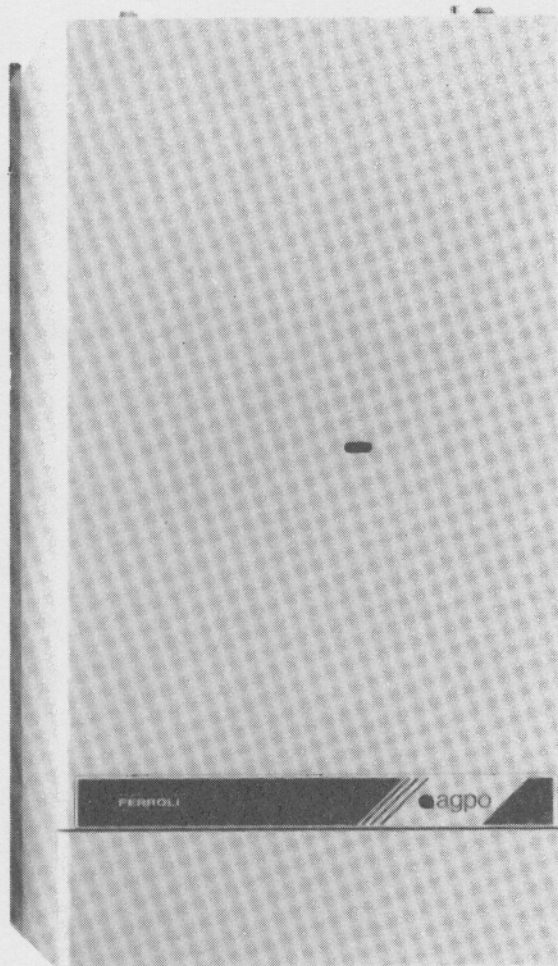


Agpo b.v.  
Postbus 3364 4800 DJ Breda  
Konijnenberg 24 4825 BD Breda  
Telefoon: 076 5 725 725  
Telefax: 076 5 725 780  
Tel. helpdesk: 076 - 5 725 730  
Tel. servicemeldingen: 076 - 5 725 735  
Telefax service: 076 - 5 725 775



Warmte uit betrouwbare bron.

**Lees deze voorschriften  
geheel door alvorens  
met de montage aan te  
vangen.**



gefabriceerd onder kwaliteitsborging iso 9002

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

## Montagehandleiding voor de installateur van de AGPO verwarmingstoestellen typen: **NE 323 T** **NEV 324 T** **NEV 522 TSV** **NAV 224 T.**

### inhoud

1. Algemene richtlijnen
2. Montage instructies
3. Toegepaste apparatuur
4. Technische gegevens
5. Afmetingen van het toestel
6. Drukverliezen tapwater,  
c.v. deel en pompkarakteristiek
7. Montage mogelijkheden
8. Ophangen van het toestel
9. Algemene opmerkingen
10. Montage instructies electriciën
11. Principe schema luchttransport
12. Onderhoud en inspectie
13. Montage van een zonne-boiler
14. Printschema's

Lees deze voorschriften geheel door alvorens met de montage aan te vangen.

## 1 Algemene richtlijnen.

Voor installatie van de AGPO/FERROLI ketels dient rekening te worden gehouden met de volgende voorschriften:

- a. **Het bouwbesluit 680 waarin naar de volgende normen wordt verwezen;**
- b. **NEN 1078** voorschriften voor aardgasinstallaties GAVO met bijbehorende praktijkrichtlijnen (**NPR 3378**);
- c. Richtlijnen bestaande gasinstallaties, opgesteld door Energiened;
- d. **NEN 3028** veiligheidseisen voor centraleverwarmingsinstallaties;
- e. **NEN 1010** veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties;
- f. **NEN 1006** algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties AVWI met bijbehorende werkbladen;
- g. **NEN 1087** de norm voor ventilatie in woongebouwen met bijbehorende toelichting (**NPR 1088**);
- h. **NEN 2757** de norm voor toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rook van verbrandingsgassen;
- i. **NEN 3215** de norm voor binnenriolering in woningen en woongebouwen;
- j. brandweervoorschriften.

Voor alle voorschriften geldt dat aanvullingen of latere voorschriften op het moment van installeren van toepassing zijn.

Het gaswandtoestel is uitsluitend te gebruiken voor verwarmings- en warmwatersystemen tot een maximale warmwatertemperatuur van 90 °C.

De installatie van de ketel mag alleen geschieden door daartoe erkende personen. Erkenningen worden afgegeven door de gas-, elektriciteit- en waterdistributie- organisaties.

Uitdrukkelijk wordt gesteld dat deze technische montage-handleiding als aanvulling op bovengenoemde voorschriften moet worden gezien en dat deze voorschriften prevaleren boven de informatie in deze handleiding.

## 2 Montage instructies C.V.- en gastechisch installateur.

De aflevering van het toestel geschiedt in een kartonnen doos. Controleer het toestel direct na ontvangst. Eventuele beschadigingen dienen direct aan de leverancier gemeld te worden. Verder is er na gestreefd zoveel mogelijk te monteren, zodat alleen het aansluiten op het toestel behoeft te worden

uitgevoerd.

Alvorens tot plaatsing over te gaan moet men weten of er genoeg ruimte voor het toestel zelf en om het toestel heen is. Dit in verband met onderhouds en service werkzaamheden. Onderkant minimaal 300 mm vrij laten. Minimale afstand tot de wanden is 20 mm.

Minimale afstand tot voorzijde, bijvoorbeeld opengaande deur bedraagt 10 mm.

Streef er bij de montage naar alle aansluitingen van te voren gemonteerd te hebben, bij voorkeur op een montage paneel. Zodanig dat bij het ophangen van het toestel enkel de aansluitingen vastgezet moeten worden.

Bij het aansluiten van de knelset of nippelset is vooraf montage aan te bevelen.

### Bij de plaatsing moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

1. Maak gas- en c.v.-aansluitingen. Bij voorkeur leidingen pas op 50 cm vanaf het toestel beugelen.
2. Bij de typen NE - NEV dient in de koudwaterinlaat een inlaatcombinatie aangebracht te worden. Maximale druk 10 bar.
3. Het toestel kan alleen worden toegepast in een gesloten c.v.-systeem met voldoende waterdruk in de c.v.-ketel. Het gemonteerde overstortventiel is afgesteld op een werkdruk van 3 bar. Op de 1/2" aansluiting kan een overloopleiding met naar de afvoer worden aangesloten. Het toestel is uitgevoerd met een automatische ontluchter in de aanvoer c.v.
4. De gaswandketel is niet voorzien van een aftap/vul-mogelijkheid, deze moet dus elders in de c.v. installatie aangebracht worden.
5. Maak de luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoer, met dien verstande dat alle verbindingen op een deugdelijke manier worden dicht gemaakt. Pas daarom pijpen met lippenringen toe. Met behulp van de standaard meegeleverde duoplaat (ITA) kan gemakkelijk een dakdoorvoer (BURFIX 1 of AGPO Drukbalansdakdoorvoer) gemonteerd worden, eventueel met toepassing van verlengpijpen.

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

Bij rookafvoersystemen en luchttoevoersystemen uigevoerd in rond 80 mm tot een lengte van 4 meter vanaf het toestel tot en met de uitmonding behoeft geen berekening te worden uit-

gevoerd naar de optredende weerstanden. Voor deze lengten geldt tevens dat er geen condensatie in het afvoersysteem plaatsvindt.

**Voor lengten van meer dan 4 meter raadpleeg het AGPO applicatieboek voor rookgasafvoersystemen.**

6. Gas- en c.v.-aansluitingen vastzetten m.b.v. meegeleverde pakkingen. Fiberpakkingen voor de wateraansluitingen en de rubberpakking voor de gasaansluiting.
7. In de ruimte waar de kamerthermostaat gemonteerd is, moeten de radiatorcranken open blijven staan. Eventueel een bypass in het systeem aanbrengen.
8. Denk eraan het toestel en de rest van de installatie (gas- en waterleidingen en radiatoren) goed door te spoelen of te blazen opdat vuil, dat tijdens de montage mogelijk in de installatie is gekomen, wordt verwijderd.
9. 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 gas meter is geplaatst onmiddellijk contact opnemen met het plaatselijk gasbedrijf).

10. De gasaansluiting bevindt zich aan de achterzijde van het toestel en is voorzien van 1/2" binnendraad. Monteer de aansluiting zodanig dat de reeds gemonteerde gasleiding binnen het toestel spanningsvrij is.
11. Bij het toestel dient een gasafsluiter gemonteerd te worden.
12. De aansluitingen 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.
13. Bij controle op gaslekage moet er op worden gelet, dat het toestel niet met de binnenleiding wordt afgeperst. Indien ook het gasblok op dichtheid moet worden gecontroleerd mag de afpersdrukt niet hoger zijn dan 150 mbar (= 1500 mmWK). Bij een hogere druk kan door beschadiging van het membraan lekkage ontstaan.

### 3 Toegepaste apparatuur

			bestelnr
Spaarwaakvlambrander met ontstekingselektrode	Polidoro	voor NEV 522 FTSV: Q334A	
	Honeywell	voor NEV 324, NAV 224, NE 323: Q385A	3260030
Thermokoppel	Honeywell	Q309	3250009
Ketelregelthermostaat	Ferrol	Potm. 10 kΩ	3280107
Gasregel- beveiligingsblok	Honeywell	V 8600 N 1017	3260020
Elektrische vonkgenerator	Cast SRL	697202 98	3280106
Begrenzingsthermostaat	Therm-O-disc	T 36	3250056
	Elmwood	2455 R 85-90°C	
Max. droogkookbeveiliging	Therm-O-disc	T36	3250057
	Elmwood	2455R in thermokoppelcircuit 96 of 100°C	
Vorstthermostaat	Therm-O-disc	T36	3250055
	Elmwood	2455R 8-23°C of 4-15°C	
Stromingsschakelaar tapwater (n.v.t. bij NAV 224 T)	Calleffi	± 2,5 l/min inschakelpunt	3250011
Waterhoeveelheids-begrenzer (n.v.t. bij NAV 224 T)	Ferrol	± 2,0 l/min uitschakelpunt	
		± 6,0 l/min	3250064
Ontlastklep c.v.	Calleffi	3 bar 50 kW	3250012
Automatische vlotterontluchter	Calleffi		3250019
Manothermometer	Ferrol		3260045
Ventilator (mech.-klasse C) (n.v.t. bij NE 323 T)	SEL(ITT)	RL 108 / 3400 A 21	3280100
	Ebm	G2 k 108	idem
	Karl Klein	ZG 108-3	idem
Drukverschilshakelaar (n.v.t. bij NE 323 T)	Huba	602 of 605.	3250023
	Kromschroder	DL 1 E	idem
Schakelkast met indicatie led's	Ferrol		zie onder
Circulatiepomp	Wilo	RS 25/70 r inbouw lengte 130 mm.	0800014
Temperatuuropnemer c.v.	Ferrol	PTC 1 kΩ	3260050
Temperatuuropnemer tap (n.v.t. bij NAV 224 T)	Ferrol	PTC 1 kΩ	3260050

### Toegepaste printen gemonteerd in het toestel

	MF 4+ AF 4	VMF 4+ AF 4	MF 5+ AF 5	VMF 5+ AF 5	VMF 5+ BF 5	MF 6	VMF 6	VMF 6.1
NE 323 T	*		*			*		*
NEV 324 T		*		*			*	*
NEV 522 TSV				*			*	*
NAV 224 T					*			

### Vervangingscombinaties

	VMF 4+ AF 4	VMF 5+ AF 5	VMF 5+ BF 5	VMF 6.1
NE 323 T	* <sup>1)</sup>	* <sup>1)</sup>		* <sup>1)</sup>
NEV 324 T	*	*		*
NEV 522 TSV	*	*		*
NAV 224 T			*	
Bestelnummer	3270050	3270050	zie onder	3280125

De printen VMF 5 + AF5 of VMF6.1 zijn te monteren in de toestellen NE 323 T, NEV 324 T, NEV 522 TSV.

