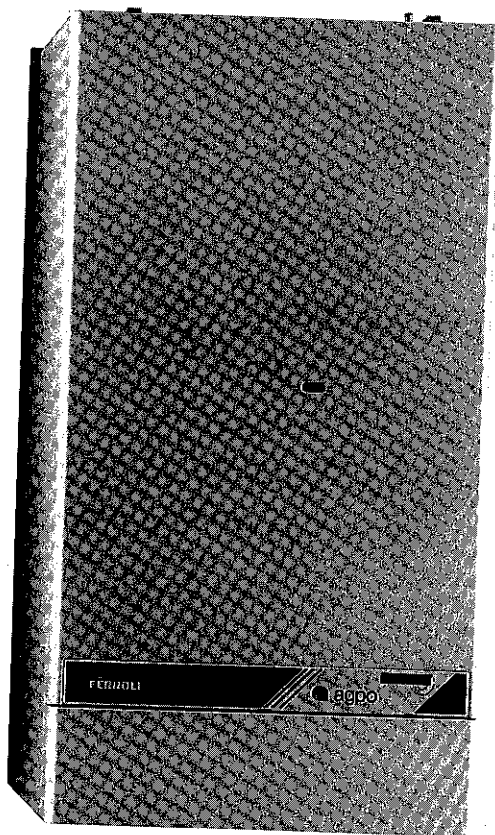


# Service documentatie agpo / ferroli

## Gaswandtoestellen

NEV 324 T, NEV 522 TSV, NE 323 T, NAV 224 T,  
NBV 224 T, NEV 324 EH, NEV 324 EF,  
NAV 224 EH, NBV 224 EH, NE 123, NEV 124



## AGPO/FERROLI-SERVICE DOKUMENTATIE

Heren service-technici met dit service-handboek kunt u vrijwel alle storingen aan Agpo/Ferrol gaswandtoestellen serie Nouvelle Elite oplossen.

Uitdrukkelijk wordt gesteld dat, indien de aanwijzingen en instructies in de service dokumentatie strijdig zouden blijken te zijn met officiële voorschriften van de overheid en/of energiebedrijven, deze voorschriften prevaleren boven de informatie in de service dokumentatie

Voor het bestellen van onderdelen gaarne toesteltype en juiste bestelnummers opgeven.

Ondanks de zorg, die aan het samenstellen van deze dokumentatie is besteed, kunnen er nog drukfouten of suggesties tot verbetering zijn.

Wij horen dit graag van u.

**Agpo-Service Helpdesk 076-5725 730**  
**Agpo-Onderdelen 076-5725 720**  
**Agpo-Service Meldingen 076-5725 735**  
**Agpo-Service Planning 076-5725 784**  
**Fax Agpo-Service 076-5725 775**

Maart 1997  
J.W. van Swaay

**WAARDE: HFL. 40,--**



Warmte uit betrouwbare bron.

## Inhoudsopgave

1	NEV 324 T .....	Blz. 1
2	NEV 522 TSV .....	Blz. 23
3	NE 323 T .....	Blz. 45
4	NAV 224 T .....	Blz. 65
5	NBV 224 T .....	Blz. 83
6	NEV 324 EH .....	Blz. 103
7	NEV 324 EF .....	Blz. 123
8	NAV 224 EH .....	Blz. 133
9	NBV 224 EH .....	Blz. 155
10	NE 123 .....	Blz. 175
11	NEV 124 .....	Blz. 187
12	Algemeen .....	Blz. 211

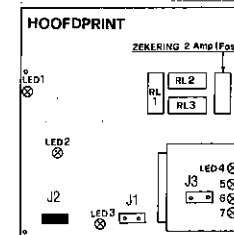
## Hoofdstuk 1 NEV 324 T

1.1.1	Storings sleutel .....	Blz.	3
1.1.2	Storings sleutel (Print VMF6) .....	Blz.	4
1.2	Blokschema .....	Blz.	5
1.3.1	Storingen c.v.-zijdig .....	Blz.	6
1.3.2	Storingen tapwaterzijdig .....	Blz.	7
1.3.3	Algemene storingen .....	Blz.	8
1.4	Stuurstroomschema .....	Blz.	9
1.5	Principeschets .....	Blz.	10
1.6	Capaciteitsinstelling .....	Blz.	11
1.7	Aansluitschema .....	Blz.	12
1.8	Technische gegevens .....	Blz.	13
1.9.1	Onderdelen mantel + elektrisch deel .....	Blz.	14
1.9.2	Onderdelen waterzijdig deel .....	Blz.	16
1.9.3	Onderdelen gaszijdig deel .....	Blz.	18
1.9.4	Onderdelen luchtzijdig deel .....	Blz.	20

## 1.1.1 Storingssleutel

### KORTE TOELICHTING OP WERKING / STORING ZOEKEN

**ATTENTIE:** De waakvlam kan pas ontstoken worden nadat de ventilator **tenminste 30 seconden** op vol toeren gedraaid heeft. (bijv. warmwaterkraan open).  
De circulatiepomp C.V. draait indien de maximaalthermostaat 85°C onderbroken is.  
De vorstthermostaat schakelt het toestel in bij te lage keteltemperatuur.



J1-J2-J3 = Jumpers

**Alleen J2 moet gemonteerd worden zonder J2 draait de pomp tijdens warmwatervraag!**

Stap	LED	LED's op printen hebben de volgende betekenis, (moeten in onderstaande volgorde gecontroleerd worden).
1	2	Het toestel is elektrisch ingeschakeld.
2	5	Warmwaterkraan open, stromingsschakelaar ingeschakeld.
3	4	Kamerthermostaat ingeschakeld.
4	6	Ruststand (max. 3 minuten) is nog ingeschakeld nadat: a. De warmwaterkraan dicht gedraaid is of b. De ketelregethermostaat uitgeschakeld heeft.
5	7	Warmtevraag temperatuursensor (temp. niet te hoog).
6	3	Inschakelcommando ventilator.
7		Relais 1 en 2 bekrachtigd: ventilator in.
8	1	Luchttransport voldoende: luchtdrukschakelaar gemaakt.

LED 4 - 5 - 6 - 7 op hulpprint

RELAIS: RL1 ruststandcontrole luchtdrukschakelaar  
RL2 ventilatorrelais  
RL3 ontstekingsrelais

RL niet bekrachtigd



RL bekrachtigd



VOLGORDE VAN CONTROLE → STAP		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
WAARHEIDSTABEL	LED nummer	2	5	4	6	7	3	1					
1 = LED aan	Warm water	1	1	x	0	1	1	1	1	1	1	1	zie
0 = LED uit	Verwarming (C.V.)	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	hieronder
x = onbelangrijk	Vorstthermostaat	1	0	x	x	1	1	1	1	1	1	1	punt C-D

WEERSTANDSWAARDEN Temperatuursensors
10°C - 890 ohm
25°C - 1000 ohm
60°C - 1300 ohm

MOGELIJKE OORZAKEN BIJ STORINGEN: CONTROLEER ALTIJD IN ONDERSTAANDE VOLGORDE.

#### A. Warmwater

Stap 1	LED 2 = 0	Het toestel is elektrisch niet ingeschakeld - zekering defect.
2	LED 5 = 0	Warmwaterkraan dicht. Warmwaterhoeveelheid minder dan 2,5 liter/minuut. Stromingsschakelaar: contact blijft open (evt. vuil)
3	LED 4 = x	LED aan/uit is onbelangrijk voor werking op warm water.
4	LED 6 = 1	Hulpprint defect. (Test werking toestel zonder hulpprint).
5	LED 7 = 0	Temperatuursensor warm water niet aangesloten (of weerstand te hoog) Warmwatertemperatuur te hoog.
6	LED 3 = 0	Temperatuursensor warm water doorverbonden (of weerstand te laag).

#### B. Verwarming (C.V.)

Stap 1	LED 2 = 0	Het toestel is elektrisch niet ingeschakeld - zekering defect.
2	LED 5 = 1	Warmwaterkraan nog open. Stromingsschakelaar: contact blijft gemaakt (evt. vuil)
3	LED 4 = 0	Kamerthermostaat heeft uitgeschakeld of is te laag ingesteld.
4	LED 6 = 1	Ruststand nog ingeschakeld (max. 3 minuten). Hulpprint defect. (Test werking toestel op warm water).
5	LED 7 = 0	Temperatuursensor C.V. niet aangesloten (of weerstand te hoog) Temperatuur C.V. te hoog of ketelthermostaat te laag/defekt.
6	LED 3 = 0	Temperatuursensor C.V. doorverbonden (of weerstand te laag).

#### C. Algemeen Warm water + verwarming (C.V.) (Controleer eerst A en B)

Stap 7	RL1 en RL2	niet bekrachtigd: luchtdrukschakelaar niet in ruststand (meetprocedure zie voorschriften) luchtdrukschakelaar foutief aangesloten
8	LED 1 = 0	Ventilator defect of niet ingeschakeld op 220 Volt. luchttransport onvoldoende (meetprocedure zie voorschriften) luchtdrukschakelaar niet in gemaakte stand.
9		Geen 24 Volt wisselspanning op aan/uit hoofdgaslep GV 1. Maximaalthermostaat 85°C onderbroken (circulatiepomp C.V. draait).

#### D. Na wachttijd 20 seconden (met ventilator op vol toeren) ontsteekt waakvlam niet.

Stap 10	RL3 wordt	niet bekrachtigd bij indrukken van de drukknop van het gasblok. Ontstekingschakelaar onder drukknop gasblok defect.
11	RL3 wordt	wel bekrachtigd bij indrukken drukknop gasblok maar er is geen vonk. Ontstekingselektrode defect/niet juist afgesteld. Vonkstekker defect.
12		Onvoldoende gasdruk of er is nog lucht in de gasleiding.

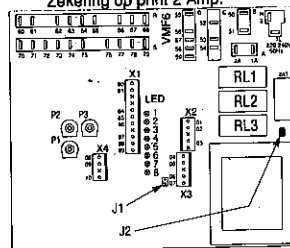
#### ATTENTIE:

- controleer altijd jumpers J1 - J2 - J3
- Toestellen kunnen voorzien zijn van:  
hoofdprint VMF4 + hulpprint AF4 of hoofdprint VMF5 + hulpprint AF5 bij eventuele uitwisseling mogen alleen deze combinaties toegepast worden
- Bij zeer lage temperaturen schakelt de ingebouwde vorstthermostaat in op c.v. (zonder ruststand)

## 1.1.2 Storingssleutel (Print VMF6)

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 regelthermostaat (63) of kamerthermostaat (72)
6	geel	Warmtevraag algemeen (inschakelcommando ventilator (16) hoog)
7	groen	Omschakelen van luchtdruckschakelaar (43) (voldoende luchttransport)
8	geel	Hoofdgas klep GV1 (46) bekrachtigd. (24Volt wisselspanning)

Jumpers J1 - J2	
Jumper gemonteerd	Jumper niet gemonteerd
J1 Voorventilatielijd voor ontsteking = 0 sec.	Voorventilatielijd 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 niet 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

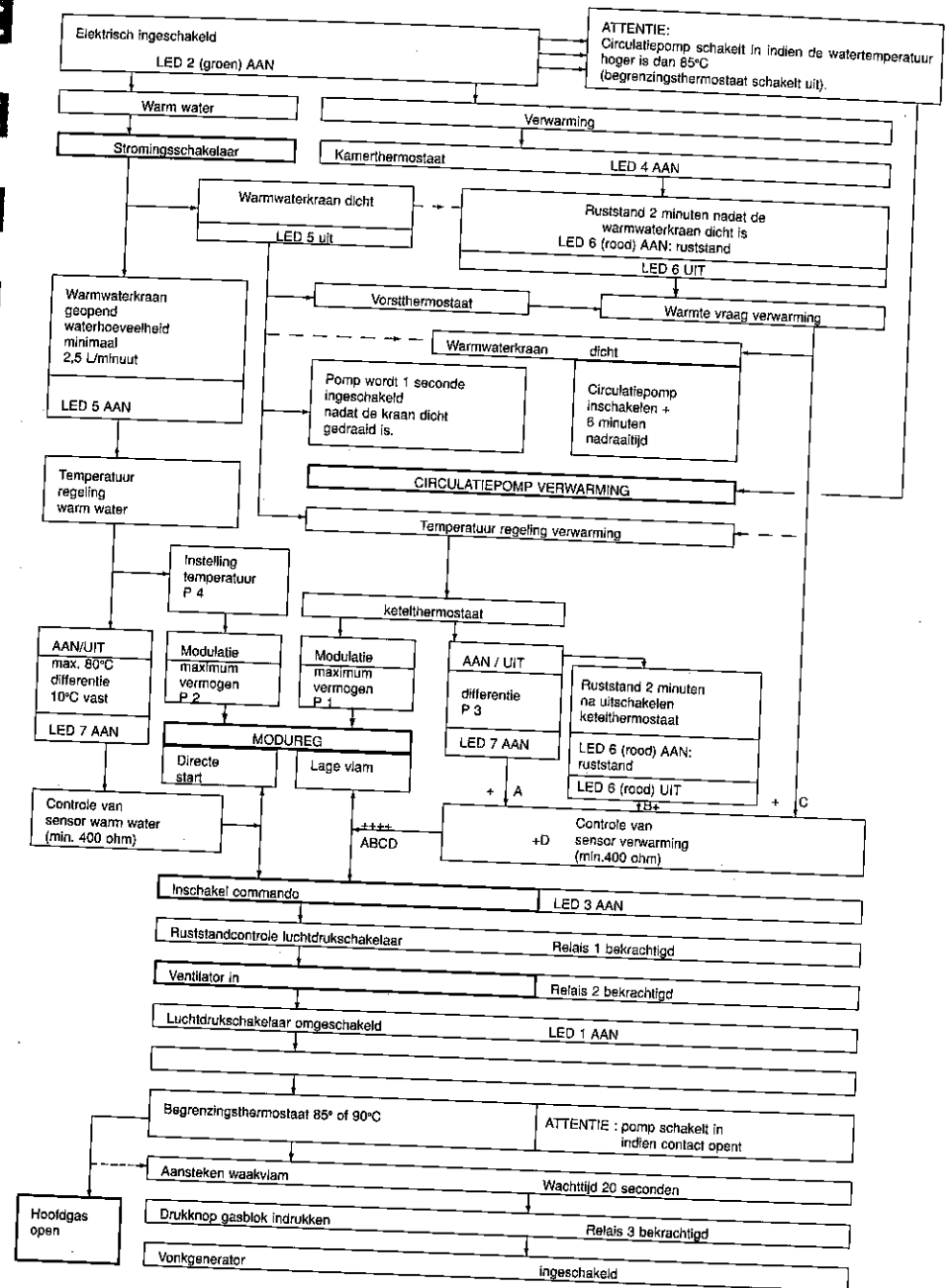
A	WARMWATER			(TAPKRAAN OPEN > 2,5L/MIN?)
	LED nr.	NORMAAL	STORING	MOGELIJKE STORINGSOORZAAK
	1	1	0	elektrisch niet ingeschakeld of zekering defect
	2	1	0	Stromingsschakelaar (38) niet gemaakt. (mogelijk uit)
	3	X	0	uit/aan onbelangrijk voor warmwater
	4	1	0	- temperatuursensor warmwater (42) niet aangesloten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

B	VERWARMING C.V.			C.V. WARMTEVRAAG AANWEZIG?
	LED nr.	NORMAAL	STORING	MOGELIJKE STORINGSOORZAAK
	1	1	0	elektrisch niet ingeschakeld of zekering defect
	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 regelthermostaat (63) te laag ingesteld - wachttijd nog ingeschakeld (max 3 minuten)
	5	0	1	- temperatuursensor c.v. (34) doorverbonden of weerstand te laag
	6	1	0	

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

D	ONTSTEKING WAAKVLAM	
	NORMAAL	STORING
	Als de warmwaterkraan geopend is, gaat de ventilator op "hoog" toeren draaien, bij C.V. vraag is de wachttijd voordat de ventilator op "hoog" toeren gaat draaien max. 3 minuten. De waakvlam kan pas na 20 sec. voorventileren op "hoog" toeren worden aangestoken.	Na het indrukken van de drukknop van het gasregelblok wordt de ontsteekschakelaar (66) onder drukknop van het gasregelblok gemaakt.
	<b>BIJ STORING CONTROLLEREN: DRAAIT DE VENTILATOR OP HOOG TOEREN?</b>	
	Wordt relais RL3 bekrachtigd bij het indrukken van de drukknop? Is de ontsteekpen juist ingesteld? Indien er geen vonk gevormd wordt (als RL3 bekrachtigd is) is de vonkontsteker (67) mogelijk defect.	

## 1.2 Blokschema



### 1.3.1 Storingen c.v.-zijdig

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Zekering 2A brandt door	Circulatiepomp maakt sluiting Ventilator maakt sluiting Condensator 1,5 $\mu$ F maakt sluiting Bedrading maakt sluiting Print maakt sluiting	Circulatiepomp vervangen Ventilator vervangen Condensator 1,5 $\mu$ F vervangen Bedrading herstellen Hoofdprint vervangen
Waakvlam gaat uit wanneer c.v. even in in bedrijf is.	Droogkookbeveiliging spreekt aan Pomp vast/pomp defekt Recirculatie rookgassen	Pomp lossen/vervangen Doorstroming verbeteren Rookgas/luchtpijpen nazien
Nadraaitijd pomp langer dan 6 min.	Jumper J3 is niet aanwezig Hoofdprint defekt	Jumper J3 monteren Hoofdprint vervangen N.v.t. bij Print VMF6
Toestel start niet bij c.v. vraag	Toestel in ruststand Circuit kamerthermostaat Temperatuur te hoog	Controleer of LED 6 brand Controleer of LED 4 brand Controleer of LED 7 brand (Zie storing storing zoeken LED) Blz. 3
c.v. installatie komt traag op temperatuur	c.v. branderdruk te laag ingesteld Radiator staat te shunten Warmteversnelling niet juist ingesteld	Controleer branderdruk via "test" aansluiting. Blz. 94 Radiatoren inregelen Warmteversnelling op 0,12 A zetten

### 1.3.2 Storingen tapwaterzijdig

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Toestel start niet op tapstand. c.v. werkt wel.	Onvoldoende doorstroming Stromingsschakelaar schakelt niet Sensor circuit niet juist	Doorstroming meer dan 2,5 l/min. Controleer of LED 5 brand Controleer of LED 7 brand. Zie ook blz. 3
Tapwater temperatuur wordt geen 60°C	Branderdruk tapwater te laag ingesteld Doorstroming te hoog Sensorweerstand niet juist Pomp blijft draaien tijdens tappen Vloerverwarming beïnvloed tapspiraal	Controleer branderdruk. Indien onjuist P2 instellen. Controleer instelling moduleertemp. P4 Doorstroming begrenzer max. 7,5 l/min. Controleer sensor Bij draaiende pomp controleren of J2 is gemonteerd Zie schakeling vloerverwarming tech. doc.
Tapwater wisselend van temperatuur	Modulatie defekt Sensor heeft onjuist weerstand Drukverschil in waterleiding-circuit	Zeeff stromingsschakelaar reinigen Doorstroombegrenzer reinigen Waterhoeveelheidsbegrenzer
Te weinig liters tapwater bij geheel geopende kraan	Zeeff stromingsschakelaar vervuild Doorstroombegrenzer vervuild Warmwateruitloopfilter vervuild Voordruk te laag	Zeeff stromingsschakelaar reinigen Doorstroombegrenzer reinigen Warmwateruitloopfilter reinigen Verwijder doorstroombegrenzer.
Brander blijft in bedrijf na einde tapvraag en geen c.v.-vraag	Stromingsschakelaar blijft gemaakt	Kontroleer of LED 5 uit is



### 1.3.3 Algemene storingen

#### STORING

#### MOGELIJKE OORZAAK

#### OPLOSSING

Brander komt **niet** opnieuw in bedrijf na einde tapvraag en **geen** c.v. vraag

Maximum beveiliging heeft aangesproken  
Gasklep defekt

Maximum beveiliging vervangen  
Gasklep vervangen

Brander komt **in** bedrijf zonder tap- of c.v.-vraag

Gasblok blijft geopend  
Hoofdprint defekt (LED 2 is uit, andere LED's branden wel)  
Vorst klixon blijft op gemaakt contact staan

Gasblok vervangen  
Hoofdprint vervangen  
vorst klixon vervangen

Ontsteking werkt niet. Ventilator draait wel "hoog" toeren (wachtijd 20 sec.)

LD2 niet gemaakt  
Ontsteekgenerator  
Ontsteekschakelaar  
Ontsteekpen defekt  
Ontsteekkabel

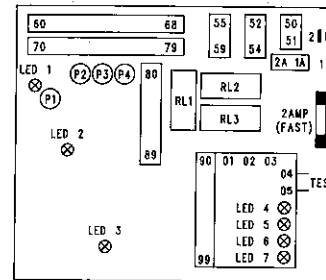
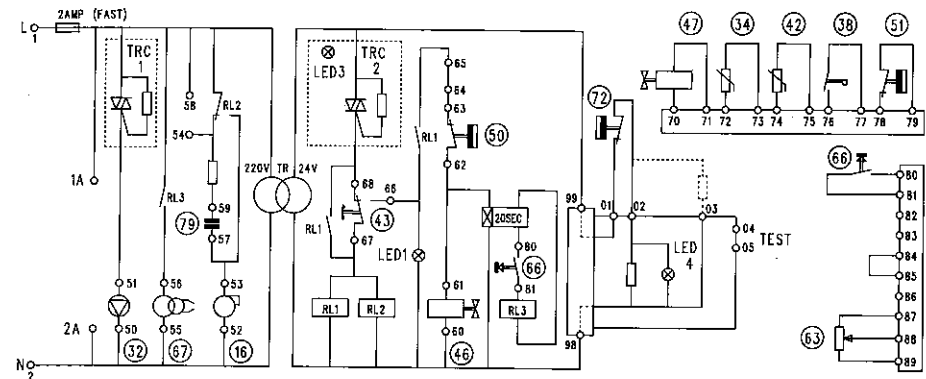
LD2 vervangen (LED 1 moet branden)  
Ontsteekgenerator vervangen  
Ontsteekschakelaar vervangen  
Ontsteekpen vervangen  
Ontsteekkabel vervangen

Waakvlam gaat uit wanneer toestel langere tijd niet wordt gebruikt

Ventilator draait niet op "laag" toeren.  
Recirculatie rookgassen  
  
Oplopen gasvoordruk gedurende b.v. de nacht  
Intervalschakelaar defekt

Indien spanning van  $\pm 90$  V aanwezig, ventilator vervangen  
Indien geen spanning aanwezig, condensator vervangen  
  
Intervalschakelaar vervangen

### 1.4 Stuurstroomschema



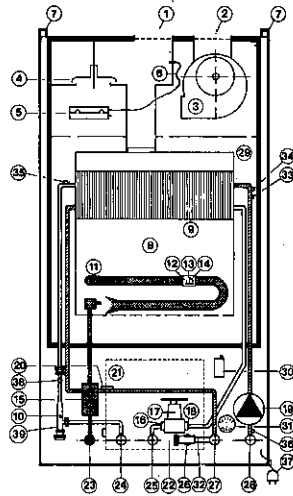
#### Benaming onderdelen

- 16 Ventilator
- 23 Thermokoppel
- 24 Ontstekingselektrode
- 32 Circulatiepomp
- 34 Temperatuursensor c.v.
- 38 Stromingsschakelaar
- 42 Temperatuursensor warm water
- 43 Drukverschilschakelaar
- 46 Hoofdgasklep GV 1
- 47 Modulerende gasdrukregelaar (Modureg)
- 49 Maximaal / Droogkookbeveiliging
- 50 Begrenzingsthermostaat 85°C
- 63 Kachelthermostaat
- 66 Ontstekingsschakelaar
- 67 Elektrische vonkgenerator
- 68 Schakelkast met print
- 72 Kamerthermostaat (optioneel)
- 79 Condensator ventilator

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



## 1.5 Principeschets



### benaming

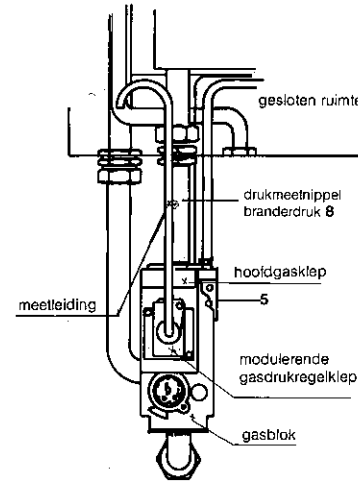
- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. verbrandingsgasafvoer          | 21. schakelkastje met indicatie led's                 |
| 2. luchtvoevoer                   | 22. kamerthermostaataansluiting                       |
| 3. ventilator                     | 23. gasaansluiting                                    |
| 4. luchtregelklep                 | 24. warmwateraansluiting                              |
| 5. drukschakelaar lucht           | 25. koudwateraansluiting                              |
| 6. meetslang                      | 26. aansluiting overstort o.v.                        |
| 7. toestel ophangpunt             | 27. aansluiting c.v. aanvoer                          |
| 8. verbrandingsruimte             | 28. aansluiting c.v. retour                           |
| 9. warmtewisselaar c.v.-warmwater | 29. gesloten ruimte                                   |
| 10. temperatuursensor c.v.        | 30. automatische vlioter ontlufter + lucht afscheider |
| 11. brander                       | 31. manothermometer                                   |
| 12. waakvlambrander               | 32. vonkgenerator (in schakelkast)                    |
| 13. ontstekingselctrode           | 33. vorstthermostaat                                  |
| 14. thermokoppel                  | 34. begrenzingsthermostaat 85° of 90°C                |
| 15. gasregelblok                  | 35. maximaal/droogkookbeveiliging 98 of 100°C         |
| 16. zeef inlaat koudwater         | 36. aftapper  |
| 17. stromingsschakelaar           | 37. voedingskabel met steker 220V                     |
| 18. waterhoeveelheidsregelaar     | 38. temperatuursensor warmwater                       |
| 19. circulatiepomp                | 39. zeef warmwater                                    |
| 20. opnemer manothermometer       |   |

### kenmerken:

Door de gekozen materiaalsoort (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. aanvoertemperatuur en de warmwatertemperatuur elektronisch modulerend geregeld. De modulatie wordt direct bij iedere branderstart ingezet met als doel een rustig opwarmen zonder krakende c.v.-leidingen en een optimale afstemming tussen c.v.-ketel en kamerthermostaat. Een andere modulatie functie zorgt ervoor dat de c.v.-watertemperatuur niet te ver op kan lopen. Hierdoor vindt een automatische aanpassing plaats van het ketelvermogen aan het aantal geopende radiatoren. De max capaciteit voor c.v. kan ingesteld worden zonder dat de capaciteit voor warmwater beïnvloed wordt. De capaciteit voor c.v. wordt door de fabriek ingesteld op circa 14 kW.

## 1.6 Capaciteitsinstelling



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

Vul op de sticker op het schakelkastje de ingestelde branderdruk en het nominaal vermogen in.

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

Indien meer vermogen dan 14 kW wordt gevraagd dient de branderdruk als volgt te worden afgesteld.

- toestel op c.v. in bedrijf stellen. Ventilator op vollast ! Keteltherm. max.
- 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.
- Wacht nu 3 minuten !** Dit i.v.m. de tijd welke de regeling nodig heeft om op te regelen (lage vlamstart).
- Plaats de A.M.P. klem terug. De brander komt in. Stel de druk af op de gewenste druk boven de rustdruk met behulp van P1. Zie de instel grafiek.

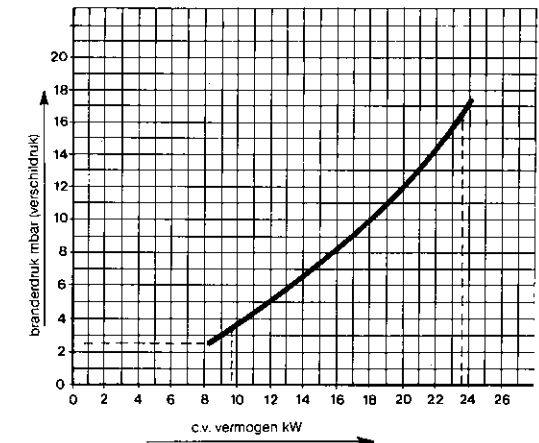
### Voorbeeld instelling branderdruk:

Rustdruk (ventilator in en brander uit) 1.0 mbar. Gewenst vermogen 18 kW: branderdruk instellen op  $1.0 + 10 = 11$  mbar.

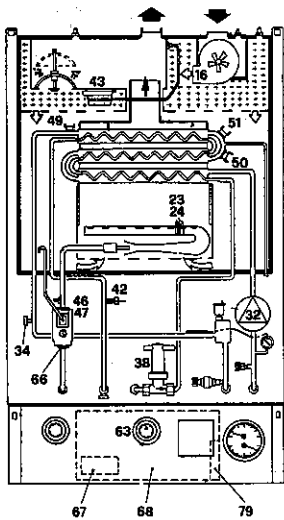
De maximale branderdruk voor het warmwatergedeelte wordt gecontroleerd als de brander volledig ingekomen is, dus niet thermostatisch moduleert. Op de drukmeetnippel (5 of 8) branderdruk voor het warmwatergedeelte meten. De maximum branderdruk warmwater kan als volgt gecontroleerd worden:

- Neem steker 220V uit wandcontactdoos.
- gasdrukmeter aansluiten op drukmeetnippel 5 of 8.
- Warmwaterkraan vol open draaien.
- Toestel volledig laten afkoelen.
- Steker weer aanbrengen 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. Op uw gasdruk-meter door een lagere branderdruk.

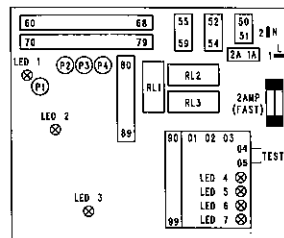


## 1.7 Aansluitschema



### Benaming onderdelen

- 16 Ventilator
- 23 Thermokoppel
- 24 Ontstekingselektrode
- 32 Circulatiepomp
- 34 Temperatuursensor C.V.
- 38 Stromingsschakelaar
- 42 Temperatuursensor warm tapwater
- 43 Drukverschilschakelaar lucht
- 46 Hoofdgaslep GV 1
- 47 Modulerende gasdrukregelaar (Modureg)
- 49 Maximaal / Droogkookbeveiliging
- 50 Begrenzingstermostaat 85°C
- 51 Vorstthermostaat
- 63 Kettelthermostaat
- 66 Ontstekingschakelaar
- 67 Elektrische vonkgenerator
- 68 Schakelkast met print
- 72 Kamerthermostaat (optioneel)
- 79 Condensator ventilator



- LED 1 = luchttransport voldoende luchtdruckschakelaar gemaakt
- LED 2 = toestel elektrisch ingeschakeld
- LED 3 = inschakelcommando ventilator
- LED 4 = kamerthermostaat ingeschakeld
- LED 5 = stromingsschakelaar ingeschakeld
- LED 6 = ruststand (maximum 3 minuten)
- LED 7 = warmtevraag sensor

### Potentiometers

- P 1 = maximum branderdruk C.V.
- P 2 = maximum branderdruk warm water
- P 3 = aan/uit differentie kettelthermostaat
- P 4 = temperatuur warm water (modulatie)

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

**WARMTEVERSNELLING VAN KAMERTHERMOSTAAT INSTELLEN OP**

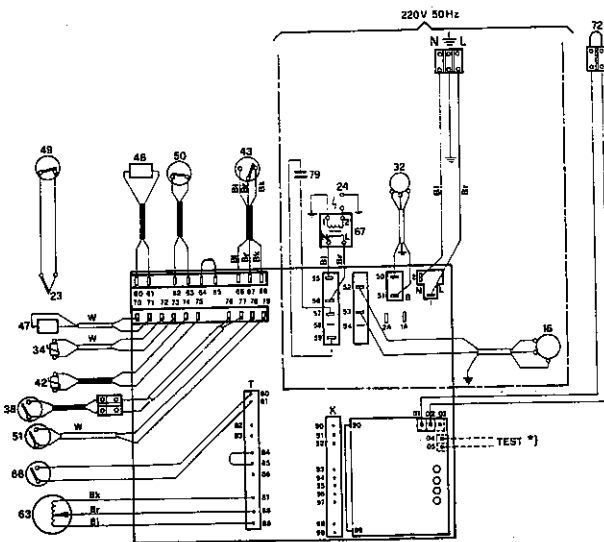
0,12 Amp.

