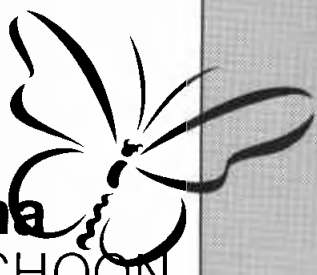
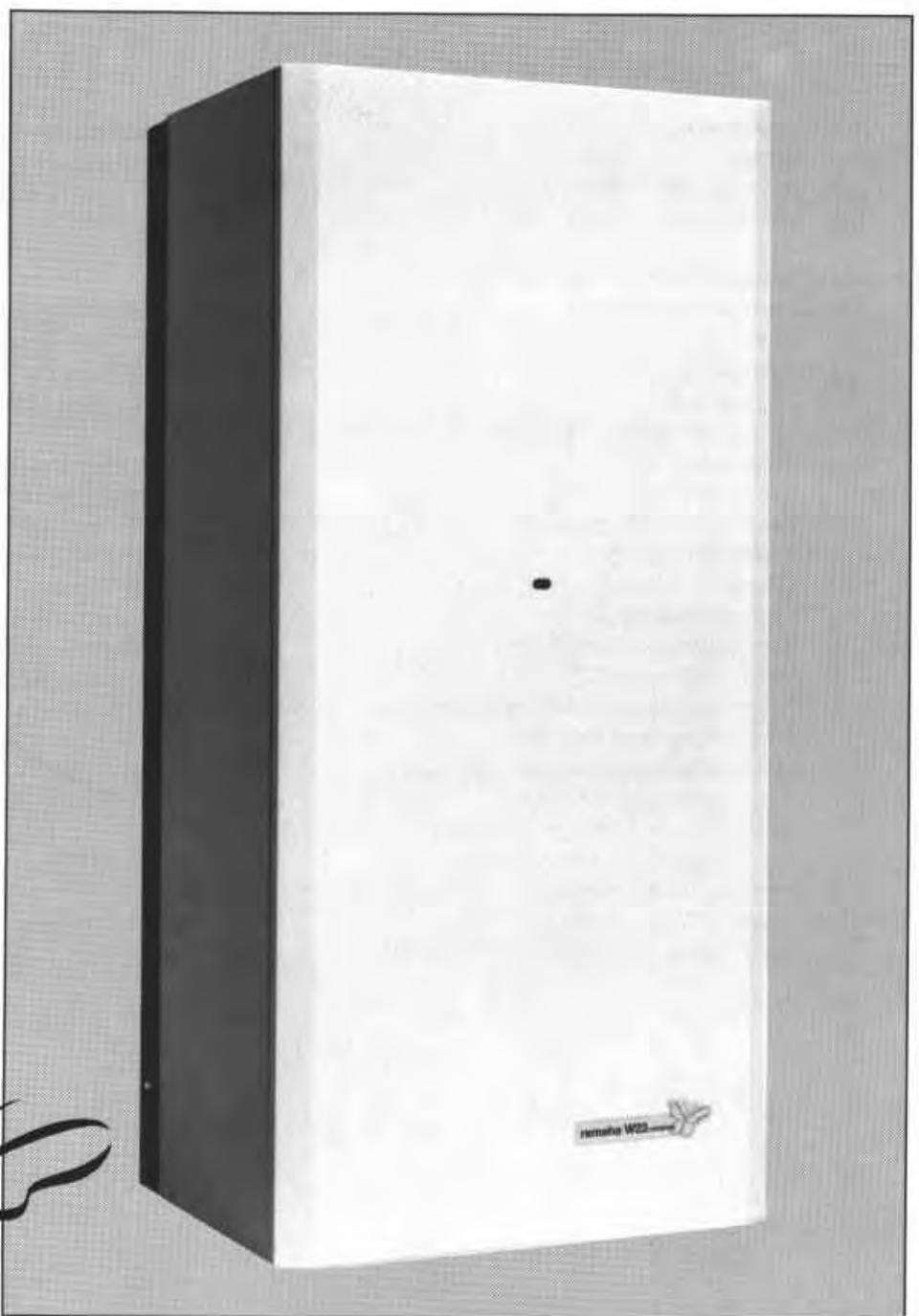


remeha W23s *reminox*
remeha W23c *reminox*

Technische informatie

Gaswandtoestel met
schone verbranding

● Vermogen: 9,9 - 23,4 kW



● **remeha**
BRANDSCHOON

INHOUD

Voorwoord	3	8. Installatievoorschrift voor de elektro-technische installateur	14
1. Algemene toestelomschrijving	3	8.1 Algemeen	14
2. Konstruktie	3	8.2 Netspanning	14
3. Technische gegevens en afmetingen	4	8.3 Kamerthermostaat / klokthermostaat	14
4. Rendementsgegevens	6	8.4 Vorstthermostaat	14
5. Toepassingsgegevens	6	8.5 Toegepaste apparatuur	14
5.1 Algemeen	6	8.6 Schema's remeha W23s <i>reminox</i>	15
5.2 Open uitvoering	6	8.6.1 Elektrisch schema	15
5.3 Gesloten uitvoering	7	8.6.2 Bedradingsschema	16
5.4 Vereenvoudigde CLV systemen	7	8.6.3 Aansluitschema	16
6. Werkingsprincipe	8	8.7 Schema's remeha W23c <i>reminox</i>	17
6.1 remeha W23s <i>reminox</i>	8	8.7.1 Elektrisch schema	17
6.2 remeha W23c <i>reminox</i>	9	8.7.2 Bedradingsschema	18
6.3 Belastingregeling	9	8.7.3 Aansluitschema	18
7. Installatievoorschrift voor de verwarmingsinstallateur	10	9. Installatievoorschrift voor de gastechnische installateur	19
7.1 Algemeen	10	9.1 Gasaansluiting	19
7.2 Opstelling	10	9.2 Gasdrukken	19
7.3 Bevestiging	10	9.3 Afstellen branderdruk	19
7.4 Toesteluitvoering, verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer	10	10. Bedieningsvoorschrift	20
7.4.1 Open uitvoering	11	10.1 In bedrijf stellen	20
7.4.2 Gesloten uitvoering	11	10.2 Uit bedrijf nemen	20
7.5 Wataansluitingen	11	10.3 Aftappen	20
7.6 Overstortventiel	11	11. Richtlijnen voor het lokaliseren en opheffen van storingen	21
7.7 Cirkulatiepomp	11	11.1 Waakvlam dooft	21
7.8 Hydraulische voorschriften	12	11.2 Ketel komt niet in bedrijf	21
7.8.1 Algemeen	12	11.3 Ketel komt in bedrijf maar gaat direct daarna uit	22
7.8.2 Thermostatische radiatorcranken	12	11.4 Ketel levert onvoldoende of geen warmwater	22
7.8.3 Vloerverwarming	12	11.5 Lange wachttijden sanitair warmwater	22
7.8.4 Weersafhankelijke regeling	12	12. Inspectie- en Onderhoudsvoorschrift	23
7.8.5 Kaskade opstelling	12	12.1 Inspectie	23
7.8.6 Thermosyphonverwerking	12	12.2 Onderhoud	23
7.8.7 Waterbehandeling	12	12.3 Reiniging	23
7.9 remeha W23s <i>reminox</i>	13		
7.10 remeha W23c <i>reminox</i>	13		
7.11 Montagebeugel remeha W23c <i>reminox</i>	13		

VOORWOORD

Deze technische informatie bevat nuttige en belangrijke informatie voor het goed functioneren en onderhouden van de Remeha c.v.-ketel, type remeha W23s *reminox*/remeha W23c *reminox*.

Tevens bevat het belangrijke aanwijzingen om vóór het in bedrijf stellen en tijdens het in bedrijf zijn van de ketel mogelijke ongevallen en ernstige beschadigingen te voorkomen en een zo veilig en storingvrij mogelijk functioneren van de ketel mogelijk te maken.

Lees vóór het in werking stellen van het toestel deze handleiding goed door, maak u met de werking en de bediening van de ketel goed vertrouwd en volg de gegeven aanwijzingen stipt op.

Indien u nog vragen heeft of verder uitleg wenst aangaande specifieke onderwerpen die op dit toestel betrekking hebben, aarzelt u dan niet met ons contact op te nemen. De in deze technische informatie gepubliceerde gegevens zijn gebaseerd op de meest recente informatie. Zij worden verstrekt onder voorbehoud van latere wijzigingen. Wij behouden ons het recht voor op ongeacht welk moment de constructie en/of uitvoering van onze producten te wijzigen zonder verplichting eerder gedane leveranties dienovereenkomstig aan te passen.

Remeha B.V.

1. ALGEMENE TOESTELOMSCHRIJVING

De remeha W23s *reminox*/remeha W23c *reminox* is een verbeterd rendement gaswandtoestel die in twee uitvoeringen verkrijgbaar is:

- a) remeha W23s *reminox* - zonder ingebouwde warmwatervoorziening (Solo-uitvoering).
- b) remeha W23c *reminox* - met geïntegreerde warmwatervoorziening (Combi-uitvoering).

Een unieke watergekoelde, voorgemengde brander zorgt voor een lage NO_x- en CO-emissie, waarmee ruimschoots het predikaat 'Schonere Verbranding' gehaald wordt. Een gesloten luchtkast maakt plaatsing in vrijwel elke beschikbare ruimte mogelijk is. Elke remeha W23s *reminox*/remeha W23c *reminox* wordt voor aflevering m.b.v. een testcomputer gecontroleerd zodat een goed functioneren gewaarborgd is.

2. KONSTRUKTIE

De remeha W23s *reminox*/remeha W23c *reminox* is in een gesloten luchtkast geplaatst, waardoor warmteverliezen en het geluidsniveau tot een minimum beperkt blijven.

De warmtewisselaar is vervaardigd uit één stuk gietaluminium en is voorzien van een binnenbus voor een optimale geleiding van de verbrandingsgassen.

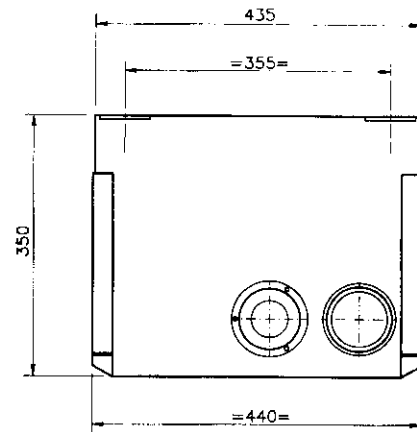
Een watergekoelde voorgemengde brander zorgt voor een optimale verbranding.