Voor de NAV 224 T moet bij vervanging de printcombinatie VMF 5 + **BF5** toegepast worden.

1) Universeelprint: bij de NE 323 T de meegeleverde doorverbinding op stekkerblok R nummers 66/67/68 aanbrengen.  
Bestelnummer voor NAV 224 T: hoofdprint VMF5 3280103  
hulpprint BF5 3280004

## 4 Technische gegevens

Opmerking: voor het toestel NE 323 T kan dezelfde tabel aangehouden worden als de NEV 324 T m.u.v.: het vermogen tapwater- en c.v. zijdig wat moduleert tussen 8,2 en 23,0 kW.

Het gewicht van de NE 323 T is niet 44 kg maar 35 kg.

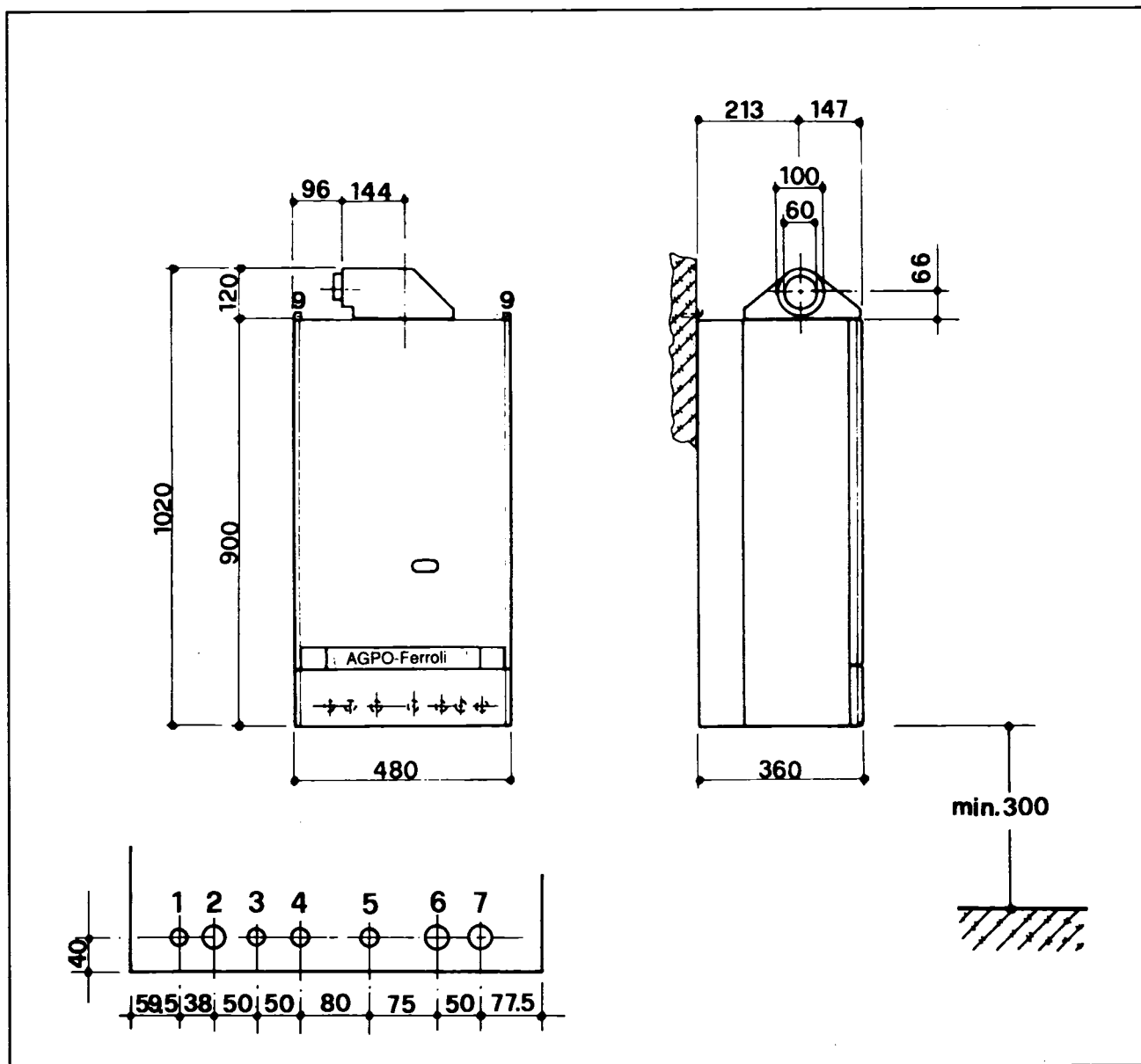
De ventilatorgegevens hebben geen betrekking op het toestel de NE 323 T.

	NEV 324 T NE 323 T	NEV 522 FTSV	NAV 224 T
Belasting (b.w.) modulerend tussen	11,0 - 29,6 kW	11,8 - 29,0 kW	13,8 - 28,3 kW
Belasting (o.w.) modulerend tussen	9,9 - 26,7 kW	10,6 - 26,1 kW	12,4 - 25,5 kW
Vermogen C.V. modulerend tussen	8,3 - 24,2 kW	8,9 - 23,2 kW	10,7 - 23,1 kW
Vermogen tapwater modulerend tussen	8,3 - 24,2 kW	8,9 - 23,2 kW	n.v.t.
Gewicht	44 kg	44 kg	36 kg
<b>CENTRALE VERWARMING</b> Brander-regeling Watertemperatuur regelbaar tussen Waterinhoud C.V. gedeelte Ingebouwde circulatiepomp Ingebouwde ontlastklep Automatische pompschakeling	Modulerend met lage vlamstart 30°C en 90°C 2,0 liter  Werkdruk 3 Bar Nadraaitijd 6 minuten		
Min. water circulatie C.V. zijdig	180 l/h bij 8,3 kW	180 l/h bij 8,9 kW	230 l/h bij 10,7 kW
Nom. water circulatie C.V. zijdig	500 l/h bij 24,2 kW	480 l/h bij 23,2 kW	475 l/h bij 23,1 kW
	360 l/h bij 8,9 kW	380 l/h bij 7,7 kW	460 l/h bij 10,7 kW
	1050 l/h bij 24,2 kW	1000 l/h bij 23,2 kW	990 l/h bij 23,1 kW
<b>WARMWATERBEREIDING</b> Brander-regeling Tapwatertemperatuur Minimale tapsnelheid Maximale tapsnelheid Waterinhoud warmwatergedeelte Maximale waterleidingdruk	Modulerend Proportioneel integrerend 60°C ± 2,5 l/min, inschakelpunt stromingssch. ± 6 l/min, indien begrenzer is toegepast 0,5 liter 10 Bar		Ingebouwde boiler-control. Modulerend Nadraaitijd op boilerstand ± 1 min. Toe te passen driewegklep moet van het type 24 V zijn.
<b>VENTILATOR OPBRENGST EXTERN</b>	De som van de weerstandsfactoren in het gesloten toe- en afvoersysteem mag maximaal 80 Pascal bedragen. In open uitvoering: mechanische afvoerklasse C.		
<b>GAS</b> Inspuiters Branderdruk  Waakvlaminspuiters	4 maal ø 2,25 mm tussen 2,5 en 17,5 mbar (modulerend) G 27.2	18 maal ø 1,05 mm Tussen 2,8 en 16 mbar (modulerend) G 27.2	4 maal ø 2,25 mm tussen 2,5 en 16,5 mbar (modulerend) G 27.2
<b>ELEKTRISCH</b> (geldt niet voor NE 323 T) IP 44-41 (gesloten uitvoering) IP 30 (open uitvoering)  Aansluitspanning  Kamerthermostaataansluiting	Toestel is in gesloten uitvoering geschikt voor toepassing in tijdelijk vochtige ruimte. Het toestel dient tegen een wand op een console gemonteerd te worden. Indien het toestel op een console gemonteerd wordt moet de achterzijde op een doeltreffende wijze dicht gemaakt worden. Spatwaterdicht zone 2, vaste aansluiting IP 44 Druipwaterdicht zone 3, stekkeraansluiting IP 41 220 Volt 50 Hz. Het toestel heeft standaard een 220 V aansluitkabel, welke is voorzien van een aangegoten stekker met randaarde. 24 Volt Anticipatie-instelling 0,12 Amp.		

## 5 Afmetingen toestel (in mm)

NEV 324 T  
NEV 522 TSV  
NAV 224 T

Getekend is met de uitvoering HOCTA



**Opmerking** bij het type NE 323 T is de breedte van het toestel 445 mm en de hoogte is 800 mm. De diepte van dit toestel is gelijk aan bovenstaande tekening namelijk 360 mm. Rookgasaansl. NE: 130Ø

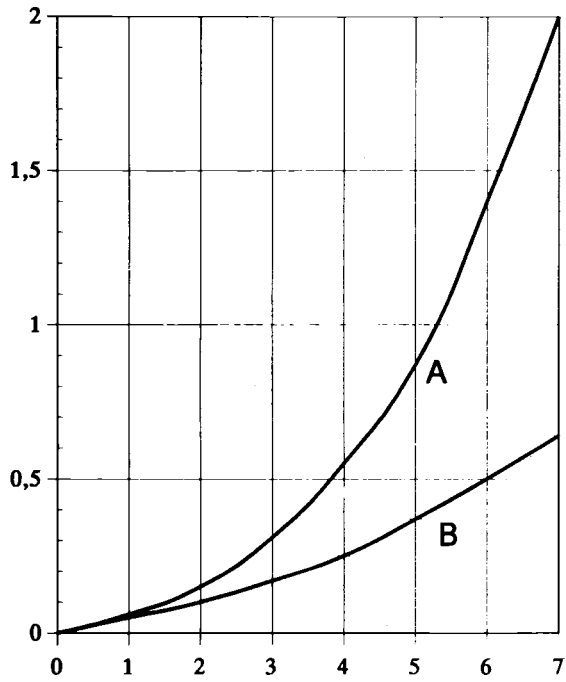
### Schroefdraad volgens NEN 3258.

aansluitpunten aan onderzijde van het toestel (gezien vanaf de voorzijde)