### 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 testaan-sluiting gebruiken: lage vlam start is dan uitgeschakeld)

### \*) Gebruik testaan-sluiting

1. Warmwaterkraan dicht (LED 5 uit)
  2. Kettelthermostaat max. (LED 7 aan)
  3. Testklemmen doorverbinden
- Toestel schakelt in op c.v. maar:**
- a. Wachtijd is uitgeschakeld (ook indien LED 6 aan is)
  - b. Lage vlam start is uitgeschakeld



## 1.8 Technische gegevens

Belasting (bovenwaarde)	Instelbaar tussen 11.0 en 29.6 kW
Belasting (onderwaarde)	Instelbaar tussen 9.9 en 26.7 kW
Vermogen c.v.	Modulerend/instelbaar tussen 8.3 en 24.2 kW
Vermogen tapwater	Modulerend tussen 8.3 en 24.2 kW
Gewicht	44 kg.

### centrale verwarming

Brander-regeling	Modulerend met lage vlamstart
Watertemperatuur regelbaar tus-sen	30°C en 90°C
Waterinhoud c.v. gedeelte	2,0 liter
Ingebouwde circulatiepomp	
Ingebouwde ontlastklep	Werkdruk 3 bar
Automatische pompschakeling	Nadraaitijd 6 minuten
Minimum water circulatie	180 l/h bij 8.3 kW
c.v. zijdig	500 l/h bij 24.2 kW
Nominale watercirculatie	360 l/h bij 8.3 kW
c.v. zijdig	1050 l/h bij 24.2 kW

### warmwaterbereiding

Brander-regeling	Modulerend
Tapwatertemperatuur	Proportioneel Integrerend 60°C
Minimale tapsnelheid	2.5 l/min. (inschakelpunt stromingsschakelaar)
Maximale tapsnelheid	6 l/min. +/- 10% (indien begrenzer is toegepast)
Waterinhoud warmwatergedeelte	0,5 liter
Maximale waterleidingsdruk	10 bar

### ventilator

De som van de weerstandsfactoren in het gesloten toe- en afvoersysteem mag maximaal 80 Pascal bedragen. in open uitvoering: mechanische afvoerklasse C

### gas

Inspuiters	4 stuks doorlaat ø 2,25 mm.
Branderdruk	Tussen 2,5 en 17,5 mbar (instelbaar)
Gasverbruik	Tussen 1,1 en 3,1 m³/h

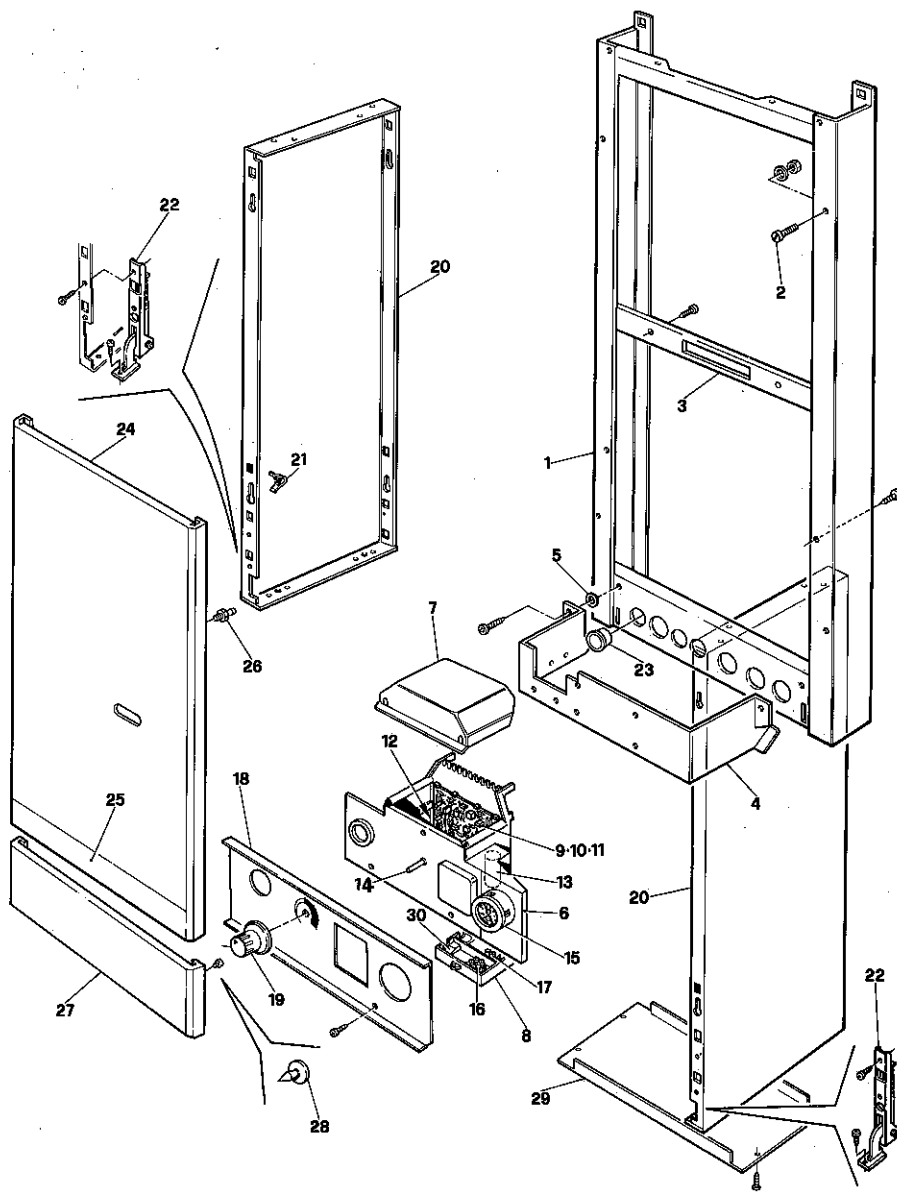
### elektrisch

IP 44-41 (gesloten uitvoering)	Toestel is in gesloten uitvoering ge-schikt voor toepassing in tijdelijk vocht-ige ruimte. Het toestel dient tegen een wand of een console gemonteerd te worden. Indien het toestel op een console gemonteerd wordt moet de achterzijde op een doeltreffende wijze dicht gemaakt te worden.
IP 30 (open uitvoering)	
Ansluitspanning	Spatwaterdicht zone 2 vaste aansluiting IP 44 drupwaterdicht zone 3 stekeraansluiting IP 41 zone 2 spatwaterdicht 220 Volt 50 Hz. Het toestel heeft standaard een 220V aansluitkabel, welke is voorzien van een aangegoten stekker met randaarde 24 Volt Anticipatie-instelling 0,12 amp nadraaitijd 6 minuten
Kamerthermostaataansluiting	
Automatische pompschakeling	

Levering:  
In houten krat en geheel gemonteerd en bedraad.

Wijzigingen voorbehouden.

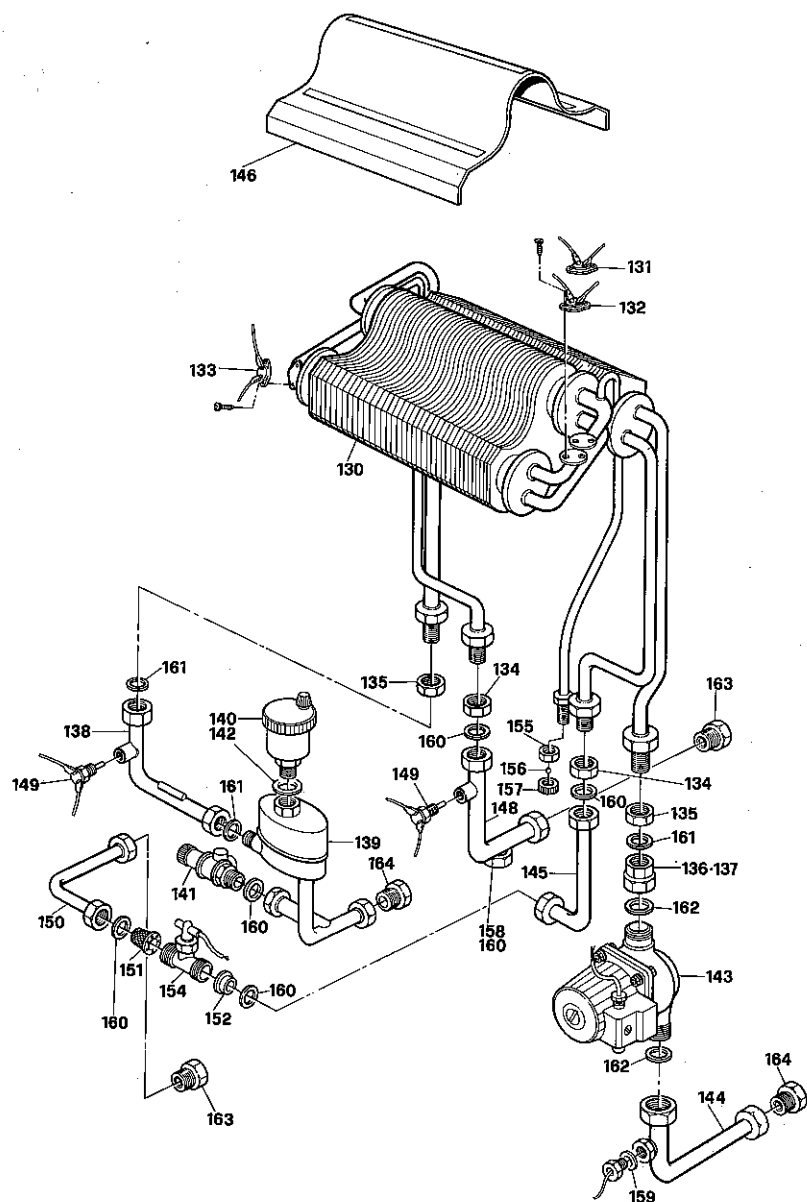
## 1.9.1 Onderdelen mantel + elektrisch deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
1. ophangbeugel	*	15. manothermometer	3260045
2. zijplaat bevestiging NEV 324 T	3260162	18. Frontplaat	3280179
	NEV 522 TSV	19. knop regelthermostaat	3280108
4. beugel schakelkast	*	20. zijplaat L/R	3280172
7. deksel schakelkast	*	21. snelsluitveer	3260097
8. aansluitkast voeding	*	22. scharnier	3280177
9. hulpprint AF 4 (1990)	3280102	24. voorplaat boven	3280173
	AF 5 (1991)	25. sierstrip	3280174
10. hoofdprint VMF 4 (1990)	3280101	26. snelsluitpen	3260096
	VMF 5 (1991)	27. onderklep	3280176
	VMF 6.1 (1992)	29. onderplaat	3280175
14. regelthermostaat potm.	3280107	ontstektrafo	328106
13. condensator laagtoeren-ventilator 1,5 $\mu$ F	3260002		

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

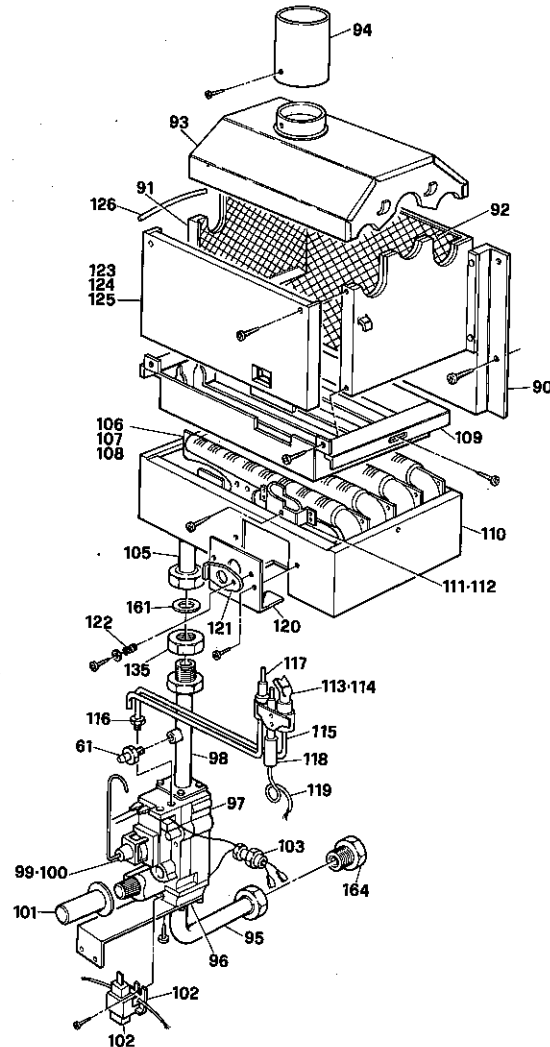
## 1.9.2 Onderdelen waterzijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
130. warmtewisselaar	3260058	148. uitloofilter warmwater	3260053
131. vorstbeveiliging	3250055	149. temperatuur sensor	3260050
132. max. beveiliging	3250056	150. inlaat koudwater naar	
133. droogkookbeveiliging	3250057	stromingsschakelaar	3260072
134. wartelmoer 1/2"	3290921	151. zeef	3250072
135. wartelmoer 3/4"	3290920	152. waterhoeveelheidsregelaar 7L	3280110
136/137. wartelmoer 1 1/2"	3290922	154. stromingsschakelaar	3250011
138. aanvoerpijp c.v.	3280115	156/157. kogeltje + dop	3260054
139. luchtafseparator	3260070	159. pakking 1/2" (10 stuks)	3250039
140. vlotterontluchter	3250019	160. pakkingring 1/2"	3250063
141. overstortventiel	3250012	161. pakking 3/4" (10 stuks)	3250040
142. pakking 1/2" (10 stuks)	3250039	162. Pomppakking 1 1/2"	0800054
143. pomp Wilo RS25/70R 130mm	0800014	Aansluitnippel	
144. aansluitpijp pomp	3260071	manothermometer	3260046
145. inlaat koudwater naar toestel	3260075		
146. verbrandingsgasverdeelplaat	3260171		

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

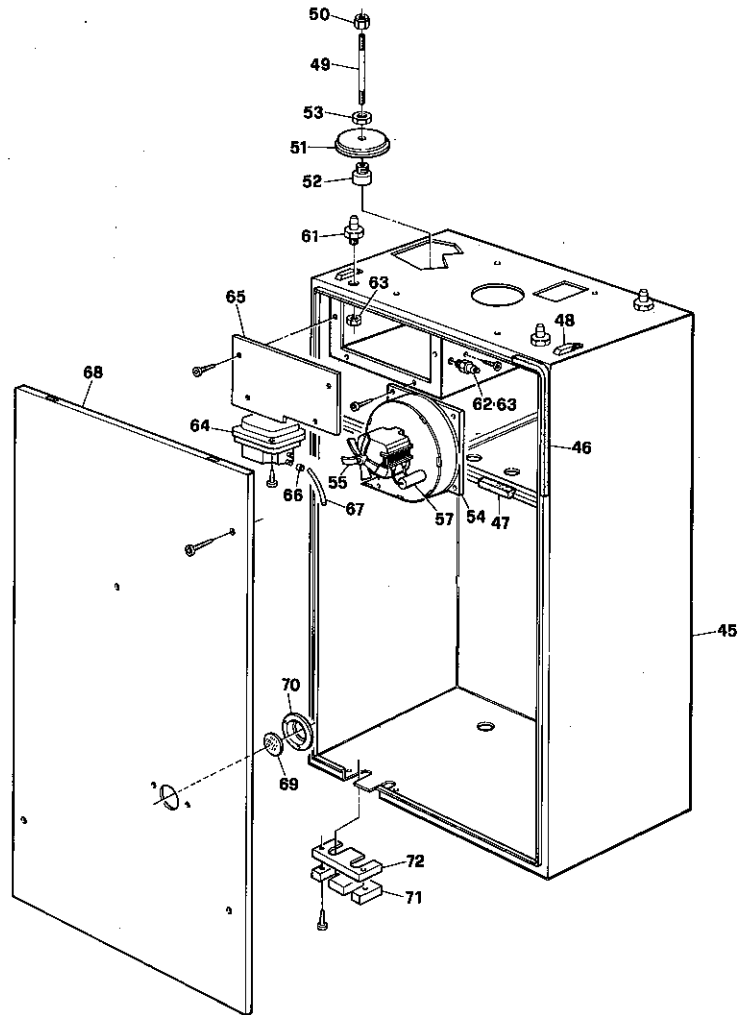
## 1.9.3 Onderdelen gaszijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr
90. achterplaat brander	*	109. luchtverdeelplaat	*
91/92. isolatie zijwand branderruimte	3260112	110. branderbed compl. (NEV 324T) " (NEV 522TSV)	3260062 32801190
93. verbrandingsgasverzamel- kap	3260172 *	113. waakvlambrander (NEV 324T) waakvlambran. (NEV 522TSV)	3260030 3280191
94. verbrandingsgasafvoer	*	114. inspuiter waakvlam- brander	3260033
95/96. gasinlaat	3280114	115. waakvlamleiding	3260034
97. gasblok V 8600N	3260020	117. thermokoppel (NEV 324T)	3250009
98. gasuitlaat	3260082	117. thermokoppel (NEV 522TSV)	3280192
99. meetleiding modulerende spoel	3260025	118. ontsteekpen (NEV 324T)	3260036
100. modulerende spoel	3260022	118. ontsteekpen (NEV 522TSV)	3210015
101. aansteek drukknop	3280120	119. ontsteekkabel (NEV 324T)	3280113
102. ontsteekschakelaar	3280112	120. beveiligingsbeugel	3260031
103. pakkingbus	*	121. waakvlamlukje	*
105. Gasverdeelpijp	*	125. voorplaat brander (NEV 324T)	3260114
106. branderreep (NEV 324T)	3260063	126. Veer	3260059
108. hoofdinspuiter A 25 ø 2,25 (NEV 324T)	3250036	135. wartelmoer 3/4"	*

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

## 1.9.4 Onderdelen luchtzijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr
45. gesloten ruimte	*	62/63. meetnippel luchtdruk-	3260089
46/47. afdichtingsrubberset	3260145	schakelaar	3260089
48. klemsluiting	*	64. drukverschilschakelaar	3250023
49. as luchtregelklep	3260090	65. afdichtplaat ABS	
51. luchtregelklep	3260091	ruimte	3250092
52. kunststof geleidebus	3260092	67. meetslang	3260028
55. ventilator	3280100	68. afdekplaat gesloten	3260052
57. condensator 0,33 $\mu$ F	3260005	69/70. kijkglas	*
61. meetnippel drukverschil	3260029	71/72. pakking waakvlamleid.	*

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

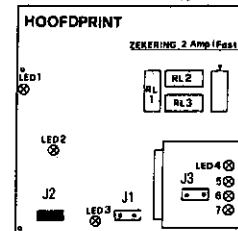
## Hoofdstuk 2 NEV 522 TSV

2.1.1	Storingsleutel .....	Blz.	25
2.1.2	Storingsleutel .....	Blz.	26
2.2	Blokschema .....	Blz.	27
2.3.1	Storingen cv-zijdig .....	Blz.	28
2.3.2	Storingen tapwaterzijdig .....	Blz.	29
2.3.3	Algemene storingen .....	Blz.	30
2.4	Stuurstroomschema .....	Blz.	31
2.5	Principeschets .....	Blz.	32
2.6	Capaciteitsinstelling .....	Blz.	33
2.7	Aansluitschema .....	Blz.	34
2.8	Technische gegevens .....	Blz.	35
2.9.1	Onderdelen mantel + elektrisch deel .....	Blz.	36
2.9.2	Onderdelen waterzijdig deel .....	Blz.	38
2.9.3	Onderdelen gaszijdig deel .....	Blz.	40
2.9.4	Onderdelen luchtzijdig deel .....	Blz.	42

## 2.1.1 Storingssleutel

### KORTE TOELICHTING OP WERKING / STORING ZOEKEN

**ATTENTIE:** De waakvlam kan pas ontstoken worden nadat de ventilator tenminste 30 seconden op vol toeren gedraaid heeft. (bijv. warmwaterkraan open).  
De circulatiepomp C.V. draait indien de maximaalthermostaat 85°C onderbroken is.  
De vorstthermostaat schakelt het toestel in bij te lage keteltemperatuur.



J1-J2-J3 = Jumpers

Alleen J2 moet gemonteerd worden!  
zonder J2 draait de pomp tijdens warmwatervraag!

Stap	LED	LED's op printen hebben de volgende betekenis. (moeten in onderstaande volgorde gecontroleerd worden).
1	2	Het toestel is elektrisch ingeschakeld.
2	5	Warmwaterkraan open, stromingsschakelaar ingeschakeld.
3	4	Kamerthermostaat ingeschakeld.
4	6	Ruststand (max. 3 minuten) is nog ingeschakeld nadat: a. De warmwaterkraan dicht gedraaid is of b. De ketelregelthermostaat uitgeschakeld heeft.
5	7	Warmtevraag temperatuursensor (temp. niet te hoog).
6	3	Inschakelcommando ventilator.
7		Relais 1 en 2 bekrachtigd: ventilator in.
8	1	Luchttransport voldoende: luchtdrukschakelaar gemaakt.

LED 4 - 5 - 6 - 7 op hulpprint

RELAIS: RL1 ruststandcontrole luchtdrukschakelaar  
RL2 ventilatorrelais  
RL3 ontstekingsrelais

RL niet bekrachtigd



RL bekrachtigd



VOLGORDE VAN CONTROLE → STAP		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	WEERSTANDSWAARDEN Temperatuursensors
WAARHEIDSTABEL		LED nummer												
1 = LED aan	Warm water	1	1	x	0	1	1	1	1	1	1	1	1	zie
0 = LED uit	Verwarming (C.V.)	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	hieronder
x = onbelangrijk	Vorstthermostaat	1	0	x	x	1	1	1	1	1	1	1	punt C-D	10°C - 890 ohm
														25°C - 1000 ohm
														60°C - 1300 ohm

MOGELIJKE OORZAKEN BIJ STORINGEN: CONTROLEER ALTIJD IN ONDERSTAANDE VOLGORDE.

#### A. Warmwater

- Stap 1 LED 2 = 0 Het toestel is elektrisch niet ingeschakeld - zekering defect.  
2 LED 5 = 0 Warmwaterkraan dicht.  
Warmwaterhoeveelheid minder dan 2,5 liter/minuut.  
Stromingsschakelaar: contact blijft open (evt. vuil)
- 3 LED 4 = x LED aan/uit is onbelangrijk voor werking op warm water.  
4 LED 6 = 1 Hulpprint defect. (Test werking toestel zonder hulpprint).  
5 LED 7 = 0 Temperatuursensor warm water niet aangesloten (of weerstand te hoog).  
Warmwatertemperatuur te hoog.  
6 LED 3 = 0 Temperatuursensor warm water doorverbonden (of weerstand te laag).

#### B. Verwarming (C.V.)

- Stap 1 LED 2 = 0 Het toestel is elektrisch niet ingeschakeld - zekering defect.  
2 LED 5 = 1 Warmwaterkraan nog open.  
Stromingsschakelaar: contact blijft gemaakt (evt. vuil)
- 3 LED 4 = 0 Kamerthermostaat heeft uitgeschakeld of is te laag ingesteld.  
4 LED 6 = 1 Ruststand nog ingeschakeld (max. 3 minuten).  
Hulpprint defect. (Test werking toestel op warm water).  
5 LED 7 = 0 Temperatuursensor C.V. niet aangesloten (of weerstand te hoog).  
Temperatuur C.V. te hoog of ketelthermostaat te laag/defekt.  
6 LED 3 = 0 Temperatuursensor C.V. doorverbonden (of weerstand te laag).

#### C. Algemeen Warm water + verwarming (C.V.) (Controleer eerst A en / of B).

- Stap 7 RL1 en RL2 niet bekrachtigd:  
luchtdrukschakelaar niet in ruststand (meetprocedure zie voorschriften)  
luchtdrukschakelaar foutief aangesloten
- 8 LED 1 = 0 Ventilator defect of niet ingeschakeld op 220 Volt.  
luchttransport onvoldoende (meetprocedure zie voorschriften)  
luchtdrukschakelaar niet in gemaakte stand.
- 9 Geen 24 Volt wisselspanning op aan/uit hoofdgaslep GV 1.  
Maximaalthermostaat 85°C onderbroken (circulatiepomp C.V. draait).

#### D. Na wachttijd 20 seconden (met ventilator op vol toeren) ontsteekt waakvlam niet.

- Stap 10 RL3 wordt niet bekrachtigd bij indrukken van de drukknop van het gasblok.  
Ontstekingschakelaar onder drukknop gasblok defect.
- 11 RL3 wordt wel bekrachtigd bij indrukken drukknop gasblok maar er is geen vonk.  
Ontstekingselektrode defect/niet juist afgesteld.  
Vonkoniester defect.
- 12 Onvoldoende gasdruk of er is nog lucht in de gasleiding.

#### ATTENTIE:

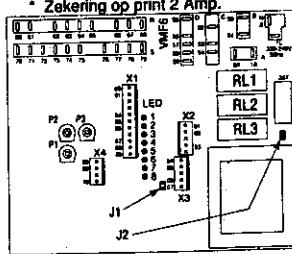
- controleer altijd jumpers J1 - J2 - J3
- Toestellen kunnen voorzien zijn van:  
hoofdprint VMF4 + hulpprint AF4  
of hoofdprint VMF5 + hulpprint AF5  
bij eventuele uitwisseling mogen alleen deze combinaties toegepast worden!
- Bij zeer lage temperaturen schakelt de ingebouwde vorstthermostaat in op c.v. (zonder ruststand)



## 2.1.2 Storingssleutel (Print VMF6)

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 regelthermostaat (63) of kamerthermostaat (72)
6	geel	Warmtevraag algemeen (inschakeelcommando ventilator (16) hoog)
7	groen	Omschakelen van luchtdrukschakelaar (43) (voldoende luchttransport)
8	geel	Hoofdgasklep GV1 (46) bekrachtigd. (24Volt wisselspanning)

temperatuursensoren (34) + (42)	
Weerstandswaarden	
10° C	890 ohm
25° C	1000 ohm
60° C	1300 ohm

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

RELAIS RL	RL niet bekrachtigd	RL bekrachtigd	Attentie
RL1 pomprelais			Indien RL1 niet 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

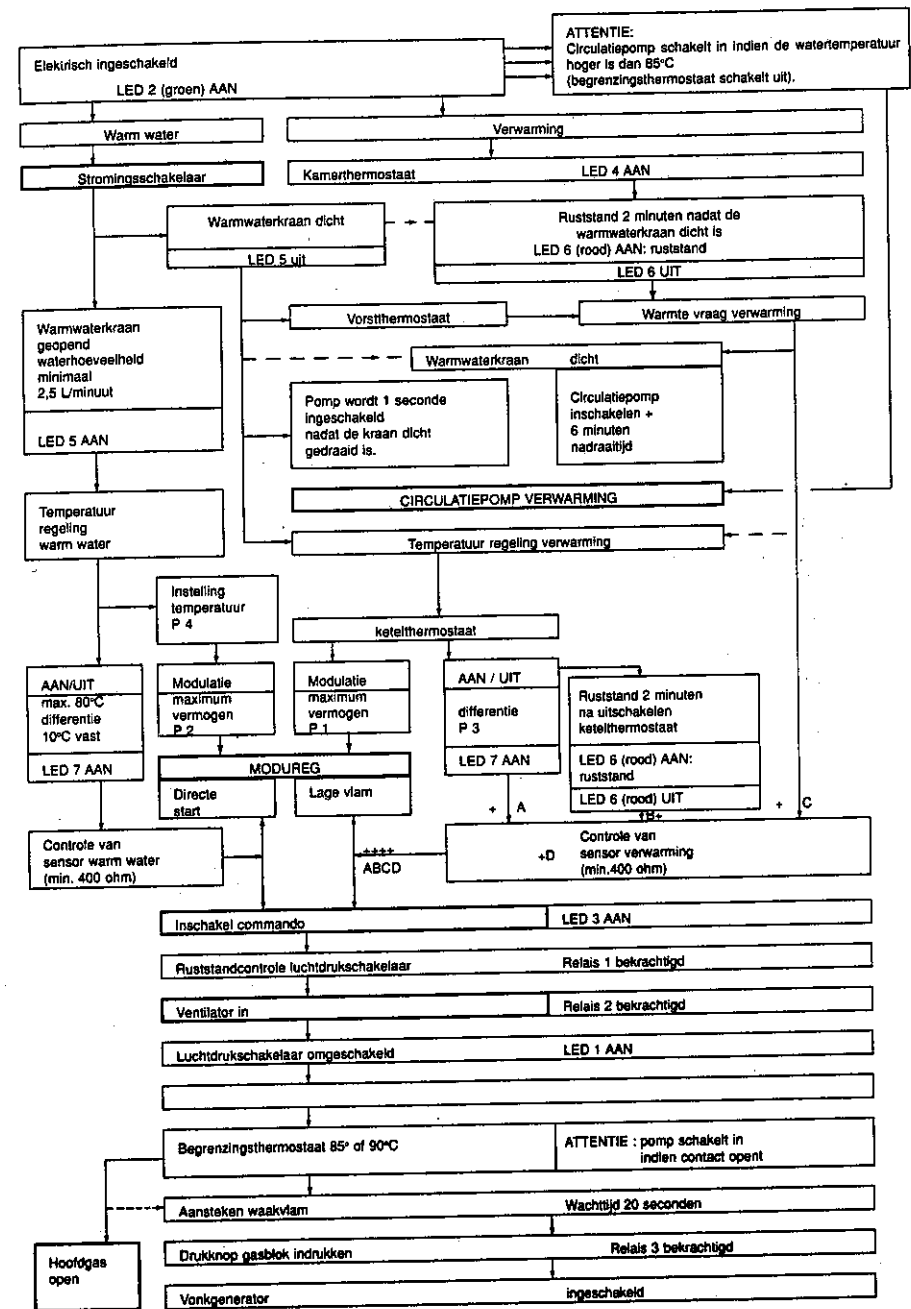
WARMWATER (TAPKRAAN OPEN > 2,5L/MIN)?			
LED nr.	NORMAAL	STORING	MOGELIJKE STORINGSOORZAAK
1	1	0	elektrisch niet ingeschakeld of zekering defect
2	1	0	Stromingsschakelaar (38) niet gemaakt. (mogelijk uit)
3	X	X	uit/aan onbelangrijk voor warmwater
4	1	0	- temperatuursensor warmwater (42) niet aangesloten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

VERWARMING C.V. (C.V. WARMTEVRAAG AANWEZIG?)			
LED nr.	NORMAAL	STORING	MOGELIJKE STORINGSOORZAAK
1	1	0	elektrisch niet ingeschakeld of zekering defect
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 regelthermostaat (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

ALGEMEEN WARMWATER/C.V. (CONTROLEER EERST PUNT A. EN PUNT B)			
LED nr.	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
			- ventilator (16) defect (meest op aansluitklemmen of er 220 Volt is)
LED 8	1	0	- beschermingsthermostaat (50) onderbroken (circulatiepomp draait) - doorverbinding klemmen 64-65 ontbreekt

**D ONTSTEKING WAAKVLAM**  
Als de warmwaterkraan geopend is, gaat de ventilator op "hoog" toeren draaien, bij C.V. vraag is de wachttijd voordat de ventilator op "hoog" toeren gaat draaien max. 3 minuten. De waakvlam kan pas na 20 sec. voorventileren op "hoog" toeren worden aangestoken. Na het indrukken van de drukknop van het gasregelblok wordt de ontsteetschakelaar (66) onder drukknop van het gasregelblok gemaakt.  
**BIJ STORING CONTROLLEREN: DRAAIT DE VENTILATOR OP HOOG TOEREN?**  
Wordt relais RL3 bekrachtigd bij het indrukken van de drukknop? Is de ontsteetschakelaar juist ingesteld? Indien er geen vonk gevormd wordt (als RL3 bekrachtigd is) is de vonkontaster (67) mogelijk defect.