Een verbrandingsgasafvoerventilator zorgt voor de afvoer van de verbrandingsgassen en de toevoer van de verbrandingslucht.

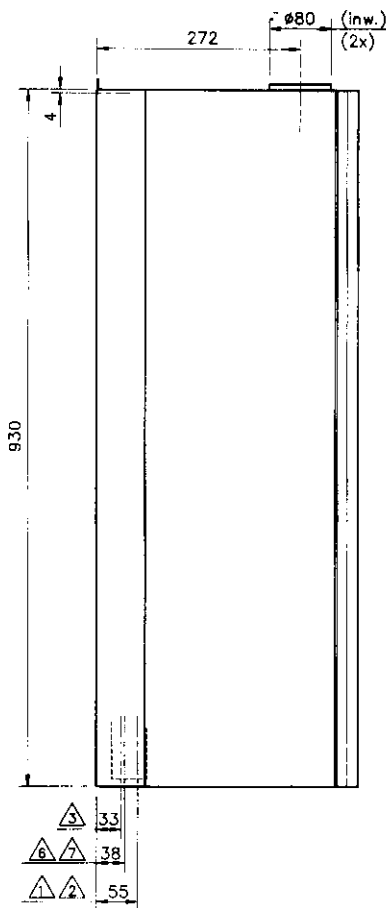
De gas- en wateraansluitingen zijn overzichtelijk aan de onderzijde van het toestel aangebracht. De verbrandingsluchttoevoer en verbrandingsgasafvoer bevinden zich op standaard maatvoering aan de bovenzijde van het toestel.

3. TECHNISCHE GEGEVENS EN AFMETINGEN

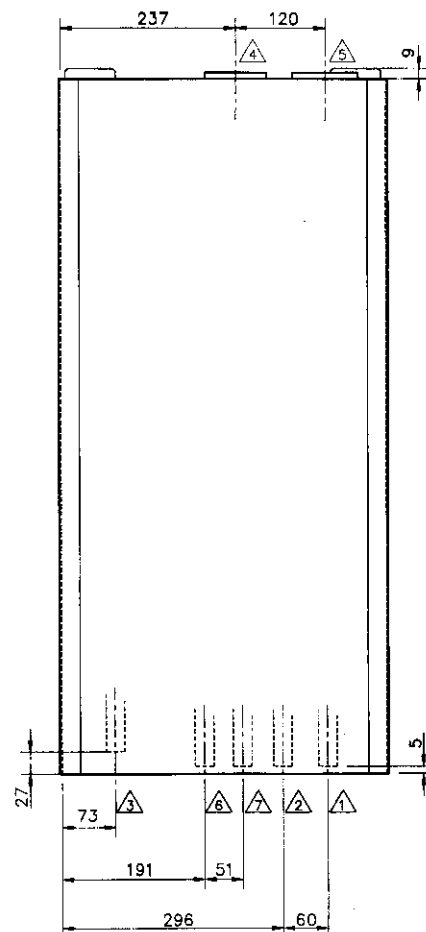
- 1 Retour c.v. Ø 22 uitw.
- 2 Aanvoer c.v. Ø 22 uitw.
- 3 Gasaansluiting R1/2"
- 4 Luchttoevoer Ø 80 inw.
- 5 Verbrandingsgasafvoer Ø 80 inw.
- 6 Sanitair koud Ø 15
(alleen bij remeha W23c reminox)
- 7 Sanitair warm Ø 15
(alleen bij remeha W23c reminox)



Bovenaanzicht



Linkerzijaanzicht



Vooraanzicht

Afb. 1 Aanzichttekeningen

Type		remeha W23s reminox	remeha W23c reminox
Belastingregeling		aan/uit instelbaar	modulerend instelbaar
Max. belasting CV- bedrijf			
Nominaal vermogen	kW	9,9 - 23,4	9,9 - 23,4
Nominale belasting (Hb)	kW	12,9 - 28,6	12,9 - 28,6
Verbruiksvoordruk	mbar	20 - 30	20 - 30
Branderdruk	mbar	2,0 - 15,3	2,0 - 15,3
Gasverbruik	m ³ /h	1,4 - 3,1	1,4 - 3,1
Inspuiter	ø mm	1,05	1,05
NOx emissie bij O ₂ = 0% (n=1)	ppm	12-20	12-20
Afvoerklasse bij open uitvoering		B	B
Montagegewicht	kg	38	42
Min. waterbedrijfsdruk CV	bar	0,8	0,8
Max. waterbedrijfsdruk CV	bar	3	3
Max. watertemperatuur CV	°C	110	110
Max. bedrijfstemperatuur CV	°C	90	90
Maximaalthermostaat	°C	110	110
Waterinhoud CV- zijdig	liter	4,5	4,9
Weerstand CV- zijdig (Δt = 20°C)	mbar	180	230
Tapcapaciteit max. (60°C)	l/min	--	6
Tapdrempel	l/min	--	1,3
Min. voordruk sanitairzijdig	bar	--	0,4
Max. werkdruk sanitairzijdig	bar	--	8
Weerstand sanitairzijdig (6 l/min)			
- inkl. tapbegrenzer	bar	--	ca. 1,0
- exkl. tapbegrenzer	bar	--	0,6
Waterinhoud sanitairzijdig	liter	--	0,4
Max. opgenomen vermogen	W	140	140
Elektrische beschermingsgraad	VA/V	IP41	IP41
Voeding t.b.v. klokthermostaat		2,4 (2)	2,4 (24)
Nominale stroom kamerthermostaat	A	0,27	0,5

- Geschikt voor aardgaskwaliteit I 2L.
- Cirkulatiepomp
- Thermo-manometer.
- Verbrandingsgasafvoerventilator.
- Thermo-elektrische regel- en beveiligingsapp.: 24V.
- Temperatuurregeling:
Solo - regelthermostaat instelbaar van 40 - 90°C.
Combi - temperatuurregeling instelbaar van 40 - 90°C.
- Luchtdrukverschilschakelaar.
- Watergebrekbeveiliging d.m.v. de max. thermostaat.
- Warmtewisselaar van gietaluminium.
- Wit gespoten plaatstalen bemanteling.
- Standaard dak- en geveldoorvoersets, mits Giveg ge-
keurd, kunnen worden toegepast.

4. RENDEMENTSgegevens

Verbrandingsgaszijdig rendement:

83,3% (vollast) ten opzichte van Hb bij 80/60°C.

Waterzijdig rendement:

81,8% (vollast) ten opzichte van Hb bij 80/60°C.

Stilstandsverlies = 0,6% ten opzichte van Hb bij gemiddeld 70°C.

5. TOEPASSINGSgegevens

5.1 Algemeen

Het toestel is toepasbaar in gesloten en open opstelling. In de gesloten opstelling kan gebruik worden gemaakt van een standaard gevel-doorvoerset, horizontale dakdoorvoerset of verticale dakdoorvoerset.

Klasse indeling t.a.v. verbrandingsgasafvoerkanaal

Open toestel : Klasse B

Gesloten toestel : N.v.t.

Het aansluiten van de remeha W23s reminox/remeha W23c reminox op een bouwkundig verbrandingsgasafvoerkanaal is, in verband met de mogelijkheid van verbrandingsgaskondensatie, **niet** mogelijk. Bij toepassing van enkelwandige ongeïsoleerde verbrandingsgasafvoerleidingen zal, afhankelijk van de toegepaste diameters of lengtes, ook condensatiewatervorming kunnen optreden.

De maximale droge lengte is 2 meter voor inpandige verbrandingsgasafvoerkanalen en 1 meter voor uitpandige verbrandingsgasafvoerkanalen.

Een concentrische doorvoerset met enkelwandige verbrandingsgasafverbuis moet hierbij gezien worden als een uitpandig kanaal. Bij grotere lengten moet gebruik worden gemaakt van een condensatiewateropvanginrichting. Om te voorkomen dat er hemelwater in het toestel kan lopen, dient het verbrandingsgasafvoerkanaal altijd van een Giveg goedgekeurde kap te worden voorzien.

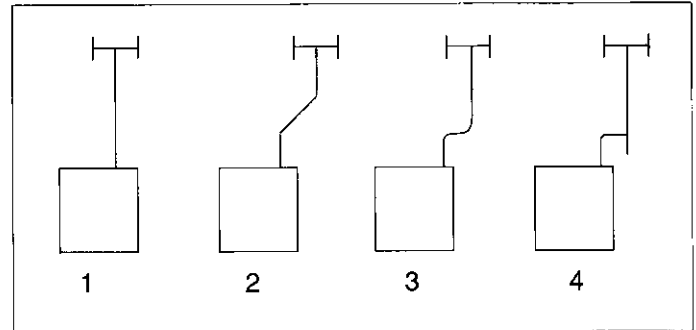
Voor de keuze van het verbrandingsgasafvoersysteem staan twee tabellen ter beschikking:

Tabel 1, par. 5.2 Voor toepassing van de remeha W23s reminox/remeha W23c reminox als **open** toestel.

Tabel 2, par. 5.3 Voor toepassing van de remeha W23 reminox/remeha W23c reminox als **gesloten** toestel.

5.2 Open uitvoering

Mogelijke toepassing van verbrandingsgasafvoerleidingen.



Afb. 2 Uitvoeringen verbrandingsgasafvoerleiding

- 1 = Verbrandingsgasafvoer zonder bochten
- 2 = Verbrandingsgasafvoer met 2 bochten 45° (R=D). Rekening is gehouden met een versleep van 2 m.
- 3 = Verbrandingsgasafvoer met 2 bochten 90° (R=D). Rekening is gehouden met een horizontaal traject van 2 m.
- 4 = Verbrandingsgasafvoer met een haakse instroming en een bocht 90° (R=D) of met 2 bochten 45° (R=D). Rekening is gehouden met een horizontaal traject van 2 m.

Opmerkingen:

- Per extra bocht van 90° dient u 2 m van de toegestane lengte van de verbrandingsafvoer af te trekken.
- In afwijkende situaties adviseren wij u contact op te nemen met onze Produkt Advies Dienst.

Voor de toegelaten materialen, zie tabel 24 in de aanvulling 1992 van de GAVO (NEN 1078).

Uitmondung altijd met kap om inregenen te voorkomen. Uitmondung in een gevel is bij een open uitvoering **niet** toegestaan.

Zie bovendien hoofdstuk 15 en bijlage C van de aanvulling 1992 van de GAVO (NEN 1078).

