

De elektrische aansluitingen moeten worden gemaakt volgens de geldende installatievoorschriften NEN 1010 en volgens bijgevoegd elektrisch schema. Het elektrisch schema bevindt zich ook aan de binnenkant van het deksel van het schakelkastje.

Het aansluiten van de kamerthermostaat moet gebeuren d.m.v. een kroonsteentje wat op het schakelkastje aan de linkerzijde is gemonteerd.

Het toestel is standaard voorzien van een 1 meter lange sterkstroom aansluitkabel met aangegoten randgeaarde steker.

In tijdelijke vochtige ruimten moet het toestel eventueel elektrisch vast aangesloten worden. Hiervoor is in het schakelkastje een wartel PG 13.5 nodig.

Raadpleeg de voorschriften van de NEN 1010 en het plaatselijk energiebedrijf.

Indien een 2-draads kamerthermostaat met instelbare warmteversnellingsweerstand wordt toegepast dient deze weerstand te worden ingesteld op 0,3 Amp. (vgl. standaard aansluitschema).

In speciale regelingen kan de instelwaarde wijzigen.  
Bij twijfel de stroom door de kamerthermostaat meten!

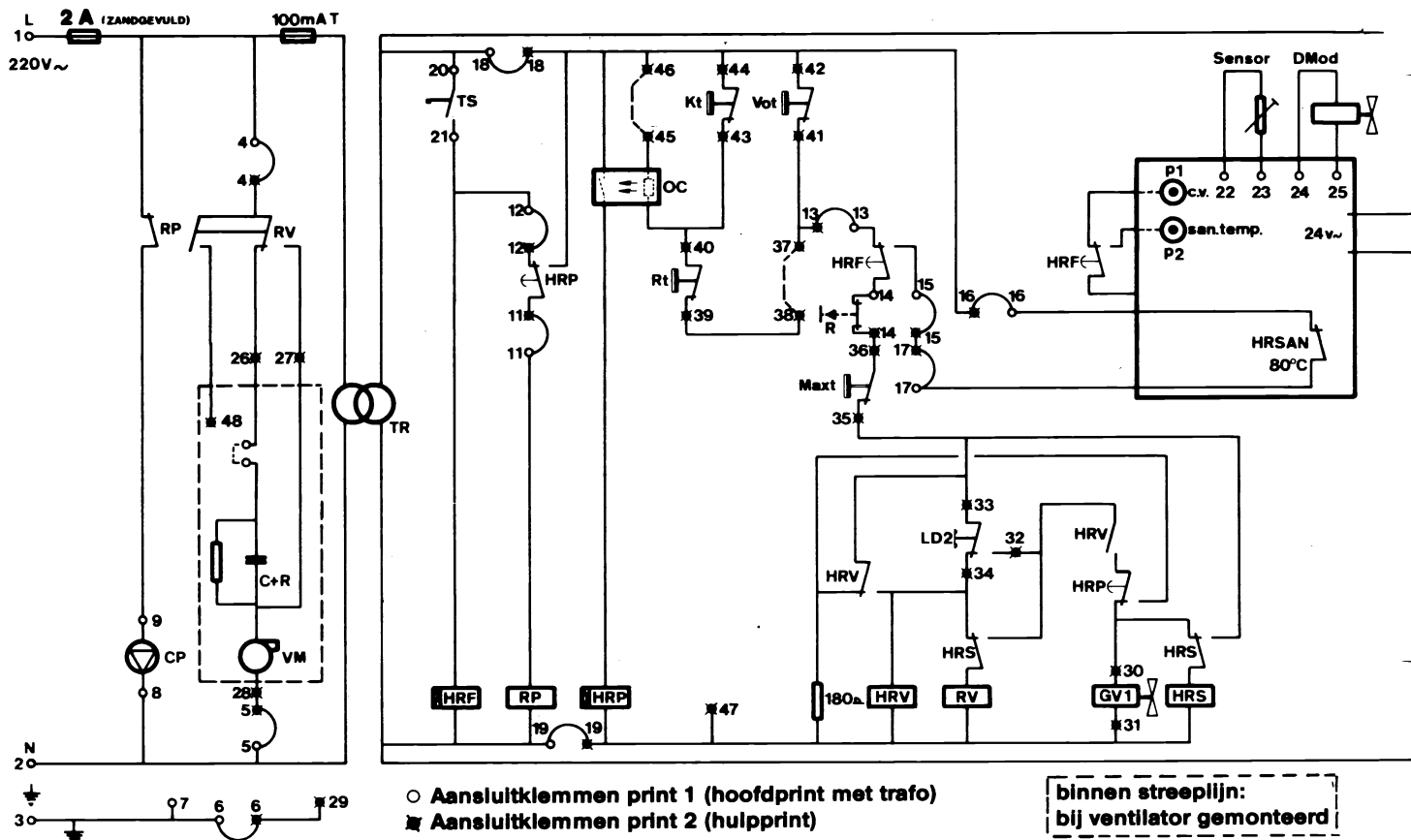
Toepassing in tijdelijk vochtige ruimten:  
stekeraansluiting zone 3 druiptwaterdicht  
vaste aansluiting zone 2 spatwaterdicht

### ATTENTIE:

Het open toestel NEV 124 B is niet geschikt voor montage in tijdelijk vochtige ruimten.



# elektrisch prinsieschema (standaard) NEV 124



CP	circulatiepomp
VM	ventilatormotor
C + R	condensator + weerstand laag toeren ventilator
TR	transformator 220/24V
TS	stromingsschakelaar tapwater in 2,5 l/min. uit 2,0 l/min.
OC	elektronisch relais
Kt	kamerthermostaat
Rt	ketelregelthermostaat 30 - 90°C
Vot	vorstthermostaat in 8°C - uit 23°C of in 4°C - uit 15°C
Maxt	maximaal thermostaat 85°C
LD2	luchtdrukschakelaar
GV1	hoofdgasklep
Sensor	temperatuuropnemer tapwater (PTC) 1000 ohm 25°C/1300 ohm 60°C

DMod	modulerende gasdrukregelklep max./droogkookbeveiliging 110°C of 96°C in thermokoppelcircuit (niet getekend)
HRF-HRP	relais 24 Volt gelijkspanning met 2 sec. tijdvertraging
RP-HRV-RV-HRS-HR-SAN	relais 24 Volt gelijkspanning relais max. temp. tapwater (ingeschakeld als tapwatertemp. lager is dan circa 80°C)
PI	potmeter capaciteitsinstelling c.v. (fabriek : min.)
P2	potmeter temperatuur tapwater (fabriek : ca. 60°C)
HRS	vergrendelrelais luchtdrukstoring (blijft gemaakt na storing luchtdruk)
R	resetknop

**Kleurcodering**

LD2 32	blauw	VM 26	bruin
33	bruin	27	zwart
34	zwart	28	blauw
		29	geel-groen
		48	grijs

Warmteversnelling kamerthermostaat instellen op 0,3 Amp.

Klemmen 45-46 onderbroken : pomp continu (behalve bij tapwatervraag).

Klemmen 37-38 t.b.v. spanningsvrijcontact weersafhankelijke regelaar.

Met behulp van de bovenste potmeter (op de print met trafo) kan de branderdruk voor de c.v. ingesteld worden. (Fabrieksinstelling : min. capaciteit).

Met behulp van de onderste potmeter kan de tapwatertemperatuur ingeregeld worden.

(Fabrieksinstelling circa 60°C).

De tapwatertemperatuur wordt modulerend geregeld.

De c.v. wordt aan-uit geregeld.

Bij toepassing van een 3 of 4 draads klokthermostaat dient het opgenomen vermogen niet groter te zijn dan 2 VA.

1. Alles getekend in spanningsloze toestand en zonder tapwaterdoorstroming.
2. Bij bekrachtiging bewegen de relaiscontacten van links naar rechts.
3. Bij temperatuur/drukstijging bewegen de thermostaat/drukkcontacten van links naar rechts.

N.B. De max./droogkookbeveiliging bevindt zich in het thermokoppelcircuit.



## toelichting op het principeschema NEV 124

### toelichting functie HRS

**attentie:** Indien tijdens bedrijf de luchtdrukschakelaar LD2 terug schakelt (ten gevolge van onvoldoende luchtransport) valt relais RV af en schakelen de ventilator en de brander uit.

Hierdoor wordt pendelen voorkomen. Ventilator en brander kunnen pas weer ingeschakeld worden door het toestel even spanningsloos te maken (stekker uit wandcontactdoos), of de rode resetknop in te drukken.

### toelichting bij F.

Met behulp van een externe thermostaat op deze klemmen kan de pomp eventueel ingeschakeld gehouden worden tot de temperatuur bij deze thermostaat de ingestelde waarde bereikt heeft.

Klemmen 45-46 open: pomp continu in (behalve bij warmwatervraag).