## 2.2 Blokschema



## 2.3.1 Storingen c.v.-zijdig

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Zekering 2A brandt door	Circulatiepomp maakt sluiting Ventilator maakt sluiting Condensator 1,5 $\mu$ F maakt sluiting Bedrading maakt sluiting Print maakt sluiting	Circulatiepomp vervangen Ventilator vervangen Condensator 1,5 $\mu$ F vervangen Bedrading herstellen Hoofdprint vervangen
Waakvlam gaat uit wanneer c.v. even in bedrijf is.	Droogkookbeveiliging spreekt aan Pomp vast/pomp defekt Recirculatie rookgassen	Pomp lossen/vervangen Doorstroming verbeteren Rookgas/luchtpijpen nazien
Nadraaitijd pomp langer dan 6 min.	Jumper J3 is niet aanwezig Hoofdprint defekt	Jumper J3 monteren Hoofdprint vervangen N.v.t. bij Print VMF6
Toestel start niet bij c.v. vraag	Toestel in ruststand Circuit kamerthermostaat Temperatuur te hoog	Controleer of LED 6 brand Controleer of LED 4 brand Controleer of LED 7 brand (Zie storing storing zoeken LED) Blz. 26/27
c.v. installatie komt traag op temperatuur	c.v. branderdruk te laag ingesteld Radiator staat te shunten Warmteversnelling niet juist ingesteld	Controleer branderdruk via "test" aansluiting. Blz. 34 Radiatoren inregelen Warmteversnelling op 0,12 A zetten



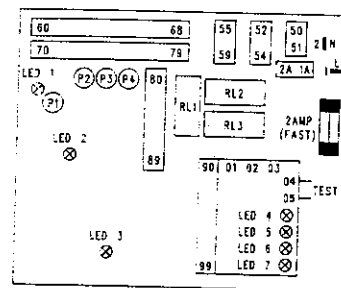
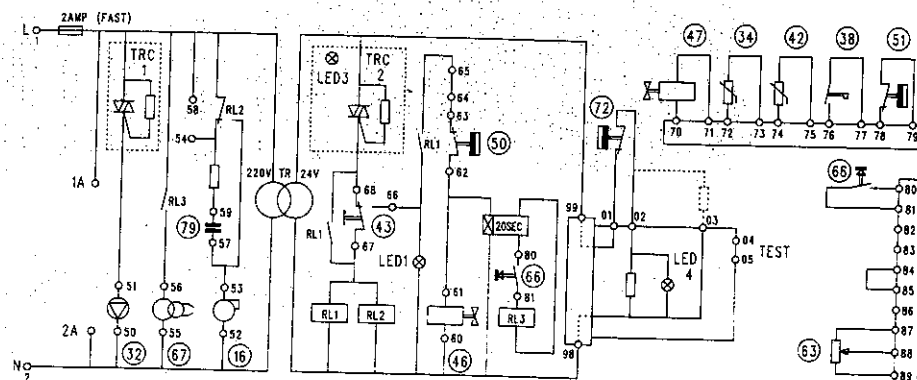
## 2.3.2 Storingen tapwaterzijdig

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Toestel start niet op tapstand. c.v. werkt wel.	Onvoldoende doorstroming Stromingsschakelaar schakelt niet Sensor circuit niet juist	Doorstroming meer dan 2,5 l/min. Controleer of LED 5 brand Controleer of LED 7 brand. Zie ook Blz. 26/27
Tapwater temperatuur wordt geen 60°C	Branderdruk tapwater te laag ingesteld Doorstroming te hoog Sensorweerstand niet juist Pomp blijft draaien tijdens tappen Vloerverwarming beïnvloed tapspiraal	Controleer branderdruk. Indien onjuist P2 instellen. Controleer instelling modulatie temp. P4 Doorstroming begrenzer max. 7,5 l/min. Controleer sensor Bij draaiende pomp controleren of J2 is gemonteerd Zie schakeling vloerverwarming tech. doc.
Tapwater wisselend van temperatuur	Modulatie defekt Sensor heeft onjuist weerstand Drukverschil in waterleiding-circuit	Zeef stromingsschakelaar reinigen Doorstroombegrenzer reinigen Waterhoeveelheidsbegrenzer
Te weinig liters tapwater bij geheel geopende kraan	Zeef stromingsschakelaar vervuild Doorstroombegrenzer vervuild Warmwateruitloopfilter vervuild Voordruk te laag	Zeef stromingsschakelaar reinigen Doorstroombegrenzer reinigen Warmwateruitloopfilter reinigen Verwijder doorstroombegrenzer.
Brander blijft in bedrijf na einde tapvraag en geen c.v.-vraag	Stromingsschakelaar blijft gemaakt	Kontroleer of LED 5 uit is

## 2.3.3 Algemene storingen

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Brander komt niet opnieuw in bedrijf na einde tapvraag en geen c.v. vraag	Maximum beveiliging heeft aangesproken Gasklep defekt	Maximum beveiliging vervangen Gasklep vervangen
Brander komt in bedrijf zonder tap- of c.v.-vraag	Gasblok blijft geopend Hoofdprint defekt (LED 2 is uit, andere LED's branden wel) Vorst klixon blijft op gemaakt contact staan	Gasblok vervangen Hoofdprint vervangen vorst klixon vervangen
Ontsteking werkt niet. Ventilator draait wel "hoog" toeren (wachtijd 20 sec.)	LD2 niet gemaakt Ontsteekgenerator Ontsteekschakelaar Ontsteekpen defekt Ontsteekkabel	LD2 vervangen (LED 1 moet branden) Ontsteekgenerator vervangen Ontsteekschakelaar vervangen Ontsteekpen vervangen Ontsteekkabel vervangen
Waakvlam gaat uit wanneer toestel langere tijd niet wordt gebruikt	Ventilator draait niet op "laag" toeren. Recirculatie rookgassen  Oplopen gasvoordruk gedurende b.v. de nacht Intervalschakelaar defekt	Indien spanning van $\pm 90$ V aanwezig, ventilator vervangen Indien geen spanning aanwezig, condensator vervangen  Intervalschakelaar vervangen

## 2.4. Stuurstroomschema

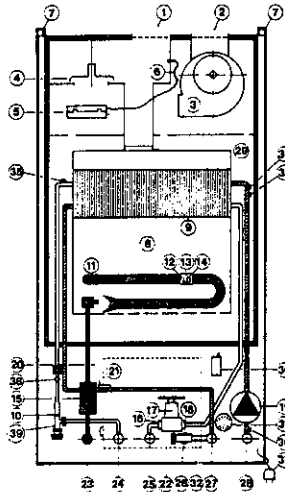


### Benaming onderdelen

- 16 Ventilator
- 23 Thermokoppel
- 24 Ontstekings elektrode
- 32 Circulatiepomp
- 34 Temperatuursensor c.v.
- 38 Stromingsschakelaar
- 42 Temperatuursensor warm water
- 43 Drukverschilschakelaar
- 46 Hoofdgasklep GV 1
- 47 Modulerende gasdrukregelaar (Modureg)
- 49 Maximaal / Droogkookbeveiliging
- 50 Begrenzingsthermostaat 85°C
- 63 Ketelthermostaat
- 66 Ontstekingsschakelaar
- 67 Elektrische vonkgenerator
- 68 Schakelkast met print
- 72 Kamerthermostaat (optioneel)
- 79 Condensator ventilator

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

## 2.5 Principeschets



### benaming

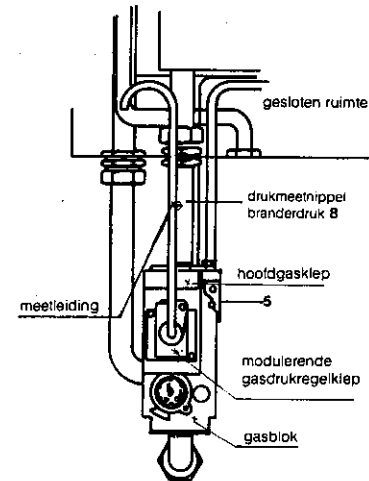
- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. verbrandingsgasafvoer          | 21. schakelkastje met indicatie led's                  |
| 2. luchttoevoer                   | 22. kamerthermostaataansluiting                        |
| 3. ventilator                     | 23. gasaansluiting                                     |
| 4. luchtregelklep                 | 24. warmwateraansluiting                               |
| 5. drukschakelaar lucht           | 25. koudwateraansluiting                               |
| 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.-warmwater | 29. gesloten ruimte                                    |
| 10. temperatuursensor c.v.        | 30. automatische vlotter ontzuchter + lucht afscheider |
| 11. brander                       | 31. manothermometer                                    |
| 12. waakvlambrander               | 32. vonkgenerator (inschakelkast)                      |
| 13. ontstekingselectrode          | 33. vorstthermostaat                                   |
| 14. thermokoppel                  | 34. begrenzingsthermostaat 85° of 90°C                 |
| 15. gasregelblok                  | 35. maximaal droogkookbeveiliging 96 of 100°C          |
| 16. zeef inlaat koudwater         | 36. aftapper   |
| 17. stromingsschakelaar           | 37. voedingskabel met stekker 220V                     |
| 18. waterhoeveelheidsregelaar     | 38. temperatuursensor warmwater                        |
| 19. circulatiepomp                | 39. zeef warmwater                                     |
| 20. opnemer manothermometer       |  |

### kenmerken:

Door de gekozen materiaalsoort (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. aanvoertemperatuur en de warmwatertemperatuur elektronisch modulerend geregeld. De modulatie wordt direct bij iedere branderstart ingezet met als doel een rustig opwarmen zonder krakende c.v.-leidingen en een optimale afstemming tussen c.v.-ketel en kamerthermostaat. Een andere modulatie functie zorgt ervoor dat de c.v.-watertemperatuur niet te ver op kan lopen. Hierdoor vindt een automatische aanpassing plaats van het ketelvermogen aan het aantal geopende radiatoren. De max capaciteit voor c.v. kan ingesteld worden zonder dat de capaciteit voor warmwater beïnvloed wordt. De capaciteit voor c.v. wordt door de fabriek ingesteld op circa 14 kW.

## 2.6 Capaciteitsinstelling



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

Vul op de sticker op het schakelkastje de ingestelde branderdruk en het nominaal vermogen in.

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

Indien meer vermogen dan 14 kW wordt gevraagd dient de branderdruk als volgt te worden afgesteld.

- toestel op c.v. in bedrijf stellen. Ventilator op vollast ! Keteltherm. max.
- 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.
- Wacht nu 3 minuten !** Dit i.v.m. de tijd welke de regeling nodig heeft om op te regelen (lage vlamstart).
- Plaats de A.M.P. klem terug. De brander komt in. Stel de druk af op de gewenste druk boven de rustdruk met behulp van P1. Zie de instel grafiek.

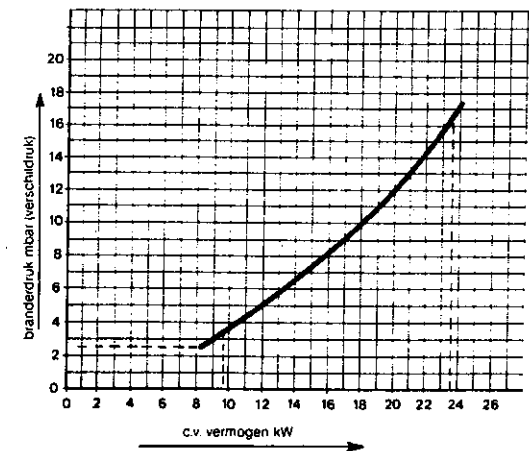
### Voorbeeld instelling branderdruk:

Rustdruk (ventilator in en brander uit) 1.0 mbar. Gewenst vermogen 18 kW: branderdruk instellen op  $1.0 + 10 = 11$  mbar.

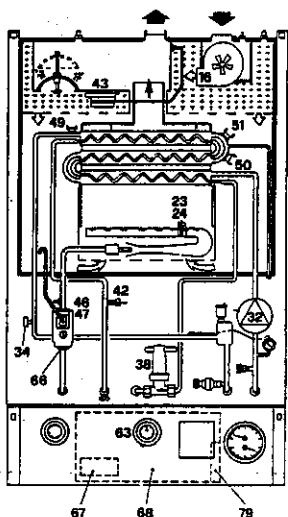
De maximale branderdruk voor het warmwatergedeelte wordt gecontroleerd als de brander volledig ingekomen is, dus niet thermostatisch moduleert. Op de drukmeetnippel (5 of 8) branderdruk voor het warmwatergedeelte meten. De maximum branderdruk warmwater kan als volgt gecontroleerd worden:

- Neem stekker 220V uit wandcontactdoos.
- gasdrukmeter aansluiten op drukmeetnippel 5 of 8.
- Warmwaterkraan vol open draaien.
- Toestel volledig laten afkoelen.
- Steker weer aanbrengen 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. Op uw gasdruk-meter door een lagere branderdruk.

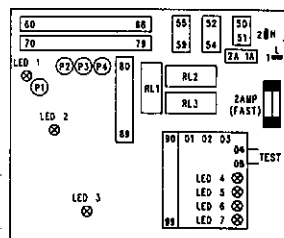


## 2.7 Aansluitschema



### Benaming onderdelen

- 16 Ventilator
- 23 Thermokoppel
- 24 Ontstekingselektrode
- 32 Circulatiepomp
- 34 Temperatuursensor C.V.
- 38 Stromingsschakelaar
- 42 Temperatuursensor warm tapwater
- 43 Drukverschilschakelaar 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



- LED 1 = luchttransport voldoende luchtdrukschakelaar gemaakt
- LED 2 = toestel elektrisch ingeschakeld
- LED 3 = inschakelcommando ventilator
- LED 4 = kamerthermostaat ingeschakeld
- LED 5 = stromingsschakelaar ingeschakeld
- LED 6 = ruststand (maximum 3 minuten)
- LED 7 = warmtevraag sensor

### 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)

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

### WARMTEVERSNELLING VAN KAMERTHERMOSTAAT INSTELLEN OP

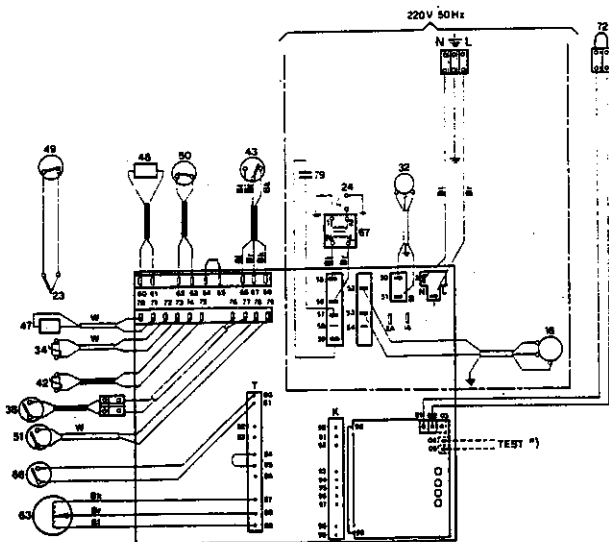
0,12 Amp.

### 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 testaan-sluiting gebruiken: lage vlam start is dan uitgeschakeld)

### \*) Gebruik testaanluiting

1. Warmwaterkraan dicht (LED 5 uit)
  2. Ketelthermostaat max. (LED 7 aan)
  3. Testklemmen doorverbinden
- Toestel schakelt in op c.v. maar:
- a. Wachtijd is uitgeschakeld (ook indien LED 6 aan is)
  - b. Lage vlam start is uitgeschakeld



## 2.8 Technische gegevens

Belasting (bovenwaarde)	Instelbaar tussen 10.1 en 27.8 kW
Belasting (onderwaarde)	Instelbaar tussen 9.1 en 25.0 kW
Vermogen c.v.	Modulerend/instelbaar tussen 7.7 en 22.6 kW
Vermogen tapwater	Modulerend tussen 7.7 en 22.6 kW
Gewicht	44 kg.

### centrale verwarming

Brander-regeling	Modulerend met lage vlamstart
Watertemperatuur regelbaar tussen	30°C en 90°C
Waterinhoud c.v. gedeelte	2,0 liter
Ingebouwde circulatiepomp	
Ingebouwde ontlastklep	Werkdruk 3 bar
Automatische pompschakeling	Nadraaitijd 6 minuten
Minimum water circulatie c.v. zijdig	180 l/h bij 8.3 kW
Nominale watercirculatie c.v. zijdig	500 l/h bij 24.2 kW
	360 l/h bij 8.3 kW
	1050 l/h bij 24.2 kW

### warmwaterbereiding

Brander-regeling	Modulerend
Tapwatertemperatuur	Proportioneel Integrerend 60°C
Minimale tapsnelheid	2.5 l/min.
	(inschakelpunt stromingsschakelaar)
Maximale tapsnelheid	6 l/min. +/- 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. in open uitvoering: mechanische afvoerklasse C

### gas

Inspuiters	17 stuks doorlaat ø 1,05 mm.
Branderdruk	Tussen 2,5 en 18 mbar (instelbaar)
Gasverbruik	Tussen 1,1 en 3,1 m³/h

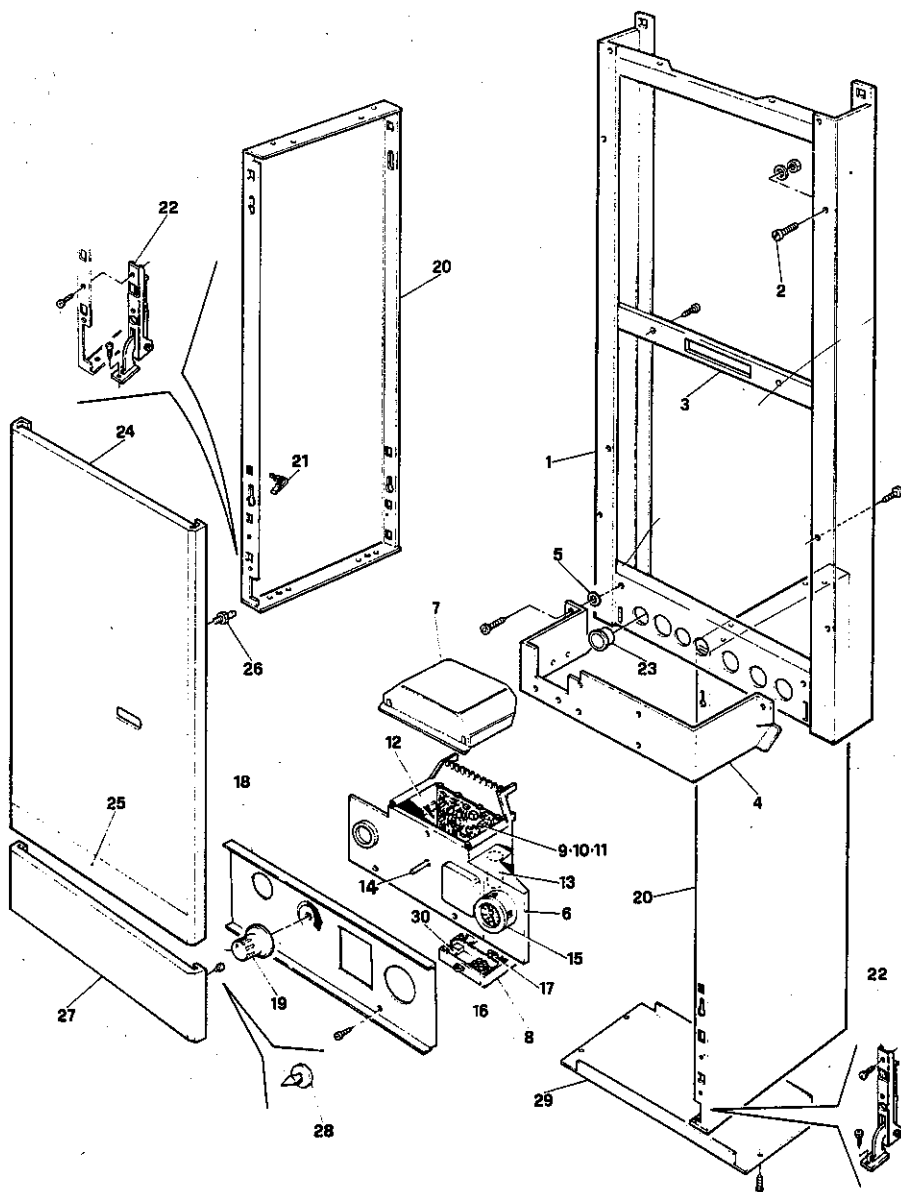
### elektrisch

IP 44-41 (gesloten uitvoering)	Toestel is in gesloten uitvoering geschikt voor toepassing in tijdelijk vochtige ruimte. Het toestel dient tegen een wand of een console gemonteerd te worden. Indien het toestel op een console gemonteerd wordt moet de achterzijde op een doeltreffende wijze dicht gemaakt te worden.
⚠ IP 30 (open uitvoering)	
Aansluitspanning	Spatwaterdicht zone 2 vaste aansluiting IP 44 drupwaterdicht zone 3 stekeraansluiting IP 41 zone 2 spatwaterdicht 220 Volt 50 Hz. Het toestel heeft standaard een 220V aansluitkabel, welke is voorzien van een aangegoten stekker met randaarde 24 Volt Anticipatie-instelling 0,12 amp nadraaitijd 6 minuten

Levering:  
In houten krat en geheel gemonteerd en bedraad.

Wijzigingen voorbehouden.

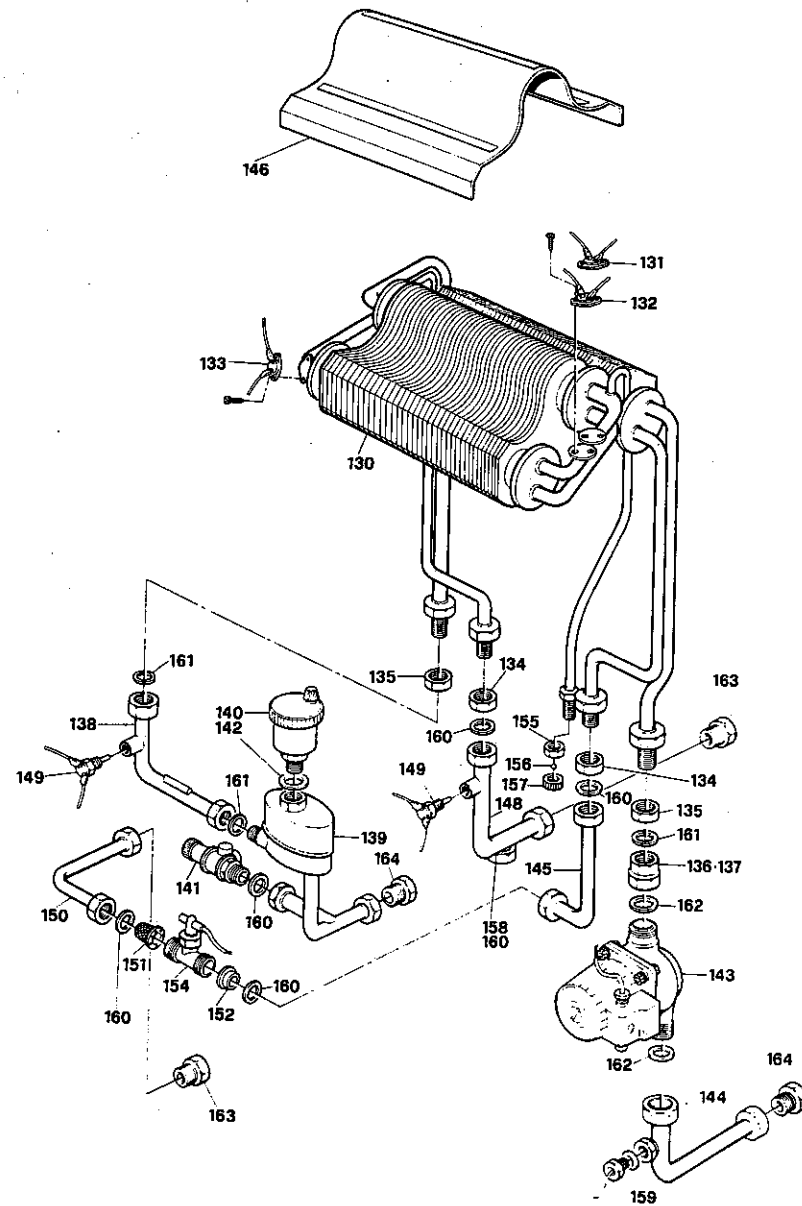
## 2.9.1 Onderdelen mantel + elektrisch deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
1. ophangbeugel	*	15. manothermometer	3260045
2. zijplaat bevestiging NEV 324 T	3260162	18. Frontplaat	3280179
NEV 522 TSV		19. knop regelthermostaat	3280108
4. beugel schakelkast	*	20. zijplaat L/R	3280172
7. deksel schakelkast	*	21. snelsluitveer	3260097
8. aansluitkast voeding	*	22. scharnier	3280177
9. hulpprint AF 4 (1990)	3280102	24. voorplaat boven	3280173
AF 5 (1991)	3280104	25. sierstrip	3280174
10. hoofdprint VMF 4 (1990)	3280101	26. snelsluitpen	3260096
VMF 5 (1991)	3280103	27. onderklep	3280176
VMF 6.1 (1992)	3280125	29. onderplaat	3280175
14. regelthermostaat potm.	3280107	ontsteektrafo	328106
13. condensator laagtoeren-ventilator 1,5 $\mu$ F	3260002		

\* niet los leverbaar, of op aanvraag.

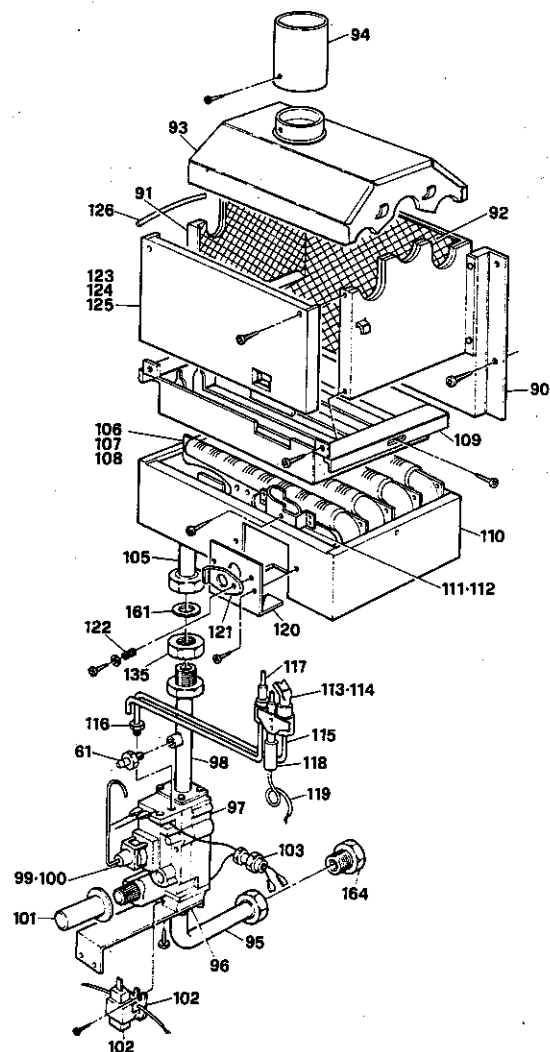
## 2.9.2 Onderdelen waterzijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
130. warmtewisselaar	3260058	148. uitloofilter warmwater	3260053
131. vorstbeveiliging	3250055	149. temperatuur sensor	3260050
132. max. beveiliging	3250056	150. inlaat koudwater naar	
133. droogkookbeveiliging	3250057	stromingsschakelaar	3260072
134. wartelmoer 1/2"	3290921	151. zeef	3250072
135. wartelmoer 3/4"	3290920	152. waterhoeveelheidsregelaar 7L	3280110
136/137. wartelmoer 1 1/2"	3290922	154. stromingsschakelaar	3250011
138. aanvoerpijp c.v.	3280115	156/157. kogeltje + dop	3260054
139. luchtafscneider	3260070	159. pakking 1/2" (10 stuks)	3250039
140. vlotterontluchter	3250019	160. pakkingring 1/2"	3250063
141. overstortventiel	3250012	161. pakking 3/4" (10 stuks)	3250040
142. pakking 1/2" (10 stuks)	3250039	162. Pomppakking 1 1/2"	0800054
143. pomp Wilo RS25/70R 130mm	0800014	Aansluitnippel	
144. aansluitpijp pomp	3260071	manothermometer	3260046
145. inlaat koudwater naar toestel	3260075		
146. verbrandingsgasverdeelplaat	3260171		

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

## 2.9,3 Onderdelen gaszijdig deel

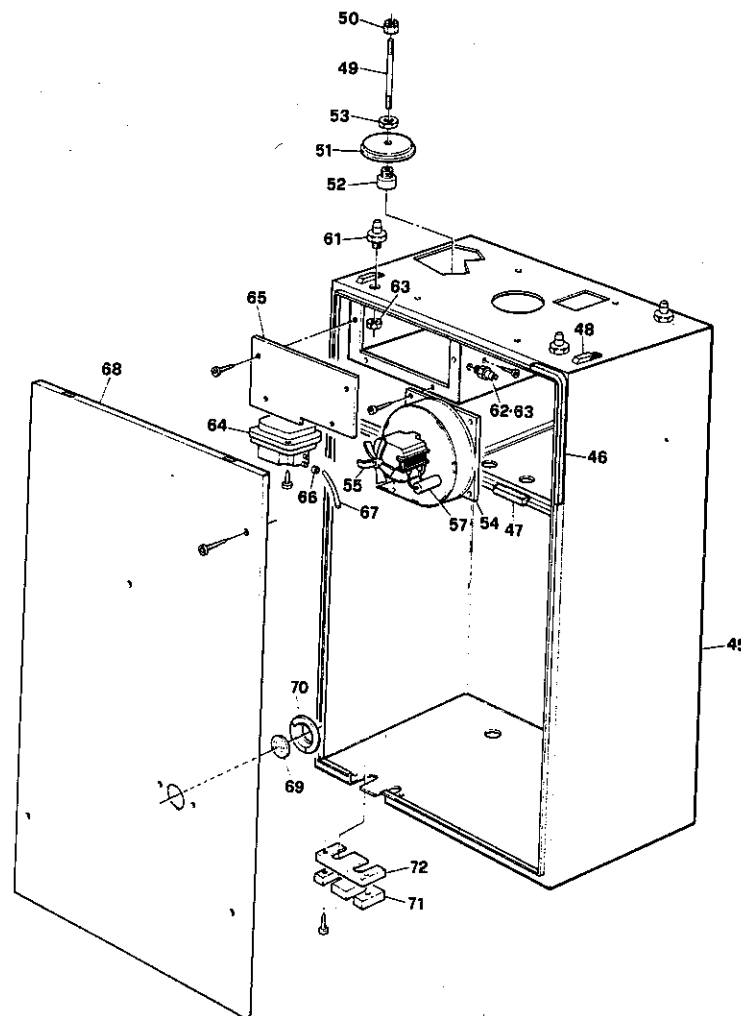


omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
90. achterplaat brander	*	109. luchtverdeelplaat	*
91/92. isolatie zijwand branderruimte	3260112	110. branderbed compl. (NEV 324T) (NEV 522TSV)	3260062 32801190
93. verbrandingsgasverzamel- kap	3260172	113. waakvlambrander (NEV 324T) waakvlambran. (NEV 522TSV)	3260030 3280191
94. verbrandingsgasafvoer	*	114. inspuiter waakvlam- brander	3260033
95/96. gasinlaat	3280114	115. waakvlamleiding	3260034
97. gasblok V 8600N	3260020	117. thermokoppel (NEV 324T)	3250009
98. gasuitlaat	3260082	thermokoppel (NEV 522TSV)	3280192
99. meetleiding modulerende spool	3260025	118. ontsteekpen (NEV 324T) ontsteekpen (NEV 522TSV)	3260036 3210015
100. modulerende spool	3260022	119. ontsteekkabel (NEV 324T)	3280113
101. aansteek drukknop	3280120	120. beveiligingsbeugel	3260031
102. ontsteekschakelaar	3280112	121. waakvlamiukje	*
103. pakkingbus	*	125. voorplaat brander (NEV 324T)	3260114
105. Gasverdeelpijp	*	126. Veer	3260059
106. branderreep (NEV 324T)	3260063	135. wartelmoer 3/4"	*
108. hoofdinspuiter A 25 ø 2,25 (NEV 324T)	3250036		

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.