Tabel 1. Maximaal toegestane lengtes bij open uitvoering van de verbrandingsgasafvoerleiding (in m)

D (in mm)	1*)	2*)	3*)	4*)
Ø 80	13	12	11	9
Ø 90	26	25	25	25
Ø 100	20	20	23	25

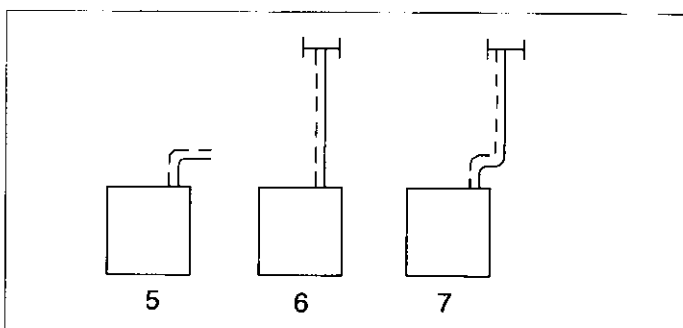
*) zie afb. 2

5.3 Gesloten uitvoering

Mogelijke toepassing van gekombineerde verbrandingsgasafvoer- en luchttoevoer constructies.

Tabel 2. maximaal toegestane lengtes bij gesloten uitvoering van zowel de af- als toevoerleiding (In m)			
D (in mm)	5*)	6*)	7*)
Ø 80	10	10	8
Ø 90	24	21	25
Ø 100	45	21	25

*) Zie afb. 3



Afb. 3 Uitvoeringen luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoerleiding.

- 5 = Luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoerleiding via horizontale doorvoer.
- 6 = Luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoerleiding zonder extra bochten (uitsluitend vertikaal).
- 7 = Luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoerleiding met twee extra bochten 90° (rekening is gehouden met een horizontaal traject van 2 m).

Opmerkingen:

- Per extra bocht van 90° dient u 2 m van de toegestane lengte van de verbrandingsgasafvoer af te trekken.
- In afwijkende situaties adviseren wij u contact op te nemen met onze Produkt Advies Dienst.

De remeha W23s *reminox*/remeha W23c *reminox* is toepasbaar met standaard Giveg gekeurde gevel- en dakdoorvoeren. De doorvoeren dienen voorzien te worden van een Giveg goedgekeurd broekstuk en te worden gekompleteerd met een aluminium bocht (afvoer) en een kunststof bocht (toevoer).

Voor de toegelaten materialen zie tabel 8 in de aanvulling 1992 van de GAVO (NEN 1078).

Voor richtlijnen betreffende uitmondingsposities o.a. i.v.m. hinder voor de omgeving, zie aanvulling 1992 van de GAVO (NEN 1078).

5.4 Vereenvoudigde CLV systemen

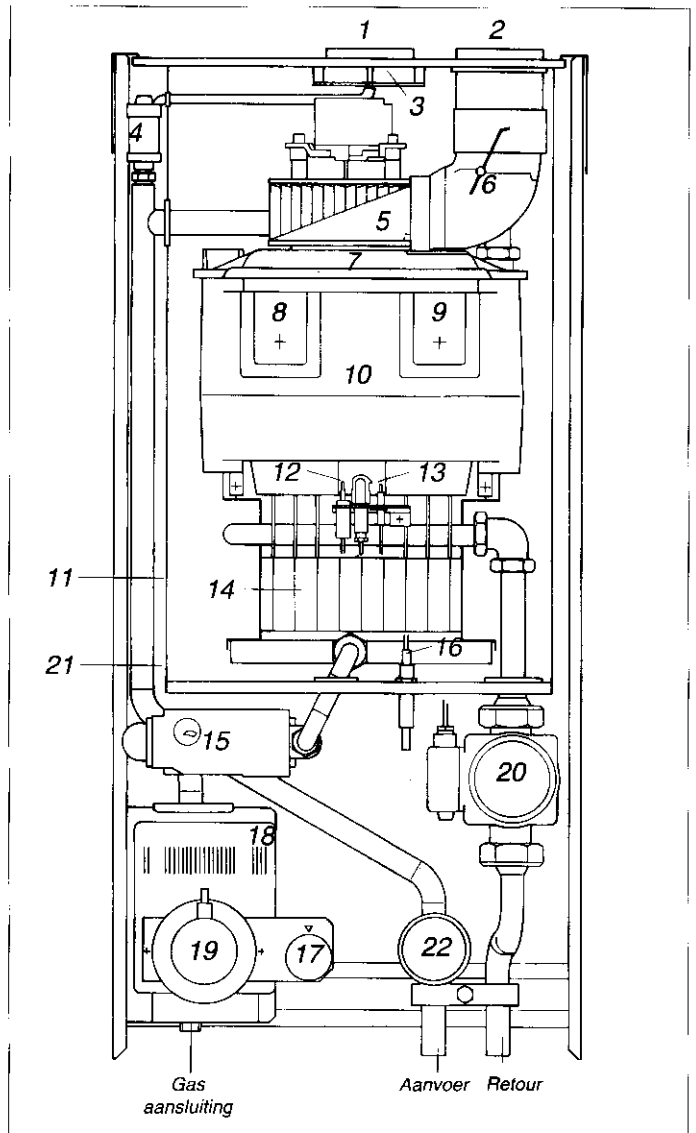
De remeha W23s *reminox*/remeha W23c *reminox* is geschikt voor vereenvoudigde CLV- systemen (Raadpleeg onze afd. Produkt Advies Dienst).

6. WERKINGSPRINCIPE

6.1 remeha W23s reminox

De benodigde verbrandingslucht treedt bij (1) binnen en stroomt in de luchtkast (11). Tussen de verdeelschijf (3) en het meetpunt (21) wordt een drukverschil gemeten ter beveiliging van het luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoertransport. De verbrandingslucht komt via de brander in de verbrandingsruimte. Rondom de brander stroomt lucht toe voor drukvereffening. De binnenbus zal warmte gaan uitstralen naar de warmtewisselaar (10). De verbrandingsgassen worden tussen de binnenbus en de warmtewisselaar door naar boven gezogen. Hierbij wordt de warmte afgegeven aan de warmtewisselaar. De verbrandingsgassen worden verzameld in de verbrandingsgasverzamelkap (7), waarna de verbrandingsgasafvoerventilator (5) zorgdraagt voor afvoer via de verbrandingsgasafvoer (2). In de afvoerbocht is een mechanisch werkende klep (komfortklep) (6) opgenomen, die in de stilstandsperiode de afkoeling van de warmtewisselaar beperkt. In de stilstandsperiode draait de ventilator op ca. 80 Volt en sluit de comfortklep door eigen gewicht. Tijdens bedrijf wordt de comfortklep door de ventilator open 'geblazen'.

- 1 = luchttoevoer
- 2 = verbrandingsgasafvoer
- 3 = verdeelschijf
- 4 = automatische ontluchter
- 5 = verbrandingsgasafvoerventilator
- 6 = comfortklep
- 7 = verbrandingsgasverzamelkap
- 8 = maximaalthermostaat
- 9 = pompthermostaat
- 10 = warmtewisselaar
- 11 = luchtkast
- 12 = waakvlambrander met thermokoppel
- 13 = ontstekingselektrode
- 14 = brander
- 15 = gaskombinatieblok
- 16 = piëzo-ontsteking
- 17 = regelthermostaat
- 18 = aansluitdoos
- 19 = luchtdrukverschilschakelaar
- 20 = cirkulatiepomp
- 21 = meetpunt
- 22 = thermo-manometer



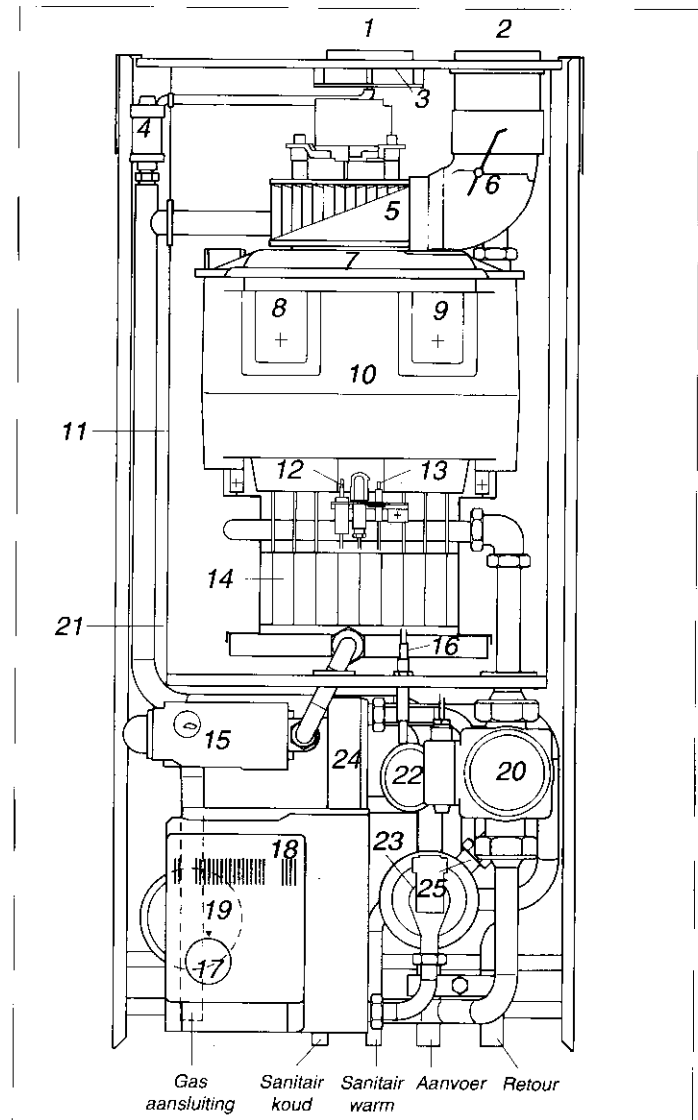
Afb. 4 Werkingsprincipe Solo-uitvoering.

6.2 remeha W23c *reminox*

De benodigde verbrandingslucht treedt bij (1) binnen en stroomt in de luchtkast (11). Tussen de verdeelschijf (3) en het meetpunt (21) wordt een drukverschil gemeten ter beveiliging van het luchttoevoer- en verbrandingsgasafvoertransport. De verbrandingslucht komt deels via de brander in de verbrandingsruimte. Rondom de brander stroomt lucht toe voor drukvereffening. De binnenbus zal warmte gaan uitstralen naar de warmtewisselaar (10). De verbrandingsgassen worden tussen de binnenbus en de warmtewisselaar door naar boven gezogen. Hierbij wordt de warmte afgegeven aan de warmtewisselaar. De verbrandingsgassen worden verzameld in de verbrandingsgasverzamelkap (7), waarna de verbrandingsgasafvoerventilator (5) zorgdraagt voor de afvoer via de verbrandingsgasafvoer (2). In de afvoerbocht is een mechanisch werkende klep, de 'komfortklep' (6) opgenomen, die in de stilstandsperiode de afkoeling van de warmtewisselaar beperkt. In de stilstandsperiode draait de ventilator op ca. 80 Volt en sluit de comfortklep door eigen gewicht. Tijdens bedrijf wordt de comfortklep door de ventilator open 'geblazen'.