1. Extra externe vorstthermostaat contact moet openen bij dalende temperatuur!

#### Aanvoer/retourthermostaat.

Indien op de aanvoer of retour een extra thermostaat gemonteerd wordt kan m.b.v. deze thermostaat de pomp langer ingeschakeld worden gehouden.

Contact moet openen bij stijgende temperatuur!

Indien de pomp op continu geschakeld wordt, moet er rekening mee gehouden worden dat na een warmwatervraag in de zomerperiode de warmteinhoud van de warmtewisselaar in de c.v. afgevoerd wordt.

Bij defecte zekering voor de trafo zal de circulatiepomp inschakelen.

- A. Geen tapwatervraag wel c.v. vraag.
  - TS blijft open (geen tapwatervraag).
  - HRF blijft in getekende stand.
  - Volg circuit KT-RT-HRF-Maxt-ruststand LD2-relaisspoelen HRV en RV; hierdoor wordt gecontroleerd of bij de start LD2 in ruststand staat.
  - HRV en RV schakelen in en ventilator gaat op vol toeren.
  - Contact HRV overbrugt ruststand LD2.
  - LD2 kan omschakelen.
  - Via contacten HRV en HRP krijgt GV1 spanning en gaat de brander in bedrijf.
  - HRS krijgt spanning; RV blijft bekrachtigd via maakcontact LD2 en omgeschakeld contact HRS. (HRS = anti pendelrelais)
  - Toestel is normaal in bedrijf.
- B. Einde warmtevraag c.v.: kamerthermostaat KT opent.
  - Relais HRV-RV-HRS en gasklep GV1 worden spanningsloos.
  - Er ontstaat een spanning over de kamerthermostaat via circuit 46-45-OC-RT-38-37-13-13-HRF-Maxt-rustcontact HRV-weerstand 180 ohm. (Het elektronisch relais OC heeft een zeer hoge weerstand).
  - Elektronisch relais OC schakelt in.
  - Na 2 seconden wordt relais HRP bekrachtigd.
  - RP wordt bekrachtigd en de circulatiepomp schakelt uit.
- C. Bij nieuwe warmtevraag door de kamerthermostaat schakelt het elektronisch relais OC uit en valt relais HRP direct af waardoor RP af valt en de pomp inschakelt. (Elektronisch relais OC wordt kortgesloten).
- D. Indien de regelthermostaat RT of extern contact op 38-37 (bijv. weersafhankelijke regelaar) uitschakelt, gaan ventilator en brander uit maar blijft de pomp in bedrijf daar het elektronisch relais OC niet kan inschakelen zodat HRP en RP niet bekrachtigd worden.
- E. De vorstthermostaat op klemmen 41-42 schakelt pomp + ventilator + brander in, ongeacht de stand van kamer en/of regelthermostaat.
- F. De pomp kan continu ingeschakeld worden door de doorverbinding op klemmen 45-46 te verwijderen.  
Klemmen 45-46 open : pomp continu in (behalve bij warmwatervraag).
- G. Warmwatervraag (en geen c.v. vraag).
  - Indien de warmwatervraag meer is dan 2,5 l/min. schakelt de stromingsschakelaar TS in.
  - Na 2 seconden wordt HRF bekrachtigd waardoor het contact HRF (klemmen 13-14-15) omschakelt van c.v. regeling naar tapwaterregeling.
  - Hierdoor schakelt het elektronisch relais OC uit en valt HRP af; RP wordt bekrachtigd en de pomp schakelt uit.
  - Ventilator en brander gaan in bedrijf. Contact HR SAN schakelt uit indien de tapwatertemperatuur hoger is dan circa 80°C. HR SAN contact is gemaakt zolang de tapwatertemperatuur lager is dan circa 80°C. HR SAN is een max. temperatuurbeveiliging.
  - Het tweede contact van HRF schakelt de elektronische branderdrukregeling om van c.v. instelling naar modulerende tapwatertemperatuurregeling (vanaf fabriek ingesteld op circa 60°C).
- H. Einde warmtapwatervraag.
  - TS schakelt uit en HRF valt direct af.
  - RP valt af waardoor de pomp inschakelt.
  - Indien de kamerthermostaat niet vraagt, zal na 2 sec. relais HRP inschakelen waardoor RP weer bekrachtigd wordt en de circulatiepomp weer uitgeschakeld wordt. De schakeling zorgt er dus voor dat na elke warmwatervraag de pomp even inschakelt.
- I. Samenvatting werking c.v. pomp  
De c.v. pomp wordt geschakeld als:
  - a. warmwater wordt getapt
  - b. de kamerthermostaat geen warmte meer vraagt en alle andere thermostaten (m.u.v. vorstthermostaat) ingeschakeld zijn.Wanneer de ketelregelthermostaat uitschakelt i.v.m. te hoge temperatuur zal de pomp inschakelen!



## Principe sturing modulerende gasdrukregelklep

### Attentie:

De modulerende gasdrukregelklep is mechanisch begrensd tussen min. en max. waarde.

Sensor temperatuur opnemer tapwater (PTC)

1000 ohm 25°C  
1300 ohm 60°C

Klemmen 22-23:

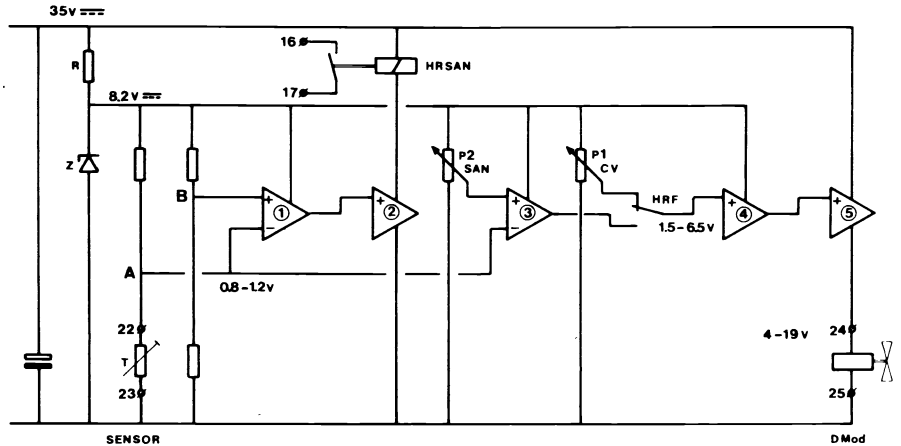
doorverbinden:

simulatie lage temperatuur: spanning  
D Mod. max. (circa 20 V<sub>DC</sub>)

open:

simulatie hoge temperatuur: spanning  
D Mod. min. en relais HR SAN valt af.

**Klemmen 24-25 mogen niet kortgesloten worden (ook niet met een ampere meter, bij sluiting moet print vervangen worden).**



① ② ③ ④ ⑤ versterkers.

### werking

Met dubbelzijdige gelijkrichting van de 24 volt wissel wordt een gelijkspanning  $35V \pm 10\%$  gelijk verkregen.  
De gelijkspanning  $8,2V \pm 6\%$  wordt verkregen d.m.v. weerstand R en zener Z.

### Werking HR SAN

HR SAN schakelt uit zodra de sensor (tapwater) een temperatuur meet welke hoger is dan 80°C. De spanning op punt A wordt hoger dan de spanning op punt B zodat ① geen uitgangsspanning meer levert en ② relais HR SAN doet uitschakelen. Zodra de temperatuur van de sensor onder circa 75°C komt wordt de spanning op punt B hoger dan op punt A waardoor ① en ② het hulprelais HR SAN weer inschakelen.

HR SAN werkt onafhankelijk van de warmtevraag en onafhankelijk van het in of uitschakelen van de stromingsschakelaar tapwater TS en relais HRF.

### Capaciteitsinstelling c.v.

Relais contact HRF staat in de getekende stand (geen tapwater vraag). M.b.v. potmeter P1 wordt een spanning tussen 1,5 en 6,5 volt ingesteld waarmee ④ en ⑤ gestuurd worden.

Op D Mod. wordt hierdoor een spanning tussen 4 en 20 volt ingesteld waardoor de branderdruk c.v. op de gewenste waarde geregeld wordt.

### Temperatuurregeling tapwater

Zodra bij tapwatervraag relais contact HRF omschakelt, komt op de ingang van ④ niet meer de uitgangsspanning van potmeter P1 maar de uitgangsspanning van ③.

De uitgangsspanning van ③ is afhankelijk van de verschillingspanning op de ingang van ③

M.b.v. potmeter P2 wordt een bepaalde spanning ingesteld welke overeenkomt met de gewenste temperatuur van het tapwater.

Indien de temperatuur van de sensor (tapwater) lager is dan de gewenste waarde zal de spanning op punt A ( en ingang - van ③ ) lager zijn dan de spanning van potmeter P2.