## 2.9.4 Onderdelen luchtzijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
45. gesloten ruimte	*	62/63. meetnippel luchtdruk-	3260089
46/47. afdichtingsrubberset	3260145	schakelaar	3260089
48. klemsluiting	*	64. drukverschilschakelaar	3250023
49. as luchtregelklep	3260090	65. afdichtplaat ABS	
51. luchtregelklep	3260091	ruimte	3250092
52. kunststof geleidebus	3260092	67. meetslang	3260028
55. ventilator	3280100	68. afdekplaat gesloten	3260052
57. condensator 0,33 $\mu$ F	3260005	69/70. kijkglas	*
61. meetnippel drukverschil	3260029	71/72. pakking waakvlamleid.	*

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

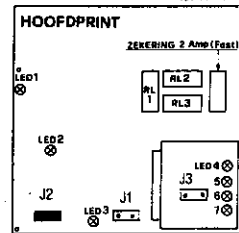
## Hoofdstuk 3 NE 323 T

3.1	Storingssleutel .....	Blz. 47
3.2	Blokschema .....	Blz. 48
3.3.1	Storingen cv-zijdig .....	Blz. 49
3.3.2	Storingen tapwaterzijdig .....	Blz. 50
3.3.3	Algemene storingen .....	Blz. 51
3.4	Stuurstroomschema .....	Blz. 52
3.5	Principeschets .....	Blz. 53
3.6	Capaciteitsinstelling .....	Blz. 54
3.7	Aansluitschema .....	Blz. 55
3.7.1	Aansluitschema (Print VMF6) .....	Blz. 56
3.8	Technische gegevens .....	Blz. 57
3.9.1	Onderdelen mantel + elektrisch deel .....	Blz. 58
3.9.2	Onderdelen waterzijdig deel .....	Blz. 60
3.9.3	Onderdelen gaszijdig deel .....	Blz. 62

### 3.1 Storingssleutel

#### KORTE TOELICHTING OP WERKING / STORING ZOEKEN

**ATTENTIE:** De waakvlam kan pas ontstoken worden nadat de ventilator tenminste 30 seconden op vol toeren gedraaid heeft. (bijv. warmwaterkraan open).  
De circulatiepomp C.V. draait indien de maximaalthermostaat 85°C onderbroken is.  
De vorstthermostaat schakelt het toestel in bij te lage keteltemperatuur.



J1-J2-J3 = Jumpers

**Alleen J2 moet gemonteerd worden!**  
zonder J2 draait de pomp tijdens warmwatervraag!

Stap	LED	LED's op printen hebben de volgende betekenis, (moeten in onderstaande volgorde gecontroleerd worden).
1	2	Het toestel is elektrisch ingeschakeld.
2	5	Warmwaterkraan open, stromingsschakelaar ingeschakeld.
3	4	Kamerthermostaat ingeschakeld.
4	8	Ruststand (max. 3 minuten) is nog ingeschakeld nadat: a. De warmwaterkraan dicht gedraaid is of b. De ketelregelthermostaat uitgeschakeld heeft.
5	7	Warmtevraag temperatuursensor (temp. niet te hoog).
6	3	Inschakelcommando ventilator.
7		Relais 1 en 2 bekrachtigd; ventilator in.
8	1	Luchttransport voldoende: luchtdrukschakelaar gemaakt.

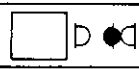
LED 4 - 5 - 6 - 7 op hulprint

RELAIS: RL1 ruststandcontrole  
luchtdrukschakelaar  
RL2 ventilatorrelais  
RL3 ontstekingsrelais

RL niet bekrachtigd



RL bekrachtigd



VOLGORDE VAN CONTROLE → STAP		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
WAARHEIDSTABEL	LED nummer	2	5	4	6	7	3	1					
1 = LED aan	Warm water	1	1	x	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0 = LED uit	Verwarming (C.V.)	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
x = onbelangrijk	Vorstthermostaat	1	0	x	x	1	1	1	1	1	1	1	1

WEERSTANDSWAARDEN
Temperatuursensoren
10°C - 890 ohm
25°C - 1000 ohm
60°C - 1300 ohm

#### MOGELIJKE OORZAKEN BIJ STORINGEN: CONTROLEER ALTIJD IN ONDERSTAANDE VOLGORDE.

##### A. Warmwater

- Stap 1 LED 2 = 0 Het toestel is elektrisch niet ingeschakeld - zekering defect.  
2 LED 5 = 0 Warmwaterkraan dicht.  
Warmwaterhoeveelheid minder dan 2,5 liter/minuut.  
Stromingsschakelaar: contact blijft open (evt. vuil)  
3 LED 4 = x LED aan/uit is onbelangrijk voor werking op warm water.  
4 LED 6 = 1 Hulprint defect. (Test werking toestel zonder hulprint).  
5 LED 7 = 0 Temperatuursensor warm water niet aangesloten (of weerstand te hoog)  
Warmwatertemperatuur te laag.  
6 LED 3 = 0 Temperatuursensor warm water doorverbonden (of weerstand te laag).

##### B. Verwarming (C.V.)

- Stap 1 LED 2 = 0 Het toestel is elektrisch niet ingeschakeld - zekering defect.  
2 LED 5 = 1 Warmwaterkraan nog open.  
Stromingsschakelaar: contact blijft gemaakt (evt. vuil)  
3 LED 4 = 0 Kamerthermostaat heeft uitgeschakeld of is te laag ingesteld.  
4 LED 6 = 1 Ruststand nog ingeschakeld (max. 3 minuten).  
Hulprint defect. (Test werking toestel op warm water).  
5 LED 7 = 0 Temperatuursensor C.V. niet aangesloten (of weerstand te hoog)  
Temperatuur C.V. te hoog of ketelthermostaat te laag/defekt.  
6 LED 3 = 0 Temperatuursensor C.V. doorverbonden (of weerstand te laag).

##### C. Algemeen Warm water + verwarming (C.V.) (Controleer eerst A en / of B).

- Stap 7 RL1 en RL2 niet bekrachtigd:  
luchtdrukschakelaar niet in ruststand (meetprocedure zie voorschriften)  
luchtdrukschakelaar foutief aangesloten  
8 LED 1 = 0 Ventilator defect of niet ingeschakeld op 220 Volt.  
luchttransport onvoldoende (meetprocedure zie voorschriften)  
luchtdrukschakelaar niet in gemaakte stand.  
9 Geen 24 Volt wisselspanning op aan/uit hoofdgasklep GV 1.  
Maximaalthermostaat 85°C onderbroken (circulatiepomp C.V. draait).

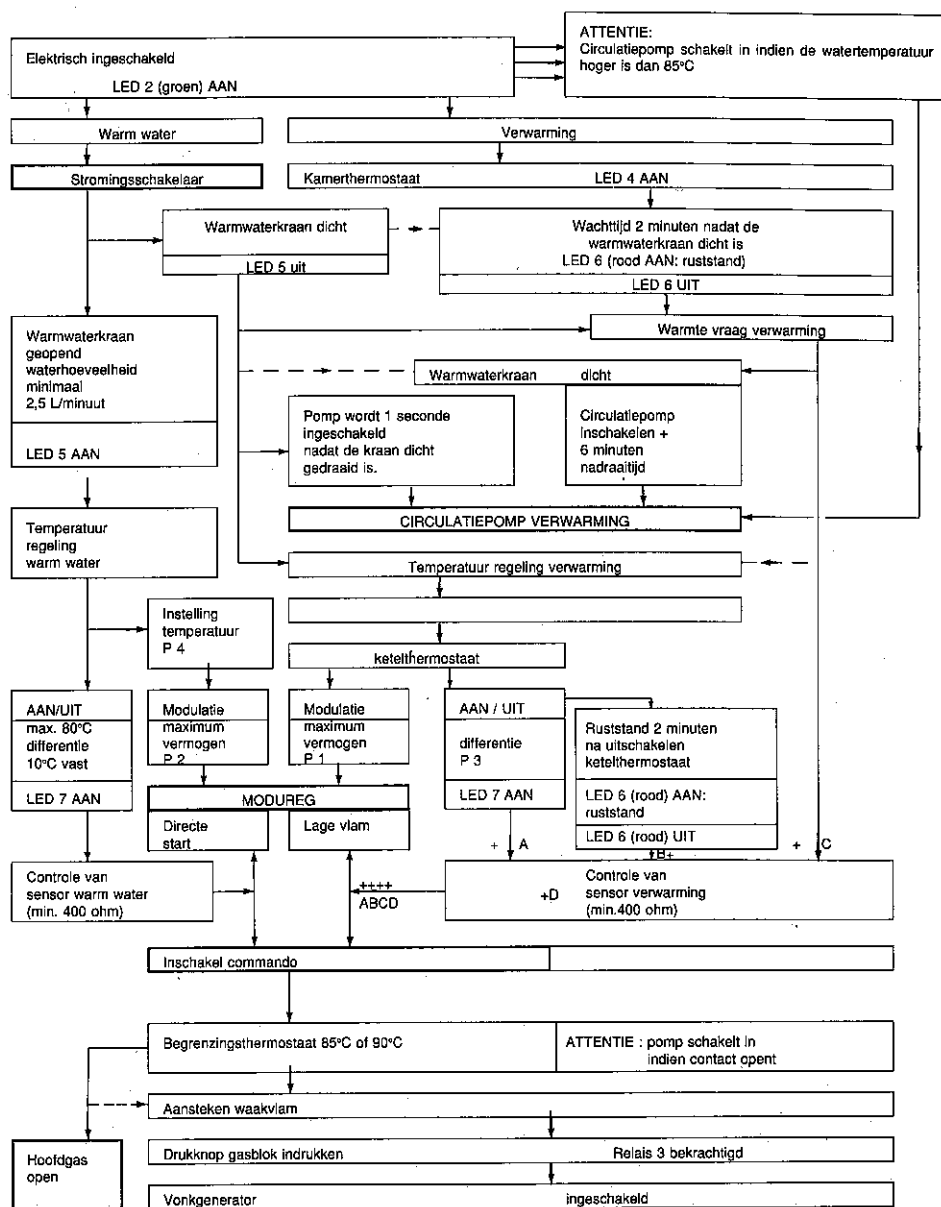
##### D. Na wachttijd 20 seconden (met ventilator op vol toeren) ontsteekt waakvlam niet.

- Stap 10 RL3 wordt niet bekrachtigd bij indrukken van de drukknop van het gasblok.  
Ontstekingschakelaar onder drukknop gasblok defect.  
11 RL3 wordt wel bekrachtigd bij indrukken drukknop gasblok maar er is geen vonk.  
Ontstekings elektrode defect/niet juist afgesteld.  
Vonktesteker defect.  
12 Onvoldoende gasdruk of er is nog lucht in de gasleiding.

#### ATTENTIE:

- controleer altijd jumpers J1 - J2 - J3
- Toestellen kunnen voorzien zijn van: hoofdprint VMF4 + hulprint AF4 of hoofdprint VMF5 + hulprint AF5 bij eventuele uitwisseling mogen alleen deze combinaties toegepast worden!
- Bij zeer lage temperaturen schakelt de Ingebouwde vorstthermostaat in op c.v. (zonder ruststand)

## 3.2 Blokschema



## 3.3.1 Storingen cv-zijdig

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Zekering 2A brandt door.	Circulatiepomp maakt sluiting door. Bedrading maakt sluiting Print maakt sluiting	Circulatiepomp vervangen Bedrading herstellen Hoofdprint vervangen
Waakvlam gaat uit wanneer c.v. even in bedrijf is.	Droogkookbeveiliging spreekt aan Pomp vast/pomp defect Terugslag rookgassen	Pomp lossen/vervangen aan Doorstroming verbeteren. Rookgas/pijp nazien Thermische terugslag-beveiliging defect
Nadraaitijd pomp langer dan 6 min.	Jumper J3 is niet aanwezig Hoofdprint defect	Jumper J3 monteren Hoofdprint vervangen
Toestel start niet bij c.v. vraag	Toestel in ruststand Circuit kamerthermostaat Temperatuur te hoog	Controleer of LED 6 brand Controleer of LED 4 brand Controleer of LED 7 brand (Zie storing storing zoeken LED) Blz. 56
C.v. installatie komt traag op temperatuur	C.v. branderdruk te laag ingesteld Radiator staat te shunten Warmteversnelling niet juist ingesteld	Controleer branderdruk via "test" aansluiting. Blz. 52 Radiatoren inregelen Warmteversnelling op 0,12 A zetten

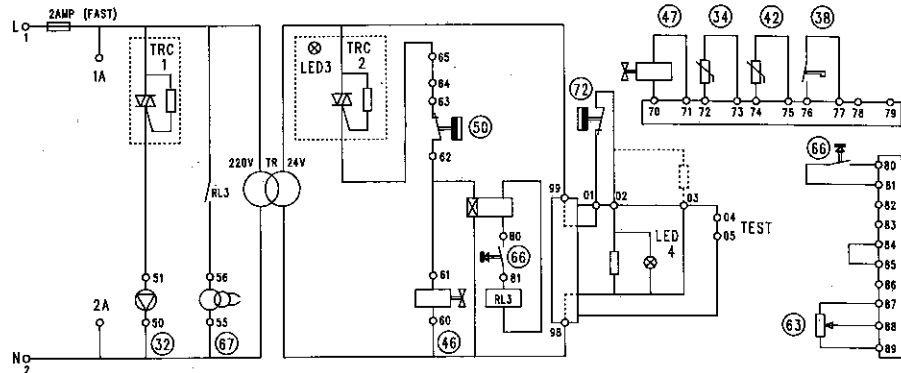
### 3.3.2 Storingen tapwaterzijdig

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Toestel start niet op tapstand. C.v. werkt wel.	Onvoldoende doorstroming Stromingsschakelaar schakelt niet Sensor circuit niet juist	Doorstroming meer dan 2,5 l/min. Controleer of LED 5 brand Controleer of LED 7 brand. Zie ook blz. 3
Tapwater temperatuur wordt geen 60°C	Branderdruk tapwater te laag ingesteld  Doorstroming te hoog  Sensorweerstand niet juist Pomp blijft draaien tijdens tappen  Vloerverwarming beïnvloed tapspiraal	Controleer branderdruk. Indien onjuist P2 instellen. Controleer instelling moduletemp. P4 Doorstroming begrenzer max. 7,5 l/min. Controleer sensor Bij draaiende pomp controleren of J2 is gemonteerd Zie schakeling vloerverwarming tech. doc.
Tapwater wisselend van temperatuur	Modulatie defekt  Sensor heeft onjuist weerstand Drukverschil in waterleiding-circuit	Zeef stromingsschakelaar reinigen Doorstroombegrenzer reinigen Waterhoeveelheidsbegrenzer
Te weinig liters tapwater bij geheel geopende kraan	Zeef stromingsschakelaar vervuild Doorstroombegrenzer vervuild  Warmwateruitloopfilter vervuild Voordruk te laag	Zeef stromingsschakelaar reinigen Doorstroombegrenzer reinigen Warmwateruitloopfilter reinigen Verwijder doorstroombegrenzer.
Brander blijft in bedrijf na einde tapvraag en geen c.v.-vraag	Stromingsschakelaar blijft gemaakt	Kontroleer of LED 5 uit is

### 3.3.3 Algemene storingen

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Brander komt niet opnieuw in bedrijf na einde tapvraag en geen c.v.-vraag	Maximum beveiliging heeft aangesproken Gasklep defekt	Maximum beveiliging vervangen Gasklep vervangen
Brander komt in bedrijf zonder tap- of c.v.-vraag	Hoofdprint defekt (LED 2 is uit, andere LED's branden wel)	Hoofdprint vervangen
Ontsteking werkt niet	Ontsteekgenerator  Ontsteekschakelaar  Ontsteekpen defekt Ontsteekkabel	Ontsteekgenerator vervangen Ontsteekschakelaar vervangen Ontsteekpen vervangen Ontsteekkabel vervangen
Waakvlam gaat uit wanneer toestel langere tijd niet wordt gebruikt	Terugslag rookgassen	Rookgaspijp nazien. Thermische terugslagbeveiliging defekt

### 3.4 Stuurstroomschema



**\* Gebruik test aansluiting**

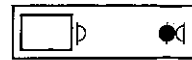
(klem 04-05 van de hulprint)

1. Warmwaterkranen dicht (LED 5 uit)
2. Keteltherm. max. (LED 7 aan)
3. Test klemmen doorverbinden:
  - toestel schakelt op c.v. waardoor controle van de ingestelde branderdruk (bij koud toestel) mogelijk is.
  - A. wachttijd is uitgeschakeld
  - B. lage vlamstart is uitgeschakeld.

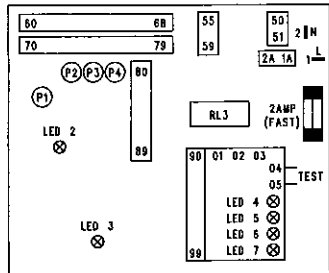
RL niet bekrachtigd



RL bekrachtigd



Hoofdprint LED 4 - 5 - 6 en 7 op hulprint



- LED 2 = toestel elektrisch ingeschakeld
- LED 3 = inschakelcommando van temperatuur regeling
- LED 4 = kamerthermostaat ingeschakeld
- LED 5 = stromingsschakelaar ingeschakeld
- LED 6 = wachttijd (maximum 3 minuten)
- LED 7 = warmtevraag door sensor c.v. of w.w.

**Potentiometers**

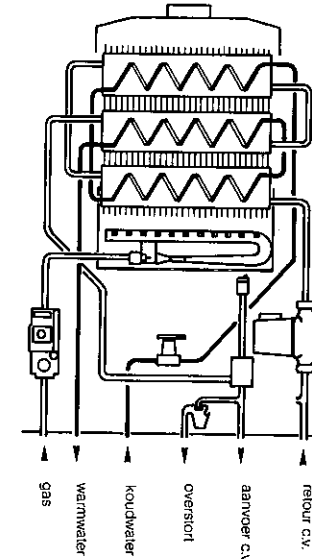
- P 1 = branderdruk c.v.
- P 2 = branderdruk warm water
- P 3 = aan/uit differentie ketelthermostaat
- P 4 = temperatuur warm water

- 32 circulatiepomp
- 34 temperatuursensor c.v.
- 38 stromingsschakelaar tapwater
- 42 temperatuursensor warm water
- 46 hoofdgasklep
- 47 modulerende gasklep

- 50 begrenzingsthermostaat 85°C
- 63 ketelregelthermostaat 30 - 90°C TRC triac
- TR transformator 220/24V ~
- 66 ontstekingsschakelaar
- 67 vonkgenerator
- 72 kamerthermostaat

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

### 3.5 Principeschets



### Werking (algemeen)

De agpo-ferrofi gaswandketel "Nouvelle Elite" NE 323 T bezit een ingebouwde warmwaterbereider. Deze warmwaterbereider bevindt zich binnen de warmtewisselaar in het c.v.-water en de opwarming van het gebruikswater gebeurt mede via het c.v.-water. Door de gekozen materiaal soort (koper), de kleine waterinhoud en het grote oppervlak wat warmte kan uitwisselen wordt een zeer snelle opwarming bereikt. Hierdoor is het niet nodig het toestel continu op een minimale watertemperatuur te houden, terwijl toch snel warmwater geproduceerd wordt. In de zomer-periode kan het toestel dus volledig uitgeschakeld blijven tot het moment van tappen. In feite functioneert het toestel in deze periode als een badgeyser. Gedurende het stookseizoen functioneert het toestel "combi toestel" met dien verstande dat bij gelijktijdige vraag van verwarming en warmwater de voorkeur wordt gegeven aan de warmwater bereiding.

Een belangrijke energiebesparing en een gevoelige regeling wordt bereikt door het toepassen van het gasregelblok V 8600 N (Honeywell) met de volgende mogelijkheden:

1. Afzonderlijk capaciteit-instelling voor de c.v.-installatie en voor de warmwaterbereiding.
2. Modulerende regeling bij c.v.-bedrijf en tapwaterbedrijf. De modulatie wordt direkt bij iedere branderstart ingezet met als doel een rustig opwarmen zonder krakende c.v.-leidingen en een optimale afstemming tussen c.v.-ketel en kamerthermostaat. Een andere modulatie functie zorgt ervoor dat de c.v.-watertemperatuur niet te ver op kan lopen. Hierdoor vindt een automatische aanpassing plaats van het ketelvermogen aan het aantal geopende radiatoren. De c.v. capaciteit is fabrieksmatig ingesteld op ± 14 kW. Indien de transmissie verliezen groter zijn dan 14 kW dient de capaciteit van het toestel aangepast te worden aan de warmtebehoefte van de woning. Zie blz. 22. De tapwater capaciteit is fabrieksmatig ingesteld op de maximaal beschikbare ketelcapaciteit (24,2 kW).

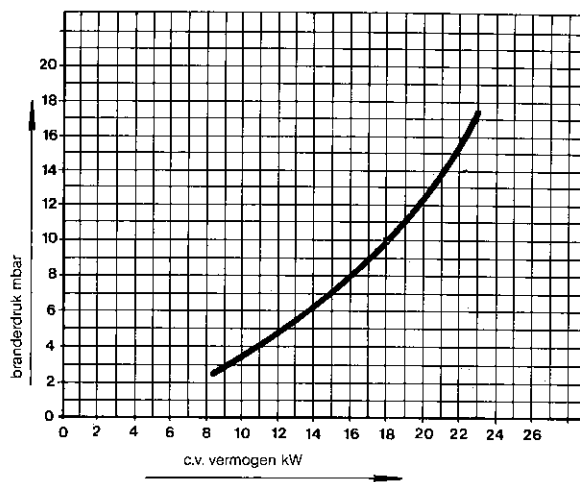
## 3.6 Capaciteitsinstelling

De maximale branderdruk voor het warmwatergedeelte wordt gecontroleerd als de brander volledig ingekomen is, dus niet thermostatisch moduleert. Op de drukmeetnippel (5) branderdruk voor het warmwatergedeelte meten. De maximum branderdruk warmwater kan als volgt gecontroleerd worden:

- Neem stekker 220 V uit wandcontactdoos.
- gasdrukmeter aansluiten op drukmeetnippel 5.
- Warmwaterkraan vol open draaien.
- Toestel volledig laten afkoelen.
- Steker weer aanbrengen in wandcontactdoos.
- Maximum branderdruk aflezen (17.5 mbar)
- Eventueel branderdruk wijzigen d.m.v. P2 (in schakelkastje)

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, en op uw gasdrukmeter door een lagere branderdruk.



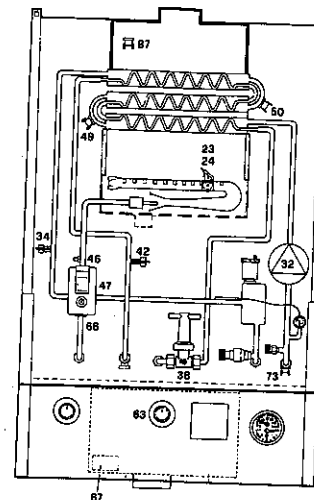
Indien de transmissie verliezen groter zijn dan 14 kW dient de capaciteit van het toestel aangepast te worden aan de warmtebehoefte van de woning.

Sluit na de meting de meetnippel 5 weer goed af!

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

Vul op de sticker op het schakelkastje de ingestelde branderdruk en het nominaal vermogen in.

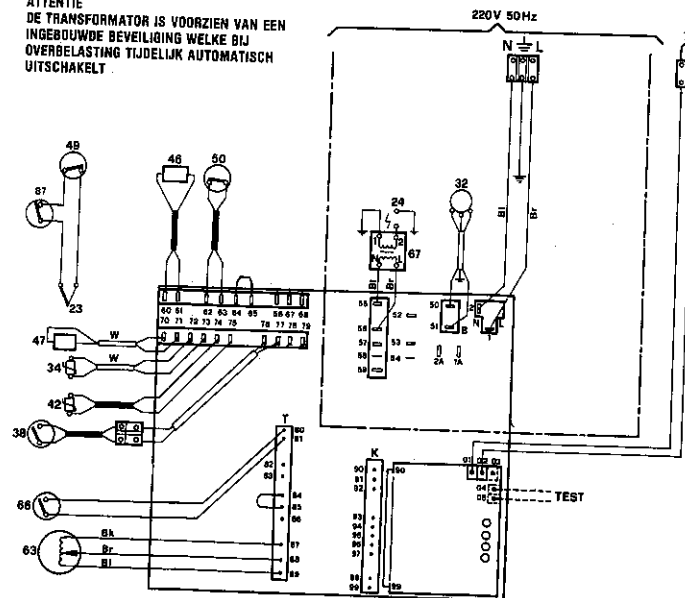
## 3.7.1 Aansluitschema



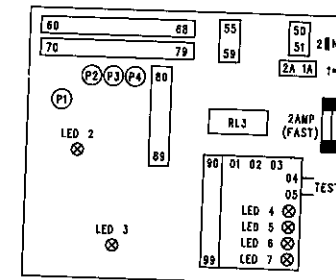
### Benaming onderdelen

- 23 Thermokoppel
- 24 Ontstekingselektrode
- 32 Circulatiepomp
- 34 Temperatuursensor C.V.
- 38 Stromingsschakelaar
- 42 Temperatuursensor warm water
- 46 Hoofdgasklep GV 1
- 47 Modulerende gasdrukregelaar (Modureg)
- 49 Maximaal / Droogkookbeveiliging
- 50 Begrenzingsthermostaat 85°C
- 63 Kettelthermostaat
- 66 Ontstekingschakelaar
- 67 Elektrische vonkgenerator
- 68 Schakelkast met print
- 72 Kamerthermostaat (optioneel)
- 87 Thermische terugslagbeveiliging

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



Hoofdprint, LED 4 - 5 - 6 en 7 op hulpprint.



- LED 2 = toestel elektrisch ingeschakeld
- LED 3 = inschakelcommando van temperatuurregeling
- LED 4 = kamerthermostaat ingeschakeld
- LED 5 = stromingsschakelaar ingeschakeld
- LED 6 = ruststand (maximum 3 minuten)
- LED 7 = warmtevraag sensor

### Potentiometers

- P 1 = maximum branderdruk C.V.
- P 2 = maximum branderdruk warm water
- P 3 = aan/uit differentie kettelthermostaat
- P 4 = temperatuur warm water (modulatie)

### WARMTEVERSNELLING VAN KAMERTHERMOSTAAT INSTELLEN OP

0,12 Amp.

### 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)

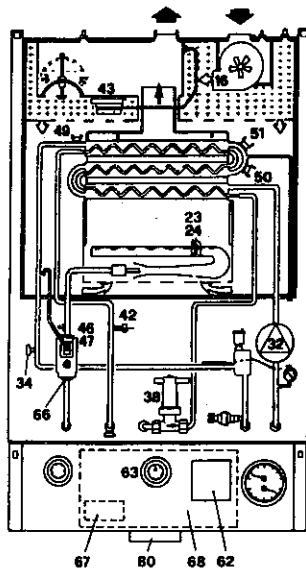
### \*) Gebruik test aansluiting

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

### Toestel schakelt in op c.v. maar:

- a. Wachtijd is uitgeschakeld (ook indien LED 6 aan is)
- b. Lage vlam start is uitgeschakeld

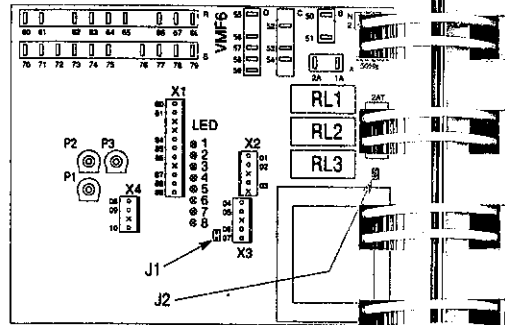
### 3.7.2 Aansluitschema (Print VMF6)



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

**Benaming onderdelen**

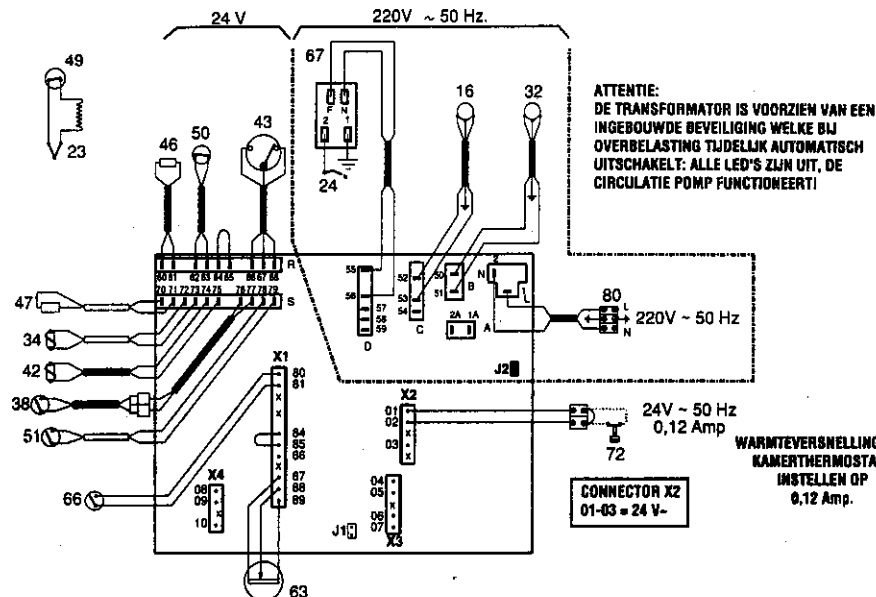
- 16 Ventilator
- 23 Thermokoppel
- 24 Ontstekingselektrode
- 32 Circulatiepomp
- 34 Temperatuursensor C.V.
- 38 Stromingsschakelaar
- 42 Temperatuursensor warm water
- 43 Drukverschilsklep lucht
- 46 Hoofdgasklep GV 1
- 47 Modulerende gasdrukregelaar (Modureg)
- 49 Maximaal / Droogkookbeveiliging
- 50 Beschermingsthermostaat 88°C
- 51 Vorstthermostaat
- 62 Schakelklok / regelaar (optioneel)
- 63 Kettelthermostaat
- 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 fabrik ingesteld, niet wijzigen!  
(voor propaan zie voorschriften)



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

**X3** b  
TEST CONNECTOR X3  
04 TEST  
05 X  
06 X  
07 MODUREG  
MAX SPANNING

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

ALLEEN 04-05 DOORVERBINDEN  
- TOESTEL START OP C.V.  
- WACHTTIJD IS UITGESCHAKELD  
- MAX. BRANDERDRUK C.V.  
CONTROLLEREN/INREGELEN MET  
POTENTIOMETER P1

### 3.8 Technische gegevens

Belasting (bovenwaarde)  
Belasting (onderwaarde)  
Vermogen c.v.

Instelbaar tussen 11.0 en 29.6 kW  
Instelbaar tussen 9.9 en 26.7 kW  
Modulerend/instelbaar tussen 8.2 en 23.0 kW

Vermogen tapwater  
Gewicht

modulerend tussen 8.2 en 23.0 kW  
35 kg.