Bij sanitaire warmtevraag zal onder invloed van een drukverschil de driewegklep (23) het cv-water door de platenwarmtewisselaar (24) sturen. Een eindschakelaar op de driewegklep schakelt het toestel in. Bij einde sanitaire warmtevraag zal de driewegklep de cv-stand weer innemen. Sanitaire warmtevraag heeft voorrang op cv-warmtevraag. In de koudwaterinlaat van de driewegklep is een doorstroombegrenzer (25) opgenomen.

- 1 = luchttoevoer
- 2 = verbrandingsgasafvoer
- 3 = verdeelschijf
- 4 = automatische ontluchter
- 5 = verbrandingsgasafvoerventilator
- 6 = comfortklep
- 7 = verbrandingsgasverzamelkap
- 8 = maximaalthermostaat
- 9 = temperatuursensor
- 10 = warmtewisselaar
- 11 = luchtkast
- 12 = waakvlambrander met thermokoppel
- 13 = ontstekingselektrode
- 14 = brander
- 15 = gaskombinatieblok
- 16 = piëzo-ontsteking
- 17 = instelknop temperatuurregeling
- 18 = aansluitdoos
- 19 = luchtdrukverschilschakelaar
- 20 = cirkulatiepomp
- 21 = meetpunt
- 22 = thermo-manometer
- 23 = driewegklep
- 24 = platenwarmtewisselaar
- 25 = koppeling doorstroombegrenzer



Afb. 5 Werkingsprincipe Combi-uitvoering

6.3 Belastingsregeling

De remeha W23s *reminox* heeft een instelbaar vermogen tussen de 9,9 en 23,4 kW en wordt door de regelthermostaat aan/uit geregeld.

De remeha W23c *reminox* heeft een instelbaar maximaal vermogen tussen 9,9 en 23,4 kW voor de CV-regeling en een vast maximaal vermogen van 23,4 kW voor het tapwater.

Het vermogen wordt door een temperatuursensor modulerend geregeld voor zowel de tapwater- als de CV-aanvoertemperatuur. De gewenste CV-aanvoertemperatuur kan met de instelknop (17) op de aansluitdoos worden ingesteld.

De remeha W23s *reminox* en de remeha W23c *reminox* worden standaard afgeleverd met een ingesteld CV-vermogen van 16,4 kW.

7. INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE VERWARMINGSINSTALLATEUR

7.1 Algemeen

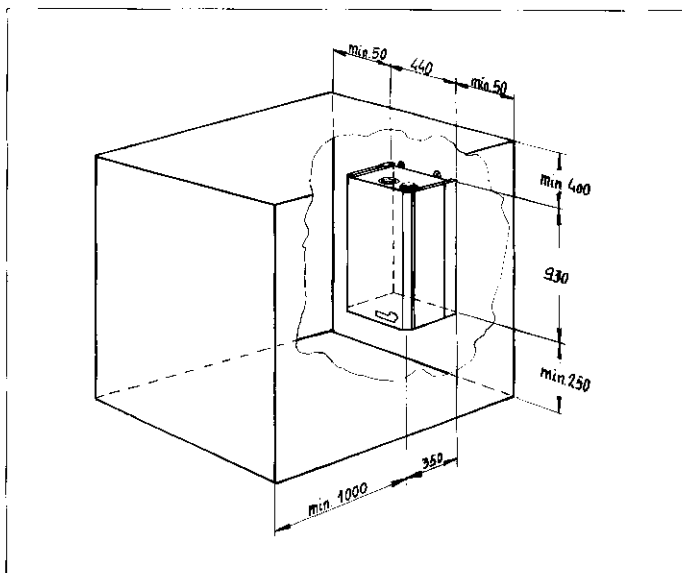
Wanneer het toestel van de verpakking en bemanteling is ontdaan, kan het d.m.v. twee bouten worden opgehangen (zie 7.3). De remeha W23s reminox/remeha W23c reminox kan naar keuze als 'open' of als 'gesloten' toestel worden toegepast.

Het is mogelijk de remeha W23s reminox solo te combineren met de remeha 80 of 120 liter boiler.

7.2 Opstelling

Het toestel moet worden opgehangen in een ruimte die, ook bij strenge koude, vorstvrij blijft. Indien de ruimte hieraan niet voldoet dan zal een voorziening hiervoor aangebracht moeten worden. Dit kan geschieden door middel van een vorstthermostaat, die volgens de schema's in par. 8.6 en 8.7 is aan te sluiten.

Voor de toestelopstelling dienen de normen NEN 3028 en NEN 1078 (GAVO 1987), deel 1 inclusief aanvulling 1992 te worden gehanteerd. De gas- en wateraansluitingen bevinden zich aan de onderzijde van het toestel (zie afb. 1, hfdst. 3). Doordat alle onderdelen vanaf de voorzijde bereikbaar zijn, is links en rechts van het toestel praktisch geen ruimte nodig. Vóór het toestel is een vrije ruimte van 1000 mm gewenst, boven de ketel 400 mm, aan de linker- en rechterzijde 50 mm. Onder het toestel is in principe een vrije ruimte van 250 mm voldoende.



Afb. 6 Vrije ruimte rondom het toestel

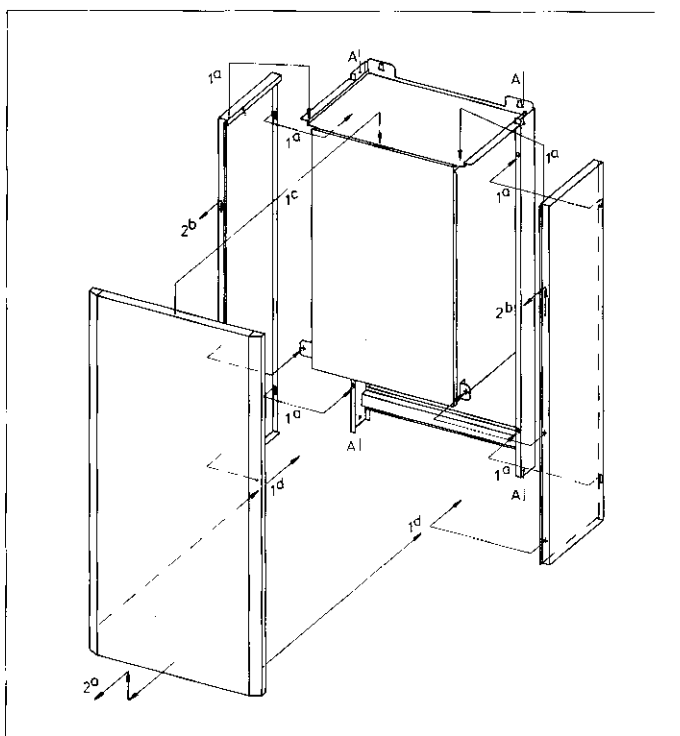
Direkt onder het toestel dient een gashoofdkraan gemonteerd te worden.

7.3 Bevestiging

In de verpakkingendoos bevindt zich een afteekening waarop de positie van de bevestigingsgaten is aangegeven. Het toestel dient waterpas aan de wand te worden opgehangen d.m.v. 2 houtdraadbouten 8 mm. Na ophanging van het toestel kan ter borging eventueel een derde houtdraadbout 8 mm worden aangebracht.

Het toestel is voorzien van een witte plaatstalen bemanteling, die eenvoudig, volgens de hierna beschreven methode, is aan te brengen of te verwijderen.

Vóór het bevestigen van de bemanteling dient de automatische ontluchter te worden opgedraaid. Haak de zijmantels aan de bovenzijde in de daarvoor bestemde sleuven in het frame. Draai vervolgens de schroeven vast in de beugels op de luchtkast. De frontmantel is nu aan de bovenzijde van het toestel te hangen en zal aan de onderzijde door 2 "klik"-verbindingen vastgehouden worden.



Afb. 7 Montage en demontage bemanteling

- 1 Montage volgorde
- 2 Demontage volgorde

7.4 Toesteluitvoering, verbrandingsgasafvoer en luchttoevoer

Op de installatieplaats kan worden gekozen voor een 'gesloten' of 'open' uitvoering. Het is aan te bevelen vooraf contact op te nemen met het plaatselijk gasbedrijf. Vóór het aansluiten c.q. plaatsen, maar ná het maken van het doorvoergat in de muur van de luchttoevoer en verbrandingsgasafvoersystemen, dienen de rode stopdoppen uit de luchttoevoerpijp en de verbrandingsgasafvoer te worden verwijderd.

7.4.1 Open uitvoering

Open toestellen betrekken de benodigde verbrandingslucht uit hun directe omgeving. In deze situatie kent de aanvulling 1992 van de GAVO nog slechts één mogelijkheid, namelijk:

Open toestellen in open opstellingsruimten (sectie 6) Naast de algemene eisen vestigen wij uw aandacht op het artikelnr. 14.3. van de aanvulling 1992 van de GAVO. De waarden uit tabel 26 van de GAVO zijn niet van toepassing op de remeha W23s *reminox*/remeha W23c *reminox*. Hiervoor dient de tabel in par. 5.2 geraadpleegd te worden. De aangezogen verbrandingslucht is niet altijd even schoon, maar kan verontreinigd zijn met bestanddelen uit waspoeders, haartak etc., welke een negatieve invloed kunnen hebben op de levensduur van het toestel. De verbrandingsgassen worden via de verbrandingsgasafvoerleiding naar buiten afgevoerd. Open toestellen dragen bij in de ventilatieverliezen van een woning. In par. 5.2 bevindt zich een tabel met verbrandingsgasafvoersystemen die van toepassing is op het toestel in 'open' uitvoering.

Opmerking: In 'open' uitvoering geldt voor de remeha W23s *reminox*/remeha W23c *reminox* toestelklasse B.

7.4.2 Gesloten uitvoering

Gesloten toestellen betrekken de benodigde verbrandingslucht direct van buiten. Hiertoe dient, naast de verbrandingsgasafvoerleiding, ook de luchttoevoerleiding te worden aangesloten. Dit geschiedt aan de bovenzijde van het toestel (zie afb. 1, in hfdst. 3).