Hierdoor ontstaat een spanningsverschil op ingang van ③ waardoor via ④ en ⑤ een spanning op D Mod ontstaat en de branderdruk geregeld wordt.

Als de temperatuur van de sensor stijgt, wordt spanning A hoger.

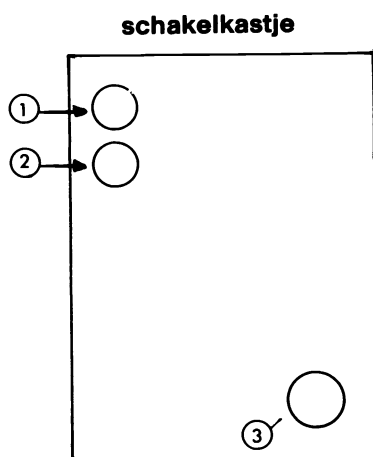
Hierdoor wordt het spanningsverschil op de ingang van ③ kleiner en daalt de uitgangsspanning van ⑤

De branderdruk wordt hierdoor lager zodat tenslotte de situatie ontstaat dat de temperatuur van de sensor tapwater overeenkomt met de gewenste waarde. (= ingestelde waarde m.b.v. potmeter P2).



### ATTENTIE:

Het toestel is voorzien van een energiezuinige spaarwaakvlam. Doordat de gasuitstroomopening van deze waakvlam erg klein is moet men er rekening mee houden dat het ontlichten van de gasleiding langer kan duren.



1. potmeter branderdruk c.v.
2. potmeter temperatuur warmwater
3. ketel-regelthermostaat

Het etiket boven de typeplaat dient u in te vullen n.l. het ingestelde nominale vermogen en de branderdruk.

### ATTENTIE:

De branderdruk voor de c.v. moet ingesteld worden op een druk welke noodzakelijk is om het vermogen van het toestel aan te passen aan de aangesloten c.v. installatie. (zie blz. 34)  
Een te lage instelling geeft "koude klachten" bij strenge vorst.  
Een te hoge branderdruk-instelling beïnvloedt de optimale werking van het toestel zeer ongunstig.

## In bedrijf stellen ferroli NEV 124

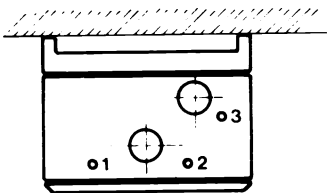
1. Controleer c.v. druk en ontlucht goed.
2. Controleer of alle radiatorkranen open staan. Open warmwaterkraan en controleer of voldoende water stroomt. Sluit warmwaterkraan.
3. Controleer of aansluitkranen indien aanwezig op aanvoer en retour c.v. van het ophangpaneel geopend zijn.
4. Zet de hoofdschakelaar "aan" en/of steek de steker in de wandkontaktdoos.
5. Zet kamerthermostaat en ketelthermostaat hoog.
6. Controleer of pomp loopt.
7. Controleer eventueel of ventilator loopt.
8. Open warmwaterkraan en controleer of de c.v. pomp stopt.
9. Zet de hoofdschakelaar "uit" en/of trek de steker uit de wandkontaktdoos.
10. Ontsteek waakvlam met behulp van de vonkontsteker.
11. Controleer of afdekplaat van de verbrandingsruimte goed gemonteerd is. Bij geopend toestel zal de hoofdbrander niet in bedrijf gaan.
12. Steek steker in stopcontact, hoofdbrander moet nu ontsteken.
13. Controleer de gasleiding en branderdruk (verschuldruk) op de daarvoor gemonteerde meetpunten. Stel de branderdruk (verschuldruk) in op de gewenste waarde, zie pag. 34. De maximaal toelaatbare branderdruk-instelling bedraagt 17.5 mbar voor c.v. én ook voor het warmwaterbedrijf. Branderdruk (verschuldruk) c.v. instellen m.b.v. potmeter in het schakelkastje.  
De hoofdbrander ontsteekt in twee trappen zodat pas na plm. 20 sec. de juiste gasdruk wordt bereikt. Zie voor instelling van de juiste gasdruk de grafiek.  
Toestel wordt afgeleverd op min. vermogen!
14. Open warmwaterkraan, c.v. pomp moet nu stoppen en de gasdruk wordt modulerend geregeld t.b.v. warmwater.
15. Zet kamerthermostaat zo laag mogelijk.
16. Sluit warmwaterkraan, c.v. pomp moet nu 2 seconden draaien.
17. Zet kamerthermostaat op de gewenste stand.
18. In de ruimte waar de kamerthermostaat is gemonteerd moeten de radiatorkranen altijd open blijven.
19. Indien alle radiatoren voorzien zijn van thermostatische ventielen moet een bypass tussen aanvoer en retour aangebracht worden.  
De minimale c.v. circulatie door het toestel moet tenminste 180 l./h. bedragen bij een ketelvermogen van 8.3 kW en 500 l./h. bij 24.2 kW.
20. Werking maximaalthermostaat/droogkookbeveiliging.  
Mocht door enige oorzaak de regeling niet functioneren, dan zal de ketelwatertemperatuur hoger oplopen dan de ingestelde waarde van deze thermostaat.  
  
Doordat de maximaalthermostaat/droogkookbeveiliging het thermoelektrische beveiligingscircuit onderbreekt wordt de gastoevoer geheel afgesloten.  
Zowel de brander als de waakvlam zullen doven.





**In geen geval mag de maximaal-droogkookbeveiliging buiten werking gesteld worden.**

Boven op het toestel zijn 3 meetnippels aangebracht waarmee o.a. de druk van de ventilator gemeten kan worden. Hiermee kan men bovendien eenvoudig bepalen of storingen veroorzaakt kunnen worden door het toe/afvoersysteem.



**meetprocedure bij storingen (altijd in volgorde afwerken).**

- A Meet drukverschil tussen 2-1
- A1 Indien 2-1 hoger dan 60 Pascal (6 mm wk): Toestel moet dan normaal kunnen functioneren, eventueel luchtdrukverschil-schakelaar vervangen.
- A2 Indien 2-1 lager dan 60 Pascal (6 mm wk): Controleer werking en afdichting van de ingebouwde luchtregelklep zie hierna punt B.
- B Meet drukverschil tussen 2-1 indien dit lager blijft dan 60 Pascal (6 mm wk): Zie punt C.
- C Meet drukverschil tussen 1-3
- C1 Indien 1-3 hoger dan 100 Pascal (10 mm wk): Is het drukverlies toe/afvoersysteem te hoog.
- C2 Indien 1-3 lager dan 100 Pascal (10 mm wk) en indien bovendien 2-1 lager is dan 60 Pascal (6 mm wk): zie punt D.
- D Meet drukverschil tussen 2-3 dit zal waarschijnlijk lager zijn dan 160 Pascal (16 mm wk): ventilator controleren en/of vervangen.

**Pas nadat het toestel is afgekoeld kan de waakvlam opnieuw ontstoken worden.** Indien de regeling opnieuw niet funktioneert of indien de warmwatertemperatuur te ver doorloopt (boven 110°C) zal de maximaal-droogkookbeveiliging de brander wederom uitschakelen.

Het is dan noodzakelijk de installatie te controleren (goede werking van de pomp, ketelthermostaat, stromingsschakelaar, etc.) Controleer ook of de automatische ontluchter goed kan functioneren.

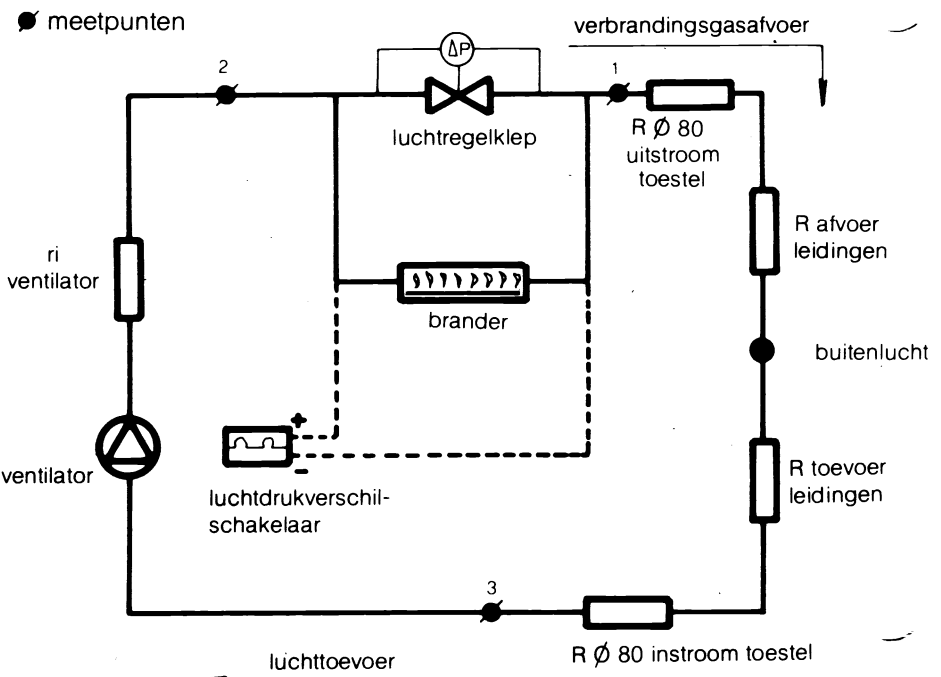
**In geen geval mag de maximaalthermostaat buiten werking gesteld worden.**

- 21. Controleer de juiste werking van de ketelthermostaat. Daartoe moet de thermostaat ingesteld worden op een hogere temperatuur dan de ketelwatertemperatuur. Hierdoor zal de brander ingeschakeld worden (kamerthermostaat op max. temperatuur instellen). Hierna moet de brander automatisch uitgeschakeld worden zodra de ketelwatertemperatuur te hoog wordt.