1. Doorvoer snoer 220 V lengte 1 meter
2. Gas  $\frac{3}{4}$ "(bi) wartel
3. Warmwater  $\frac{1}{2}$ "(bi) wartel (NE - NEV)
4. koudwater  $\frac{1}{2}$ "(bi) wartel (NE - NEV)
5. Overloop ontlastklep c.v.  $\frac{1}{2}$ "(bi)
6. Aanvoer c.v.  $\frac{3}{4}$ "(bi) wartel
7. Retour c.v.  $\frac{3}{4}$ "(bi) wartel

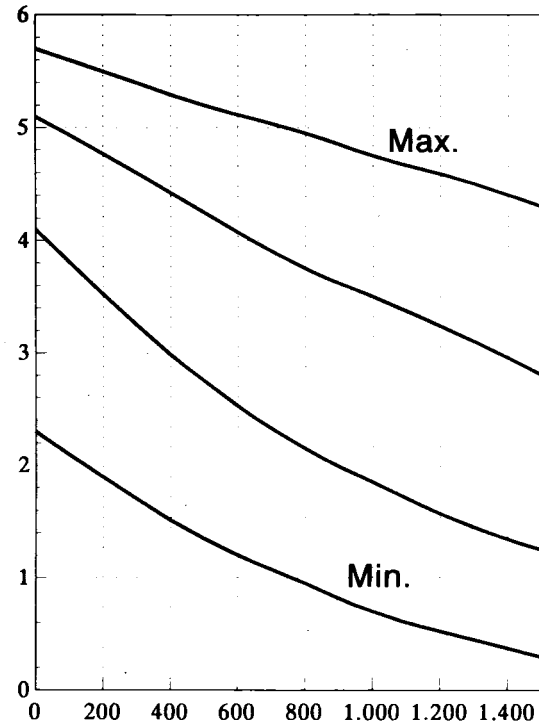
# 6 Drukverliezen tapwater, C.V. deel en pompkarakteristiek

drukverlies tapwaterdeel in Bar



tapwaterhoeveelheid in ltr./minuut

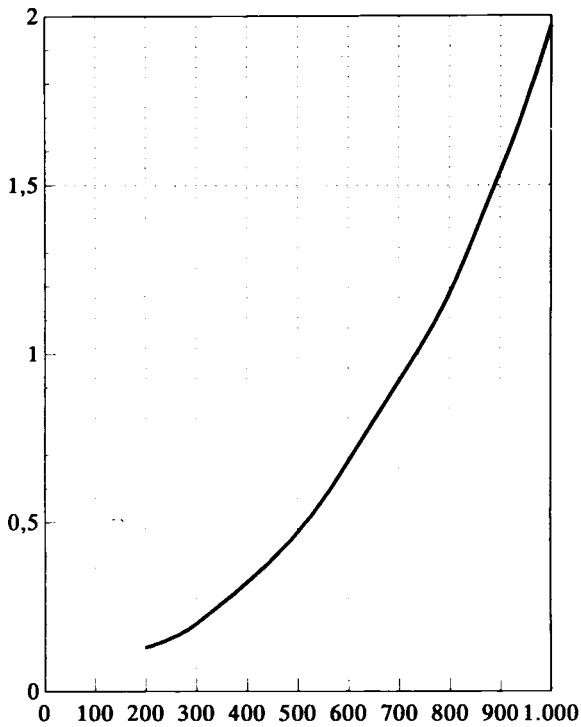
pomp-opvoerhoogte in mwk (Wilo RS 25/70)



opbrengst ltr./uur

- A. toestel incl. waterhoeveelheidsregelaar (6 l/min)
- B. toestel zonder waterhoeveelheidsregelaar

drukverlies C.V. deel in mwk



doorstroomsnelheid in ltr./uur

## 7 Montage mogelijkheden

Het toestel wordt gemonteerd met de door AGPO te leveren aansluitcomponenten. Bij het toestel wordt standaard meegeleverd:

1. Duoplaat, 2 pijps aansluiting (I.T.A.).
2. Drie pakkingringen.

Tegen meerprijs wordt geleverd:

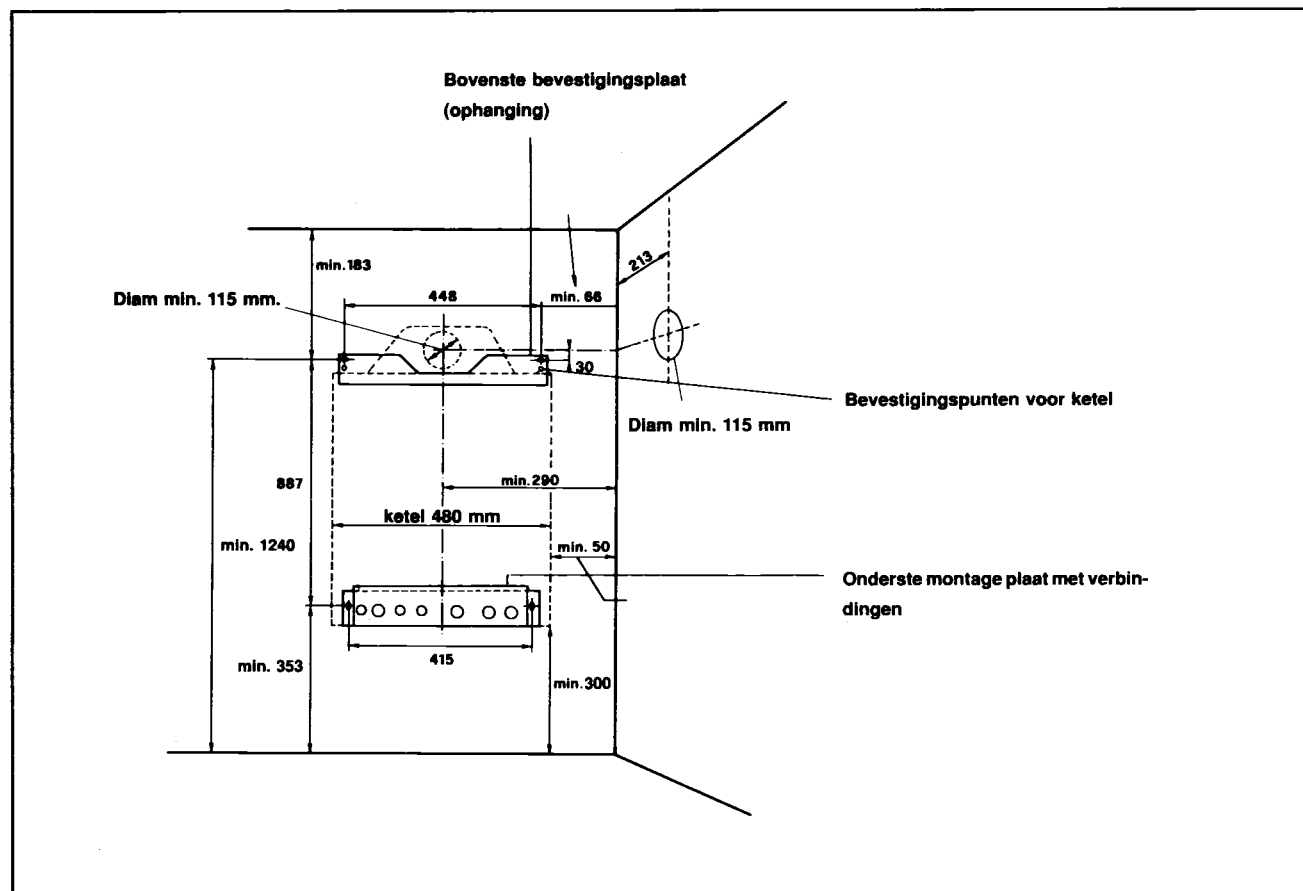
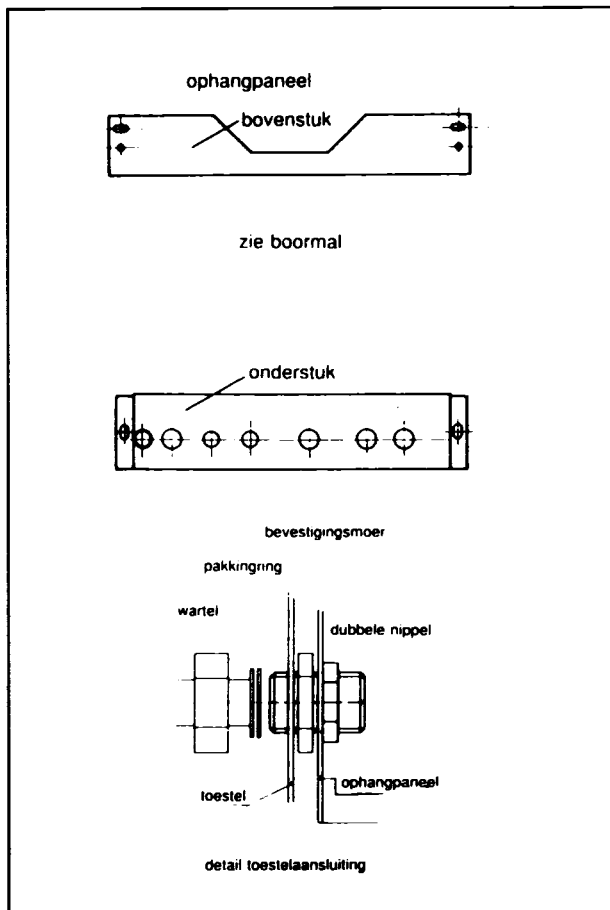
1. Ophangpaneel en boormal. Dit paneel bestaat uit twee gedeelten, zie névenstaande figuur, een onder en een bovenstuk. Het bovenstuk moet tegen een wand bevestigd worden. Het toestel kan later aan dit bovenstuk opgehangen worden. Op het onderstuk zijn alle aansluitpunten uitgespaard. Voor de afmetingen en de boorgaten van het ophangpaneel kunt u gebruik maken van de onderstaande figuur en de meegeleverde boormal.

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

Bestelnummer ophangpaneel:

NE: 1802020

NEV/NAV: 1802025





2. Aansluitnippels/bochten voor de aansluiting van c.v. en gas. Deze onderdelen kunnen toegepast worden zowel met, als zonder ophangpaneel. Indien het ophangpaneel plus de aansluitnippels/bochten toegepast worden, kan de gehele installatie voorgemonteerd worden (exclusief luchttoevoer/verbrandingsgasafvoer).

De aansluitingen voor gas en water kunnen gemonteerd worden met behulp van een nippelset bestelnummer:

NE/NEV: 1802030

NAV: 1802060

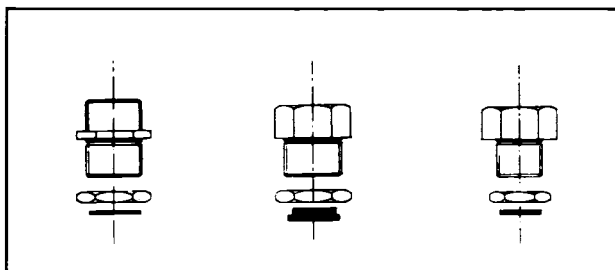
bestaande uit:

2 \* nippel  $\frac{3}{4}$ "(bu) \*  $\frac{3}{4}$ "(bi) voor c.v.