De GAVO kent hier alleen de voorwaarden zoals vermeld in sectie 4 (gesloten toestellen in opstellingsruimten). Voor de aansluitmogelijkheden, zie par. 5.3.

7.5 Wateraansluitingen

De aanvoer- en retouraansluiting bevinden zich aan de onderzijde van het toestel (zie afb. 1, in hfdst. 3). De aansluitingen zijn uitgevoerd in pijpen van $\varnothing 22$ mm uitwendig. Voor het aansluiten op de installatie moeten de afdichtdoppen verwijderd worden.

De sanitaire aansluitingen dienen overeenkomstig de algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties NEN 1006 (AVWI-1981) en de daarbij behorende werkbladen te worden uitgevoerd.

7.6 Overstortventiel

Overeenkomstig NEN 3028 dient de installatie met een overstortventiel te worden uitgevoerd, welke tussen eventuele afsluiters en het toestel gemonteerd dient te worden. Dit overstortventiel moet tenminste 1/2" zijn (wordt niet meegeleverd).

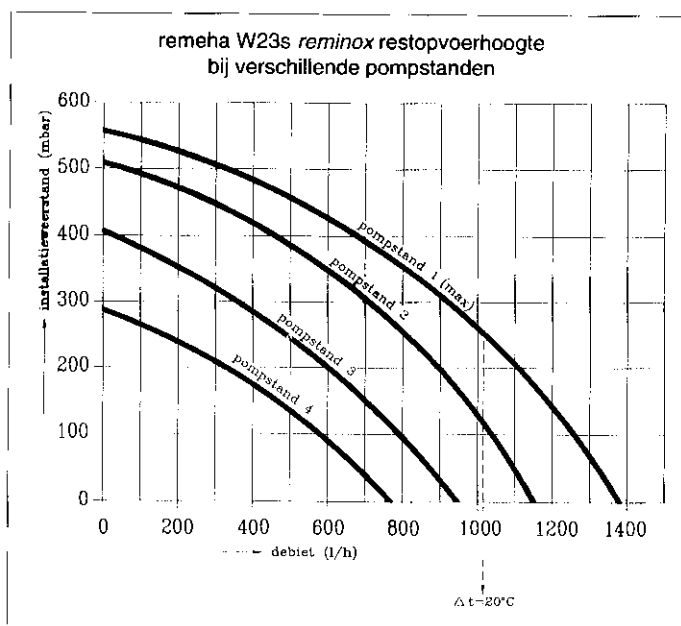
Let op: het overstortventiel en het expansievat dienen beide in de retourleiding te worden opgenomen, dit in afwijking van de NEN 3028.

7.7 Cirkulatiepomp

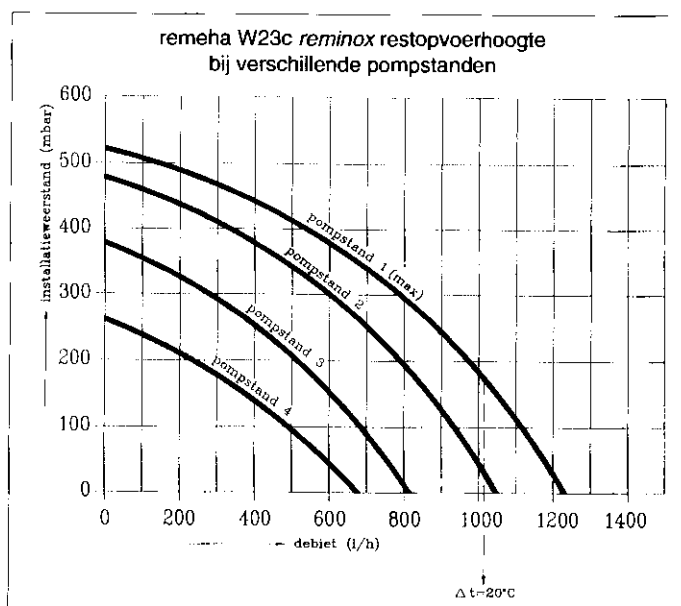
In de onderstaande afbeeldingen zijn de restopvoerhoogtes uitgezet tegen het debiet. Met de restopvoerhoogte wordt de druk bedoeld die na de ketel beschikbaar is om de installatieweerstand te overwinnen. In de praktijk wordt aangeraden met instelling 1 (stand max.) te beginnen en hierbij het temperatuurverschil tussen aanvoer en retour te controleren; in de meeste gevallen dient het temperatuurverschil 20°C te zijn.

Voor de Combi-uitvoering wordt, i.v.m. het tapcomfort het gebruik op de pompstanden 3 en 4 afgeraden.

Na de sanitair warmtevraag schakelt de pomp direct uit terwijl na warmtevraag CV- bedrijf de pomp nog 8 sek. nadraait om doorwarmen te voorkomen. Indien de temperatuur in de warmtewisselaar boven de 90°C komt, wordt de pomp weer ingeschakeld.



Afb. 8 Restopvoerhoogte Solo-toestel



Afb. 9 Restopvoerhoogte Combi-toestel

7.8 Hydraulische voorschriften

7.8.1 Algemeen

Als het toestel in bedrijf is, dient de waterdoorstroming door het toestel zekergestellt te zijn.

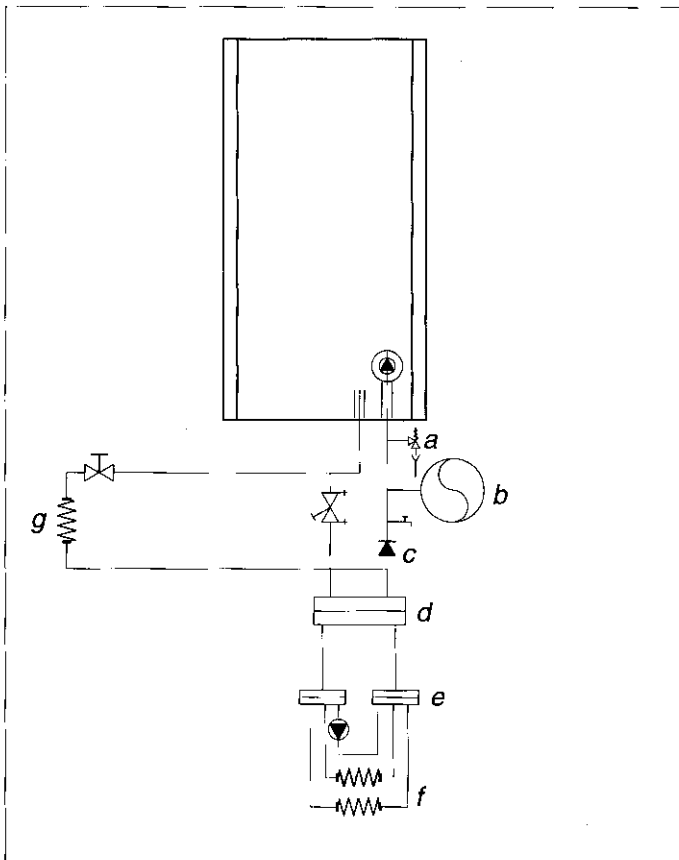
Na einde warmtevraag dient de waterdoorstroming door het toestel altijd te stoppen om condensatie door de waakvlam te voorkomen en om een verminderd tapkomfort bij de remeha W23c reminox te vermijden.

7.8.2 Thermostatische radiatorkranen

Bij toepassing van thermostatische radiatorkranen kan de door het toestel stromende waterhoeveelheid te klein worden. Het is daarom noodzakelijk om in de installatie een kortsluitleiding aan te brengen met daarin een regelafsluiter of een altijd geopende 'vluchtradiator'.

7.8.3 Vloerverwarming

Bij toepassing van vloerverwarming dient deze dan ook zo uitgelegd te worden dat bij 'geen warmtevraag' de pomp van de vloerverwarming geen doorstroming in het toestel kan veroorzaken, b.v. door toepassing van een open verdeler in combinatie met een terugslagklep in de retour (zie afb. 10).



Afb. 10 Vloerverwarming

- | | |
|------------------------|------------------------|
| a = veiligheidsventiel | e = aansluitgroep |
| b = drukvoet | f = vloerverwarming |
| c = terugslagklep | g = radiatorverwarming |
| d = open verdeler | h = stijgleidingen |

7.8.4 Weersafhankelijke regeling

Ook bij toepassing van een weersafhankelijke regeling is toepassing van een open verdeler en terugslagklep noodzakelijk om bovengenoemde condensvorming en comfortverlies te voorkomen.

7.8.5 Kaskade opstelling

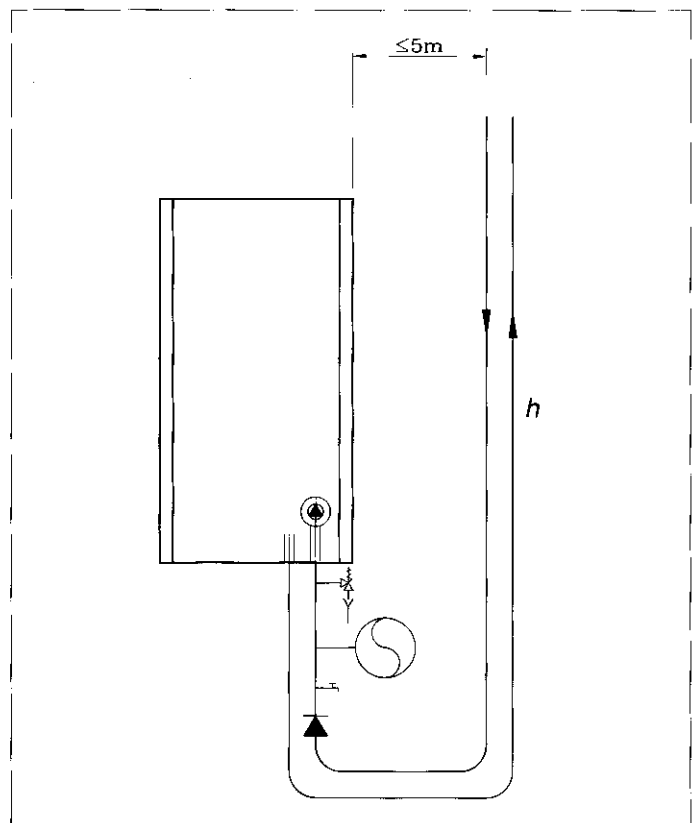
Een kaskadeopstelling is mogelijk indien per toestel een terugslagklep gemonteerd wordt en de ketelbatterij op een open verdeler in de installatie wordt aangesloten.