**Controle van een thermostaat door met behulp van de temperatuurinstelknop de brander in en uit te schakelen, is beslist onjuist.** Hierdoor wordt namelijk wel de schakelaar maar niet de temperatuur-gevoelige gedeelte van de thermostaat gecontroleerd.

- 22. Controleer, indien aanwezig, tevens de juiste werking van de kamerthermostaat door deze in te stellen op een temperatuur welke boven de omgevingstemperatuur ligt. De brander moet dan in bedrijf gaan. Als de ingestelde temperatuur is bereikt zal de brander weer worden uitgeschakeld. Het zich in de kamerthermostaat bevindende verwarmingselementje moet worden ingesteld op 0,3 Amp.
- 23. Zet ketelthermostaat op de gewenste waarde meestal 70°C, alleen bij vorst op 90°C.
- 24. De werking van de tapwaterstromingsschakelaar. Na het openen van een warmwaterkraan (2,5 ltr./min.) zal deze schakelaar de c.v. circulatiepomp uitschakelen en de brander om schakelen naar modulerend bedrijf voor het tapwater.
- 25. Controleer de werking van het modulerend tapwaterbedrijf door een warmwaterkraan vol open te draaien. Hierbij zal een bepaalde brander-druk gemeten worden. Bij langzaam sluiten van de kraan zal de brander-druk zich aan de verminderde doorstroming aanpassen en steeds lager worden.

## principe schema luchttransport

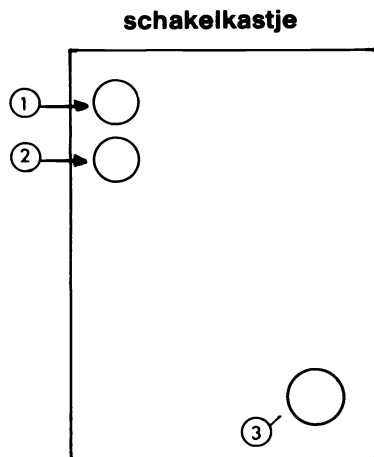




## werking en instelling gasregelblok V 8600 N

### ATTENTIE:

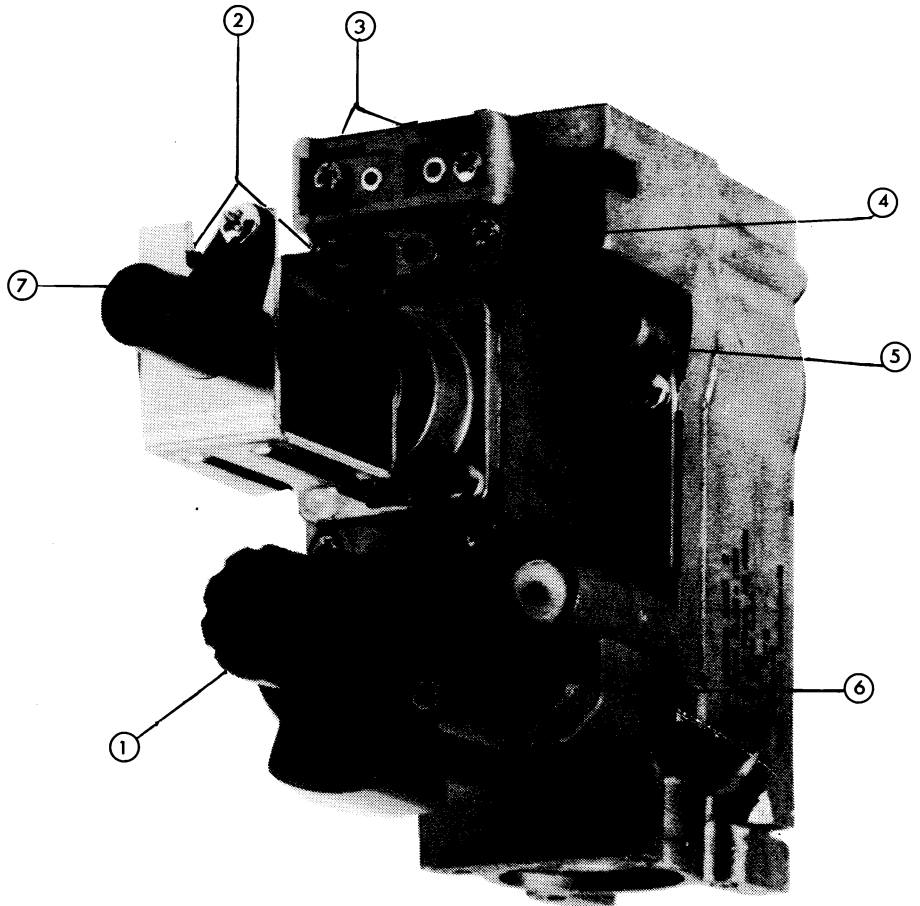
Het toestel is voorzien van een energiezuinige spaarwaakvlam. Doordat de gasuitstroomopening van deze waakvlam erg klein is moet men er rekening mee houden dat het ontlichten van de gasleiding langer kan duren.



1. potmeter branderdruk c.v.
2. potmeter temperatuur warmwater
3. ketel-regelthermostaat

Voor instelling gasdruk c.v. zie blz. 34.

Het etiket boven de typeplaat dient u in te vullen n.l. het ingestelde nominale vermogen en de branderdruk.



1. Bedieningsknop  
indrukken = aansteken, draaien = uit
2. Aansluiting modulerende gasklep D mod.
3. Aansluiting hoofdgasklep GV1.
4. Waakvlam instelschroef
5. Drukmeetnippel branderdruk
6. Drukmeetnippel inlaatdruk
7. Afdekkap

### werking

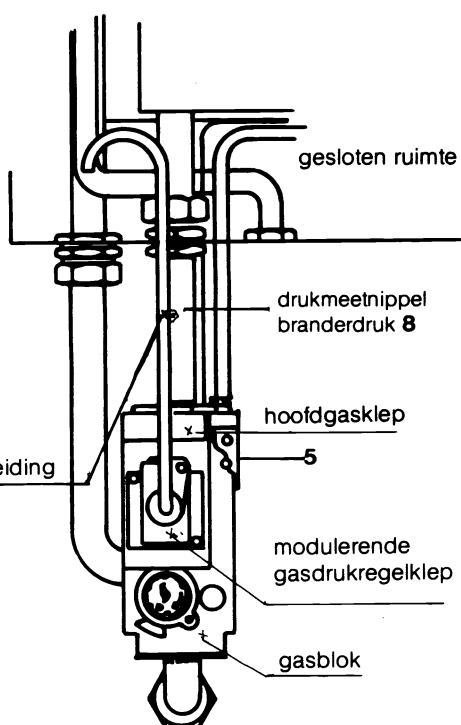
Gas naar de hoofdbrander wordt vrij gegeven door GV1 (3) te bekrachtigen. De branderdruk is afhankelijk van de gelijkspanning welke op modulerende klep D mod. (2) gezet wordt. Onder afdekkap (7) kan de min. resp. max. gasdruk mechanisch begrensd worden; deze zijn door de fabriek ingesteld.



Het etiket bij de typeplaat dient u in te vullen n.l. het ingestelde nominale vermogen en de branderdruk.

Om verzekerd te zijn van een goede, rustige ontsteking van de hoofdbrander mag de brander-verschildruk niet lager dan 2.5 mbar worden ingesteld.

De ketel wordt afgeleverd op min. vermogen voor c.v. (8.3 kW).



De capaciteit van het toestel dient aangepast te worden aan de warmte-behoefte van de woning.

N.B. tijdens bedrijf mag de gasdruk op het gasregelblok maximaal 30 mbar bedragen.