2 \* soknippel  $\frac{1}{2}$ "(bu) \*  $\frac{1}{2}$ "(bi) voor warm en

koudwater. 1 \* soknippel verloop  $\frac{3}{4}$ "(bu) \*  $\frac{1}{2}$ "(bi) voor gas.

bevestigingsmoeren 3 \*  $\frac{3}{4}$ " + 2 \*  $\frac{1}{2}$ ".



Of een knelbochtenset bestelnummer:

NE/NEV: 1802080

NAV: 1802081

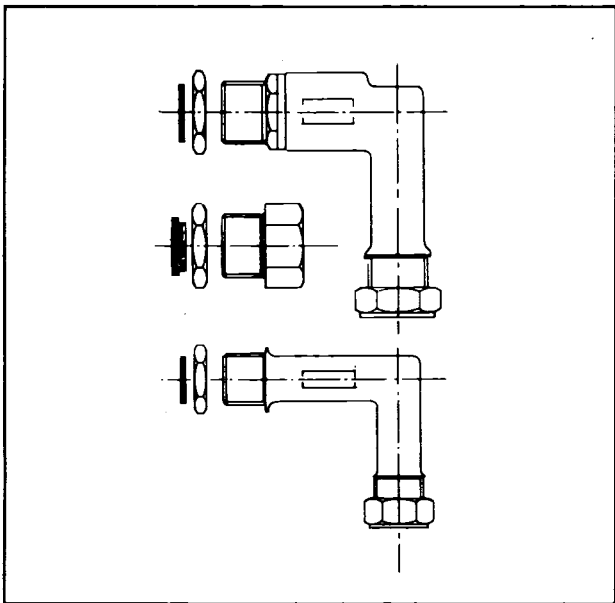
bestaande uit :

2 \* knelbocht  $\frac{3}{4}$ "(bu) \*  $\varnothing$  22 voor c.v.

2 \* knelbocht  $\frac{1}{2}$ "(bu) \*  $\varnothing$  15 voor warm en koudwater. (n.v.t. bij NAV 224 T).

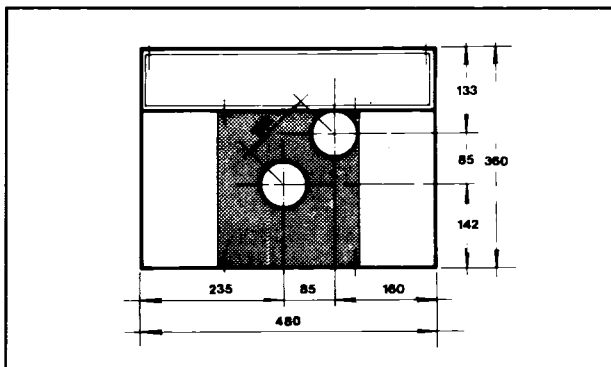
1 \* soknippel verloop  $\frac{3}{4}$ "(bu) \*  $\frac{1}{2}$ "(bi) voor gas.

bevestigingsmoeren 3 \*  $\frac{3}{4}$ " + 2 \*  $\frac{1}{2}$ ".

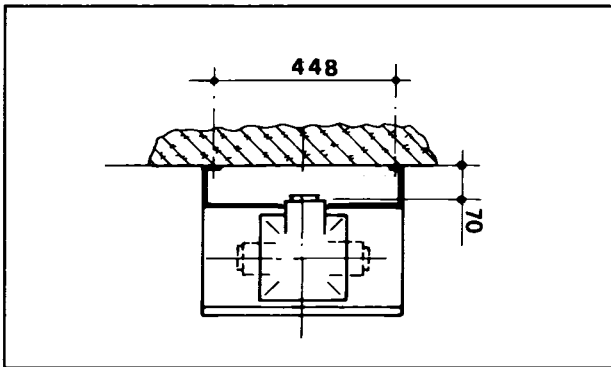


**Opmerking:** Voor aandraaien van de moeren, steeds 2 sleutels gebruiken om verdraaiingen van de leidingen tegen te gaan!

Standaard wordt bij de gesloten toestellen een duo plaat ITA (Individueel Toe- en Afvoersysteem) geleverd.



Tegen meerprijs kan hiervoor ook een concentrische muurdoorvoer (HOCTA) bestelnummer 1801038 gemonteerd worden.

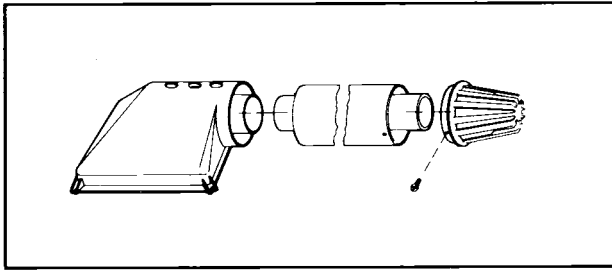


**Het installeren van het toestel met de concentrische muurdoorvoer (niet van toepassing bij de NE 323 T).**

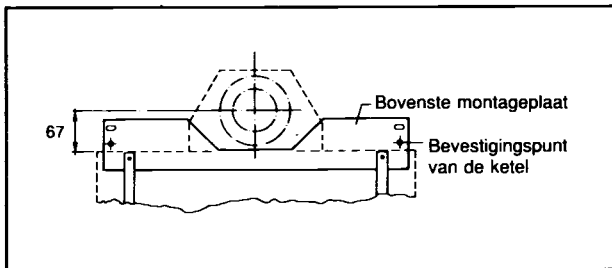
In de GAVO en in de keuringseisen voor c.v.-toestellen is aangegeven dat afvoerleidingen zodanig moeten worden aangebracht dat eventueel gevormd condens terugloopt naar het toestel. Deze eis houdt in dat indien in de afvoerleiding geen condens plaatsvindt, de afvoerleiding op afschot naar **buiten** mag worden gelegd. Voor de combinatie van dit toestel met een of twee meter lange AGPO-HOCTA is aangetoond dat geen condens kan worden gevormd zodat de HOCTA op afschot naar buiten mag worden gelegd.

De HOCTA is verkrijgbaar met een concentrische pijp in de lengte 600 - 1000 - 1500 mm, alsmede met een losse verlengpijp van 500 mm. **De maximaal toegestane lengte is 2000 mm !**

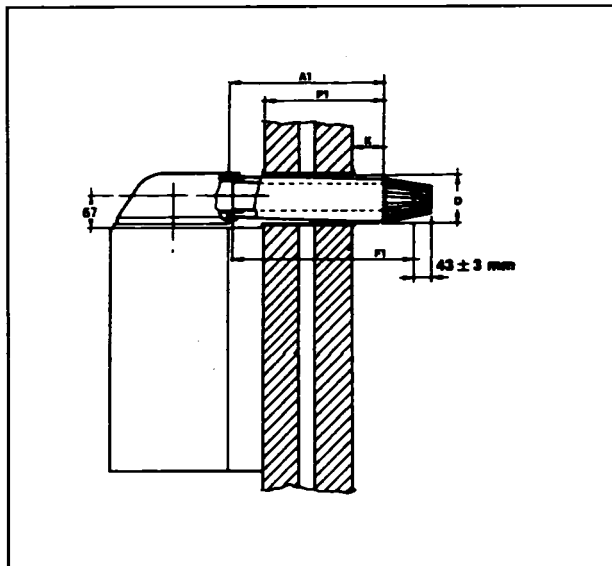
Hocta met verlengpijp  
 600 mm bestelnummer 1840000  
 1000 mm bestelnummer 1840005  
 1500 mm bestelnummer 1840010  
 extra verlengpijpen 500 mm bestelnummer 1830011



In de onderstaande figuur is aangegeven de situering van het middelpunt t.o.v. de bovenste montageplaat



Onderstaande afbeelding geeft de aansluiting van de muurdoorvoer aan achterkant weer. De horizontale geveldoorvoer moet altijd op afschot naar buiten aangebracht worden (afschot 5 mm/M)

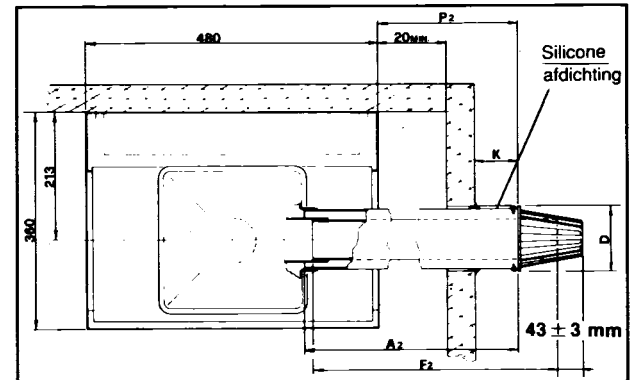


D = muurdoorvoer minimaal  $\varnothing$  115 mm.  
 K = minimaal 10 mm tot maximaal 60 mm.  
 A1: lengte muurdoorvoer achter P1 + 100 mm.  
 F1: lengte rookgasafvoer = A1 (lengte luchtkoker) + 65 mm.

## Zij-uitmondung

**BELANGRIJK:**

De aluminium rookgaspijp moet tenminste 50 mm in het buitenste rooster steken. Nooit de rookgaspijp op gelijke lengte afzagen als de luchtkoker.



D =  $\varnothing$  muurdoorvoer minimaal 115 mm.