7.8.6 Thermosyphonwerking

Wanneer zich binnen ca. 5 meter vanaf het toestel stijgleidingen bevinden, bestaat de mogelijkheid dat door thermosyphonwerking de warmtewisselaar afkoelt. (Warm water stijgt !). De wachttijd voor warmwater kan hierdoor sterk oplopen. Dit probleem kan worden opgelost door plaatsing van een terugslagklep, zie afb. 11. Het meest geschikt is een terugslagklep fabrikaat OCEAN, type 2 KF met 2 x 22 mm knelaansluiting.

7.8.7 Waterbehandeling

Waterbehandeling is onder normale omstandigheden niet vereist (zie onze publikatie 'Waterbehandelingsvoorschrift'). Het ongecontroleerd toevoegen van chemische middelen wordt dringend ontraden. De installatie dient te worden gevuld met genormaliseerd drinkwater. De Ph-waarde van het installatiewater dient te liggen tussen 7 en 9.



Afb. 11 Plaatsing terugslagklep

7.9 remeha W23s reminox

Het vermogen is instelbaar tussen 9,9 en 23,4 kW. Bij aflevering is het toestel voor CV-bedrijf ingesteld op 16,4 kW. Indien een ander vermogen gewenst wordt, kan dit eenvoudig ingesteld worden (zie par. 9.3).

7.10 remeha W23c reminox

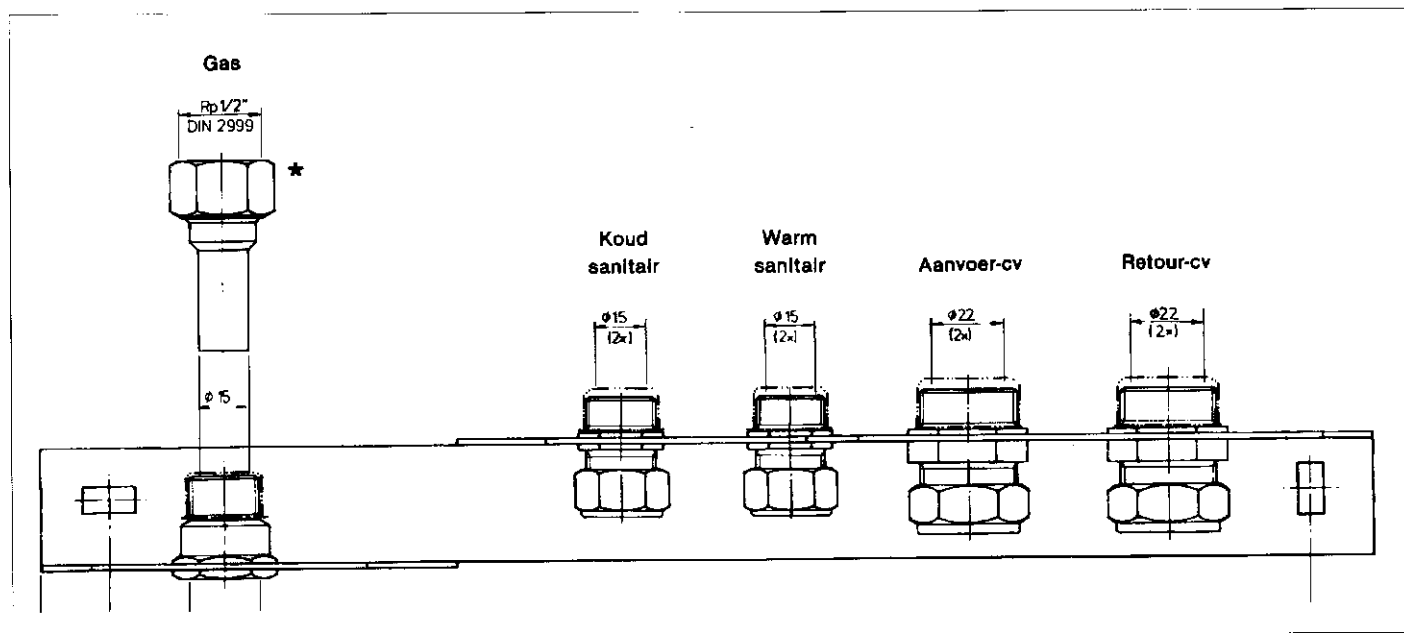
In deze uitvoering wordt de remeha W23c reminox compleet aangeleverd met platenwarmtewisselaar, driewegklep en regel- en beveiligingsapparatuur. Een doorstroombegrenzer (ca. 6 l/min) is ingebouwd. Het toestel moduleert tussen 9,9 en 23,4 kW op basis van de ingestelde watertemperatuur. Het maximale CV-zijdige vermogen kan eenvoudig worden ingesteld (zie par. 9.3 Instelling bij aflevering: 16,4 kW). In installaties met lage waterleidingdrukken kan de doorstroombegrenzer indien nodig worden verwijderd. Hiertoe klemkoppeling (afb. 5 par. 6.2 nr. 25) losdraaien en de doorstroombegrenzer verwijderen.

7.11 Montagebeugel(remeha W23c reminox)

Voor projectmatige montage is een montagebeugel leverbaar, zie onderstaande tekening, waarin opgenomen:

- 2 x 22 mm knelkoppeling t.b.v. aanvoer en retour;
- 2 x 15 mm knelkoppeling t.b.v. warm en koud sanitair water;
- 1 x 1/2" x Ø 15 knelkoppeling en 1 x 1/2" capillair verleng t.b.v. de gasleiding.

Tevens wordt een boormal meegeleverd t.b.v. bevestiging van de ketel aan de muur.



* Dit deel eerst aan de gasleiding van het toestel schroeven

Afb. 12 Montagebeugel remeha W23c reminox

8. INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATEUR

8.1 Algemeen

Het toestel is thermo-elektrisch uitgevoerd en volledig bedraad. De regel- en beveiligingsapparatuur is 24V. De aansluiting op het elektriciteitsnet dient te worden uitgevoerd volgens de voorschriften van het plaatselijk elektriciteitsbedrijf en NEN 1010.

8.2 Netspanning

Het toestel is voorzien van een aansluitsnoer met rand-aarde geschikt voor een netspanning van 230V-50Hz. Bij het wegvallen van de netspanning zal de ventilator stil gaan staan. Hierdoor zal na enige tijd de waakvlam doven.

8.3 Kamerthermostaat / klokthermostaat

Een kamerthermostaat wordt niet meegeleverd. De kamerthermostaat dient gemonteerd te worden:

1. in het vertrek waarvan de temperatuur dient te worden geregeld.
2. op een tochtvrije plaats, vrij van directe warmtestraling zoals bijvoorbeeld zonlicht, open haard, t.v.-toestel, schemerlamp etc.
3. op een binnenmuur, op ca. 1,5 meter hoogte van de vloer.
4. instelling kamerthermostaat: de warmteversneller van de kamerthermostaat op 0,5A instellen bij de Combi en bij de Solo op 0,27 A.
5. maximaal toegestane lengte van de aansluitkabel (0,5 mm²): 20 m.

Op het toestel kunnen 2, 3 en 4 draads klokthermostaten worden aangesloten (zie aansluitschema's) met een maximale belasting van 2,4 VA

De toepassing van een weersafhankelijke regeling bij een remeha W23s reminox/remeha W23c reminox wordt afgeraden omdat er bij de warmwatervoorziening langere wachttijden kunnen ontstaan door het afkoelen van de warmtewisselaar, tenzij aan de voorwaarden in par. 7.8 wordt voldaan.

8.4 Vorstthermostaat

Om bevriezing van radiatoren in vorstgevaarlijke ruimten (b.v. garage) te voorkomen kan er op de klemmen 3 en 4 afb. 18 (combi) cq 22 en 23 afb. 17 (solo) een vorstthermostaat Tv worden aangesloten.

8.5 Toegepaste apparatuur

Solo en Combi:

LDS : Dungs type LGW3
Maximaalthermostaat: Elmwood type 2455R-299-230

Solo:

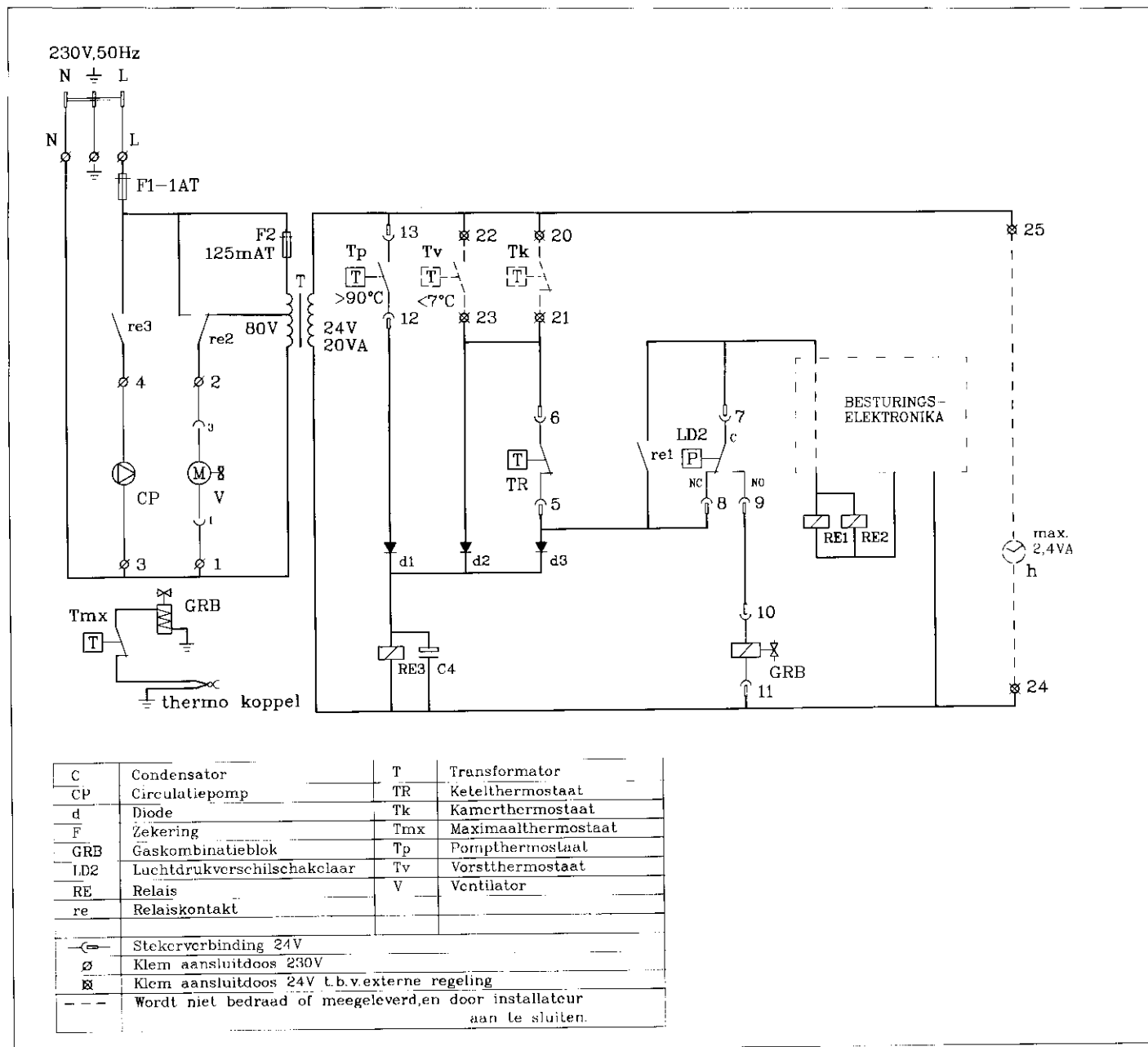
Gaskombinatieblok : Honeywell type V8600 C 1020
Pompthermostaat : Elmwood type 2455
Regelthermostaat : Emerson type 716R
: T&G type 7y1.13228.02A