Het gasblok is voorzien van een magneetspoel waarmee de gasdruk geregeld wordt. De gasdruk voor de c.v. moet ingesteld worden m.b.v. een potentiometer in de elektrische aansluitkast. Zie ook blz. 31 en 33.

## capaciteits-instelling

**ATTENTIE:** De aangegeven branderdruk is het drukverschil t.o.v. de luchtdruk in de gesloten ruimte:

- Toestel op c.v. in bedrijf stellen. Ventilator op vollast!
- Een A.M.P. klem van de hoofdgasklep losnemen. (Niet van modulerende spoel!).
- Meet de rustdruk (ventilator in - brander uit) op drukmeetnippel 5 of 8.
- Brander inschakelen en branderdruk op gewenste druk boven rustdruk instellen. Zie grafiek hieronder.  
De branderdruk voor de c.v. kan ingesteld worden m.b.v. een potmeter in het schakelkastje (zie blz. 33).

De branderdruk voor het c.v. gedeelte wordt gecontroleerd, als de c.v. installatie warmte vraagt en er geen warm water wordt getapt. Meten op de daarvoor aangewezen drukmeetnippel 5 of 8.

De maximale branderdruk voor het warmwatergedeelte wordt gecontroleerd als de brander volledig ingekomen is, dus niet thermostatisch moduleert. Op de drukmeetnippel (5 of 8) branderdruk voor het warmwatergedeelte meten.

De maximum branderdruk warmwater kan als volgt gecontroleerd worden:

- Neem steker 220V uit wandcontactdoos.
- Gasdrukmeter aansluiten op drukmeetnippel 5 of 8.
- Warmwaterkraan vol open draaien
- Toestel volledig laten afkoelen.
- Steker weer aanbrenge in wandcontactdoos.
- Maximum branderdruk aflezen (17,5 mbar).

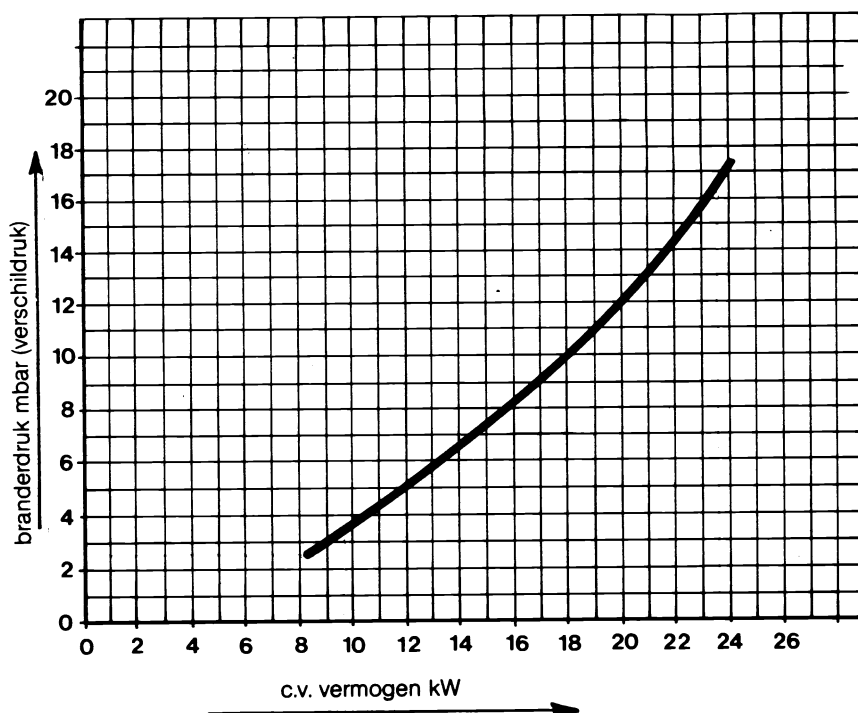
Controleer of de modulerende gasregeling functioneert door de warmwaterkraan iets te sluiten en bijv. 3 ltr./min. te tappen. De branderdruk zal dalen. Visueel is dit merkbaar door een verminderde vlamgrootte.

Controleer of de tapwaterstromingsschakelaar goed functioneert door de warmwaterkraan te sluiten. Het toestel schakelt dan weer om naar C.V. bedrijf.

### Voorbeeld instelling branderdruk:

Rustdruk (ventilator in en brander uit) 1.0 mbar.

Gewenst vermogen 18 kW: branderdruk instellen op  $1.0 + 10 = 11$  mbar.



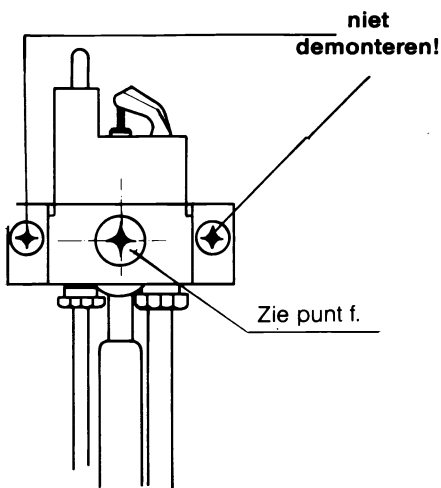


Regelmatige controle:  
eenmaal per stookseizoen of steek-  
proefsgewijs bij projecten.

#### ATTENTIE:

**Het toepassen van CHEMISCHE  
reinigingsmiddelen wordt ten stel-  
ligste ontraden.**

**Bij gebruik hiervan vervalt de garantie  
op de warmtewisselaar.**



#### controle capaciteits instelling

Een eenvoudige methode m.b.v. een  
stopwatch of horloge met seconden-  
wijzer is de volgende:

1. Controleer of andere gasverbruik-  
toestellen buiten bedrijf zijn.

Stel de kamerthermostaat op maxi-  
maal.

3. Wacht 30 seconden.
4. Meet op de gasmeter het verbruik  
gedurende 36 seconden.
5. Vermenigvuldig verbruik met 100.  
Dit is het verbruik per uur.
6. Vermenigvuldig gevonden uurver-  
bruik ( $m^3h$ ) met 7.5. ( $kWh/m^3$ ).
7. Gevonden waarde is bij benadering  
het netto afgegeven vermogen in kW  
van het toestel.
8. Controleer het afgegeven vermogen  
t.o.v. gewenste waarde (transmissie).

## onderhoud

Voor het blijvend goed funktionieren van het toestel is het noodzakelijk dit  
regelmatig te controleren op de goede werking en daarbij speciaal te letten  
op het volgende:

- a. Inspecteer de verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer en laat deze,  
indien nodig, vegen.
- b. Open het toestel door de voorplaat van de mantel te verwijderen en de  
afdekplaat van het gesloten gedeelte te verwijderen.
- c. Controleer de ventilator op goede werking.
- d. Door de afdekplaat van de verbrandingsruimte en de kap boven de  
warmtewisselaar te demonteren zijn de branders en warmtewisselaar  
goed toegankelijk. Voor inspectie heeft alleen de afdekplaat verbran-  
dingsruimte gedemonteerd te worden.  
De warmtewisselaar kan m.b.v. een borstel worden geraagd.  
Veegborstels zijn verkrijgbaar bij Agpo b.v.  
Veegborstels bij voorkeur haaks op steel buigen.  
Als de brander moet worden gereinigd doet men dit met perslucht of  
door stofzuigen. Zorg ervoor dat na het schoonmaken van de ketel geen  
lekkages kunnen ontstaan door de voorplaat weer goed te monteren.  
Onder de verbrandingsgasuitlaat is een condensopvangbakje gemon-  
teerd controleer dit en controleer gelijktijdig de werking van de lucht-  
regelklep.
- e. Controleer de regel- en beveiligingsapparatuur op goede werking.
- g. Het warmwater-gedeelte heeft geen extra onderhoud. Controles kun-  
nen gecombineerd worden met het normale onderhoud van de ketel.  
In gebieden met hardwater, waar de kans op kalkvorming groot is, dient  
men regelmatig de warmwaterfilter schoon te maken, d.m.v. de plug aan  
de onderzijde van de warmwaterfilter los te draaien, nadat de koudwater-  
toevoer afgesloten is.

Controleer het filter en de hoeveelheidsbegrenzer bij de stromingsscha-  
kelaar.

Als het nodig zou blijken dat het warmwatersysteem ontkalkt moet worden  
dient de stromingsschakelaar verwijderd te worden.

**Kalkafzetting kan in belangrijke mate worden tegengegaan door de  
branderdruk voor het c.v.-gedeelte zo laag mogelijk in te stellen en te  
zorgen voor voldoende circulatie over het c.v. gedeelte.  
(Ook indien een aantal radiatorkranen dicht staan).**

**De branderdruk moet zeker niet hoger worden ingesteld dan beslist  
noodzakelijk is voor de warmteverliezen van de woning.  
Hierdoor wordt bovendien de ruimtetemperatuur zo nauwkeurig  
mogelijk geregeld doordat "doorschieten" van de temperatuur wordt  
voorkomen.**

#### controle watercirculatie c.v.

Bij continu in bedrijf zijnde brander voor c.v. mag het temperatuurverschil  
tussen aanvoer-retour niet meer zijn dan 40 graden. Indien dit hoger is is de  
circulatie door de c.v. onvoldoende.