#### centrale verwarming

Brander-regeling  
Watertemperatuur regelbaar tus-  
sen  
Waterinhoud c.v.-gedeelte  
Ingebouwde circulatiepomp  
Ingebouwde ontlastklep  
Minimum watercirculatie c.v. zijdig

Modulerend met lage vlamstart  
30°C en 90°C  
2,0 liter  
werkdruk 3 bar.  
500 liter/h bij 8.2 kW  
180 liter/h bij 23.0 kW  
360 liter/ bij 8,2 kW  
990 liter/ bij 23,0 kW

Nominale watercirculatie  
c.v. zijdig

#### warmwaterbereiding

Brander-regeling  
Tapwatertemperatuur  
Minimale tapsnelheid

Modulerend  
Proportioneel integrerend 60°C  
inschakelpunt 2.5 liter/min.  
uitschakelpunt 2 liter/min.  
6 liter/min. ± 10%  
(indien begrenzer is toegepast)

Maximale tapsnelheid

Waterinhoud warmwatergedeelte  
Maximale waterleidingdruk

0,5 liter  
10 bar.

#### gas

Inspuiters  
Branderdruk  
Gasverbruik

4 stuks, doorlaat 2,25 mm ø  
Tussen 2,5 en 17,5 mbar (instelbaar)  
Tussen 1.1 en 3.1 m³/uur

#### electrisch

Het toestel dient tegen een wand of een console gemonteerd te worden. Indien het toestel op een console gemonteerd wordt moet de achterzijde op een doeltreffende wijze dicht gemaakt worden. Dit dient om aantakingsmogelijkheden van o.a. hete keteldelen te voorkomen.

Aansluitspanning

220 Volt 50 Hz.  
Het toestel heeft standaard een 220V aansluitkabel, welke is voorzien van een aangegoten stekker met randdaarde

Kamerthermostaataansluiting

24 Volt anticipatie-instelling 0,12 Amp

Automatische pompschakeling

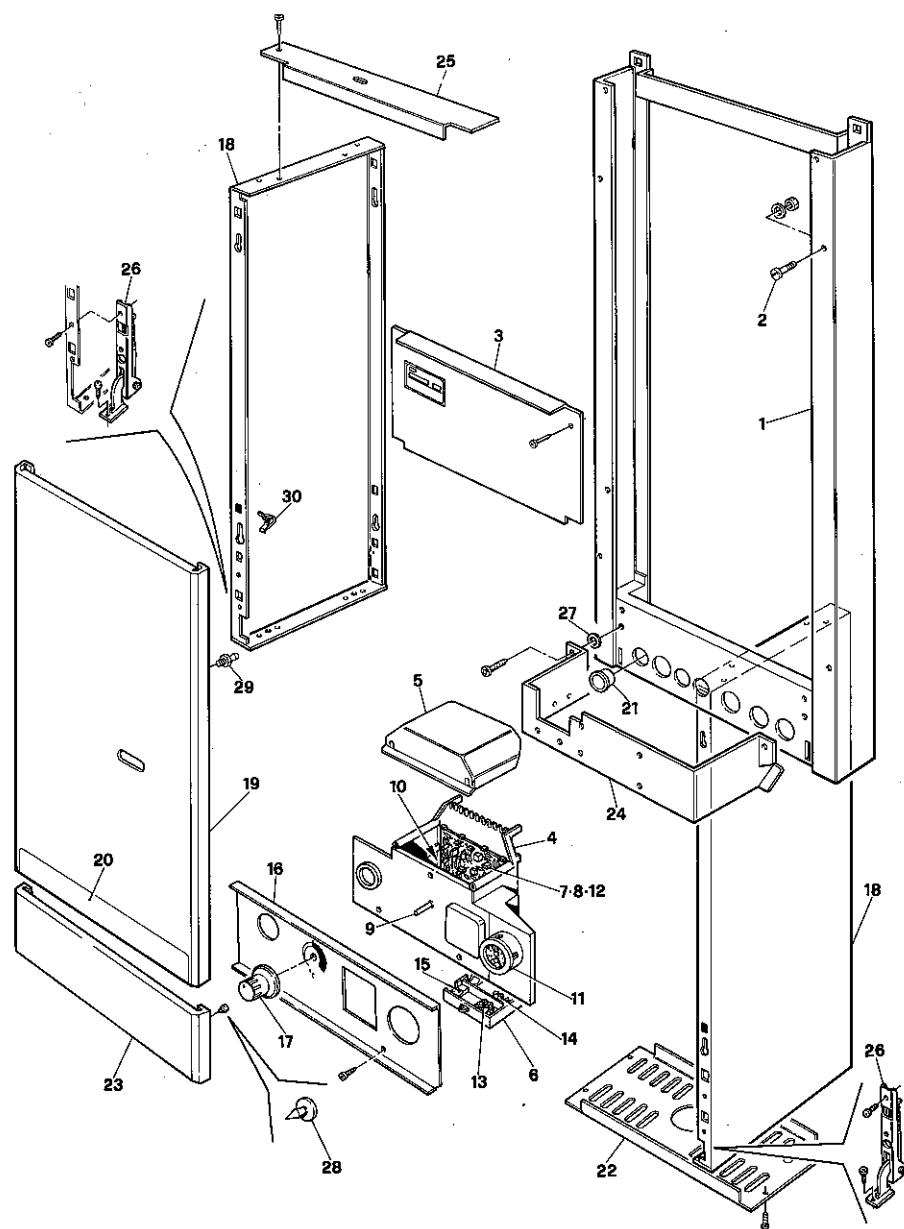
nadraaitijd 6 minuten

Levering:  
In houten krat en geheel gemonteerd en bedraad.

Wijzigingen voorbehouden.

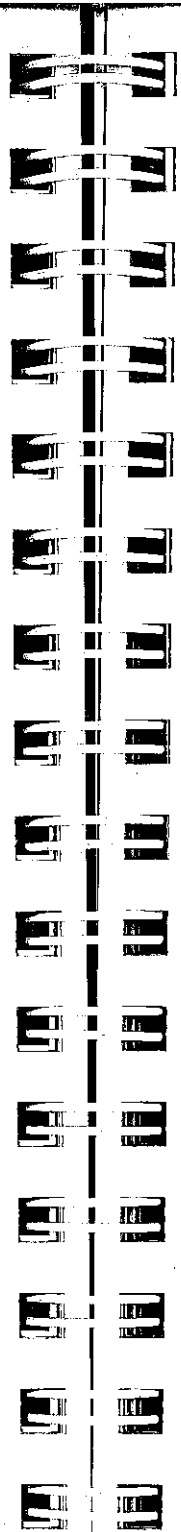


### 3.9.1 Onderdelen mantel + elektrisch deel

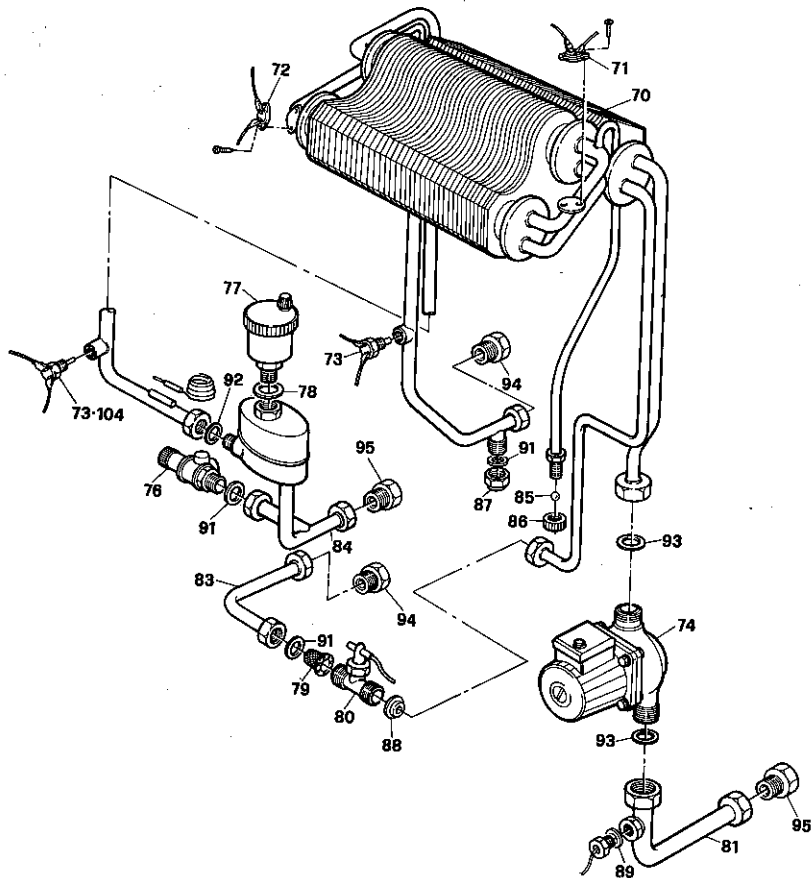


omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr
1. ophangbeugel	*	16. Frontplaat	*
2. zijplaat bevestiging	3260163	17. knop regelthermostaat	3280108
3. beschermplaat	*	18. zijplaat L/R	3260130
4. kast elektra	*	19. voorplaat boven	3260132
5. deksel kast elektra	*	20. sierstrip	*
6. aansluitkast voeding	*	22. onderplaat	3280180
7. hoofdprint MF 5	3280003	23. onderklep	3280181
hoofdprint VMF 6.1	3280125	24. beugel schakelkast	*
8. hulprint AF 5	3280104	25. strip mantel	*
9. regelthermostaat	3280107	26. scharnier	3280177
11. manothermometer	3260045		
12. 10 polige steker	*		

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.



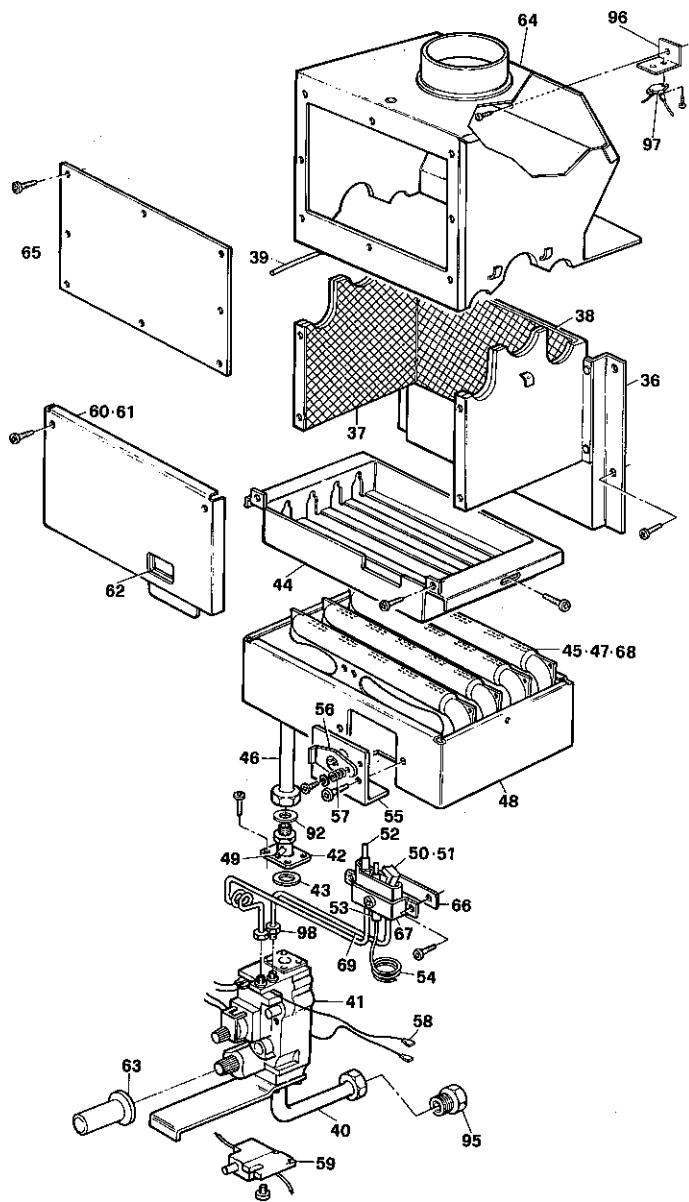
### 3.9.2 Onderdelen waterzijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
70. warmtewisselaar	3280002	80. stromingsschakelaar	3250011
71. max. beveiliging	3250056	81. aansluitpijp pomp	3260071
72. droogkookbeveiliging	3250057	83. inlaat koudwater	
73. sensor compleet	3260050	stromingsschakelaar	3260072
74. pomp Wilo RS 25/70 R		84. luchtafscieder	3260070
130 mm	0800014	85/86. kogeltje + dop	3260054
76. overstortventiel	3250012	88. waterhoeveelheids-	
77. vlotterontluchter	3250019	begrenzer 7L	3280110
78. pakking 1/2" (10 stuks)	3250039	91. pakking 1/2" (10 stuks)	3250039
79. zeef	3250072	92. pakking 3/4" (10 st.)	3250040
		93. pomp pakking 1 1/2"	0800054

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

### 3.9.3 Onderdelen gaszijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
36. achterplaat brander	*	50. waakvlambrander Q385A	3260030
37. isolatie zijwand branderruimte	3260112	51. inspuiter waakvlambrander	3260033
38. isolatie achterwand branderruimte	3260113	52. thermokoppel Q 309A	3250009
39. veer	3260059	53. ontsteekelektrode	3260036
40. gasinlaat	3260080	54. ontsteekkabel	3280113
41. gasblok V 8600N	3260020	55/56/57. Waakvlamluikje	*
42. gasuitlaat	3260082	58. thermokoppel onderbreker	3250061
43. pakking 3/4"	3250040	59. ontsteekschakelaar	3280112
44. luchterdeelplaat	*	60/61/62. voorplaat brander	3260114
45. branderpijp	3260063	63. aansteek drukknop	
46. gasverdeelpijp	*	64/65. trekonderbreker	3260120
47. hoofdinspuiter A 25 ø 2,25	3260033	66/67. beugel waakvlambrander	*
48. branderbed compleet	3260063	69. waakvlamleiding	3260034
49. meetnippel	3260029	97. TTB 96°	3260044

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

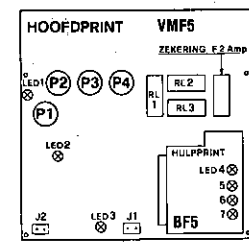
## Hoofdstuk 4 NAV 224 T

4.1	Storingsleutel .....	Blz. 66
4.2	Blokschema .....	Blz. 67
4.3.1	Storingen cv-zijdig .....	Blz. 68
4.3.2	Algemene storingen .....	Blz. 69
4.4	Stuurstroomschema .....	Blz. 70
4.5	Principeschets .....	Blz. 71
4.6	Capaciteitsinstelling .....	Blz. 72
4.7	Technische gegevens .....	Blz. 73
4.8.1	Onderdelen mantel + elektrisch deel .....	Blz. 74
4.8.2	Onderdelen waterzijdig deel .....	Blz. 76
4.8.3	Onderdelen gaszijdig deel .....	Blz. 78
4.8.4	Onderdelen luchtzijdig deel .....	Blz. 80

## 4.1 Storingssleutel

### KORTE TOELICHTING OP WERKING / STORING ZOEKEN

**ATTENTIE:** De waakvlam kan pas ontstoken worden nadat de ventilator tenminste 20 seconden op vol toeren gedraaid heeft.  
De circulatiepomp C.V. draait indien de maximaalthermostaat 85°C onderbroken is.  
De vorstthermostaat schakelt het toestel in bij te lage keteltemperatuur.



Stap	LED	LED's op printen hebben de volgende betekenis, (moeten in onderstaande volgorde gecontroleerd worden).
1	2	Het toestel is elektrisch Ingeschakeld.
2	5	Warmwatervraag: boilerthermostaat ingeschakeld.
3	4	Kamerthermostaat ingeschakeld.
4	6	Wachttijd (max. 3 minuten) is nog ingeschakeld nadat: a. boiler opgewarmd of b. De ketelregelthermostaat uitgeschakeld heeft.
5	7	Geen warmtevraag temperatuursensor (temp. te hoog).
6	3	Inschakelcommando ventilator.
7		Relais 1 en 2 bekrachtigd: ventilator in.
8	1	Luchttransport voldoende: luchtdrukschakelaar gemaakt.

LED 4 - 5 - 6 - 7 op hulpprint  
RELAYS: RL1 ruststandcontrole luchtdrukschakelaar  
RL2 ventilatorrelais  
RL3 ontstekingsrelais  
RL niet bekrachtigd  
RL bekrachtigd

VOLGORDE VAN CONTROLE → STAP		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
WAARHEIDSTABEL	LED nummer	2	5	4	6	7	3	1					
1 = LED aan	Warm water	1	1	x	1	0	1	1					zie hieronder punt C-D
0 = LED uit	Verwarming (C.V.)	1	0	1	0	0	1	1					
x = onbelangrijk	Vorstthermostaat												

WEERSTANDSWAARDEN	Temperatuursensoren
10°C - 890 ohm	
25°C - 1000 ohm	
80°C - 1300 ohm	

### MOGELIJKE OORZAKEN BIJ STORINGEN: CONTROLEER ALTIJD IN ONDERSTAANDE VOLGORDE.

#### A. Warmwater (Alleen indien een boiler gemonteerd is: P4 op max. instellen).

- Stap 1 LED 2 = 0 Het toestel is elektrisch niet ingeschakeld - zekering defect.  
2 LED 5 = 0 Geen warmwatervraag.  
- Boilerthermostaat niet ingeschakeld.  
3 LED 4 = x LED aan/uit is onbelangrijk voor werking op warm water.  
4 LED 6 = 0 Hulpprint defect. (Test werking toestel zonder hulpprint).  
5 LED 7 = 1 Temperatuursensor warmwaterregeling niet aangesloten (of weerstand te hoog)  
Temperatuur te hoog.  
6 LED 3 = 0 Temperatuursensor warmwaterregeling doorverbonden (of weerstand te laag).

#### B. Verwarming (C.V.)

- Stap 1 LED 2 = 0 Het toestel is elektrisch niet ingeschakeld - zekering defect.  
2 LED 5 = 1 Warmwatervraag.  
Boilerthermostaat ingeschakeld.  
3 LED 4 = 0 Kamerthermostaat heeft uitgeschakeld of is te laag ingesteld.  
4 LED 6 = 1 Wachttijd nog ingeschakeld (max. 3 minuten).  
Hulpprint defect. (Test werking toestel op warm water).  
5 LED 7 = 1 Temperatuursensor C.V. niet aangesloten (of weerstand te hoog)  
Temperatuur C.V. te hoog of ketelthermostaat te laag/defekt.  
6 LED 3 = 0 Temperatuursensor C.V. doorverbonden (of weerstand te laag).

#### C. Algemeen Warm water + verwarming (C.V.) (Controleer eerst A en / of B).

- Stap 7 RL1 en RL2 niet bekrachtigd:  
luchtdrukschakelaar niet in ruststand (meetprocedure zie voorschriften)  
luchtdrukschakelaar foutief aangesloten  
8 LED 1 = 0 Ventilator defect of niet ingeschakeld op 220 Volt.  
luchttransport onvoldoende (meetprocedure zie voorschriften)  
luchtdrukschakelaar niet in gemaakte stand.  
9 Geen 24 Volt wisselspanning op aan/uit hoofdgaslep GV 1.  
Begrenzingsthermostaat 85°C onderbroken (circulatiepomp C.V. draait).

#### D. Na wachttijd 20 seconden (met ventilator op vol toeren) ontsteekt waakvlam niet.

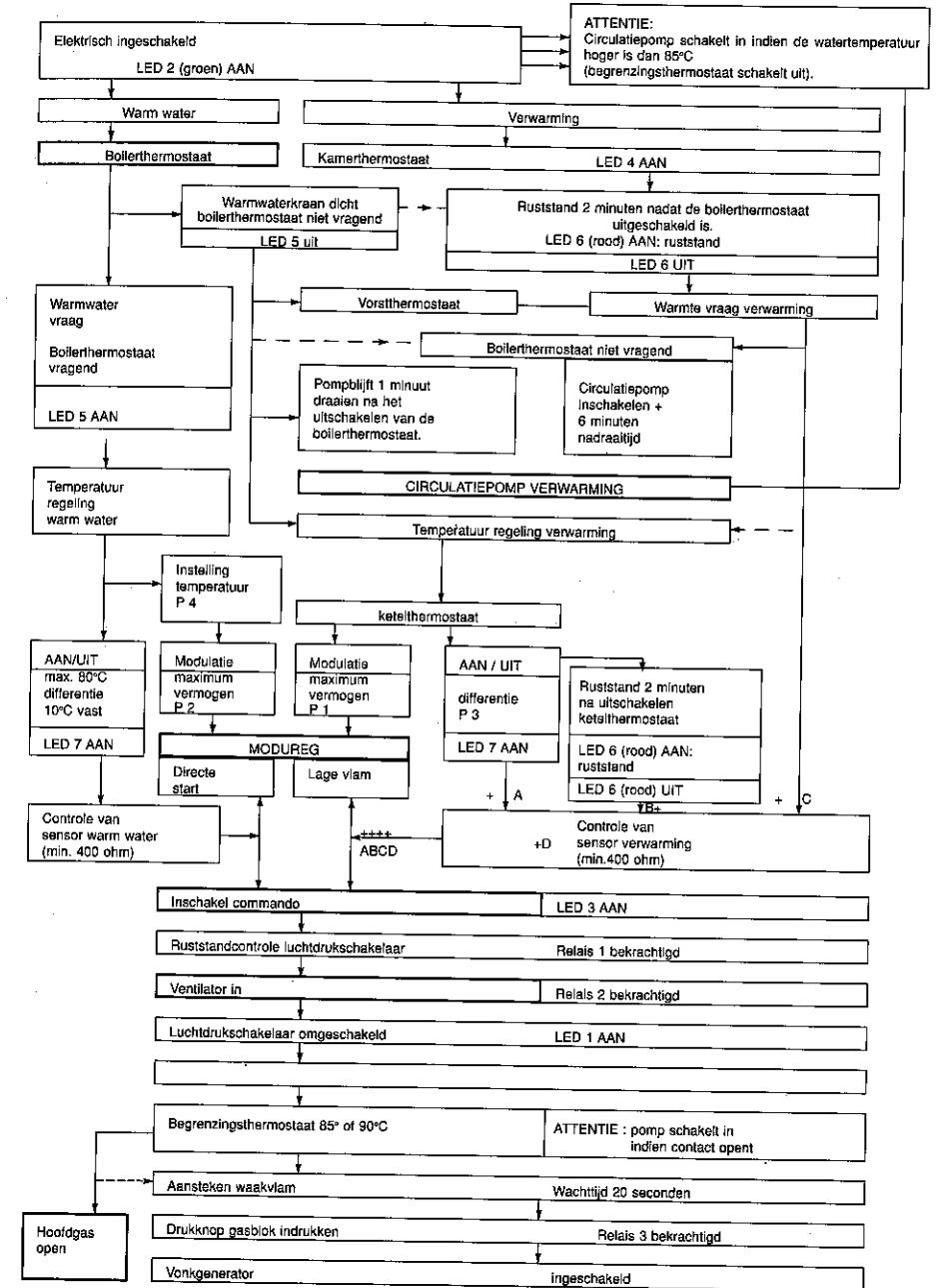
- Stap 10 RL3 Wordt niet bekrachtigd bij indrukken van de drukknop van het gasblok.  
Ontstekingschakelaar onder drukknop gasblok defect.  
11 RL3 Wordt wel bekrachtigd bij indrukken drukknop gasblok maar er is geen vonk:  
Ontstekingselektrode defect/niet juist afgesteld.  
Vonkontsteker defect.  
12 Onvoldoende gasdruk of er is nog lucht in de gastelling.

**ATTENTIE:**  
Indien een boiler gemonteerd is:  
P<sub>4</sub> op max instellen.

**ATTENTIE:**  
Led 6 is aan tijdens warmwatervraag + wachttijd

- ATTENTIE**  
1. Controleer altijd Jumpers J<sub>1</sub> - J<sub>2</sub>  
2. Toestellen moeten voorzien zijn van: hoofdprint VMF5 + hulpprint BF5 bij eventuele uitwisseling mag alleen deze combinatie toegepast worden!  
3. Bij zeer lage temperaturen schakelt de ingebouwde vorstthermostaat het toestel in op C.V. (zonder wachttijd)

## 4.2 Blokschema



### 4.3.1 Storingen cv-zijdig

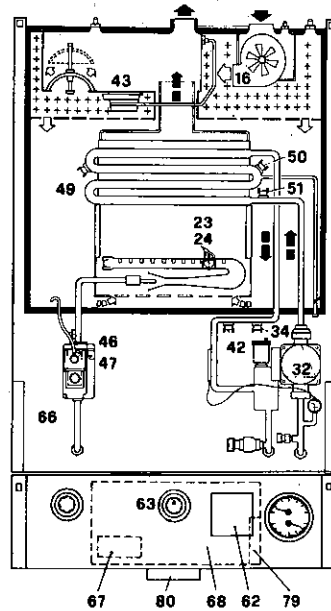
STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Zekering 2A brandt door.	Circulatiepomp maakt sluiting Ventilator maakt sluiting Condensator 1,5 $\mu$ F maakt sluiting Bedrading maakt sluiting Print maakt sluiting	Circulatiepomp vervangen Ventilator vervangen Condensator 1,5 $\mu$ F vervangen Bedrading herstellen Hoofdprint vervangen
Waakvlam gaat uit wanneer c.v. even in bedrijf is.	Droogkookbeveiliging spreekt aan Pomp vast/pomp defekt Recirculatie rookgassen	Pomp lossen/vervangen Doorstroming verbeteren. Rookgas/luchtpijpen nazien
Nadraaitijd pomp langer dan 6 min.	Jumper J3 is niet aanwezig Hoofdprint defekt	Jumper J3 monteren Hoofdprint vervangen
Toestel start niet bij c.v. vraag	Toestel in ruststand Circuit kamerthermostaat Temperatuur te hoog	Controleer of LED 6 brand Controleer of LED 4 brand Controleer of LED 7 brand (zie storing storing zoeken LED) Blz. 66
C.v. installatie komt traag op temperatuur	C.v. branderdruk te laag ingesteld Radiator staat te shunten Warmteversnellingen niet juist ingesteld	Controleer branderdruk via "test" aansluiting. Blz. 70 radiatoren inregelen Warmteversnellingen op 0,12 A zetten

### 4.3.2 Algemene storingen

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Brander komt niet opnieuw in bedrijf na einde tapvraag en geen c.v.-vraag	Maximum beveiliging heeft aangesproken Gasklep defekt	Maximum beveiliging vervangen Gasklep vervangen
Brander komt In bedrijf zonder tap- of c.v.-vraag	Hoofdprint defekt (LED 2 is uit, andere LED's branden wel)	Hoofdprint vervangen
Ontsteking werkt niet. Ventilator draait wel "hoog" toeren (wachtijd 20 sec.)	LD2 niet gemaakt Ontsteekgenerator Ontsteekschakelaar Ontsteekpen defekt Ontsteekkabel	LD2 vervangen (LED 1 moet branden) Ontsteekgenerator vervangen Ontsteekschakelaar vervangen Ontsteekpen vervangen Ontsteekkabel vervangen
Waakvlam gaat uit wanneer toestel langere tijd niet wordt gebruikt	Ventilator draait niet op "laag" toeren. Recirculatie rookgassen	Indien spanning van $\pm 90$ V aanwezig, ventilator vervangen Indien geen spanning aanwezig, condensator vervangen

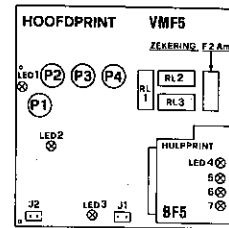
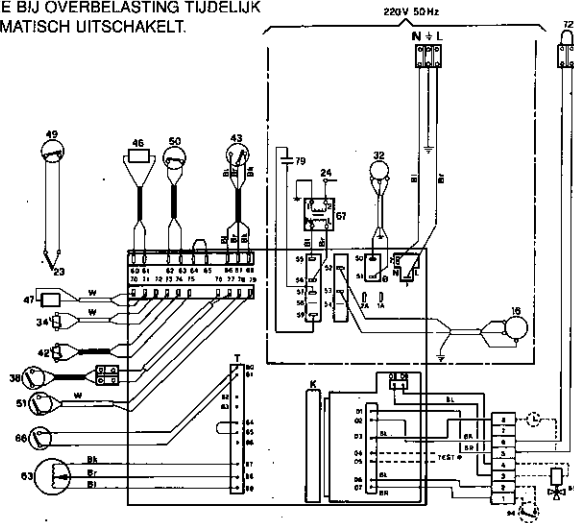
## 4.4 Stuurstroomschema

elektrisch aansluitschema met ingebouwde boilercontrol NAV 224T



- Benaming onderdelen**
- 16 Ventilator
  - 23 Thermokoppel
  - 24 Ontstekingselektrode
  - 32 Circulatiepomp
  - 34 Temperatuursensor C.V.
  - 42 Temperatuursensor warm tapwater
  - 43 Drukverschilschakelaar lucht
  - 46 Hoofdgasklep GV 1
  - 47 Modulerende gasdrukregelaar (Modureg)
  - 49 Maximaal / Droogkookbeveiliging
  - 50 Begrenzingstermostaat 85°C
  - 51 Vorstthermostaat
  - 62 Schakelklok / regelaar (optioneel)
  - 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)

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



- 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** = ruststand (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!**

### WARMTEVERSNELLING VAN KAMERTHERMOSTAAT INSTELLEN OP

0,12 Amp.

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

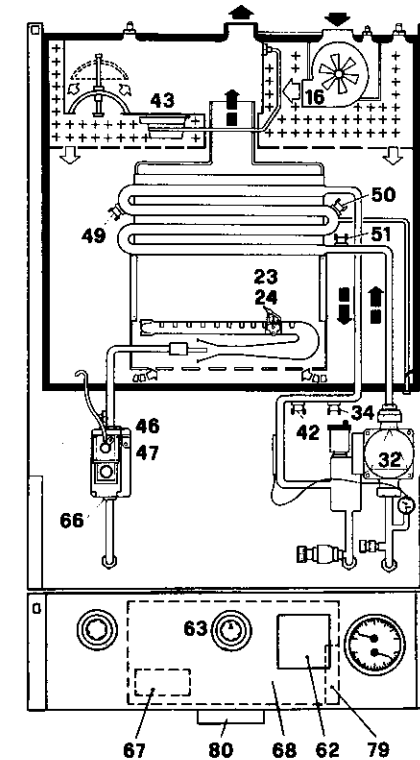
ATTENTIE  
De branderdruk c.v. kan alleen gecontroleerd worden indien het toestel tenminste 3 minuten ingeschakeld is geweest op c.v. en nog niet te warm is (eventueel testaansturing gebruiken: lage vlam start is dan uitgeschakeld)

### \*) 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. Wachtijd 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

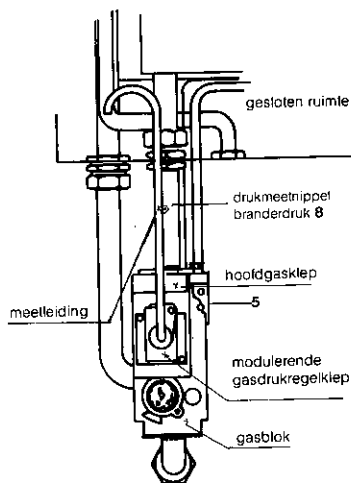
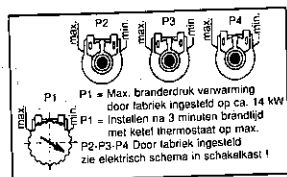
## 4.5 Principeschets



### benaming onderdelen

- 16 Ventilator
- 23 Thermokoppel
- 24 Ontstekingselektrode
- 32 Circulatiepomp
- 34 Temperatuursensor c.v.
- 42 Temperatuursensor warm water regeling
- 43 Drukverschilschakelaar lucht
- 46 Hoofdgasklep GV 1
- 47 Modulerende gasdrukregelaar (Modureg)
- 49 Maximaal / Droogkookbeveiliging
- 50 Begrenzingstermostaat 85°C
- 51 Vorstthermostaat
- 62 Schakelklok / regelaar (optioneel)
- 63 Ketelthermostaat
- 66 Ontstekingsschakelaar
- 67 Elektrische vonkgenerator
- 68 Schakelkast met print
- 79 Condensator ventilator
- 80 Aansluiting 220 V + kamerthermostaat

## 4.6 Capaciteitsinstelling



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

Vul op de sticker op het schakelkastje de ingestelde branderdruk en het nominaal vermogen in.