Combi:

Gaskombinatieblok : Honeywell type V8600 C 2015
Temperatuursensor : ELTH type 279.007

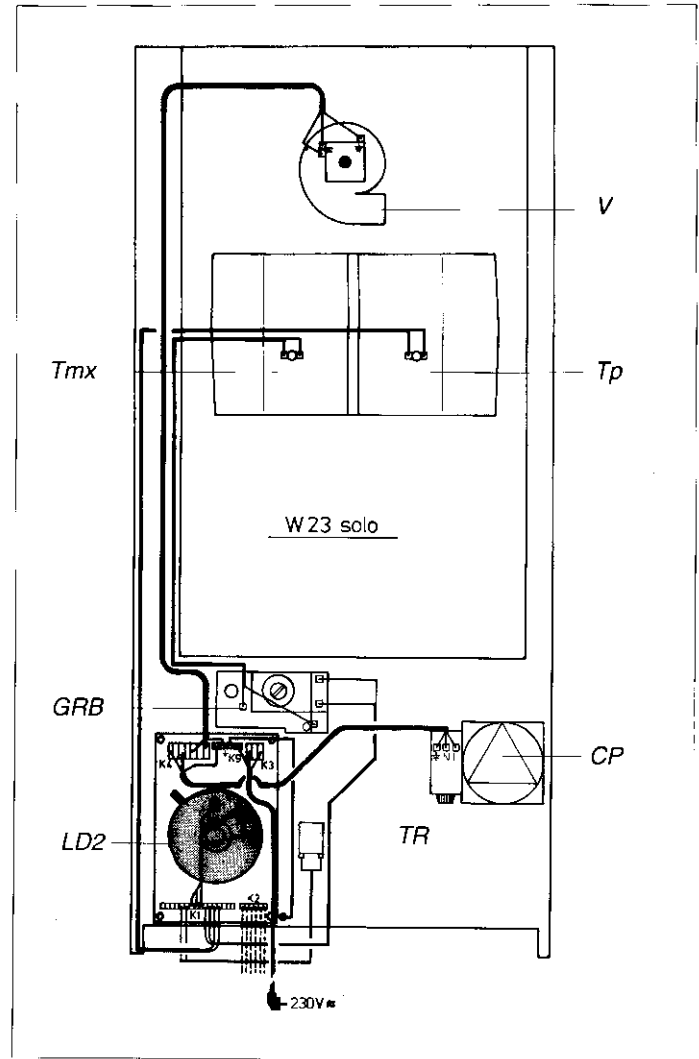
8.6 Schema's Solo-uitvoering

8.6.1 Elektrisch schema Solo-uitvoering



Afb. 13 Stroomschema Solo-uitvoering

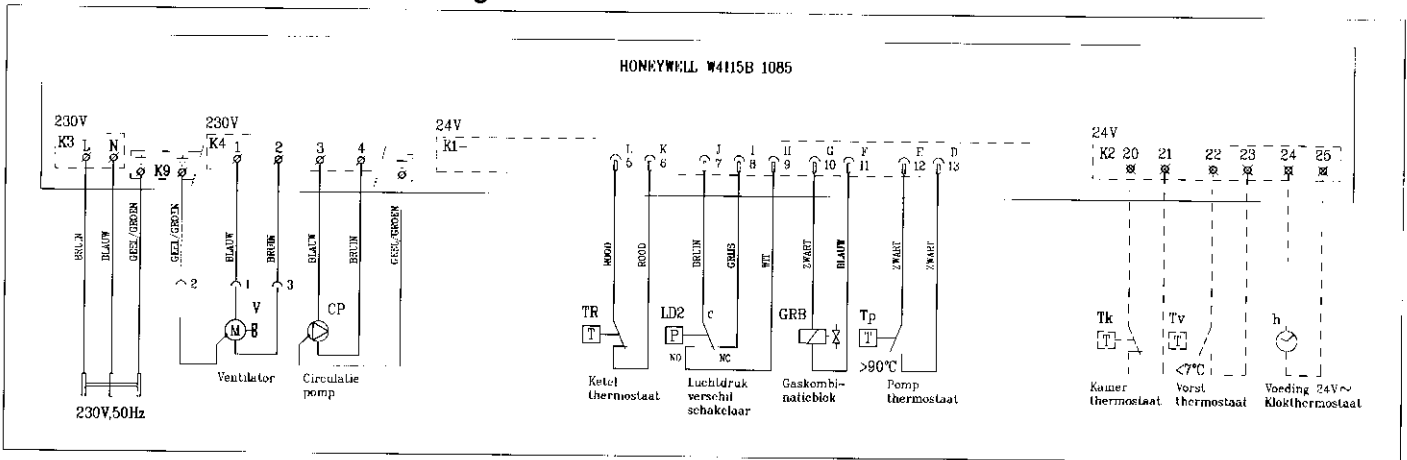
8.6.2 Bedradingsschema Solo-uitvoering



- TR = Ketelthermostaat
- LD2 = Luchtdrukverschilschakelaar
- GRB = Gaskombinatieblok
- Tp = Pompthermostaat
- Tmx = Maximaalthermostaat
- CP = Cirkulatiepomp
- V = Verbrandingsgasafvoerventilator