Eventueel radiatorkranen verder open zetten of pomp op hoger toerental  
instellen!



## extra montagevoorbeelden verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer alleen in overleg met het gasbedrijf!!

### Opmerkingen bij fig. 1.

1. Het systeem is geschikt voor max. 5 toestellen. 5° verdieping diam. 200 mm!
2. — verbrandingsgasafvoer  
- - - - luchttoevoer
3. Max. afstand toestel tot verticale leidingen: 2 meter.
4. I.p.v. Givegkappen kan ook de niveauekap volgens tekening op blz. 21 toegepast worden.
5. \* Condensafvoer monteren indien afvoerleiding niet geïsoleerd is.

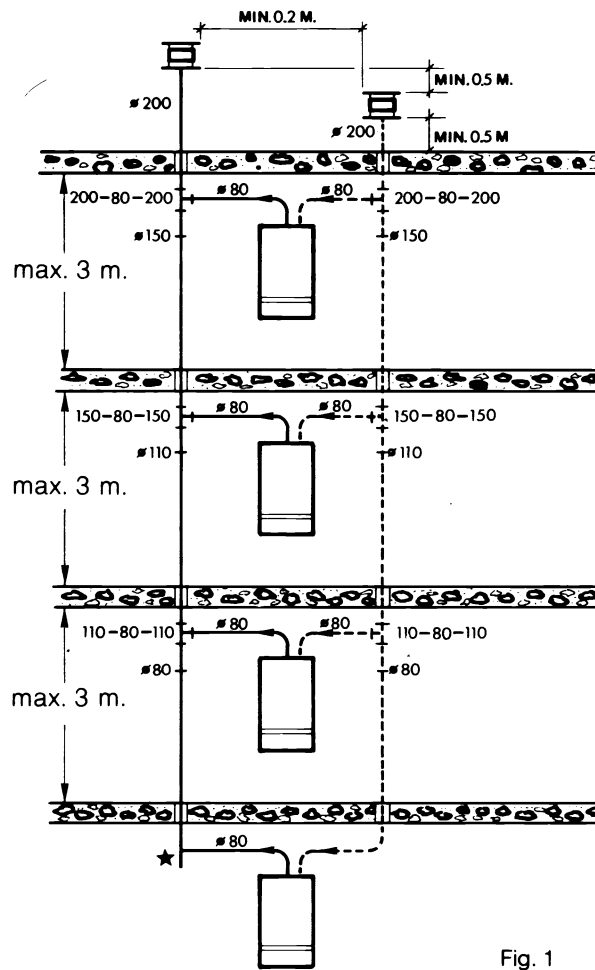
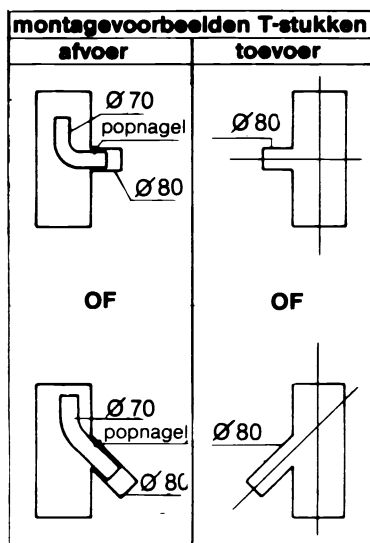


Fig. 1

### Opmerkingen bij fig. 2.

1. Afvoerleiding berekenen en uitvoeren volgens gegevens op blz. 13 en 14. De som van deze weerstandsfactoren mag niet hoger zijn dan 53Pa.
2. Onderlinge afstand van de kappen moet minimaal 0.2 m. zijn.
3. — verbrandingsgasafvoer  
- - - - luchttoevoer
4. Max. afstand toestel tot verticale leidingen: 2 meter.
5. Het systeem is geschikt voor max. 5 toestellen. 5° verdieping diam 200 mm!
6. Niveauekap volgens tekening op blz. 21 alleen toegestaan indien de doorklap van de toevoer zowel als de afvoer minimaal 300 cm<sup>2</sup> per toestel bedraagt.
7. Giveg-kappen min. Ø 100 mm. of schermplaat tussen afvoer-kappen en toevoerkap aanbrengen, of afvoer-kappen met vlakke bovenplaat toepassen.

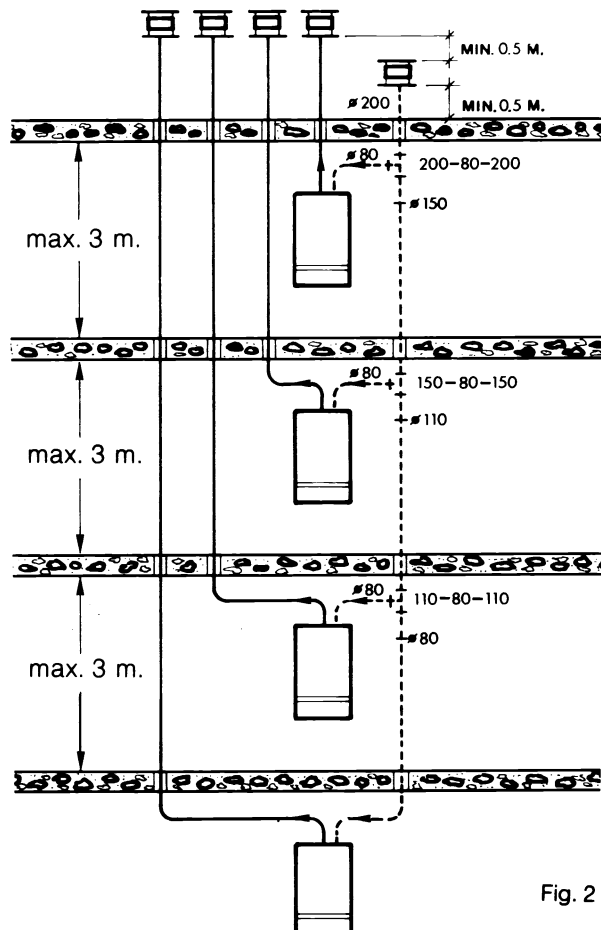


Fig. 2

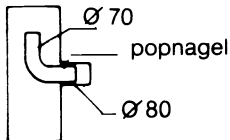
alleen in overleg met het gasbedrijf!!



### Opmerkingen bij fig. 3.

1. Luchttoevoer altijd voorzien van Giveg kap of kruis zie detail.
2. Totale weerstand van toevoerleidingen: max. 27 Pa.
3. Het systeem is geschikt voor max. 5 toestellen 5e verdieping  $\varnothing$  200 mm.
4. — verbrandingsgasafvoer  
- - - - luchttoevoer.
5. Max. afstand toestel tot verticale leidingen: 2 meter.
6. Luchttoevoer + verbrandingsgasafvoer altijd aan dezelfde zijde van de woning. Afvoer eventueel in de nok van het dak of op een plat dak.
- \*7. Condensafvoer monteren indien afvoerleiding niet geïsoleerd is.

Montagevoorbeelden T-stukken voor verbrandingsgasafvoer.



OF:

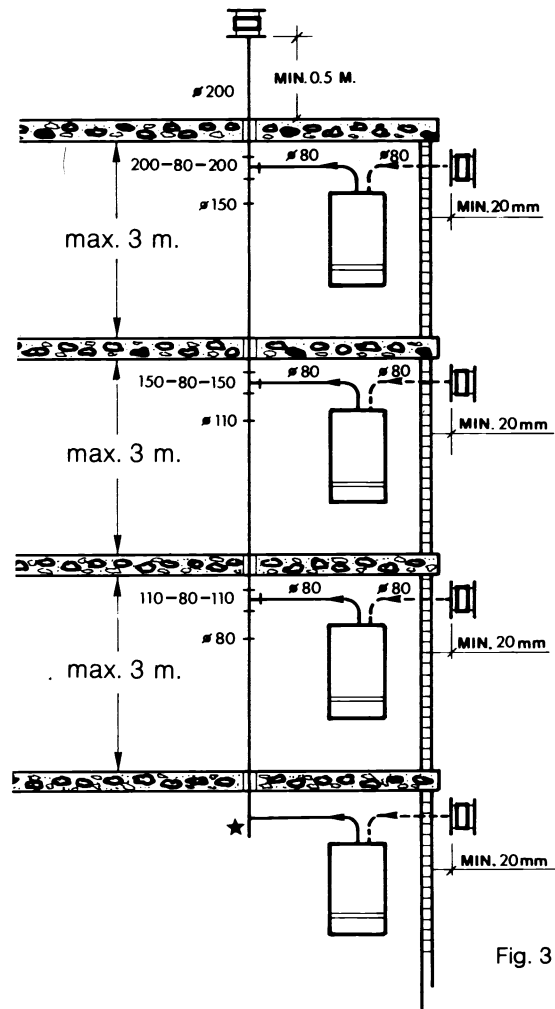
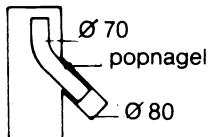
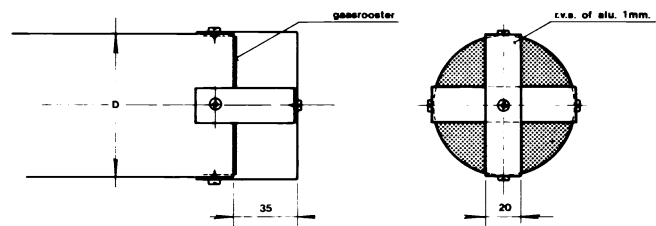