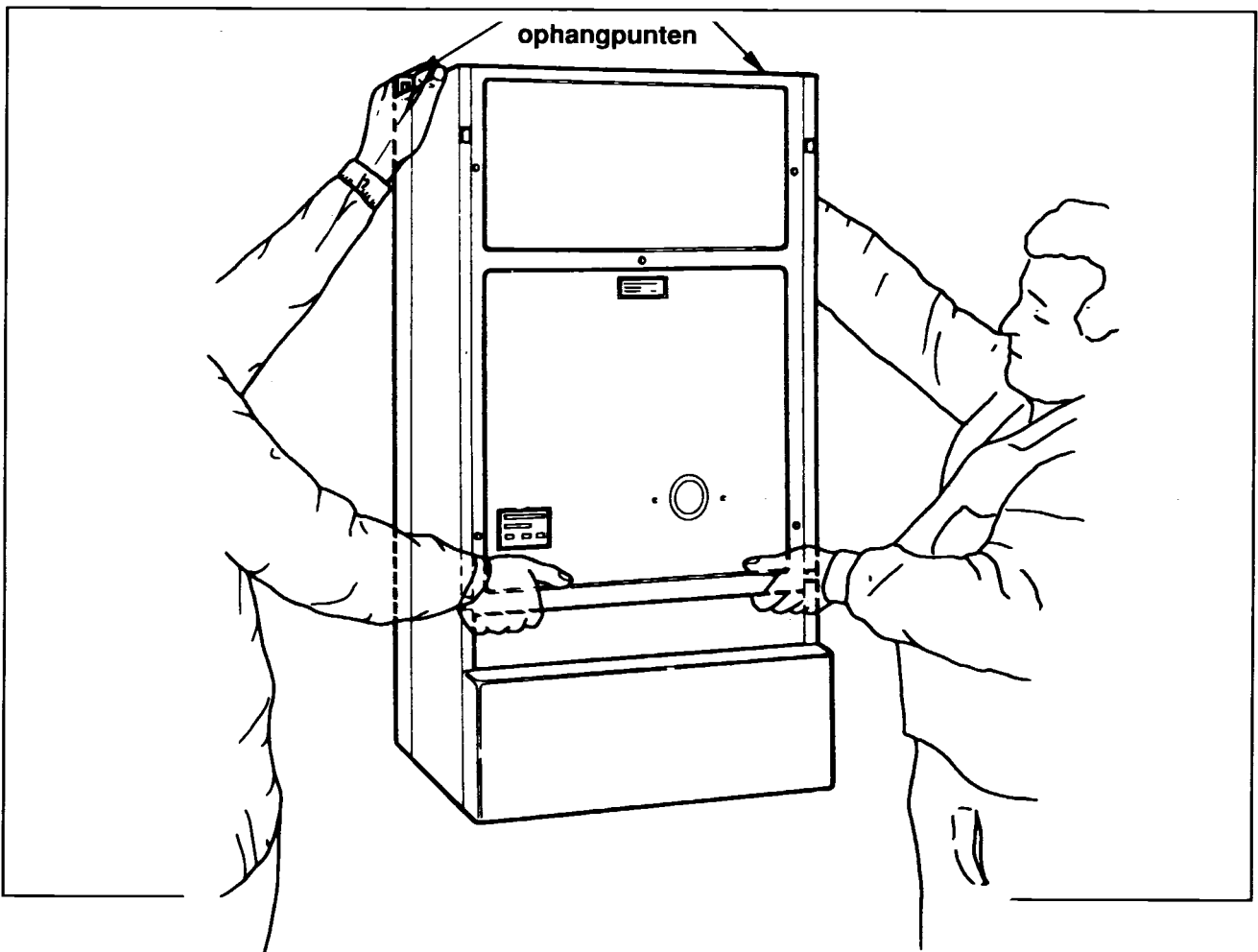
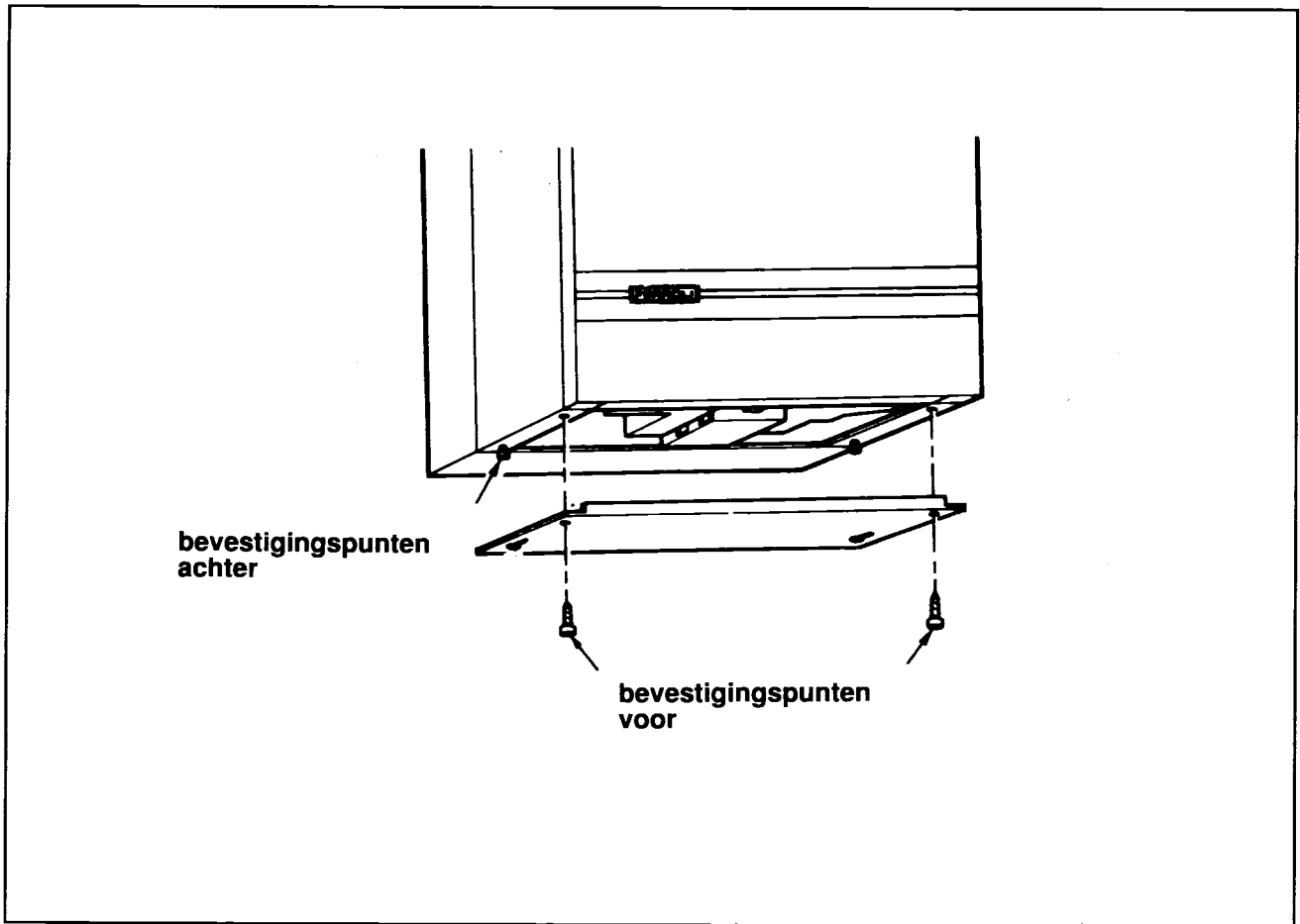
K = minimaal 10 mm tot 60 mm.

A2: Lengte luchtkoker bij zijdelingse aan sluiting P2 + 125 mm.

F2: Lengte rookgaspijp = A2 (lengte luchtkoker) + 65 mm.

## 8 Ophangen van het toestel

- Verwijder eerst de onderplaat van het toestel zoals aangegeven op de bovenste figuur op de volgende pagina.
- Na het verwijderen van de voorplaat van het toestel, kan het toestel opgehangen worden zoals is weergegeven in de onderste figuur. Bij gebruikmaking van het ophangpaneel is het aan te bevelen om de aansluitingen van de nippel- of knelset vooraf te monteren. (De voorplaat is niet met schroeven vastgezet; men kan de voorplaat verwijderen door hieraan met beleid te trekken).
- Monteer vervolgens de gas-, CV en wateraansluitingen en de luchttoevoer/verbrandingsgasafvoer.



## 9 Algemene opmerkingen

De capaciteit voor de c.v. is door de fabriek ingesteld op het modulerend bereik van het toestel. Door de gedoseerde lage vlamstart regeling en dubbele modulatie is bijstellen van de branderdruk **niet nodig**. **Let wel op de instelling van de kamerthermostaat (0,12 Amp) en het waterzijdig inregelen van de c.v. installatie.**

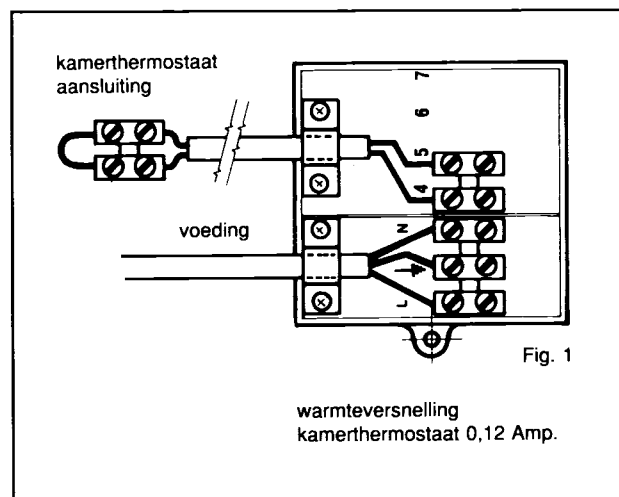
## 10 Montage instructies elektriciens.

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 binnenzijde van het schakelkastje.**

Het aansluiten van de kamerthermostaat moet gebeuren d.m.v. een kroonsteen dat zich aan de een meter lange kabel bevindt. (De doorverbinding op de kroonsteen dient verwijderd te worden).

Door een parker te verwijderen van de aansluitdoos (aan de onderzijde van het toestel zie figuur hieronder) worden de aansluitklemmen van de voeding en kamerthermostaat zichtbaar op de klemmen 4 en 5.

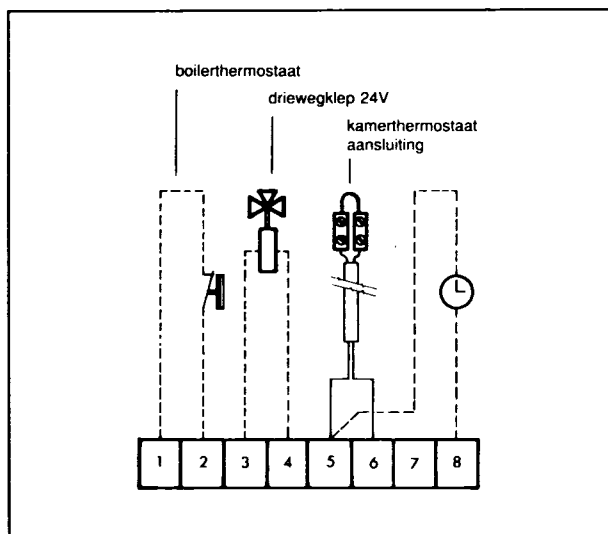
Indien een 2-draads kamerthermostaat met instelbare warmteversnelling wordt toegepast dient deze weerstand te worden ingesteld op **0,12 Amp**.



**ATTENTIE: de transformator heeft een ingebouwde thermische beveiliging, deze kan de 24 volt tijdelijk uitschakelen. De tijd tussen uitschakelen en weer opnieuw inschakelen is ca. 10 minuten. Het is niet noodzakelijk het toestel in deze tijd spanningsloos te maken.**

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

## Voor de NAV 224 T is onderstaande figuur van belang.



\*Tussen de klemmen 5 en 8 is een voeding aanwezig van 24 Volt bijvoorbeeld voor het aansluiten van een klok.

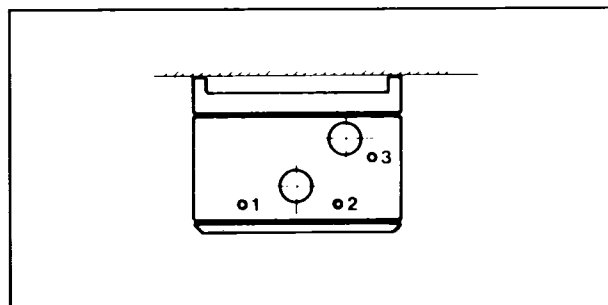
Toepassing in tijdelijk vochtige ruimten: geldig voor NEV 324 T, NEV 522 TSV en NAV 224 T. spatwaterdicht zone 2, vaste aansluiting druiptwaterdicht zone 3, stekeraansluiting

Toepassing in tijdelijk vochtige ruimten: geldig voor: NE 323 T. spatwaterdicht zone 2, vaste aansluiting

Gasttoestellen mogen niet in bad- of douche-ruimte worden geïnstalleerd.