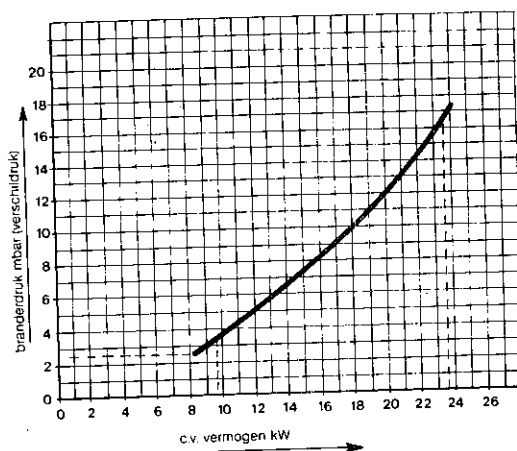
**ATTENTIE: de aangegeven branderdruk is het drukverschil t.o.v. de luchtdruk in de gesloten ruimte !**

Indien meer vermogen dan 14 kW wordt gevraagd dient de branderdruk als volgt te worden afgesteld.

- toestel op c.v. in bedrijf stellen. Ventilator op vollast ! Keteltherm. max.
- Een A.M.P. klem van de hoofdgasklep losnemen. (Niet van modulerende spoel !).
- Meet de rustdruk (ventilator in - brander uit) op drukmeetnippel 5 en 8.
- Wacht nu 3 minuten ! Dit i.v.m. de tijd welke de regeling nodig heeft om op te regelen (lage vlamstart).
- Plaats de A.M.P. klem terug. De brander komt in. Stel de druk af op de gewenste druk boven de rustdruk met behulp van P1. Zie de instel grafiek.

**Voorbeeld instelling branderdruk:**

Rustdruk (ventilator in en brander uit) 1.0 mbar. Gewenst vermogen 18 kW branderdruk instellen op  $1.0 + 10 = 11$  mbar.



## 4.7 Technische gegevens

Belasting (bovenwaarde)	Instelbaar tussen 13,8 en 28,3 kW
Belasting (onderwaarde)	Instelbaar tussen 12,4 en 25,5 kW
Vermogen c.v.	Modulerend/instelbaar tussen 10,7 en 23,1 kW
Gewicht	36 kg.

### centrale verwarming

Brander-regeling	Modulerend met lage vlamstart
Watertemperatuur regelbaar tussen	30°C en 90°C
Waterinhoud c.v. gedeelte	2,0 liter
Ingebouwde circulatiepomp	
Ingebouwde ontlastklep	Werkdruk 3 bar
Automatische pompschakeling	Nadraaitijd 6 minuten
Minimum water circulatie c.v. zijdig	230 l/h bij 10,7 kW
	475 l/h bij 23,1 kW
Nominale watercirculatie c.v. zijdig	460 l/h bij 10,7 kW
	990 l/h bij 23,1 kW

### ingebouwde boilercontrol

Brander-regeling	Modulerend
Automatische pompschakeling	Nadraaitijd op boilerstand = 1 minuut de toe te passen 3 wegklep dient van het 24V type te zijn.

### ventilator

De som van de weerstandsfactoren in het gesloten toe- en afvoersysteem mag maximaal 80 Pascal bedragen. in open uitvoering: mechanische afvoerklassen C

### gas

Inspuiters	4 stuks doorlaat $\varnothing$ 2,25 mm.
Branderdruk	Tussen 3,5 en 16,5 mbar (instelbaar)
Gasverbruik	Tussen 1,4 en 3,1 m <sup>3</sup> /h

### elektrisch

IP 44-41 (gesloten uitvoering)	Toestel is in gesloten uitvoering geschikt voor toepassing in tijdelijk vochtige ruimte. Het toestel dient tegen een wand of een console gemonteerd te worden. Indien het toestel op een console gemonteerd wordt moet de achterzijde op een doeltreffende wijze dicht gemaakt te worden. Spatwaterdicht zone 2 vaste aansluiting IP 44 drupwaterdicht zone 3 stekeraansluiting IP 41 zone 2 spatwaterdicht
IP 30 (open uitvoering)	

Aansluitspanning	220 Volt 50 Hz. Het toestel heeft standaard een 220V aansluitkabel, welke is voorzien van een aangegoten steker met randaarde
------------------	--

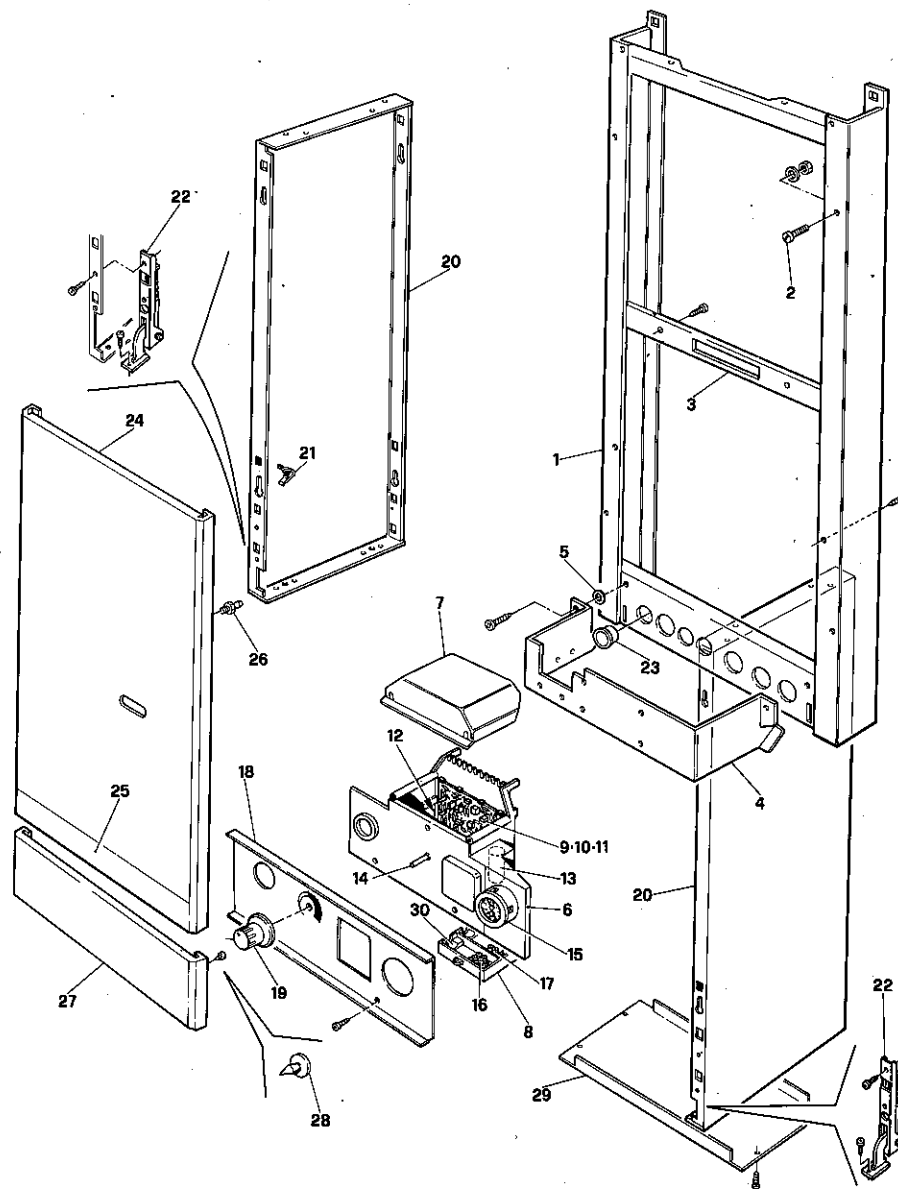
Kamerthermostaataansluiting	24 Volt Anticipatie-instelling 0,12 amp
-----------------------------	---

Levering:  
In houten krat en geheel gemonteerd en bedraad.

Wijzigingen voorbehouden.



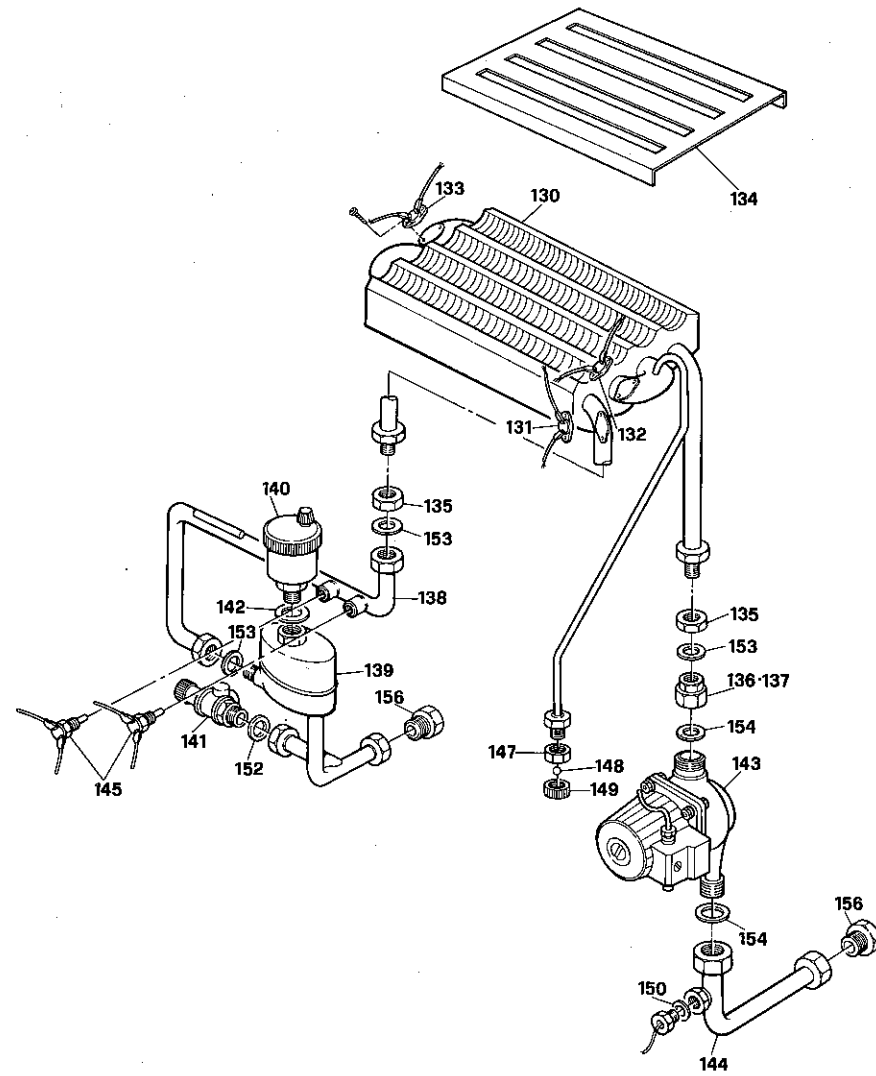
## 4.8.1 Onderdelen mantel + elektrisch deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
1. ophangbeugel	*	15. manothermometer	3260045
2. zijplaat bevestiging	3260162	18. Frontplaat	*
4. beugel schakelkast	*	19. knop regelthermostaat	3280108
7. deksel schakelkast	*	20. zijplaat link/rechts	3280172
8. aansluiting voeding	*	21. snelsluitveer	3260097
9. hulpprint BF 5	3280004	22. scharnier	3280177
10. hulpprint VMF 5	3280103	24. voorplaat boven	3280173
11. 1-polige stekker	*	25. sierstrip	3280174
13. condensator t.b.v. laag toeren vent. 1,5 $\mu$ F	3260002	26. snelsluitpen	3260096
14. regelthermost. potmeter	3280107	27. onderklep	3280176
		29. onderplaat	3280175

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

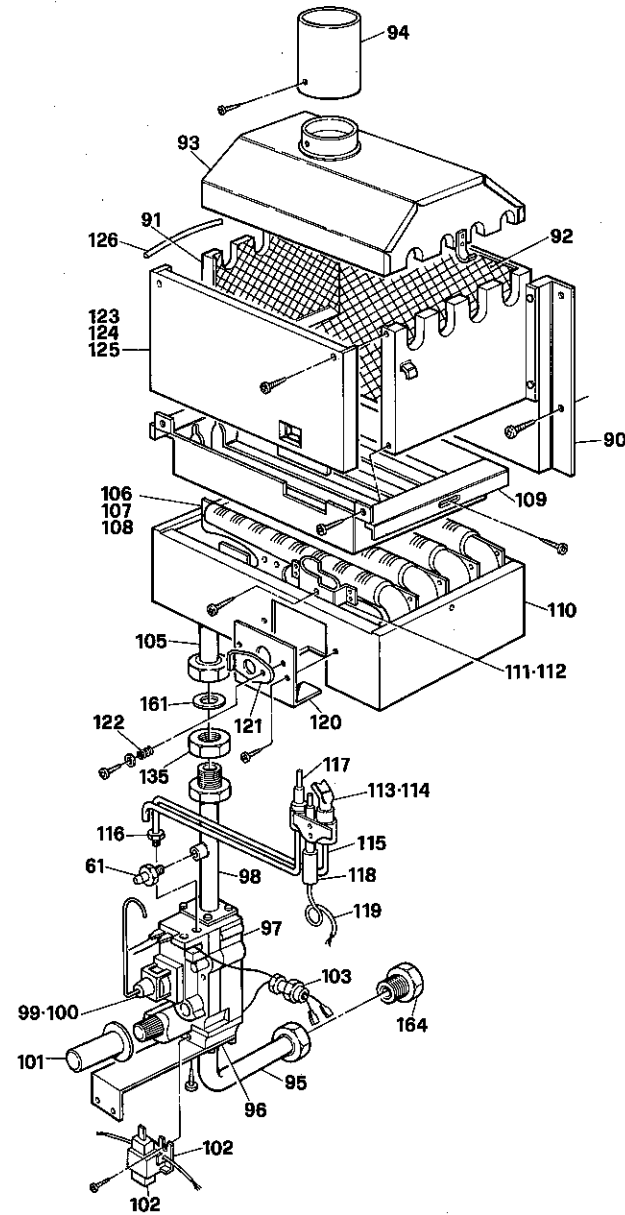
## 4.8.2 Onderdelen waterzijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
130. warmtewisselaar	3260057	141. overstortventiel	3250012
131. vorstbeveiliging	3250055	142. pakking 1/2" (10 stuks)	3250039
132. max. beveiliging	3250056	143. pomp Wilo RS 25/70 R	
133. droogkookbeveiliging	3250057	130 mm	0800014
134. retarderplaat	*	144. aansluitpijp pomp	3260075
135. wartelmoer 3/4"	*	145. temperatuursensor	3260050
136/137. wartelmoer 1 1/2"	*	148/149. kogeltje + dop	3260054
138. aanvoerpijp c.v.	3280310	150. pakking 1/4"	*
139. luchtafseparator	3260070	152. pakking 1/2" (10 stuks)	3250039
140. vlotterontluchter	3250019	153. pakking 3/4" (10 stuks)	3250040
		154. pakking 1 1/2"	0800054

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

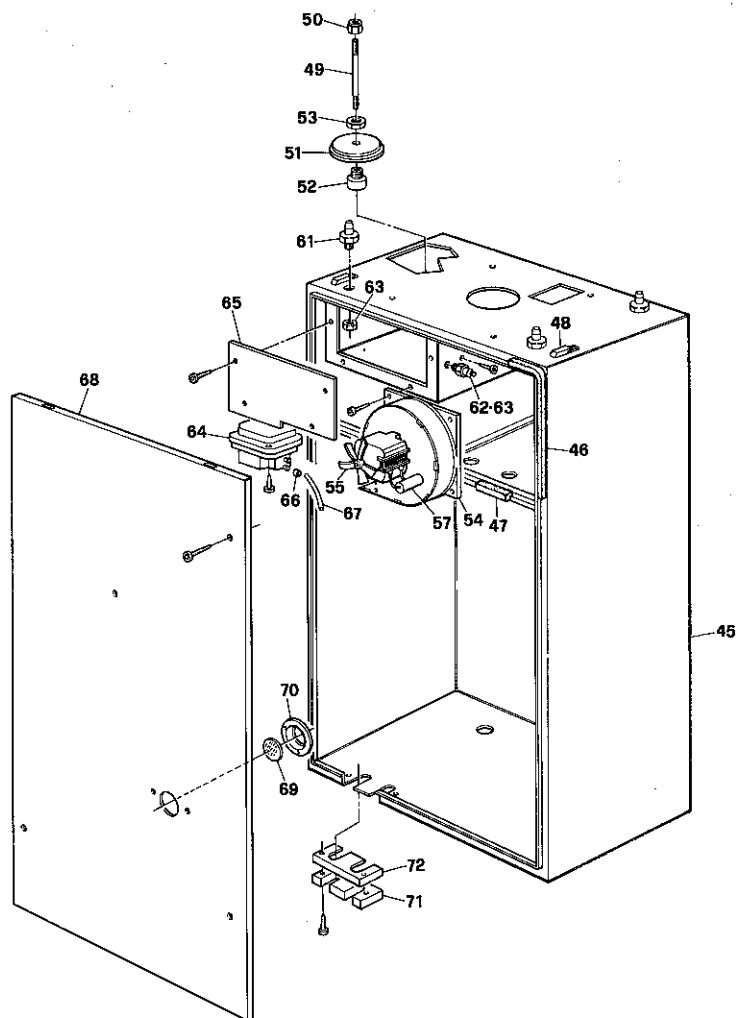
### 4.8.3 Onderdelen gaszijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
90. achterplaat brander	*	108. hoofdinspuit A 25	
91/92. isolatie zijwand		ø 2,25	3250030
brandruimte	3260112	109. luchtverdeelplaat	*
93. verbrandingsgasverzamel-		110. branderbed compleet	3260062
kap	*	113. waakvlambrander Q 385 A	3260030
94. verbrandingsgasafvoer	*	114. inspuitter waakvlam-	
95/96. gasinlaat	3280114	brander	3260033
97. gasblok V 8600N	3260020	115. waakvlamleiding	3260034
98. gasuitlaat	3260082	117. thermokoppel Q 309A	3250009
99. meetleiding modulerende		118. ontsteekpen	3260036
spoel	3260022	119. ontsteekkabel	3280113
100. modulerende spoel	3260025	120. bevestigingsbeugel	3260031
101. aansteek drukknop	3280120	121. waakvlamluikje	*
102. ontsteekschakelaar	3280112	123/124/125	
103. pakkingbus	*	voorplaat brander	3260114
105. Gasverdeelpijp	*	126. veer	3260059
106. branderreep	3260063	135. wartelmoer 3/4"	*
		161. pakking 3/4" (10 st.)	3250039

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

## 4.8.4 Onderdelen luchtzijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
45. gesloten ruimte	*	62/63. meetnippel luchtdruk-	
46/47. afdichtingsrubberset	3260145	schakelaar	3260089
48. klemsluiting	*	64. drukverschilschakelaar	3250023
49. as luchtregelklep	3260090	66. restrictie	3260127
51. luchtregelklep	3260091	67. meetslang	3260028
52/53. kunststof geleidebus	3260092	68. afdekplaat gesloten	
55. ventilator	3280100	ruimte	3260052
57. condensator 0,33 $\mu$ F	3280105	69/70. kijkglas	*
61. meetnippel drukverschil	3260029	71/72. pakking waakvlamleid.	*

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

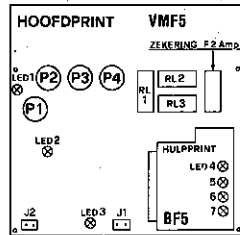
## Hoofdstuk 5 NBV 224 T

5.1	Storingsleutel .....	Blz.	84
5.2	Blokschema .....	Blz.	85
5.3.1	Storingen cv-zijdig .....	Blz.	86
5.3.2	Storingen tapwaterzijdig .....	Blz.	87
5.3.3	Algemene storingen .....	Blz.	88
5.4	Stuurstroomschema .....	Blz.	89
5.5	Principeschets .....	Blz.	90
5.6	Capaciteitsinstelling .....	Blz.	91
5.7	Aansluitschema .....	Blz.	92
5.8	Technische gegevens .....	Blz.	93
5.9.1	Onderdelen mantel + elektrisch deel .....	Blz.	94
5.9.2	Onderdelen waterzijdig deel .....	Blz.	96
5.9.3	Onderdelen gaszijdig deel .....	Blz.	98
5.9.4	Onderdelen luchtzijdig deel .....	Blz.	100

# 5.1 Storingssleutel

## KORTE TOELICHTING OP WERKING / STORING ZOEKEN

**ATTENTIE:** De waakvlam kan pas ontstoken worden nadat de ventilator tenminste 30 seconden op vol toeren gedraaid heeft. (bijv. warmwaterkraan open).  
De circulatiepomp C.V. draait indien de maximaalthermostaat 85°C onderbroken is.  
De vorstthermostaat schakelt het toestel in bij te lage keteltemperatuur.



J1-J2 = Jumpers  
Jumpers niet monteren

Met J2 draait de pomp niet tijdens warmwatervraag! (indien een boiler gemonteerd is)

Stap	LED	LED's op printen hebben de volgende betekenis, (moeten in onderstaande volgorde gecontroleerd worden).
1	2	Het toestel is elektrisch ingeschakeld.
2	5	Warmwaterkraan open, stromingsschakelaar ingeschakeld.
3	4	Kamerthermostaat ingeschakeld.
4	6	Ruststand (max. 3 minuten) is nog ingeschakeld nadat: a. De warmwaterkraan dicht gedraaid is of b. De ketelregelthermostaat uitgeschakeld heeft.
5	7	Warmtevraag temperatuursensor (temp. niet te hoog).
6	3	Inschakelcommando ventilator.
7		Relais 1 en 2 bekrachtigd: ventilator in.
8	1	Luchttransport voldoende: luchtdrukschakelaar gemaakt.

LED 4 - 5 - 6 - 7 op hulprint

RELAIS: RL1 ruststandcontrole luchtdrukschakelaar  
RL2 ventilatorrelais  
RL3 ontstekingsrelais



VOLGORDE VAN CONTROLE → STAP		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
WAARHEIDSTABEL	LED nummer	2	5	4	6	7	3	1					
1 = LED aan	Warm water	1	1	x	1	0	1	1				zie	
0 = LED uit	Verwarming (C.V.)	1	0	1	0	0	1	1				hieronder	
x = onbelangrijk	Vorstthermostaat											punt C-D	

WEERSTANDSWAARDEN
Temperatuursensors
10°C - 890 ohm
25°C - 1000 ohm
80°C - 1300 ohm

### MOGELIJKE OORZAKEN BIJ STORINGEN: CONTROLEER ALTIJD IN ONDERSTAANDE VOLGORDE.

#### A. Warmwater (Alleen indien een boiler gemonteerd is: P4 op max. instellen).

- Stap 1 LED 2 = 0 Het toestel is elektrisch niet ingeschakeld - zekering defect.
- 2 LED 5 = 0 Geen warmwatervraag.  
- Boilerthermostaat niet ingeschakeld.
- 3 LED 4 = x LED aan/uit is onbelangrijk voor werking op warm water.
- 4 LED 6 = 0 Hulprint defect. (Test werking toestel zonder hulprint).
- 5 LED 7 = 0 Temperatuursensor warm water niet aangesloten (of weerstand te hoog)  
Warmwatertemperatuur te hoog.
- 6 LED 3 = 0 Temperatuursensor warm water doorverbonden (of weerstand te laag).

**ATTENTIE:** Indien een boiler gemonteerd is: P<sub>4</sub> op max instellen.

#### B. Verwarming (C.V.)

- Stap 1 LED 2 = 0 Het toestel is elektrisch niet ingeschakeld - zekering defect.
- 2 LED 5 = 1 Warmwatervraag.  
Boilerthermostaat ingeschakeld.
- 3 LED 4 = 0 Kamerthermostaat heeft uitgeschakeld of is te laag ingesteld.
- 4 LED 6 = 1 Ruststand nog ingeschakeld (max. 3 minuten).  
Hulprint defect. (Test werking toestel op warm water).
- 5 LED 7 = 0 Temperatuursensor C.V. niet aangesloten (of weerstand te hoog)  
Temperatuur C.V. te hoog of ketelthermostaat te laag/defect.
- 6 LED 3 = 0 Temperatuursensor C.V. doorverbonden (of weerstand te laag).

**ATTENTIE:** Led 6 is aan tijdens warmwatervraag + wachttijd

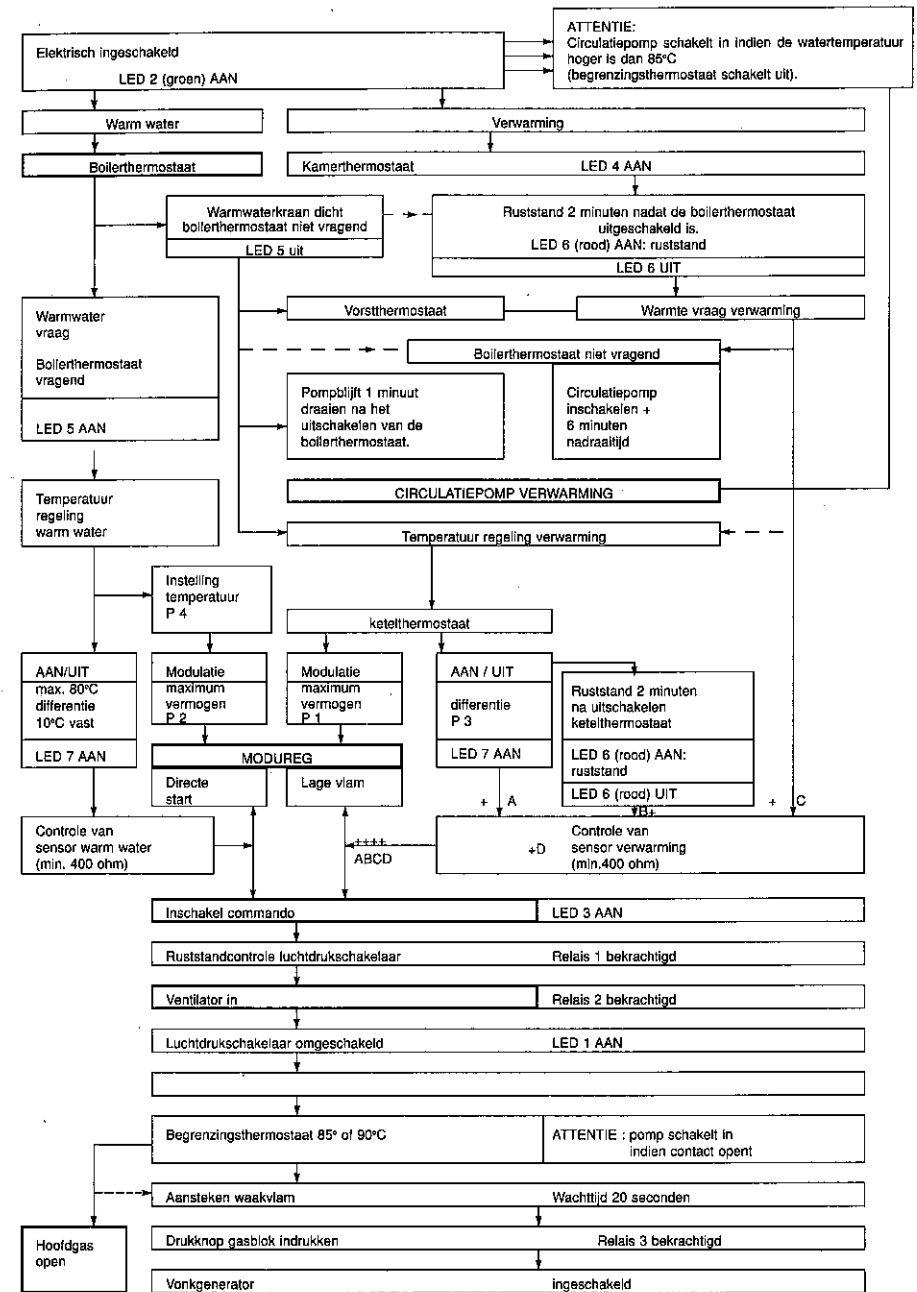
#### C. Algemeen Warm water + verwarming (C.V.) (Controleer eerst A en / of B).

- Stap 7 RL1 en RL2 niet bekrachtigd:  
luchtdrukschakelaar niet in ruststand (meetprocedure zie voorschriften)  
luchtdrukschakelaar foutief aangesloten
- 8 LED 1 = 0 Ventilator defect of niet ingeschakeld op 220 Volt.  
luchttransport onvoldoende (meetprocedure zie voorschriften)  
luchtdrukschakelaar niet in gemaakte stand.
- 9 Geen 24 Volt wisselspanning op aan/uit hoofdgaslep GV 1.  
Begrenzingsthermostaat 85°C onderbroken (circulatiepomp C.V. draait).

- ATTENTIE**
- Controleer altijd Jumpers J<sub>1</sub> - J<sub>2</sub>
  - Toestellen moeten voorzien zijn van: hoofdprint VMF5 + hulprint BF5 bij eventuele uitwisseling mag alleen deze combinatie toegepast worden!
  - Bij zeer lage temperaturen schakelt de ingebouwde vorstthermostaat het toestel in op C.V. (zonder wachttijd)

- Stap 10 RL3 wordt niet bekrachtigd bij indrukken van de drukknop van het gasblok.  
Ontstekingschakelaar onder drukknop gasblok defect.
- 11 RL3 wordt wel bekrachtigd bij indrukken drukknop gasblok maar er is geen vonk:  
Ontstekingselektrode defect/niet juist afgesteld.  
Vonkontsteker defect.
- 12 Onvoldoende gasdruk of er is nog lucht in de gasleiding.

# 5.2 Blokschema



**ATTENTIE:** Circulatiepomp schakelt in indien de watertemperatuur hoger is dan 85°C (begrenzingsthermostaat schakelt uit).

### 5.3.1 Storingen cv-zijdig

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Zekering 2A brandt door.	Circulatiepomp maakt sluiting Ventilator maakt sluiting Condensator 1,5 $\mu$ F maakt sluiting Bedrading maakt sluiting Print maakt sluiting	Circulatiepomp vervangen Ventilator vervangen Condensator 1,5 $\mu$ F vervangen Bedrading herstellen Hoofdprint vervangen
Waakvlam gaat uit wanneer c.v. even in bedrijf is.	Droogkookbeveiliging spreekt aan Pomp vast/pomp defekt  Recirculatie rookgassen	Pomp lossen/vervangen  Doorstroming verbeteren. Rookgas/luchtpijpen nazien
Nadraaitijd pomp langer dan 6 min.	Jumper J3 is niet aanwezig Hoofdprint defekt	Jumper J3 monteren Hoofdprint vervangen
Toestel start niet bij c.v. vraag	Toestel in ruststand Circuit kamerthermostaat Temperatuur te hoog	Controleer of LED 6 brand Controleer of LED 4 brand Controleer of LED 7 brand (Zie storing storing zoeken LED) Blz. 84
C.v. installatie komt traag op temperatuur	C.v. branderdruk te laag ingesteld  Radiator staat te shunten Warmteversnelling niet juist ingesteld	Controleer branderdruk via "test" aansluiting. Blz. Radiatoren inregelen Warmteversnelling op 0,12 A zetten



### 5.3.2 Storingen tapwaterzijdig

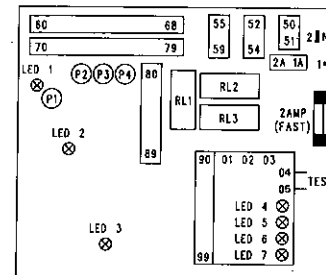
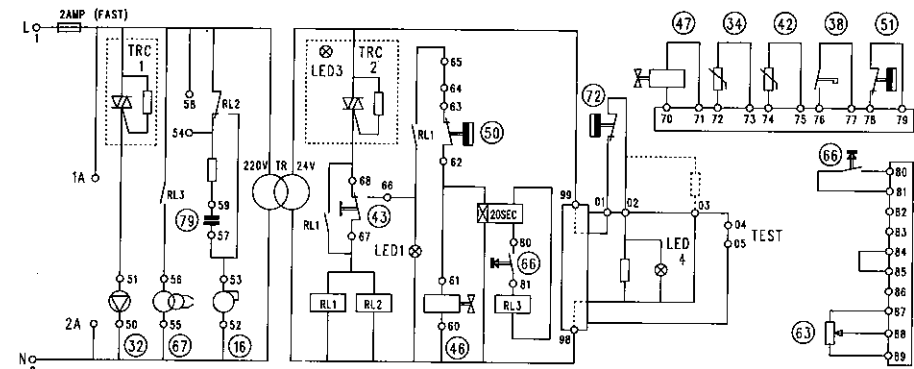
STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Toestel start niet op tapstand. C.v. werkt wel	Keuzeschakelaar staat op stand c.v.  Sensor circuit niet juist	Keuzeschakelaar juist instellen Controleer of LED 5 brand Controleer of LED 7 brand. Zie ook Blz. 84
Tapwater temperatuur wordt geen 60°C	Branderdruk tapwater te laag ingesteld  Doorstroming te hoog  Sensorweerstand niet juist Pomp blijft draaien tijdens tappen	Controleer branderdruk. Indien onjuist P2 instellen. Controleer instelling moduleertemp. P4 Doorstroming begrenzer max. 7,5 l/min. Controleer sensor Bij draaiende pomp controleren of J2 is gemonteerd
Te weinig liters tapwater bij geheel geopende kraan	Doorstroombegrenzer vervuild Inlaatcombinatie defekt  Voordruk te laag	Doorstroombegrenzer reinigen Inlaatcombinatie vervangen Verwijder doorstroombegrenzer.