Fig. 3

**alleen in overleg met het gasbedrijf!!**



**detail montage kruis**

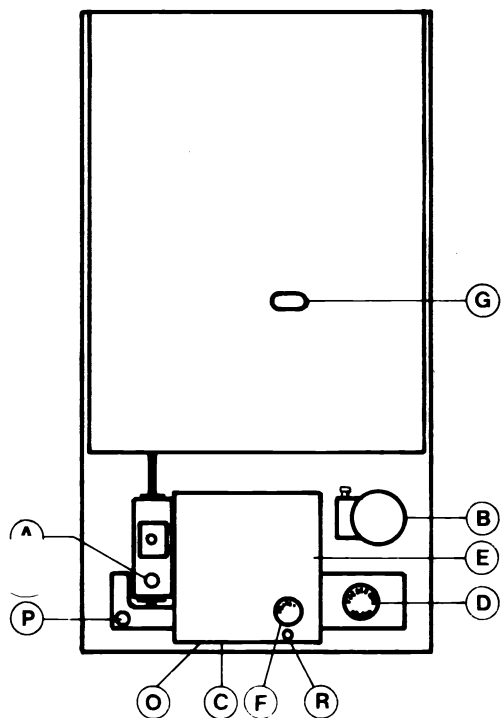


# gebruiksaanwijzing

Deze gasketel is voorzien van een gecombineerde warmtewisselaar voor c.v., warmwaterbereiding en ventilator voor het transport van lucht en verbrandingsgassen.

## hoofdonderdelen

- (A) druk/draaiknop gasblok
- (B) circulatiepomp
- (C) stromingsschakelaar (achter schakelkastje E)
- (D) manothermometer
- (E) elektrisch schakelkastje
- (F) ketel-regelthermostaat
- (G) kijkglas waakvlam + hoofdbrander
- (O) ontlastklep c.v. (gemonteerd achter het schakelkastje E)
- (P) drukknop (vonkontsteking)
- (R) resetknop



### ATTENTIE:

1. Het toestel is voorzien van een energiezuinige spaarwaakvlam. Doordat de gasuitstroomopening van deze waakvlam erg klein is moet men er rekening mee houden dat het ontlichten van de gasleiding langer kan duren.

2. In de ruimte waar de kamerthermostaat is gemonteerd moet de radiatorkraan altijd open staan!

3. Indien het toestel niet wil starten: even rode resetknop indrukken!

## aansteken

1. Uw c.v. installatie moet geheel gevuld zijn met water. De drukmeter (D) op het toestel moet minimaal 1,0 bar aanwijzen.
2. Goed ontlichten en controleer of de radiatorkranen open staan.
3. De steker uit het stopcontact trekken.
4. Zet de kamer- en de ketelthermostaat (F) zo laag mogelijk.
5. Druk nu de knop (A) in en ontsteek de waakvlam (G) door de drukknop (P) van de vonkontsteking enkele malen krachtig in te drukken. De knop (A) circa 30 seconden stevig ingedrukt houden. Het kan voorkomen, dat de waakvlam niet direct ontsteekt, daar zich in de gasleiding lucht bevindt, welke eerst moet ontsnappen. Dit zal zich slechts voordoen bij een nieuwe ketel of indien de ketel lange tijd buiten bedrijf is geweest.
6. Na het loslaten van de knop (A) moet de waakvlam blijven branden. Bij doven de aansteekhandeling herhalen.
7. Steker in het stopcontact steken.
8. Zet nu de ketelthermostaat (F) op een stand hoger dan de omgevingstemperatuur; de brander zal nu ontsteken. De gebruikelijke stand van de ketelthermostaat F is 90°.
9. Zet de kamerthermostaat op de gewenste ruimtetemperatuur.

## maximaalthermostaat

Mocht door enige oorzaak de regeling niet functioneren dan zal de ketelwatertemperatuur hoger oplopen dan de ingestelde waarde, waarna de maximaalthermostaat ingrijpt.

Doordat de maximaalthermostaat het thermokoppel-circuit onderbreekt wordt niet alleen de brander uitgeschakeld, maar zal ook de waakvlam worden gedoofd.

Pas nadat het toestel is afgekoeld kan de waakvlam opnieuw ontstoken worden. Indien de regeling opnieuw niet functioneert, of indien de watertemperatuur te ver doorloopt (boven 110°C) zal de maximaalthermostaat de brander weer uitschakelen, het is dan noodzakelijk de installatie te controleren (goede werking van de pomp, ontlichting, ketelthermostaat, stromingsschakelaar, ventilator).

Bij storing waakvlam controleer dan ook of de radiatorkraan open staat!





**In geen geval mag de maximaalthermostaat buiten werking gesteld worden.**

**Een geopende warmwaterkraan blokkeert de c.v.-regeling.  
Sluit warmwaterkranen na gebruik zorgvuldig.**

## **buitenbedrijf stellen**

**tijdelijk** ook tijdens wintervakantie etc. :

Kamerthermostaat zo laag mogelijk instellen, maar ook niet lager dan 5°C. De hoofdbrander gaat nu uit, de waakvlam blijft branden. Onder de 8°C zal de hoofdbrander in bedrijf gaan en bij 23°C weer uit bedrijf gaan. Dit is tegen bevroering van het toestel.

Gaskraan niet dichtdraaien en elektriciteit niet afsluiten indien de woning vorstvrij gehouden moet worden!!!

### **voor langere tijd:**

Gaskraan dichtdraaien. Knop A op het gasregelblok naar rechts draaien. Kamerthermostaat zo laag mogelijk zetten. Steker uit het stopcontact trekken.

## **belangrijk**

**Indien tijdens Uw afwezigheid kans op bevroering zou kunnen ontstaan, raadpleeg dan Uw installateur.**

Bij storing waakvlam controleer dan voordat U de installateur waarschuwt:

- gaskraan open, gasdruk aanwezig (controleer gas in de keuken!)
- rookgasuitmonding open/luchttoevoer open
- radiatorkranen open
- steker in stopcontact en spanning aanwezig

## **onderhoud**

Voor het blijvend goed functioneren van de c.v. installatie is het noodzakelijk de c.v. ketel na elk stookseizoen door Uw installateur te laten controleren en wel speciaal.

1. Toe/afvoer inspecteren en, indien noodzakelijk, laten vegen.
2. Zonodig warmtewisselaar, hoofdbrander, waakvlambrander en primaire en secundaire luchttoevoeropeningen laten reinigen.
3. Circulatiepomp, regel- en beveiligingsapparatuur op goede werking controleren.
4. Controle van het warmwatersysteem. Zonodig warmwaterfilter reinigen.
5. Controleer capaciteitsinstelling c.v.