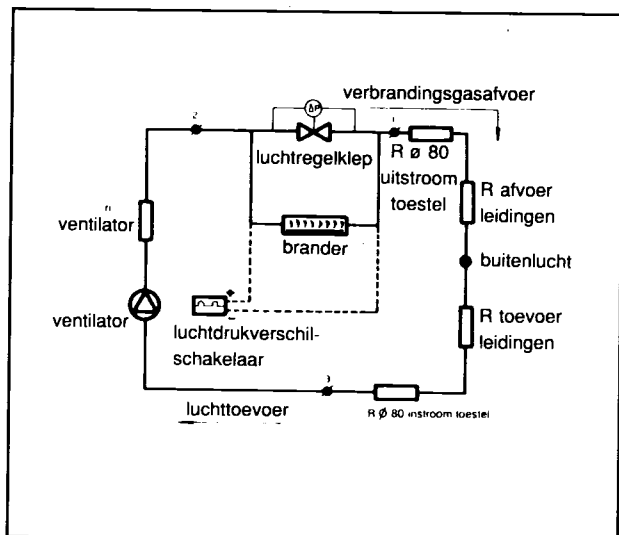
## 11 Principe schema luchttransport

(n.v.t. bij de NE 323 T)



Boven 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.



- 2-3 Drukverschil ventilator
- 2-1 Drukverschil luchtdrukverschil schakelaar
- 1-3 Drukverschil leidingnet + in/uitstroomweerstand toestel.

## Meetprocedure bij storingen (altijd in volgorde afwerken).

Voor schematische weergave zie de figuur hierboven.

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

## 12 Onderhoud en Inspectie

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

Regelmatige controle: eenmaal per stookseizoen of steekproefgewijs bij projecten.

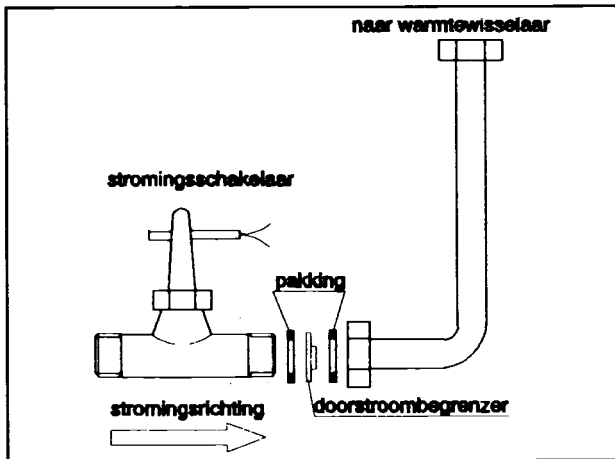
- 1) Inspecteer de verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer en laat deze, indien nodig, schoonmaken.
- 2) Open het toestel door de voorplaat van de mantel te verwijderen en de afdekplaat van het gesloten gedeelte te verwijderen.
  - a) Controleer de ventilator op goede werking.
  - b) Door de afdekplaat van de verbrandingsruimte en de verzamelkap boven de warmtewisselaar te demonteren zijn de branders en warmtewisselaar goed toegankelijk. Voor inspectie heeft alleen de afdekplaat verbrandingsruimte gedemonteerd te worden. De warmtewisselaar kan met behulp van een borstel worden gereinigd. 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.
  - c) Controleer de werking van de luchtregelklep (ABS) en reinig de ABS kast. Let op het schoonmaken van de meetnippel t.b.v. de luchtdrukschakelaar
  - d) Demontage van de waakvlambrander. Controleer of de waakvlambrander de hoofdbrander nog goed ontsteekt. Indien de waakvlambrander verwijderd moet worden kan dit door de grote messing schroef aan de voorzijde te demonteren. Waakvlambrander naar beneden trekken.
  - e) Controleer de regel- en beveiligingsapparatuur op goede werking.
- 3) Controle watercirculatie c.v. Bij continu in bedrijf zijnde brander voor c.v. mag het temperatuurverschil tussen aanvoer en retour niet meer zijn dan 40°C. Indien dit toch hoger is zal de circulatie door de c.v. onvoldoende zijn. Eventueel radiatorkranen verder open zetten en pomp op hoger toerental instellen!
- 4) **Warmwaterzeefje**  
 Voor de goede werking van het toestel is het noodzakelijk, dat wanneer u constateert dat de waterhoeveelheid afneemt, u het warmwaterzeefje schoonmaakt.  
 Het zeefje dient namelijk als "kalkvervanger" en kan in verloop van tijd dicht gaan zitten t.g.v. het opgevangen kalk.  
 Het zeefje bevindt zich in het toestel in de warmwaterleiding. Na verwijderen van de onderplaat wordt de wartel (moer) waarmee het filter is bevestigd zichtbaar. Sluit eerst de inlaatcombinatie en draai daarna de wartel los. Na verwijderen van het zeefje kan er nog wat water uitstromen, zorg voor een emmer om dit water op te vangen.  
 Spoel de leiding even door. Monteer het filter en de dop weer. Vernieuw de pakkingring!

## 13 Montage van een zonneboiler

Het toestel is geschikt om te gebruiken als naverwarmer voor zonne-boilers met een maximale temperatuur van 95°C

### Tapwateraansluiting

De koudwaterleiding bij voorkeur niet aansluiten voor de inlaatcombinatie. De doorstroombegrenzer die standaard in het toestel is aangebracht dient uit het toestel genomen te worden.

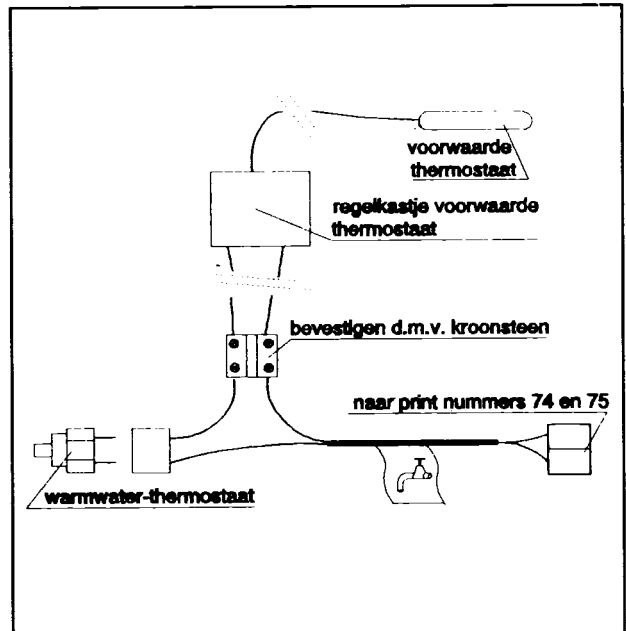


Monteer de uitgenomen doorstroombegrenzer of een andere doorstroombegrenzer met de juiste doorlaatvolumestroom tussen de inlaatcombinatie en de koudwaterinlaat van de zonne-boiler. Denk om de goede stromingsrichting.

### Electrische aansluiting van de brandvoorwaarde-thermostaat

Ten einde de zonne-energie zo goed mogelijk te benutten dient een brandvoorwaarde-thermostaat aangebracht te worden welke bij temperaturen in de zonne-boiler boven 55°C de brander uitgeschakeld. Deze thermostaat dient een afstelling te hebben van 58°C openend contact en 53°C sluitend contact en dient gemonteerd te worden in een dompelbuis bovenin de zonne-boiler of in de tapwaterleiding tussen de zonne-boiler en het toestel.

Deze thermostaat dient aangesloten te worden in serie met de warmwaterthermostaat.



De brandvoorwaarde-thermostaat is afgesteld en dient **niet** versteld te worden.

### Mengventiel

De temperatuur in de zonne-boiler kan oplopen tot 95°C. Zijn dergelijke hoge temperaturen op de tappunten niet gewenst, dan kan een mengventiel gemonteerd worden, bestelnummer 1580050.

Voor aansluitingen zie tapwateraansluitingen.

### Let op!

Bij plaatsing van het mengventiel dient de doorstroombegrenzers na het mengventiel gemonteerd te worden, (dus in de leiding tussen mengventiel en de tappunten).

### Zonne-boiler

Geadviseerd wordt om gebruik te maken van de speciaal ontwikkelde AGPO AQUA-sol zonneboiler, waarvan de afmetingen en prestaties zijn afgestemd op de AGPO combi-toestellen.

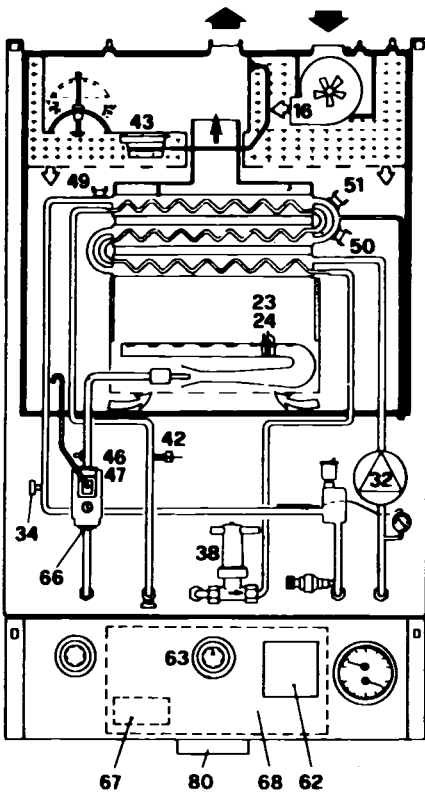
### Waarschuwing:

**Het toepassen van CHEMISCHE REINIGINGSMIDDELEN wordt ten strengste ontraden. Bij gebruik hiervan vervalt de garantie op het toestel.**



# elektrisch aansluitschema

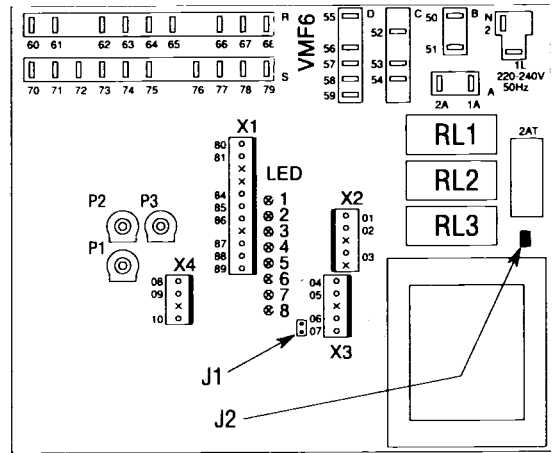
## AGPO - FERROLI NEV 324 T - NEV 522 TSV