### 5.3.3 Algemene storingen

STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Brander komt niet opnieuw in bedrijf na einde tapvraag en geen c.v.-vraag	Maximum beveiliging heeft aangesproken Gasklep defekt	Maximum beveiliging vervangen Gasklep vervangen
Brander komt in bedrijf zonder tap- of c.v.-vraag	Hoofdprint defekt (LED 2 is uit, andere LED's branden wel)	Hoofdprint vervangen
Ontsteking werkt niet. Ventilator draait wel "hoog" toeren (wachttijd 20 sec.)	LD2 niet gemaakt Ontsteekgenerator Ontsteekschakelaar Ontsteekpen defekt Ontsteekkabel	LD2 vervangen (LED 1 moet branden) Ontsteekgenerator vervangen Ontsteekschakelaar vervangen Ontsteekpen vervangen Ontsteekkabel vervangen
Waakvlam gaat uit wanneer toestel langere tijd niet wordt gebruikt	Ventilator draait niet op "laag" toeren. Recirculatie rookgassen	Indien spanning van $\pm 90$ V aanwezig, ventilator vervangen Indien geen spanning aanwezig, condensator vervangen

### 5.4 Stuurstroomschema

#### Elektrisch prinsipschema (standaard) NBV 224 T



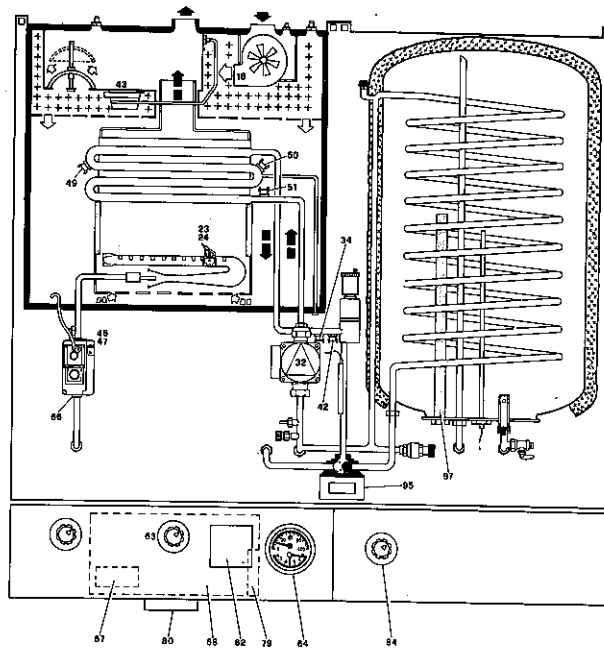
#### Benaming onderdelen

- 16 Ventilator
- 23 Thermokoppel
- 24 Ontstekingselektrode
- 32 Circulatiepomp
- 34 Temperatuursensor c.v.
- 38 Stromingsschakelaar
- 42 Temperatuursensor warm water
- 43 Drukverschilschakelaar
- 46 Hoofdgasklep GV 1
- 47 Modulerende gasdrukregelaar (Modureg)
- 49 Maximaal / Droogkookbeveiliging
- 50 Begrenzingsthermostaat 85°C
- 63 Kotelthermostaat
- 66 Ontstekingschakelaar
- 67 Elektrische vonkgenerator
- 68 Schakelkast met print
- 72 Kamerthermostaat (optioneel)
- 79 Condensator ventilator
- 94 Boilerthermostaat

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



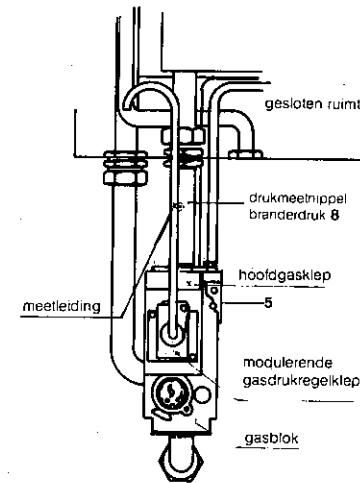
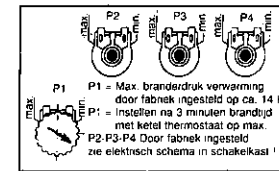
## 5.5 Principeschets



### Benaming onderdelen

- 16 Ventilator
- 23 Thermokoppel
- 24 Ontstekingselektrode
- 32 Circulatiepomp
- 34 Temperatuursensor c.v.
- 42 Temperatuursensor warmtapwater
- 43 Drukverschilschakelaar
- 46 Hoofdgasklep
- 47 Modulerende gasdrukregelaar (Modureg)
- 49 Maximaal / Droogkookbeveiliging
- 50 Begrenzingsthermostaat
- 51 Vorstthermostaat
- 62 Schakelklok / Optionele regelaar
- 63 Ketelregelthermostaat
- 66 Ontstekingschakelaar
- 67 Elektrische vonkontsteker
- 68 Schakelkast met print
- 72 Kamerthermostaat
- 79 Condensator van de ventilator
- 80 Aansluitpunt 220 V + kamerthermostaat
- 94 Boilerthermostaat
- 95 Driewegklep
- 97 Magnesiumanode

## 5.6 Capaciteitsinstelling



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

Vul op de sticker op het schakelkastje de ingestelde branderdruk en het nominaal vermogen in.

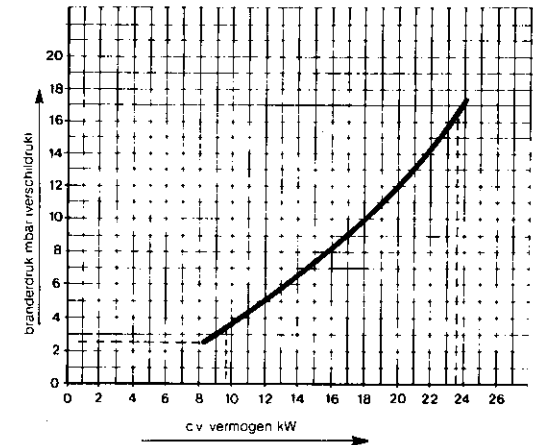
**ATTENTIE:** de aangegeven branderdruk is het drukverschil t.o.v. de luchtdruk in de afgesloten ruimte!

Indien meer vermogen dan 14 kW wordt gevraagd dient de branderdruk als volgt te worden afgesteld.

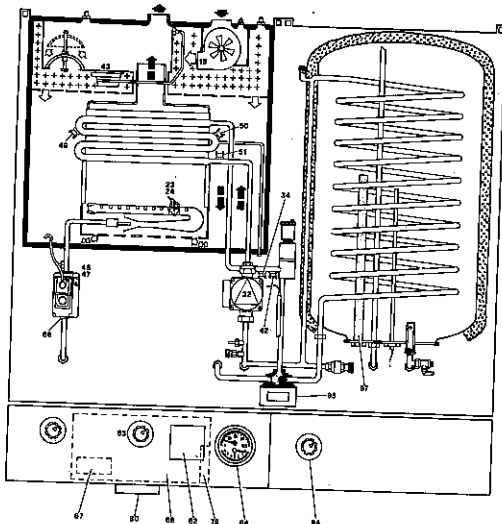
- A. toestel op c.v. in bedrijf stellen. Ventilator op vollast! Keteltherm. max.
- B. Een A.M.P. klem van de hoofdgasklep losnemen. (Niet van modulerende spoel!)
- C. Meet de rustdruk (ventilator in - brander uit) op drukmeetnippel 5 of 8.
- D. Wacht nu 3 minuten! Dit i.v.m. de tijd welke de regeling nodig heeft om op te regelen (lage vlamstart).
- E. Plaats de A.M.P. klem terug. De brander komt in. Stel de druk af op de gewenste druk boven de rustdruk met behulp van P1. Zie de instel grafiek.

### Voorbeeld instelling branderdruk:

Rustdruk (ventilator in en brander uit) 1.0 mbar. Gewenst vermogen 18 kW: branderdruk instellen op  $1.0 + 10 = 11$  mbar.



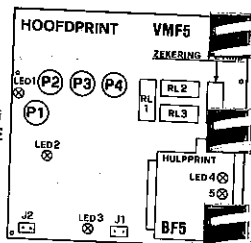
## 5.7 Aansluitschema elektrisch aansluitschema met ingebouwde boilercontrol NBV 224T



LET OP  
TOESTELLEN MOETEN  
VOORZIEN ZIJN VAN:  
HOOFDPRINT VMF5 +  
HULPPRINT BF5 BIJ EVEN-  
TUELE UITWISSELING MAG  
ALLEEN DEZE COMBINATIE  
TOEGEPAST WORDEN!

J1-J2 = Jumpers  
Jumpers NIET monteren

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 = Wachtijd (maximum 3 minuten)  
LED 7 = Temperatuur temperatuursensor te hoog  
**Potentiometers op hoofdprint**  
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  
**ATTENTIE: P4 moet op max. ingesteld worden!**  
**INBOUW DRIEWEGKLEP (95)**  
- Spanningsloos circulatie door c.v.  
- Bekrachtigd circulatie door boiler



### Benaming onderdelen

15 Ventilator 23 Thermokoppel 24 Ontstekingselektrode 32 Circulatiepomp 34 Temperatuursensor c.v. 42 Temperatuursensor warm water regeling 43 Drukverschijkschakelaar lucht 46 Hoofdgaslep CV 1 47 Modulierende gasdrukregelaar (Modureg) 49 Maximaal/Droogkookbeveiliging 50 Beschermingsthermostaat 85°C 51 Vorstthermostaat 62 Schakelklok/regelaar (optioneel) 63 Ketelthermostaat 66 Ontstekingschakelaar 67 Elektrische vonkstekker 68 Schakelkast met print 72 Kamerthermostaat (optioneel) 79 Condensator ventilator 80 Aansluiting 220V kamerthermostaat 94 Boilerthermostaat 95 Driewegklep 97 Magnesiumanods

**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. Wachtijd 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

## 5.8 Technische gegevens

Belasting (bovenwaarde)	Instelbaar tussen 13.8 en 28.3 kW
Belasting (onderwaarde)	Instelbaar tussen 12.4 en 25.5 kW
Vermogen c.v.	Modulerend/instelbaar tussen 10.7 en 23.1 kW
Vermogen boilerstand	Modulerend tussen 10.7 en 23.1 kW

Gewicht leeg	98 kg.
Gewicht gevuld	155 kg.

### centrale verwarming

Brander-regeling	Modulerend met lage vlamstart
Watertemperatuur regelbaar tussen	30°C en 90°C
Waterinhoud c.v. gedeelte	2,0 liter
Ingebouwde circulatiepomp	
Ingebouwde ontlastklep	Werkdruk 3 bar
Automatische pompschakeling	Nadraaitijd 6 minuten
Minimum watercirculatie c.v. zijdig	230 l/h bij 10.7 kW 475 l/h bij 23.1 kW
Nominale watercirculatie c.v. zijdig	460 l/h bij 10.7 kW 990 l/h bij 23.1 kW

### warmwaterbereiding

Brander-regeling	Modulerend met lage vlamstart
Minimale tapsnelheid	0 liter/minuut.
Maximale tapsnelheid	10 l/min. +/- 10% (indien begrenzer is toegepast)
Waterinhoud warmwatergedeelte	55 liter
Maximale waterleidingdruk	10 bar
Automatische pompschakeling	Nadraaitijd = 1 minuut

### ventilator

De som van de weerstandsfactoren in het gesloten toe- en afvoersysteem mag maximaal 80 Pascal bedragen. In open uitvoering: mechanische afvoerklasse C

### gas

Inspuiters	4 stuks doorlaat $\varnothing$ 2,25 mm.
Branderdruk	Tussen 3,5 en 16,5 mbar (instelbaar)
Gasverbruik	Tussen 1,4 en 3,1 m <sup>3</sup> /h

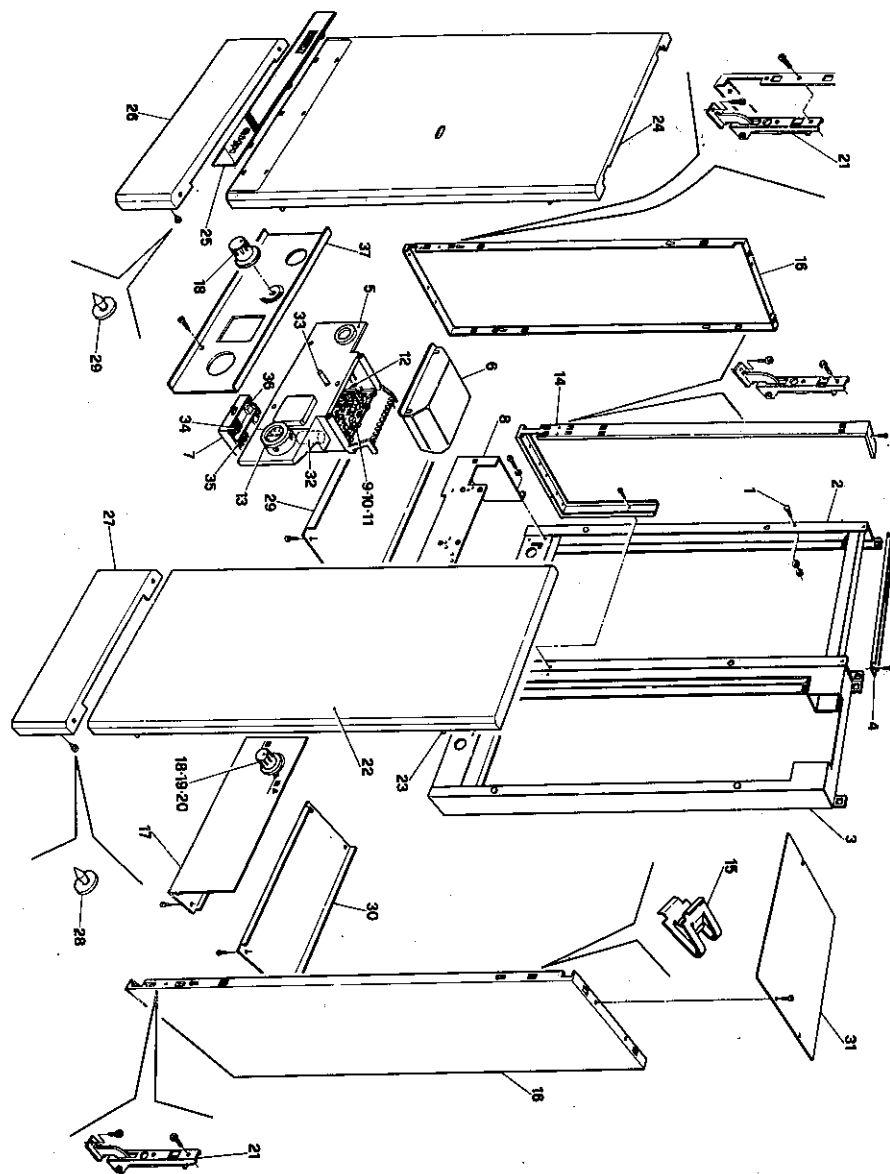
### elektrisch

IP 41 (gesloten uitvoering)	Toestel is in gesloten uitvoering geschikt voor toepassing in tijdelijk vochtige ruimte. Het toestel dient tegen een wand of een console gemonteerd te worden. Indien het toestel op een console gemonteerd wordt, moet de achterzijde op een doeltreffende wijze dicht gemaakt worden.
IP 30 (open uitvoering)	spatwaterdicht zone 2: vaste aansluiting IP 44 druipwaterdicht zone 3: stekeraansluiting IP 41
Aansluitspanning	220 Volt 50 Hz. Het toestel heeft standaard een 220V aansluitkabel, welke is voorzien van een aangegoten stekker met randaarde
Kamerthermostaataansluiting	24 Volt Anticipatie-instelling 0,12 amp

Levering:  
In houten krat en geheel gemonteerd en bedraad.

Wijzigingen voorbehouden.

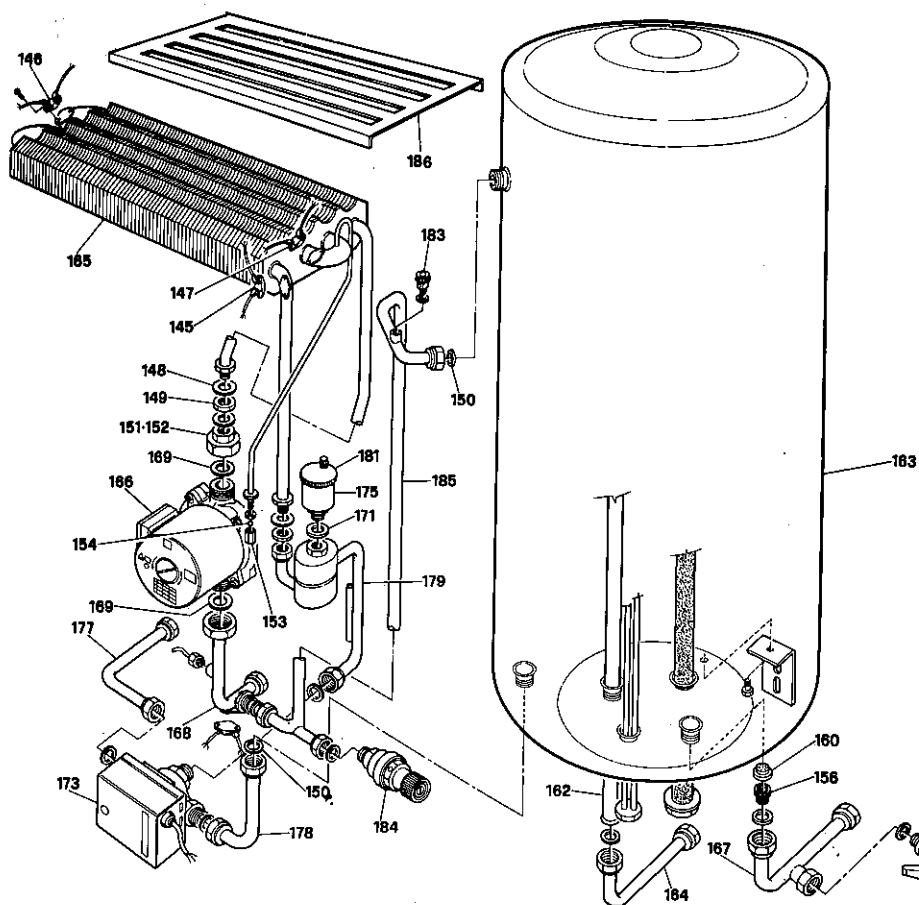
## 5.9.1 Onderdelen mantel + elektrisch deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
1. zijplaat bevestiging	3260162	18. boilerthermostaat	3280400
2. ophangbeugel c.v.	*	19. knopboilerthermostaat	3280401
3. ophangbeugel boiler	*	21. scharnier	3280177
7. deksel schakelkast	*	22. voorplaat boven boiler	3280402
8. beugel schakelkast	*	23. snelsluitpen	3260096
9. hulprint BF 5	3280004	24. voorplaat boven c.v.	3280173
10. hoofdprint VMF 5	3280103	25. sierstrip	*
11. 10-polige steker	*	26. onderklep	3280176
13. manothermometer	3260045	27. onderklep boiler	3280403
14. tussenstrip	*	29. onderplaat c.v.	3280175
15. snelsluitveer	3260097	30. onderplaat boiler	*
16: zijplaat l/r	3280172	31. bovenplaat boiler	*
		33. regelthermostaat	3280107

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

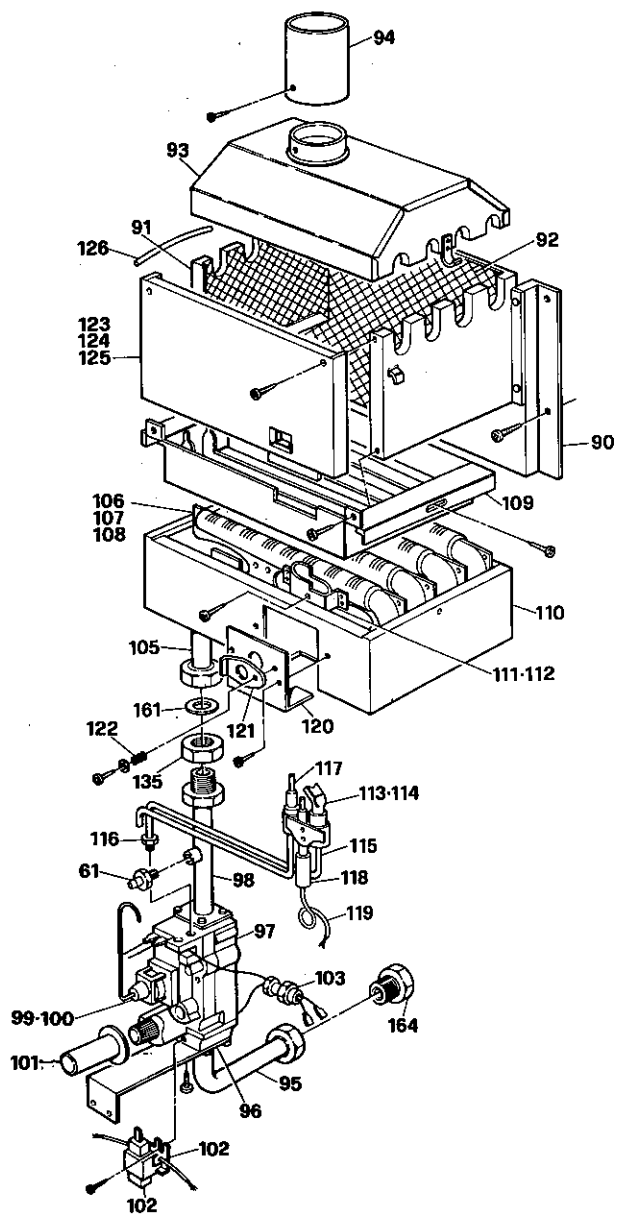
## 5.9.2 Onderdelen waterzijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
145. max. beveiliging	3250056	165. warmtewisselaar	3260057
146. droogkookbeveiliging	3250057	166. pomp Wilo RS 25/70 R	
147. vorstbeveiliging	3250055	130 mm	0800014
148. pakking $\varnothing$ 38	3280307	167. retour c.v. boiler	3280408
149. wartelmoer $\frac{3}{4}$ "	*	168. aansluitpijp pomp	3280409
150. pakking $\frac{1}{2}$ " (10 stuks)	3250039	169. pomp pakking $1\frac{1}{2}$ "	3250039
151. wartelmoer $1\frac{1}{2}$ "	*	171. pakking $\frac{1}{2}$ " (10 stuks)	
153/154. kogeltje + dop	3260054	173. Honeywell V8044C/1099B	3235100
156. zeef	3250072	175. vlotter ontluchter	3250019
160. waterhoeveelheidsbe- grenzer 10 L	3280404	177. aansluitpijp 3-wegklep c.v.	3280410
162. flens boiler	3280405	178. aansluitpijp 3-wegklep boiler	3280411
163. boiler	3280406	179. luchtafseparator	3280412
164. aanvoer c.v. boiler	3280407	183. ontluchttingsventiel	3250066
		184. overstortventiel	3250012
		185. aansluitpijp c.v. boiler	3280413

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

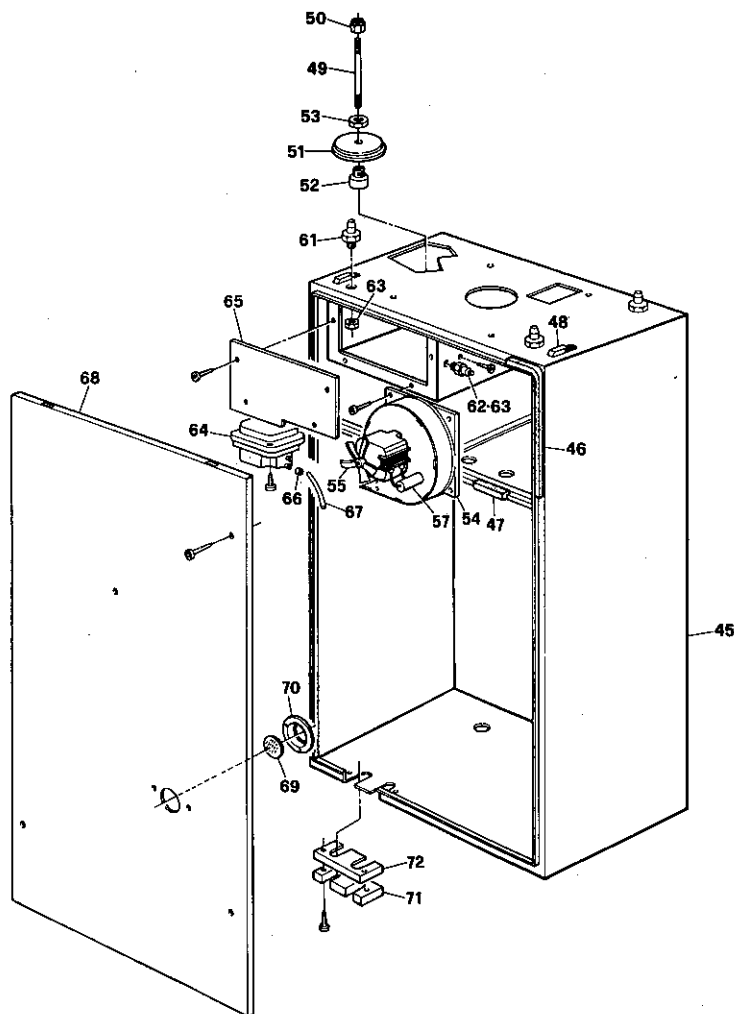
### 5.9.3 Onderdelen gaszijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
90. achterplaat brander	*	108. hoofdinspuitter A 25	
91/92. isolatie zijwand		Ø 2,25	3250030
branderruimte	3260112	109. luchtverdeelplaat	*
93. verbrandingsgasverzamel-		110. branderbed compleet	3260062
kap	*	113. waakvlambrander Q 385 A	3260030
94. verbrandingsgasafvoer	*	114. inspuitter waakvlam-	
95/96. gasinlaat	3280114	brander	3260033
97. gasblok V 8600N	3260020	115. waakvlamleiding	3260034
98. gasuitlaat	3260082	117. thermokoppel Q 309A	3250009
99. meetleiding modulerende		118. ontsteekpen	3260036
spoel	3260022	119. ontsteekkabel	3280113
100. modulerende spoel	3260025	120. bevestigingsbeugel	3260031
101. aansteek drukknop	3280120	121. waakvlamluikje	*
102. ontsteekschakelaar	3280112	123/124/125	
103. pakkingbus	*	voorplaat brander	3260114
105. Gasverdeelpijp	*	126. veer	3260059
106. branderreep	3260063	135. wartelmoer 3/4"	*
		161. pakking 3/4" (10 st.)	3250039

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

## 5.9.4 Onderdelen luchtzijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
45. gesloten ruimte	*	62/63. meetnippel luchtdruk-	3260089
46/47. afdichtingsrubberset	3260145	schakelaar	3260089
48. klemsluiting	*	64. drukverschilschakelaar	3250023
49. as luchtregelklep	3260090	66. restrictie	3260127
51. luchtregelklep	3260091	67. meetslang	3260028
52/53. kunststof geleidebus	3260092	68. afdekplaat gesloten	
55. ventilator	3280100	ruimte	3260052
57. condensator 0,33 $\mu$ F	3280105	69/70. kijkglas	*
61. meetnippel drukverschil	3260029	71/72. pakking waakvlamleid.	*

\* niet los leverbaar. of op aanvraag.

## Hoofdstuk 6 NEV 324 EH

6.1	Storingsleutel en storingsen .....	Blz. 104
6.2	Principeschets .....	Blz. 110
6.3	Capaciteitsinstelling .....	Blz. 111
6.4	Aansluitschema .....	Blz. 112
6.5	Technische gegevens .....	Blz. 113
6.6.1	Onderdelen mantel + elektrisch deel .....	Blz. 114
6.6.2	Onderdelen waterzijdig deel .....	Blz. 116
6.6.3	Onderdelen gaszijdig deel .....	Blz. 118
6.6.4	Onderdelen luchtzijdig deel .....	Blz. 120

## 6.1 Storingssleutel en storings

In de branderautomaat zijn alle besturingsfuncties geïntegreerd. De belangrijkste eigenschappen zijn:

- automatische ontsteking.
- modulatie op CV en Tap.
- ventilatorbesturing.
- display voor de indicatie van de bedrijfsstoestand en foutsituaties.
- geïntegreerde 24 Volt transformator.

De functies van de automaat worden door de ingebouwde microprocessor. Het software-programma in de microprocessor is speciaal voor de Ferroli NEV 324 EH, NAV 224 EH, NBV 224 EH ontwikkeld.

### Gedrag na een netspanningsonderbreking of een ontgrendeling

Direct na het inschakelen van de netspanning of na een ontgrendeling worden de pomp en de ventilator ingeschakeld. Achtereenvolgens vinden de volgende acties plaats:

a. indicatie van de softwareversie op het display:

Ferroli NEV 324 EH uitvoering  
NAV 224 EH uitvoering  
NBV 224 EH uitvoering



gedurende 1 seconde.

b. displaytest:



gedurende 1 seconde.

c. een uitgebreide test van de automaat en aangesloten componenten.

- test van de interne klokfrequentie in de EBC2000.

indicatie op het display:



gedurende 1 seconde.

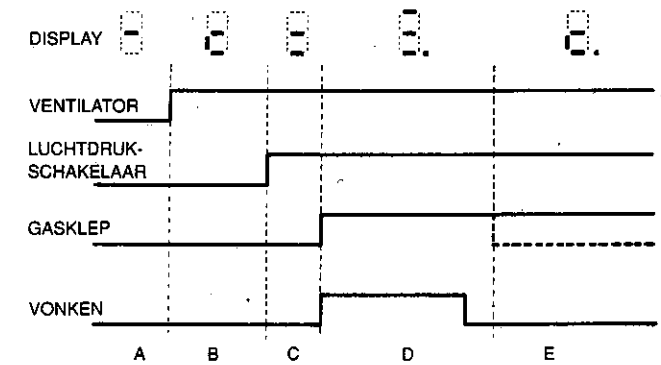
hierna verschijnt:

- test van de electronica.
- test van de temperatuursensoren.
- test van de modulatiespoel.
- test van de maximaal/droogkookbeveiliging.
- test op aanwezigheid van vlam.
- test van de luchtdrukschakelaar.