**ook hier geldt:  
onderhoud is goedkoper dan reparatie  
bij storing Uw installateur waarschuwen!**

**telefoon** \_\_\_\_\_

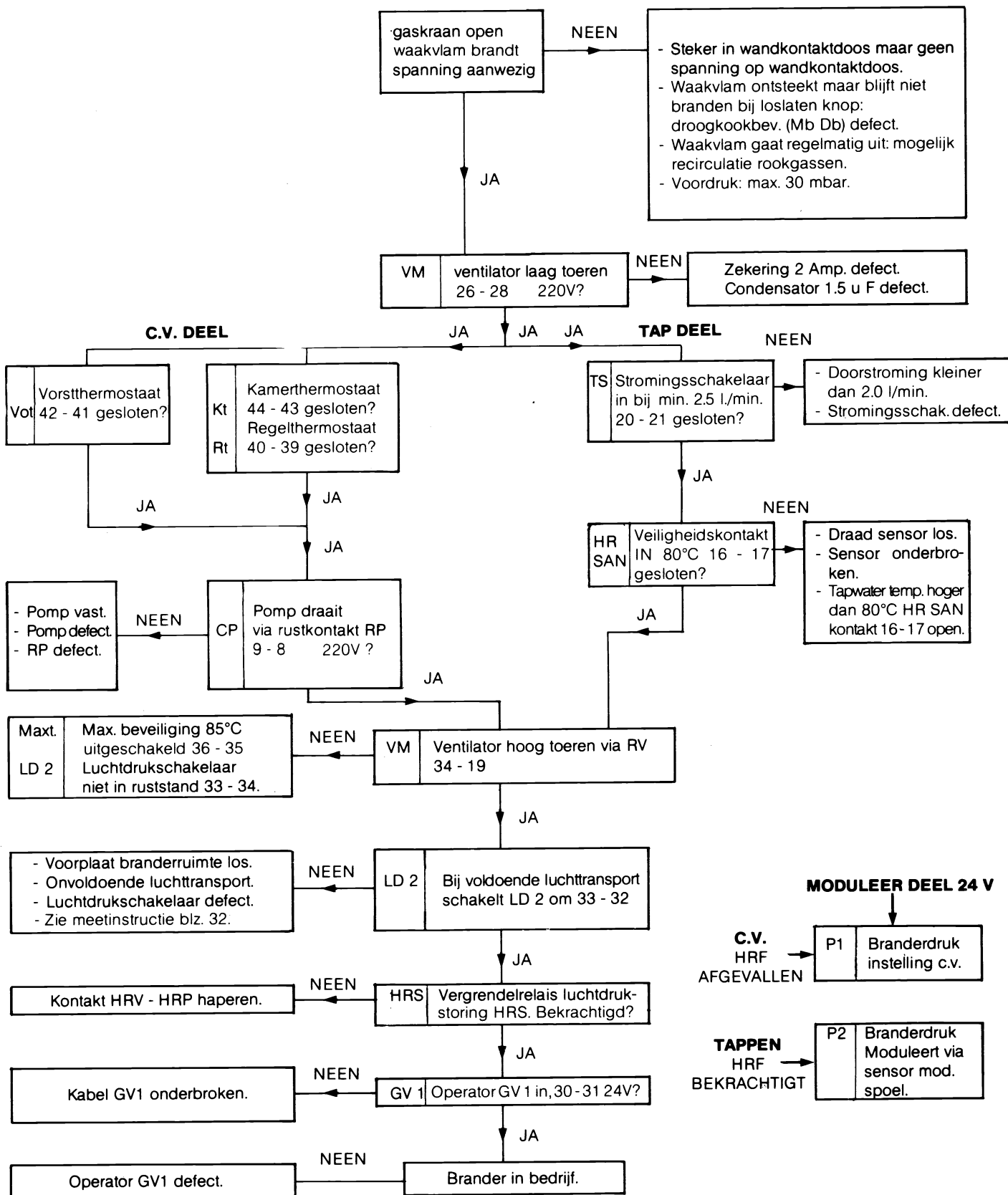
**Bij vorstgevaar alle radiatorkranen open draaien! En thermostaten niet te laag instellen.**

**Het luchttoevoer/en verbrandingsgasafvoer systeem mag niet gewijzigd worden.**

**RAADPLEEG UW INSTALLATEUR.**



# Storingsleutel NEV 124





## weerstand in Pa

# weerstand concentrische doorvoeren en bochten

Luchttoevoer 54 m<sup>3</sup>/h 20°C  
 Verbrandingsgasafvoer 80 m<sup>3</sup>/h 140°C

fabrikaat	concentrische doorvoer weerstand inclusief windweerstandfaktor															
	luchttoevoer				verbrandingsgasafvoer				horizontaal						vertikaal c.a. 1.5 m. lang	
	Ø 70		Ø 80		Ø 70		Ø 80		70/100		80/125		70/80/125/D		70/110	80/130
	90°	45°	90°	45°	90°	45°	90°	45°	1 m	3 m	1 m	3 m	1 m	3 m		
<b>Giveg R = D</b>	3.6	1.8	2.1	1.1	5.5	2.8	3.2	1.6								
<b>Ubbink R = 0.5 D</b>	17.0		7.0		24.0		10.0		43.0	69.0	21.0	31.0	24.0	40.0		42.0
<b>Burgerhout R = 0.75 D</b>	6.0		4.0		9.0		6.0									
<b>R = 0.5 D</b>			7.0				10.0									
<b>Dijka P.V.C. R = 0.5 D</b>			10.0													

\* Bijgewerkt t/m d.d. 21-10-'87

# Samenvatting inspectie- en onderhoudsvorschriften AGPO Ferroli cv-toestellen

Soort toestel:	VR-toestellen open uitvoering.	VR-toestellen gesloten uitvoering.	HR-toestellen
Type toestel:	Agpo Ferroli NE en NA Agpo Domina C24E / C124 E Agpo Ferroli GR	Agpo Ferroli NEV, NBV en NAV Agpo Domina F24E / F124 E	Agpo Econforte SH/HG/HGW Agpo Econforte HMC/HMA Agpo Econcompact A en C type Agpo Ultima A en C type
Onderhoudscyclus:	minimaal 1x per 12 maanden	minimaal 1x per 18 maanden	minimaal 1x per 24 maanden
Onderhoudscyclus:			Agpo NEV 722 / NEV 1124: minimaal 1x per 18 maanden
<i>Toestel uit bedrijf nemen</i>			
1	<b>Thermokoppel</b>	afvaltijd meten: gaskraan dicht, afvaltijd <10s: vervang thermokoppel (n.v.t. op Domina)	afvaltijd meten: gaskraan dicht, afvaltijd <10s: vervang thermokoppel (n.v.t. op Domina)
2	<b>Warmtewisselaar primair (verbrandingszijdig)</b>	controleren/reinigen	controleren/reinigen
3	<b>Ionisatiepien</b>	controleren/afstellen	controleren/afstellen
4	<b>Hoofdbrander</b>	reinigen	reinigen
5	<b>Waakvlambrander</b>	reinigen (n.v.t. op Domina)	reinigen (n.v.t. op Domina)
6	<b>Condensbak + sifon</b>	n.v.t.	n.v.t.
7	<b>Warmwater uitloopfilter</b>	controleren/reinigen (n.v.t. op NA en Domina)	controleren/reinigen (n.v.t. op NAV en Domina)
<i>Toestel weer in bedrijf nemen</i>			
8	<b>Waakvlam</b>	afstellen/reinigen (n.v.t. op Domina)	afstellen/reinigen (n.v.t. op Domina)
9	<b>TTB (thermische terugslagbeveiliging)</b>	werking controleren (voor controle rookgasafvoer afdichten)	n.v.t.
10	<b>Warmwater hoeveelheid</b>	volumestroom meten en evt. hoeveelheidsregelaar vervangen (n.v.t. op NA zonder boiler)	volumestroom meten en evt. hoeveelheidsregelaar vervangen (n.v.t. op NAV)
11	<b>Warmwater temperatuur</b>	controleren (na ca 1 minuut) (n.v.t. op NA zonder boiler)	controleren (n.v.t. op NAV zonder boiler)
12	<b>Ventilator opbrengst</b>	n.v.t.	drukverschil over luchtdrukschakelaar meten
13	<b>Gasvoordruk (bij rust en vollast)</b>	controleren	controleren
14	<b>Minimum/maximum branderdruk</b>	controleren/afstellen	controleren/afstellen (alleen bij NEV722 en NEV1124)
15	<b>Offset gasblok (bij gas/luchtsturing)</b>	n.v.t.	n.v.t.
16	<b>Gasverbruik (bij max. vermogen)</b>	meten	meten
17	<b>CO/CO<sub>2</sub>-percentage (controle verbranding)</b>	meten	meten
18	<b>ABS-klep</b>	n.v.t.	werking controleren (moet soepel bewegen) (n.v.t. op Domina F24)
19	<b>Rookgasafvoer en luchttoevoer</b>	aansluitingen controleren	aansluitingen controleren
20	<b>Koppelingen</b>	controleren	controleren
21	<b>CV-installatiedruk</b>	controleren/bijvullen	controleren/bijvullen
22	<b>Zuurgraad (pH) van cv-water</b>	n.v.t.	n.v.t.
23	<b>Functioneren ketel</b>	werking tapwater- en cv-bedrijf	werking tapwater- en cv-bedrijf

03-2003 / 05-2005 / 10-2009

De aangegeven onderhoudscyclus in deze samenvatting vervangt de weergegeven informatie die hierover in de gebruikers- en installatiehandleiding vermeldt staat.

Deze samenvatting is een aanvulling op het voorgeschreven onderhoud in de gebruikers- en installatiehandleiding van de cv-toestellen. Er zijn voor diverse cv-toestellen uitgebreide onderhoudsvorschriften beschikbaar. Zie deze voorschriften voor complete uitleg.