**Zekering op print**  
Max. 2 Amp.

**Benaming onderdelen**

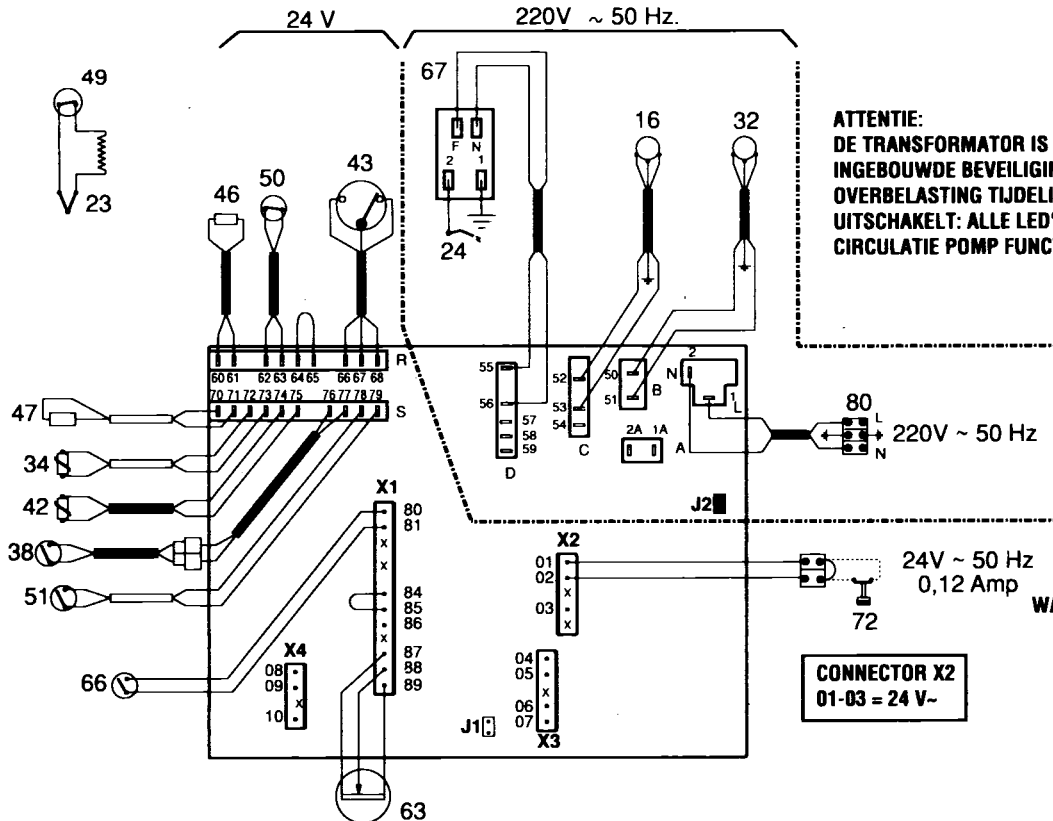
- 16 Ventilator
- 23 Thermokoppel
- 24 Ontstekingselektrode
- 32 Circulatiepomp
- 34 Temperatuursensor C.V.
- 38 Stromingsschakelaar
- 42 Temperatuursensor warm water
- 43 Drukverschilschakelaar lucht
- 46 Hoofdgasklep GV 1
- 47 Modulerende gasdrukregelaar (Modureg)
- 49 Maximaal / Droogkookbeveiliging
- 50 Beschermingsthermostaat 88°C
- 51 Vorstthermostaat
- 62 Schakelklok / regelaar (optioneel)
- 63 Ketelthermostaat
- 66 Ontstekingsschakelaar
- 67 Elektrische vonkontsteker
- 68 Schakelkast met print
- 72 Kamerthermostaat (optioneel)
- 80 Aansluiting 220 V + kamerthermostaat



**J1 - J2 Jumpers op print**  
**J1** mag niet aanwezig zijn  
**J2** Moet aanwezig zijn (z. o. z.)  
**Let op bij vervangen print!**

**Potentiometers op print**

- P1** = Maximum branderdruk C.V.
- P2** = Maximum branderdruk warm water
- P3** = Temperatuur warm water
- P1-P2-P3** zijn door fabriek ingesteld, niet wijzigen!  
(voor propaan zie voorschriften)

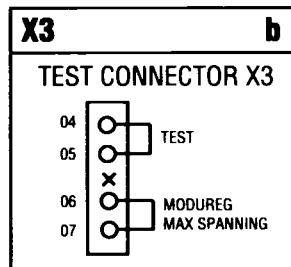


**ATTENTIE:**  
**DE TRANSFORMATOR IS VOORZIEN VAN EEN**  
**INGEBOWUDE BEVEILIGING WELKE BIJ**  
**OVERBELASTING TIJDELIJK AUTOMATISCH**  
**UITSCHAKELT: ALLE LED'S ZIJN UIT, DE**  
**CIRCULATIE POMP FUNCTIONEERT!**

**WARMTEVERSNELLING VAN**  
**KAMERTHERMOSTAAT**  
**INSTELLEN OP**  
**0,12 Amp.**

**CONNECTOR X2**  
01-03 = 24 V~

**X4** **a**  
**OP CONNECTOR X4**  
**NIETS**  
**AANSLUITEN!**



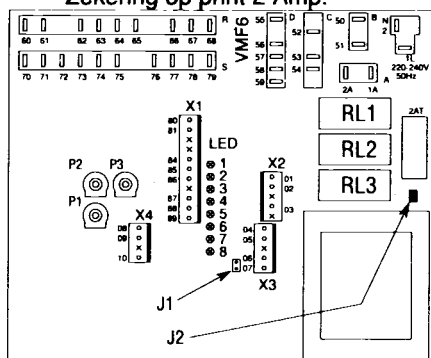
**c**  
**04-05 DOORVERBINDEN EN**  
**06-07 DOORVERBINDEN:**  
 - TOESTEL START OP C.V.  
 - WACHTTIJD IS UITGESCHAKELD  
 - P1 en P2 OVERBRUGD  
 - MODUREG MECHANISCH MAX.  
 CONTROLEREN/INREGELLEN

**d**  
**ALLEEN 04-05 DOORVERBINDEN**  
 - TOESTEL START OP C.V.  
 - WACHTTIJD IS UITGESCHAKELD  
 - MAX. BRANDERDRUK C.V.  
 CONTROLEREN/INREGELLEN MET  
 POTENTIOMETER P1

# WERKING EN STORINGZOEKEN - AGPO-FERROLI NEV 324T - NEV 522 TSV

**Attentie** - Voor onderdelen nummers ( ) z.o.z.

- De waakvlam kan pas ontstoken worden nadat de ventilator (16) tenminste 20 seconden op "hoog" toeren heeft gedraaid.
- De circulatiepomp C.V. draait indien de beschermingsthermostaat (50) onderbroken is.
- De vorstthermostaat (51) schakelt het toestel in bij lage ketelwatertemperatuur.
- Zekering op print 2 Amp.



LED nr	kleur	LED's op print geven het volgende aan:
1	groen	Toestel elektrisch ingeschakeld
2	geel	Warmwaterkraan >2,5l/min; stromingsschakelaar (38) ingeschakeld
3	geel	Kamerthermostaat (72) ingeschakeld
4	groen	Kontrole temperatuursensor (34) of (42) (temperatuur niet te hoog)
5	rood	Wachttijd (max. 3 minuten) na warmwatertappen of uitschakelen door regethermostaat (63) of kamerthermostaat (72)
6	geel	Warmtevraag algemeen (inschakelcommando ventilator (16) hoog)
7	groen	Omschakelen van luchtdrukschakelaar (43) (voldoende luchttransport)
8	geel	Hoofdgasklep GV1 (46) bekrachtigd. (24Volt wisselspanning)

## Jumpers J1 - J2

	Jumper gemonteerd	Jumper niet gemonteerd
J1	Voorventilatielijktijd voor ontsteking = 0 sec.	Voorventilatielijktijd voor ontsteking 20 sec.
J2	Ventilator schakeling Hoog/laag	Ventilator schakeling Hoog/uit

## temperatuursensoren (34) + (42)

### Weerstandwaarden

10° C	890 ohm
25° C	1000 ohm
60° C	1300 ohm

RELAIS RL	RL niet bekrachtigd	RL bekrachtigd	Attentie
RL1 pomprelais			Indien RL1 <u>niet</u> bekrachtigd is draait de pomp!
RL2 ventilatorrelais			
RL3 ontstekingsrelais			

## STORINGZOEKEN: CONTROLEER EERST PUNT A, DAARNA B, DAARNA C, DAARNA D.

0 = LED uit    1 = LED aan    x = LED uit/aan onbelangrijk

A	WARMWATER			(TAPKRAAN OPEN > 2,5L/MIN)?
	LED nr.	NORMAAL	STORING	MOGELIJKE STORINGSOORZAAK
	1	1	0	elektrisch niet ingeschakeld of zekering defekt
	2	1	0	Stromingsschakelaar (38) niet gemaakt. (mogelijk vuil)
	3	X	X	uit/aan onbelangrijk voor warmwater
	4	1	0	- temperatuursensor warmwater (42) niet aangesloten - of temperatuur tapwater te hoog
	5	0	1	print defekt. (vervang print)
	6	1	0	- temperatuursensor warmwater (42) doorverbonden of weerstand te laag

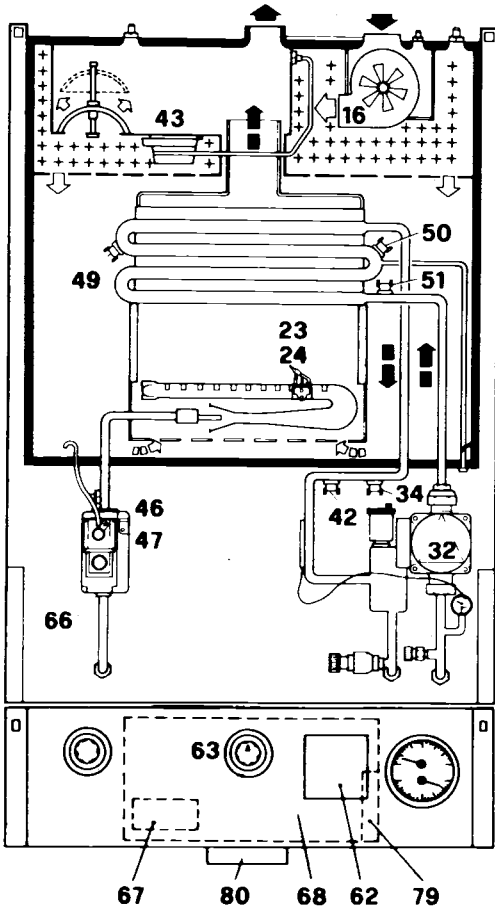
B	VERWARMING C.V.			C.V. WARMTEVRAAG AANWEZIG?
	LED nr.	NORMAAL	STORING	MOGELIJKE STORINGSOORZAAK
	1	1	0	elektrisch niet ingeschakeld of zekering defekt
	2	0	1	warmwaterkraan nog open stromingsschakelaar (38) blijft gemaakt
	3	1	0	kamerthermostaat (72) uitgeschakeld of is te laag ingesteld
	4	1	0	- temperatuursensor C.V. (34) niet aangesloten - of temperatuur c.v. hoog - of regethermostaat (63) te laag ingesteld
	5	0	1	wachttijd nog ingeschakeld (max 3 minuten)
	6	1	0	- temperatuursensor c.v. (34) doorverbonden of weerstand te laag