Deze testperiode duurt 30 seconden. Pas daarna zal de automaat op een warmtevraag reageren.

## Gedrag bij het ontsteken van de ketel

(WARMTEVRAAG; CV)



A: De automaat test - het beveiligingsrelais.  
- de afwezigheid van een vlam.  
- de positie van de luchtdrukschakelaar.


B: De ventilator wordt ingeschakeld en er wordt gewacht tot de luchtdrukschakelaar schakelt.


C: De voorventilatielijd (1 seconde).

D: De veiligheidstijd (5 seconden).


E: De ketel brandt.


Tijdens de opstartcyclus voor een CV vraag verschijnt dus de volgende informatie op het display:

 Wacht op warmtevraag.

 In de tijd na het inschakelen van de ventilator tot het schakelen van de luchtdrukschakelaar (CV vraag).






 Tijdens het voorventileren.

 Tijdens het ontsteken.

 Als de ketel brandt (de punt geeft aan dat er een vlam is gedetecteerd).

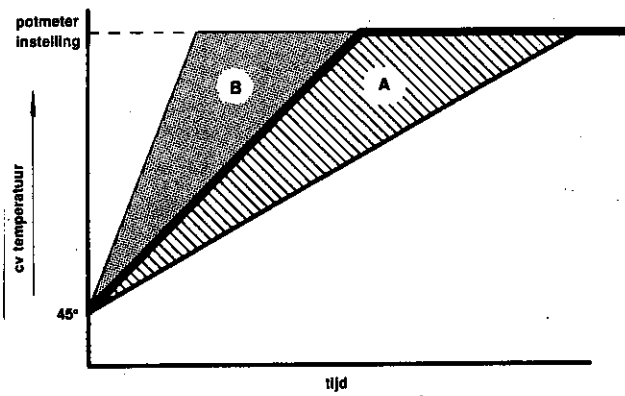


## Soorten warmtevraag:

-  Als de installatieschakelaar is bediend.  
(Stand 1 of 2).
-  Bij tap vraag.  
(Tapvraagschakelaar gesloten).
-  Bij vorstgevaar  
(CV temperatuur lager dan 5°C).
-  Bij cv vraag.  
(Kamerthermostaat gesloten).
-  Geen warmtevraag

Dit is tevens de volgorde van prioriteit.


















## Begrenzing van de cv temperatuurstijging.



**GEBIED A:** In dit gebied wordt de temperatuurstijging niet begrensd.  
**GEBIED B:** In installaties met een kleine CV waterinhoud (bijv. alle radiator-kranen dichtgedraaid) kan een snelle temperatuurstijging optreden. Als dit optreedt zal de ketel op minimum vermogen gaan branden.

## Foutcodes

Opmerking: Foutcodes worden alleen zichtbaar als de automaat in vergrendeling is.

-  geen voedingsspanning.
-  geen vlam na ontstekingstijd.
-  vlam weggevallen.
-  vlam dooft niet.
-  vlamnabootsing.
-  luchtdrukschakelaar komt niet in.
-  luchtdruk weggevallen.
-  luchtdrukschakelaar valt niet af.
-  maximaalbeveiliging.
-  zekering 24V.
-  te lage voedingsspanning.
-  temperaturopnemersensor c.v.
-  temperatuursensor warmwater.
-  temperatuurbegrenzingsensor.
-  stroomkring gasklep.
-  stroomkring modulatiespoel.
-  ketelbesturing.

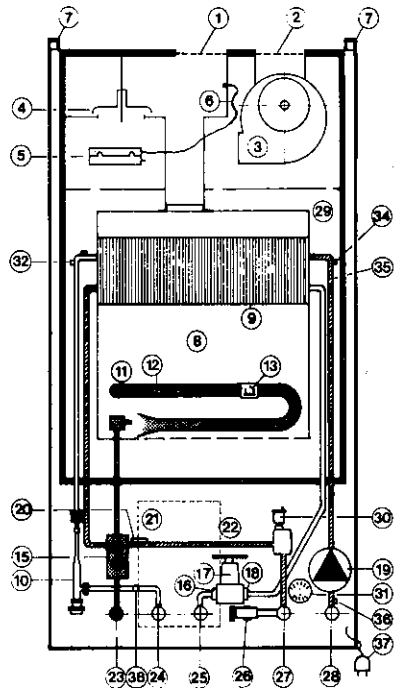
**Belangrijk;**  
Indien Foutcode '4' of '6' aanwezig is en de storing zou de luchtdruk schakelaar of een verstopt verbrandingsgasafvoer kanaal zijn dient men dit te meten op het toestel. Zie blz. 39

## Foutcodes en mogelijke oorzaken .

FOOTSITUATIE	MOGELIJKE OORZAAK
Display licht niet op, pomp en ventilator draaien niet.	Geen netspanning aanwezig. 220 V, 2.5 AT zekering defect.
Display licht niet op, pomp en ventilator draaien wel. Foutcode '0'	9 V, 630 mAAT zekering defect.
Foutcode '1'	Gasaansluiting afgesloten. Lucht in gasleiding (ontgrendelschakelaar bedienen).
Foutcode '2'	Minimum gasdruk te laag (controleer modulatiespoel). Bedrading van vlamdetectieelectrode. Geoxideerde vlamdetectieelectrode.
Foutcode '3'	Lekkende gasklep.
Foutcode '4'	Bedrading van vlamdetectieelectrode. Geoxideerde vlamdetectieelectrode.
Foutcode '5'	Bedrading van ventilator. Defecte ventilator. Bedrading van luchtdrukschakelaar. Defecte luchtdrukschakelaar. Verstopt verbrandingsgasafvoer kanaal.
Foutcode '6'	Bedrading van ventilator. Defecte ventilator. Bedrading van luchtdrukschakelaar. Defecte luchtdrukschakelaar. Verstopt verbrandingsgasafvoer kanaal.
Foutcode '7'	Bedrading van maximaal/droogkookbev. Defecte maximaal/droogkookbev. Bedrading van pomp. Defecte pomp. Defecte modulatiespoel.
Foutcode '8'	Kortsluiting in aansluitingen van gasklep, modulatiespoel of vergendelamp. 24 V, 1.6 AT zekering defect.
Foutcode '9'	Onbetrouwbare netspanning.

Foutcode 'A'	Kortsluiting in bedrading van temperatuurbegeleidingssensor. Onderbreking in bedrading van begrenzingssensor.
Foutcode 'B'	Kortsluiting in bedrading van temperatuursensor warmwater. Onderbreking in bedrading van temperatuursensor warmwater.
Foutcode 'C'	Kortsluiting in bedrading van temperatuursensor c.v. Onderbreking in bedrading van temperatuursensor c.v.
Foutcode 'D'	Onderbreking in bedrading van gasklep magneetspoelen.
Foutcode 'E'	Onderbreking in bedrading van modulatiespoel.
Foutcode 'F'	Defecte branderautomaat.
Verscheidende foutcodes na installatie.	Condensatie in branderautomaat. (Laat branderautomaat ingeschakeld en wacht ± 15 min. voor ontgrendelen).

## 6.2 Principeschets



### benaming

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. verbrandingsgasafvoer          | 21. branderautomaat   |
| 2. luchttoevoer                   | 22. kamerthermostaataansluiting op stekerplug B van branderautomaat |
| 3. ventilator                     | 23. gasaansluiting  |
| 4. luchtregelklep                 | 24. warmwateraansluiting  |
| 5. druschakelaar lucht            | 25. koudwateraansluiting  |
| 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.-warmwater | 29. gesloten ruimte   |
| 10. zeef warmwater                | 30. automatische vlotter ontlufter + lucht afscheider               |
| 11. brander                       | 31. manothermometer   |
| 12. ionisatiepen                  | 34. temperatuursensor c.v.  |
| 13. ontstekingselectrode          | 32. temperatuurbegrenzingsensor                                     |
| 15. gasregelblok                  | 35. maximaal/droogkookbeveiliging                                   |
| 16. zeef inlaat koudwater         | 36. aftapper  |
| 17. stromingsschakelaar           | 37. voedingskabel met steker 220V                                   |
| 18. waterhoeveelheidsregelaar     | 38. temperatuursensor warmwater                                     |
| 19. circulatiepomp                |   |
| 20. opnemer manothermometer       |   |

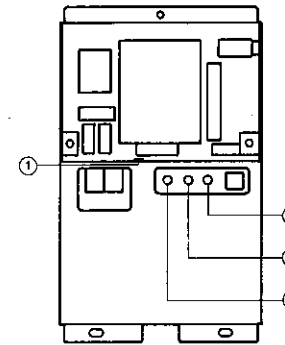
## 6.3 Capaciteitsinstelling

De capaciteit van de ketel is ingesteld op 24,2 kW vermogen. Deze instelling hoeft tengevolge van de comfort-modulatie niet ingeregeld te worden. Alleen wanneer de verwarmingscapaciteit minder dan 10 kW is, wordt geadviseerd om het vermogen lager in te stellen.

Hierbij de volgende procedure volgen:

### Attentie:

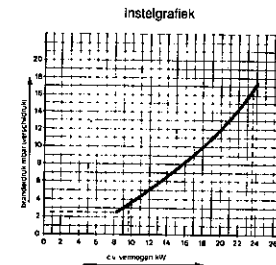
1. De max. en min. branderdruk begrenzing van de modulerende spoel zijn fabrieksmatig afgesteld en behoeven normaal geen wijzigingen.
  2. Tijdens het instellen van de branderdruk mag geen tapvraag aanwezig zijn.
- A. Sluit een U-buismanometer aan op meetnippel branderdruk. Deze bevindt zich tussen het gasblok en de gesloten ruimte.
  - B. Demonteer de voorplaat van de branderautomaat door 2 parkers los te nemen.
  - C. Zet de potmeter P1 (ketelthermostaat) op maximum.
  - D. Zet de serviceschakelaar ④ in stand '2'.
  - E. Draai de potmeter ② (branderdruk c.v.) geheel linksom (minimum) draai deze potmeter daarna zover rechtsom tot voor de installatie vereiste druk (verwarmingscapaciteit) is bereikt.
  - F. Zet de serviceschakelaar ④ op stand '0'.
  - G. Verwijder de U-buismanometer en controleer het toestel op goede werking.



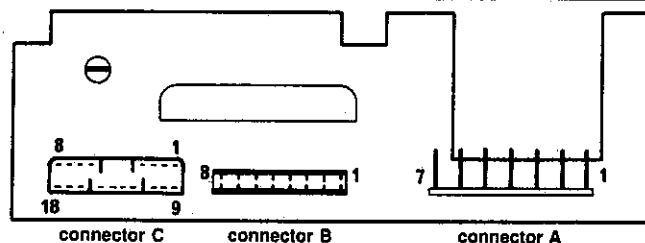
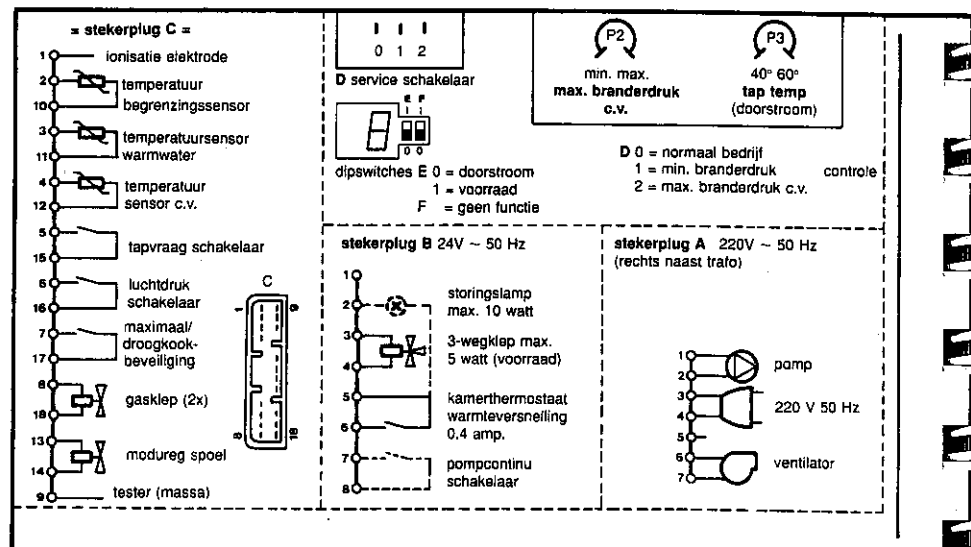
- ① Temperatuur c.v. P1
- ② Branderdruk c.v. P2
- ③ Warmwatertemperatuur P3
- ④ Serviceschakelaar  
stand 0 = normaal  
1 = min. branderdruk  
2 = max. branderdruk
- ⑤ resetknop

Let op!  
**Mechanische instelling op modulatiespoel is in fabriek afgesteld. In principe niet verstellen!**

Relatie vermogen/branderdruk (verschildruk)



## 6.4 Aansluitschema



NEV 324 EH  
De dipswitch E dient op de stand 0 te staan.

**Connector A:**  
Pennen 1 en 2 : Pomp  
Pennen 3 en 4 : 220 Vac Netspanning  
Pennen 6 en 7 : Ventilator

De doorverbindingen voor de veiligheidsaarde worden gemaakt op het aansluitblok op de metalen behuizing.

**Connector B:**  
Pennen 2 en 5 : 24 Vac vergrendellamp  
Pennen 5 en 6 : 24 Vac kamerthermostaat

**Connector C:**  
Pen 1 : Vlamdetectieelectrode  
Pennen 2 en 10 : Temperatuurbegrenzingsensor  
Pennen 3 en 11 : Temperatuursensor warmwater  
Pennen 4 en 12 : Temperatuursensor c.v.  
Pennen 5 en 15 : Tapvraag schakelaar  
Pennen 6 en 16 : Luchtgebreksschakelaar  
Pennen 7 en 17 : Maximaal/droogkookbeveiliging  
Pennen 8 en 18 : Gasklep magneetspoelen  
Pennen 13 en 14 : Modulatiespoel

### Ontsteekelectrode:

De aansluiting voor de ontsteekelectrode is geplaatst tussen de (kleine zwarte) ontsteektransformator en de (grote grijze) voedingstransformator. De aansluitpen is gemarkeerd met 'A20B'. Tussen pen 9 (stekkerplug C) en pen 3-5 of 8 (stekkerplug B) is een voeding aanwezig van 24 V ~ 5VA.

## 6.5 Technische gegevens

Belasting (bovenwaarde)	Instelbaar tussen 11.0 en 29.6 kW
Belasting (onderwaarde)	Instelbaar tussen 9.9 en 26.7 kW
Vermogen c.v.	Modulerend/instelbaar tussen 8.3 en 24.2 kW
Vermogen tapwater	Modulerend tussen 8.3 en 24.2 kW
Gewicht	44 kg.

### centrale verwarming

Brander-regeling	Comfort-modulerend met interval geheugen
Watertemperatuur regelbaar tussen	30°C en 90°C
Waterinhoud c.v. gedeelte	2,0 liter
Ingebouwde circulatiepomp	
Ingebouwde ontlastklep	Werkdruk 3 bar
Automatische pompschakeling	Nadraaitijd 5 minuten
Minimum watercirculatie c.v. zijdig	180 l/h bij 8.3 kW
	500 l/h bij 24.2 kW
Nominale watercirculatie c.v. zijdig	380 l/h bij 8.3 kW
	1050 l/h bij 24.2 kW

### warmwaterbereiding

Brander-regeling	Modulerend
Tapwatertemperatuur	Proportioneel Integrerend 60°C
Minimale tapsnelheid	2.5 l/min. (inschakelpunt stromingsschakelaar)
Maximale tapsnelheid	7.5 l/min. +/- 10% (Indien begrenzer is toegepast)
Waterinhoud warmwatergedeelte	0,5 liter
Maximale waterleidingsdruk	10 bar

### ventilator

De som van de weerstandsfactoren in het gesloten toe- en afvoersysteem mag maximaal 80 Pascal bedragen. In open uitvoering: mechanische afvoerklasse °C

### Ontsteking

Ontstekingselektrode-afstand 4,5 mm. Ontstekingselektrode-afstand tot brander 5 mm. Afstand ionisatie-pen tot brander 7 mm.

### gas

Inspuiters	4 stuks doorlaat ø 2,25 mm.
Branderdruk	Tussen 2,5 en 17,5 mbar (instelbaar)
Gasverbruik	Tussen 1,1 en 3,1 m³/h

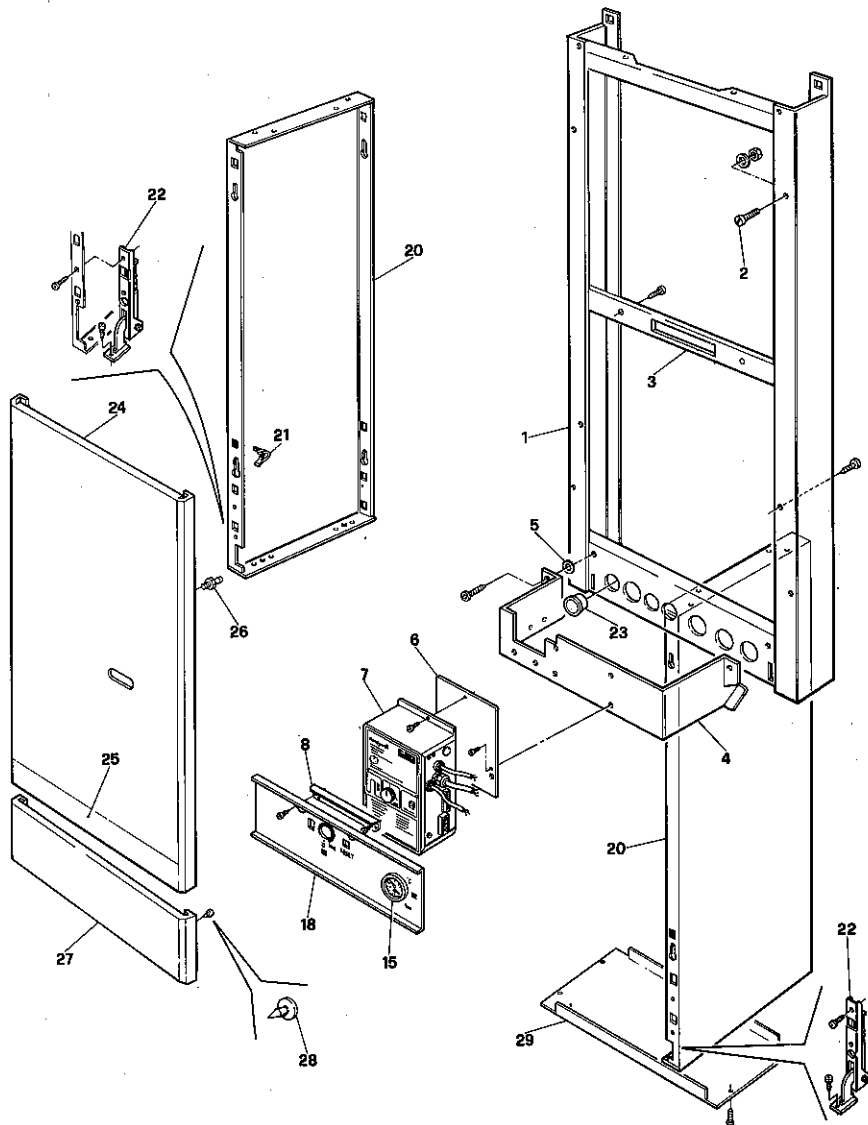
### elektrisch

IP 41 (gesloten uitvoering)	Toestel is in gesloten uitvoering geschikt voor toepassing in tijdelijk vochtige ruimte. Het toestel dient tegen een wand of een console gemonteerd te worden. Indien het toestel op een console gemonteerd wordt, moet de achterzijde op een doeltreffende wijze dicht gemaakt worden.
IP 30 (open uitvoering)	
Aansluitspanning	spatwaterdicht zone 2: vaste aansluiting IP 44 druipwaterdicht zone 3: stekeraansluiting IP 41 220 Volt 50 Hz.
Kamerthermostaataansluiting	Het toestel heeft standaard een 220V aansluitkabel, welke is voorzien van een aangegoten stekker met randaarde 24 Volt Anticipatie-instelling 0,4 amp

Levering:  
In houten krat en geheel gemonteerd en bedraad.

Wijzigingen voorbehouden.

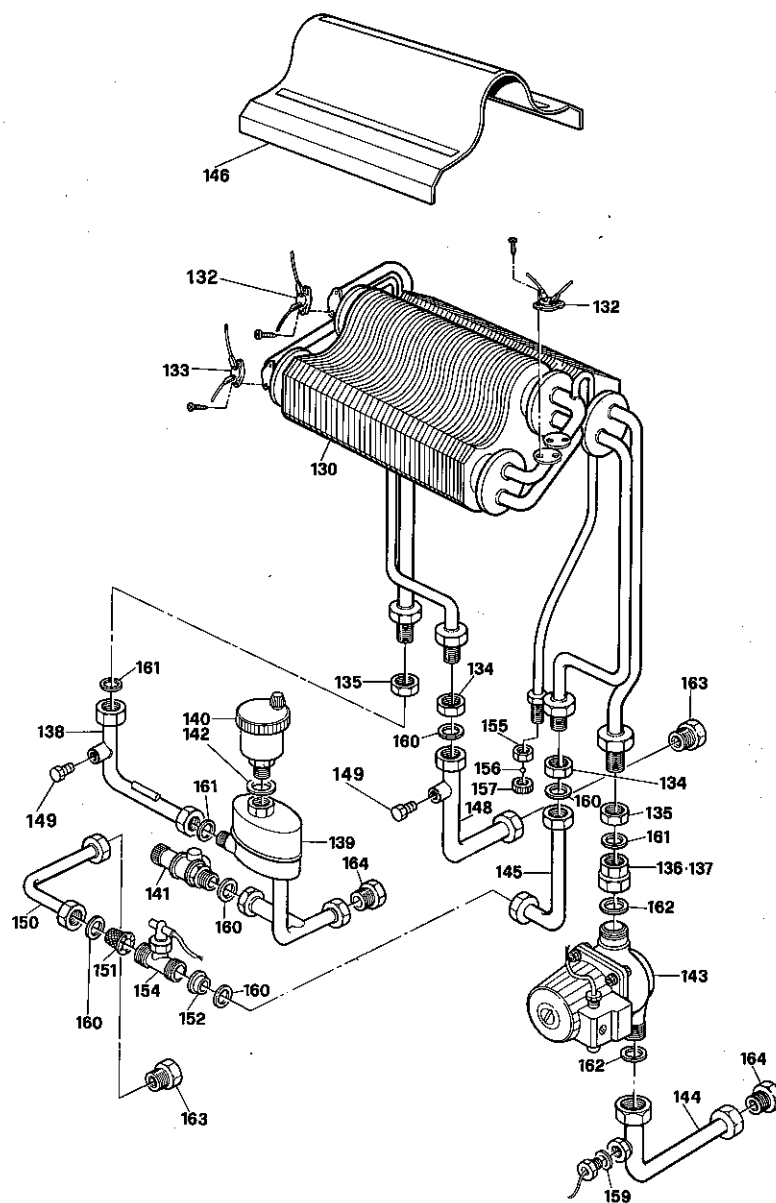
## 6.6.1 Onderdelen mantel + elektrisch deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
1. ophangbeugel	*	20. zijplaat links/rechts	3280172
2. zijplaat bevestiging	3260162	21. snelsluitweer	3260097
4. beugel schakelkast	*	22. scharnier	3280177
6. bevestigingsplaat		24. voorplaat boven	3280173
branderautomaat	*	25. sierstrip	*
7. branderautomaat W 7073 A	3280304	26. snelsluitpen	3260095
8. strip branderautomaat	*	27. onderklep	3280176
15. manothermometer	3260045	29. onderplaat	3280175
18. frontplaat	*		

\* niet los leverbaar of op aanvraag.

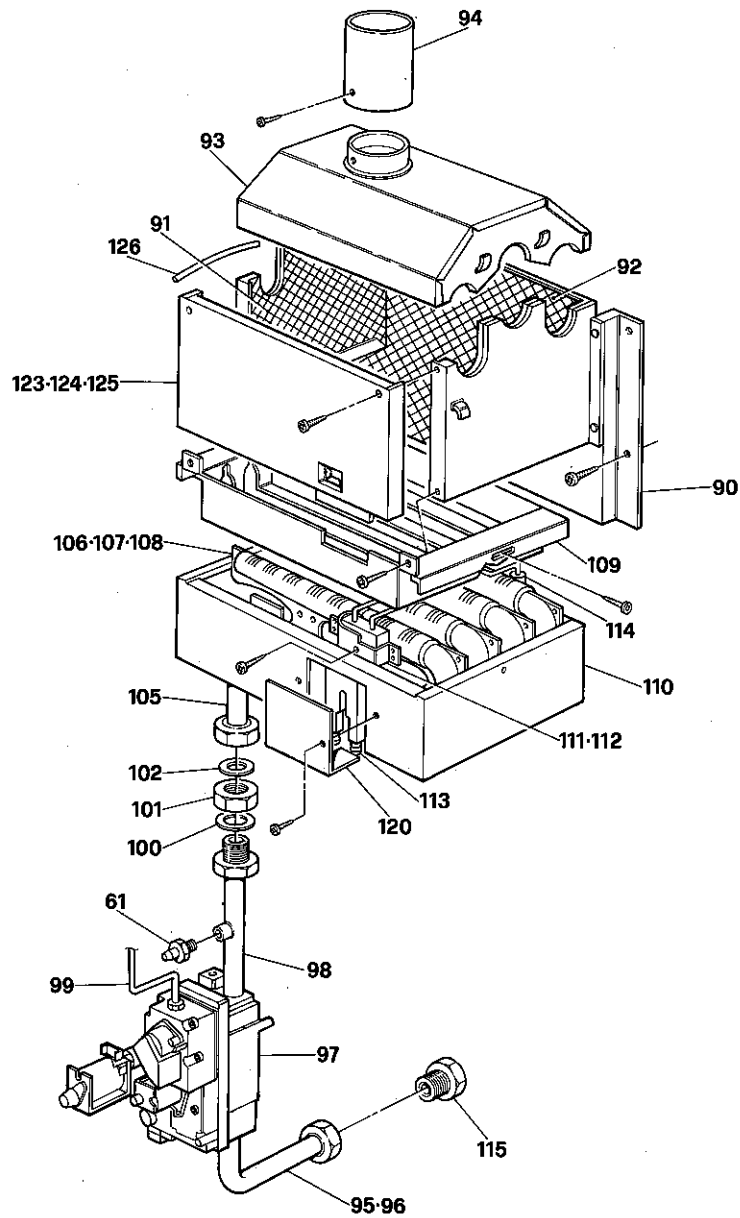
## 6.6.2 Onderdelen waterzijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr
130. warmtewisselaar	3260058	145. inlaat koudwater naar toestel	3260075
132. temperatuursensor	3280300	146. verbrandingsgasverdeelplaat	*
133. droogkookbeveiliging	3250057	148. uitloop warmwater	260073
134. wartel 1/2"	*	149. sensor compleet	3260050
135. wartelmoer 3/4"	*	150. inlaat koudwater stroom	
136/137. wartelmoer 1 1/2"	*	schakelaar	3250011
138. aanvoerpijp c.v.	3280115	151. zeef	3250072
139. luchtafseparator	3260070	152. waterhoeveelheidsbe-	
140. vlotterontluchter	3250019	grenzer 7L	3250011
141. overstortventiel	3250012	154 stromingsschakelaar	3250011
142. pakking 1/2" (10 stuks)	3250039	156/157. kogeltje + dop	3260054
143. pomp Wilo RS 25/70 R		160. pakking 1/2" (10 stuks)	3250039
130 mm	0800014	161. pakking 3/4" (10 stuks)	3250040
144. aansluitpijp pomp	3260071	162. pomppakking 1 1/2"	0800054

\* niet los leverbaar of op aanvraag.

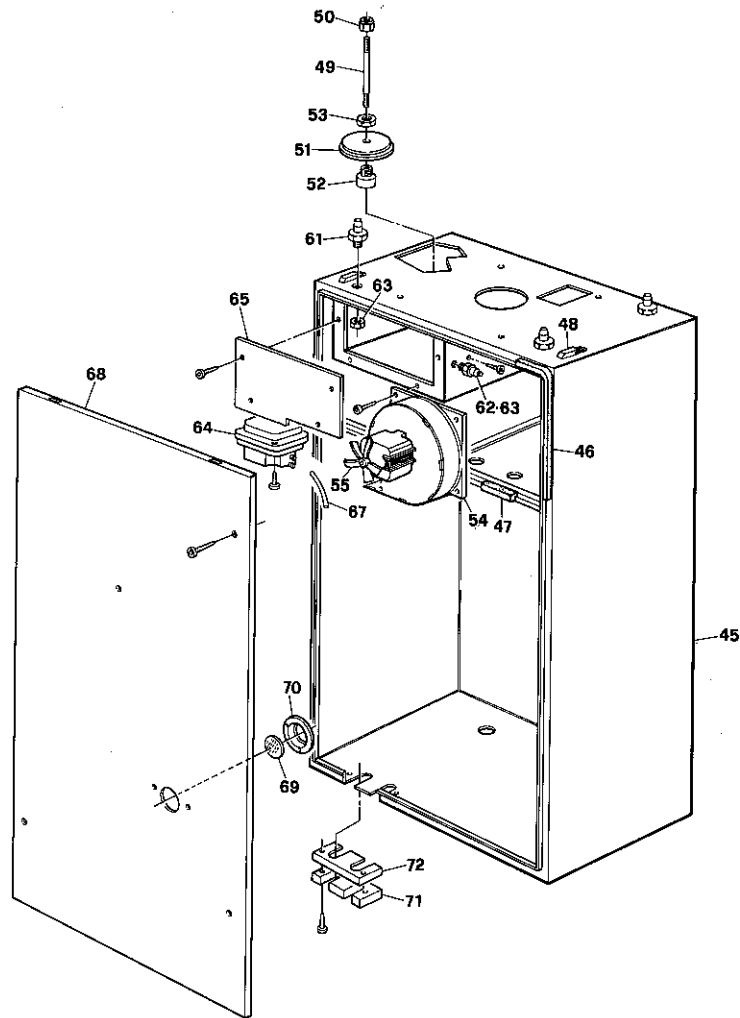
## 6.6.3 Onderdelen gaszijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr.
90. achterplaat brander	*	105. gasverdeelpijp	*
91/92. isolatie zijwand branderruimte	3260112	106/107. branderpijp	3260063
93. verbrandingsgasverzamel- kap	*	108. hoofdinspuitter A 25 ø 2,25	3260030
94. verbrandingsgasafvoer	*	109. luchtverdeelplaat	*
95/96. gasinlaat	3080305	110. branderbed compleet	3280309
97. gasblok V 8705N	3280301	111/112. beugel ontsteekelek-	
98. gasuitlaat	3280306	113. ontsteekelektrode	3280302
99. meetleiding modulerende spoel	3280310	114. ionisatie elektrode	3280303
100. pakking ø 38	3280307	123/124/125. voorplaat brander	3260114
101. wartelmoer	*	126. veer	3260059
102. pakking ø 24	3280308		

\* niet los leverbaar of op aanvraag.

## 6.6.4 Onderdelen luchtzijdig deel



omschrijving	bestelnr.	omschrijving	bestelnr
45. gesloten ruimte	*	62/63. meetnippel luchtdruk-	
46/47. afdichtingsrubberset	3260145	schakelaar	3260089
48. klemsluiting	*	64. drukverschilschakelaar	3250023
49. as luchtregelklep	3260090	65. afdichtplaat ABS ruimte	3250092
51. luchtregelklep	3260091	67. meetslang	3260028
52. kunststof geleidebus	3260092	68. afdichtplaat gesloten	
55. ventilator	3280100	ruimte	3260052
61. meetnippel drukverschil	3260029	69/70. kijkglas	*
		71/72. pakking	*

\* niet los leverbaar of op aanvraag.