C	ALGEMEEN WARMWATER/C.V.			(CONTROLEER EERST PUNT A. EN PUNT B!)
	Relais	NORMAAL	STORING	MOGELIJKE STORINGSOORZAAK
	Relais 2	Bekrachtigd	Niet bekrachtigd	- luchtdrukschakelaar (43) niet in ruststand of foutief aangesloten
	LED 7	1	0	- luchttransport onvoldoende (zie meetprocedure documentatie)
				- luchtdrukschakelaar (43) niet in maakstand
	LED 8	1	0	- ventilator (16) defekt (meet op aansluitklemmen of er 220 Volt is)
				- beschermingsthermostaat (50) onderbroken (circulatiepomp draait)
				- doorverbinding klemmen 64-65 ontbreekt

D	ONTSTEKING WAAKVLAM	



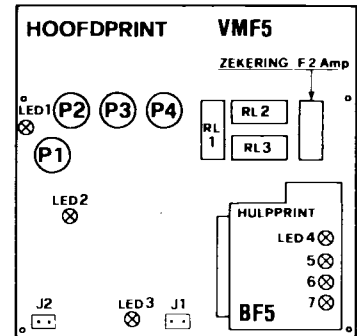
# elektrisch aansluitschema met ingebouwde boilercontrol



**J1 - J2** jumpers op print  
**J1** mag niet aanwezig zijn  
**J2** mag niet aanwezig zijn  
 (anders draait de pomp niet bij warmwater vraag)

## Benaming onderdelen

- 16 Ventilator
- 23 Thermokoppel
- 24 Ontstekingselektrode
- 32 Circulatiepomp
- 34 Temperatuursensor C.V.
- 42 Temperatuursensor warm tapwater
- 43 Drukverschilshakelaar lucht
- 46 Hoofdgasklep GV 1
- 47 Modulerende gasdrukregelaar (Modureg)
- 49 Maximaal / Droogkookbeveiliging
- 50 Begrenzingsthermostaat 85°C
- 51 Vorstthermostaat
- 63 Ketelthermostaat
- 66 Ontstekingsschakelaar
- 67 Elektrische vonkgenerator
- 68 Schakelkast met print
- 72 Kamerthermostaat (optioneel)
- 79 Condensator ventilator
- 80 Aansluiting 220 V + kamerthermostaat
- 94 Boiler thermostaat (optioneel)
- 95 Driewegklep (optioneel)



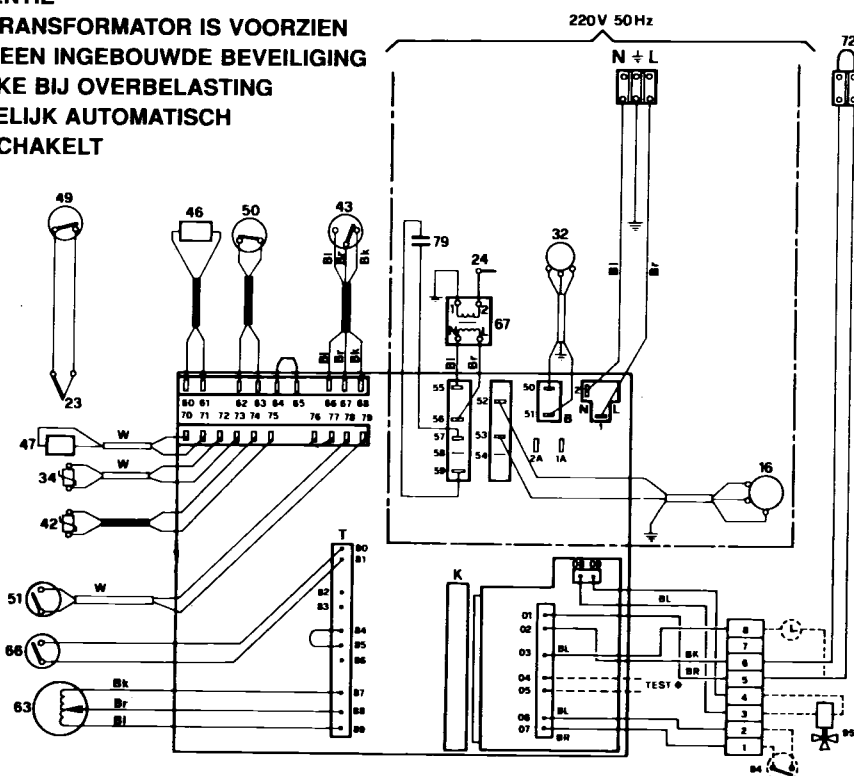
- LED 1** = luchttransport voldoende luchtdrukschakelaar gemaakt
- LED 2** = toestel elektrisch ingeschakeld
- LED 3** = inschakelcommando ventilator
- LED 4** = kamerthermostaat ingeschakeld
- LED 5** = boilerthermostaat ingeschakeld
- LED 6** = wachttijd (maximum 3 minuten)
- LED 7** = temperatuur temperatuursensor te hoog

## Potentiometers

- P 1** = maximum branderdruk C.V.
- P 2** = maximum branderdruk warm water
- P 3** = aan/uit differentie ketelthermostaat
- P 4** = temperatuur warm water (modulatie)
- P2-P3-P4** = zijn door fabriek ingesteld niet wijzigen

**INDIEN EEN WARMWATERBOILER AANGESLOTEN WORDT, MOET P4 OP MAX INGESTELD WORDEN!**

**ATTENTIE**  
 DE TRANSFORMATOR IS VOORZIEN VAN EEN INGEBOUWDE BEVEILIGING WELKE BIJ OVERBELASTING TIJDELIJK AUTOMATISCH UITSCHAKELT



## WARMTEVERSNELLING VAN KAMERTHERMOSTAAT INSTELLEN OP

0,12 Amp.

**ATTENTIE:**  
**LED 6 IS AAN TIJDENS WARMWATERVRAAG + WACHTTIJD**

## ATTENTIE

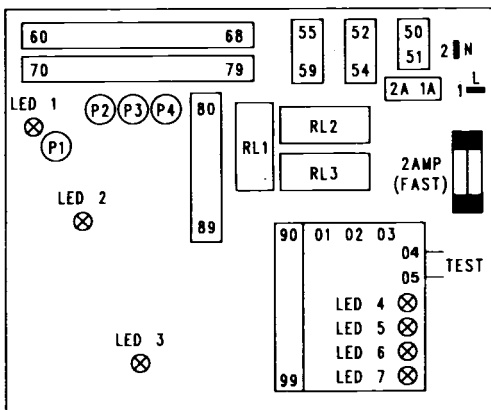
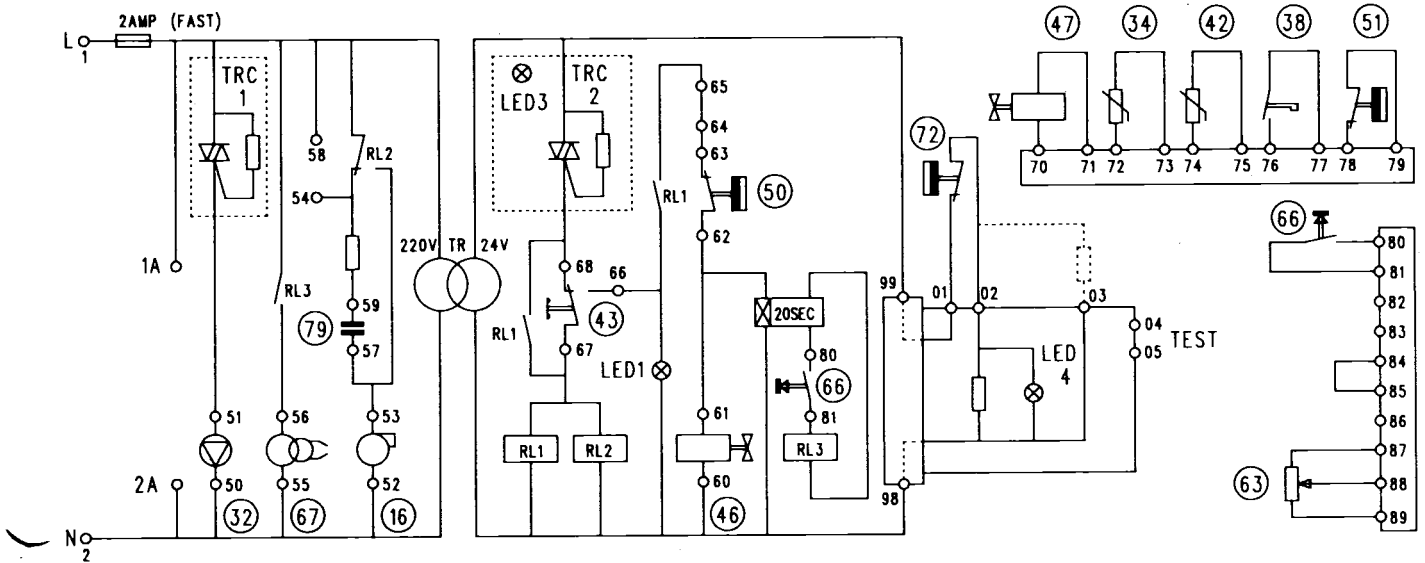
De branderdruk c.v. kan alleen gecontroleerd worden indien het toestel tenminste 3 minuten ingeschakeld is geweest op c.v. en nog niet te warm is (eventueel test aansluiting gebruiken: lage vlam start is dan uitgeschakeld)

## \*) Gebruik test aansluiting

1. Warmwaterkraan dicht (LED 5 uit)
2. Ketelthermostaat max. (LED 7 aan)
3. Testklemmen doorverbinden

- Toestel schakelt in op c.v. maar:**
- a. Wachttijd is uitgeschakeld (ook indien LED 6 aan is)
  - b. Lage vlam start is uitgeschakeld
  - c. Stel indien nodig branderdruk c.v. af met potmeter P1

# elektrisch prinseschema (standaard) NAV 224 T



## Benaming onderdelen

- 16 Ventilator
- 23 Thermokoppel
- 24 Ontstekingselektrode
- 32 Circulatiepomp
- 34 Temperatuursensor C.V.
- 42 Temperatuur warmwater regeling
- 43 Drukverschilshakelaar lucht
- 46 Hoofdgasklep GV 1
- 47 Modulerende gasdrukregelaar (Modureg)
- 49 Maximaal / Droogkookbeveiliging
- 50 Begrenzingsthermostaat 85°C
- 51 Vorstthermostaat
- 63 Ketelthermostaat
- 66 Ontstekingschakelaar
- 67 Elektrische vonkgenerator
- 68 Schakelkast met print
- 72 Kamerthermostaat (optioneel)
- 79 Condensator ventilator

1. Alles getekend in spanningsloze toestand.
2. Bij bekrachtiging bewegen de relaiscontacten van links naar rechts.

# 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 A-type zonder boiler)
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.