Afb. 14 Bedradingsschema Solo-uitvoering

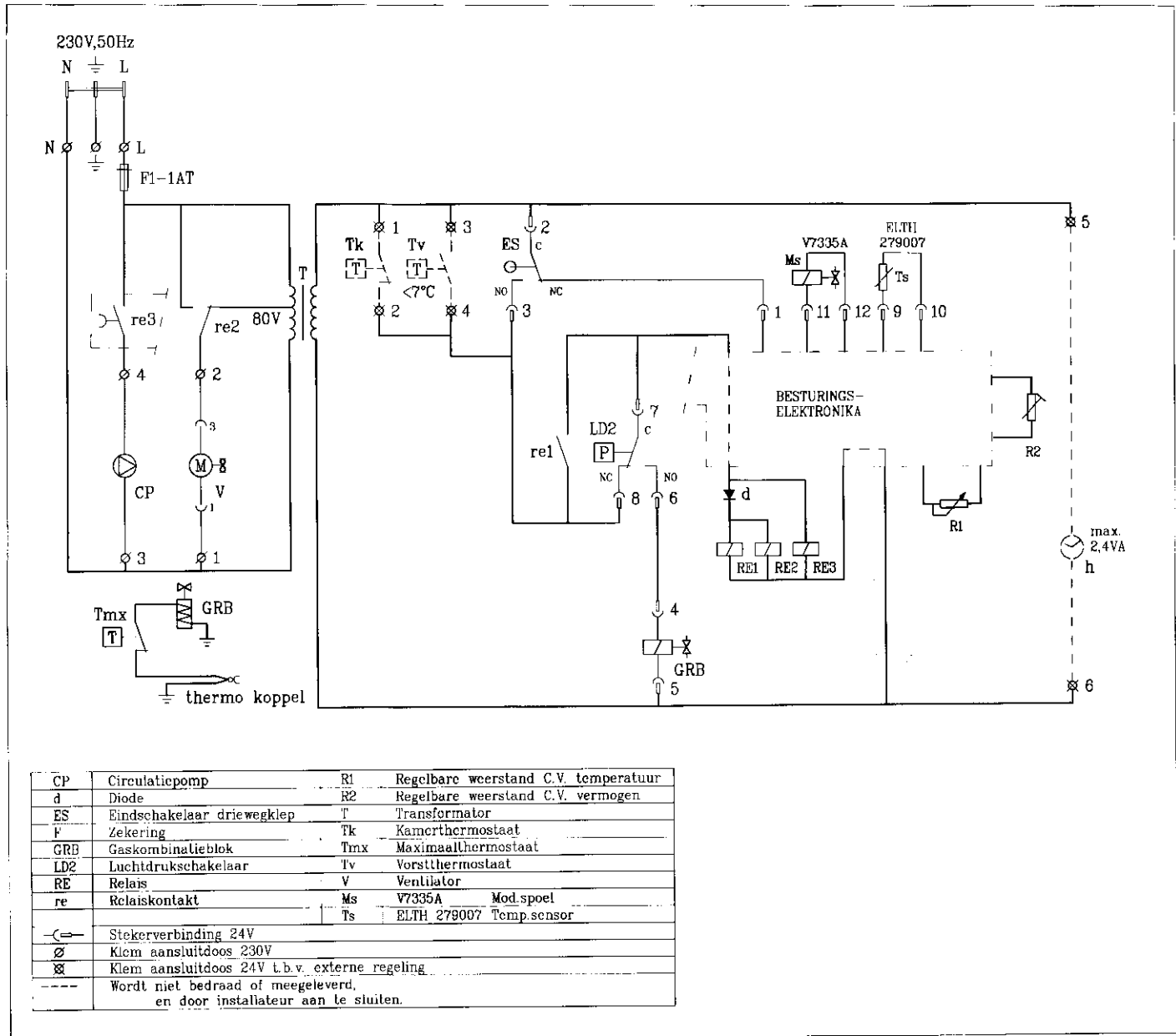
8.6.3 Aansluitschema Solo-uitvoering



Afb. 15 Aansluitschema Solo-uitvoering

8.7 Schema's Combi-uitvoering

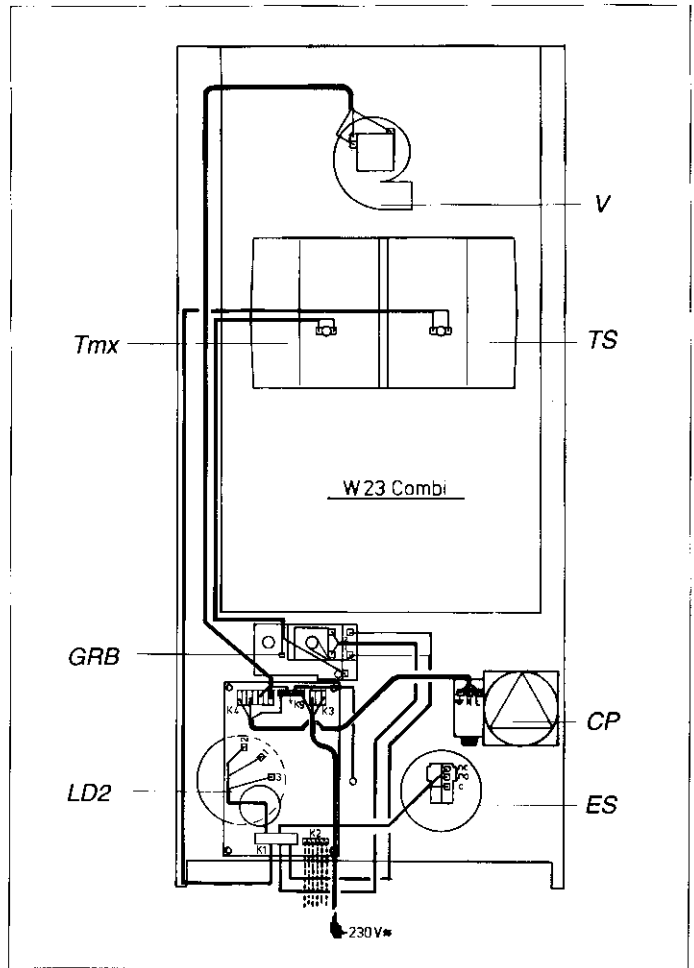
8.7.1 Elektrisch schema Combi-uitvoering



Afb. 16 Stroomschema Combi-uitvoering

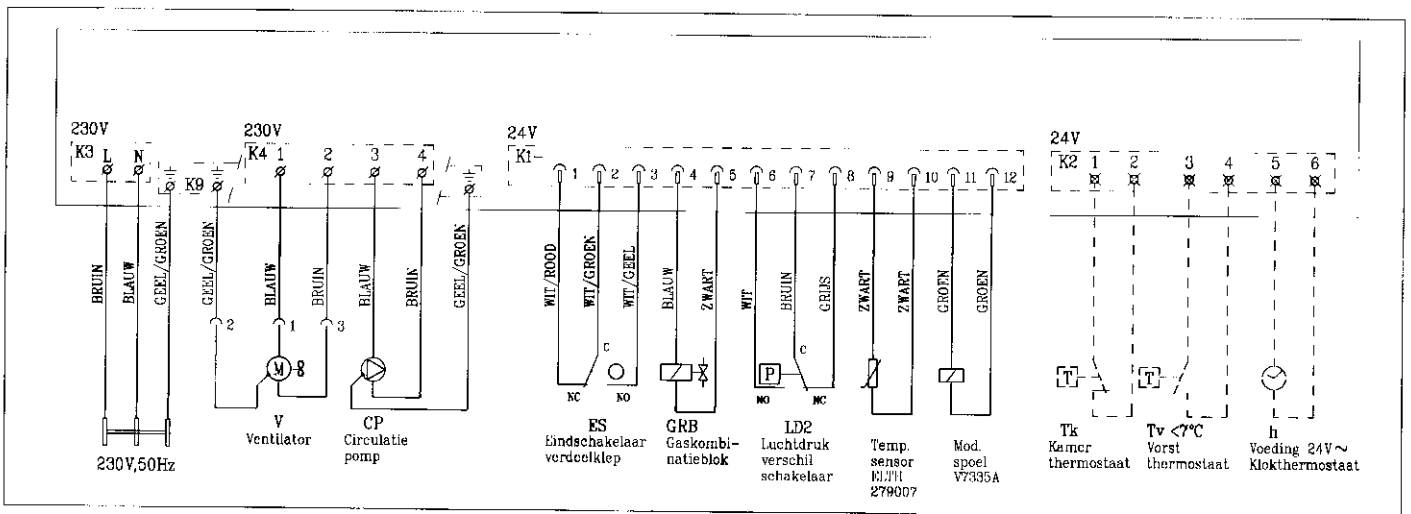
8.7.2 Bedradingschema Combi-uitvoering

- LD2 = Luchtdrukverschilchakelaar
- GRB = Gaskombinatieblok
- TS = Temperatuursensor
- Tmx = Maximaalthermostaat
- CP = Cirkulatiepomp
- V = Verbrandingsgasafvoerventilator
- ES = Eindschakelaar



Afb. 17 Bedradingschema Combi-uitvoering

8.8.3 Aansluitschema Combi-uitvoering



Afb. 18 Aansluitschema Combi-uitvoering

9. INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE GASTECHNISCHE INSTALLATEUR

9.1 Gasaansluiting

Het toestel moet op de gasleiding worden aangesloten overeenkomstig de in de NEN 1078 (GAVO 1987) + aanvulling NEN 1078 laatste uitgave gesteld eisen. In de nabijheid van het toestel dient een gashoofdkraan te worden opgenomen. De gasaansluiting bevindt zich aan de onderzijde van het toestel (zie afb. 1, hfdst. 3). Geadviseerd wordt in de gastevoerleiding een gasfilter op te nemen.

9.2 Gasdrukken

De verbruiksvoordruk dient bij aardgas volgens de GIVEG-keuringseisen 20 tot 30 mbar te bedragen. De maximale gasvoordruk mag 30 mbar bedragen.

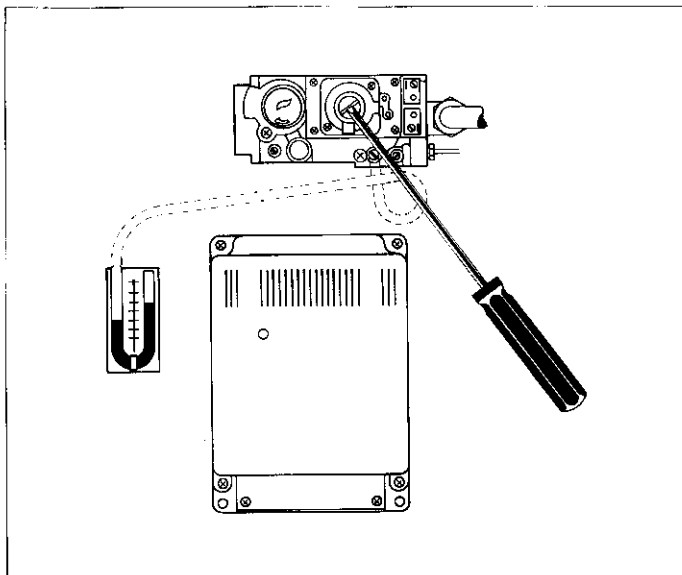
Het toestel is bij aflevering op een vermogen van 16,4 kW afgesteld en dient na plaatsing ingesteld te worden op het vereiste vermogen.

9.3 Afstellen branderdruk

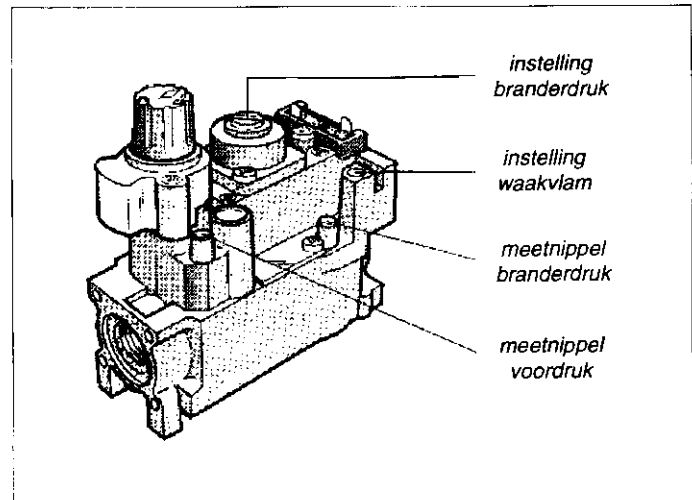
Bij de Solo-uitvoering vindt de afstelling van de branderdruk plaats d.m.v. het verdraaien van een stelschroef op het gaskombinatieblok, welke achter een beschermcap zit (zie afb. 19).

Bij de Combi-uitvoering vindt de afstelling van de branderdruk t.b.v. het cv-gedeelte plaats d.m.v. het verdraaien van een potentiometer via een opening in het deksel van de aansluitdoos (zie afb. 20).

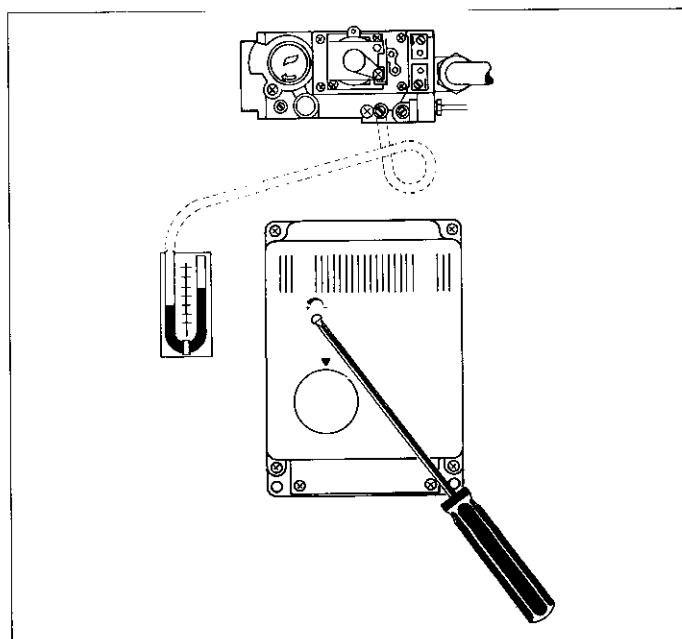
Branderdruk mbar	15,3	14,0	12,0	10,0	8,0	6,0	4,0	2,0
Vermogen kW	23,4	22,3	20,8	19,3	17,2	15,0	12,7	9,9



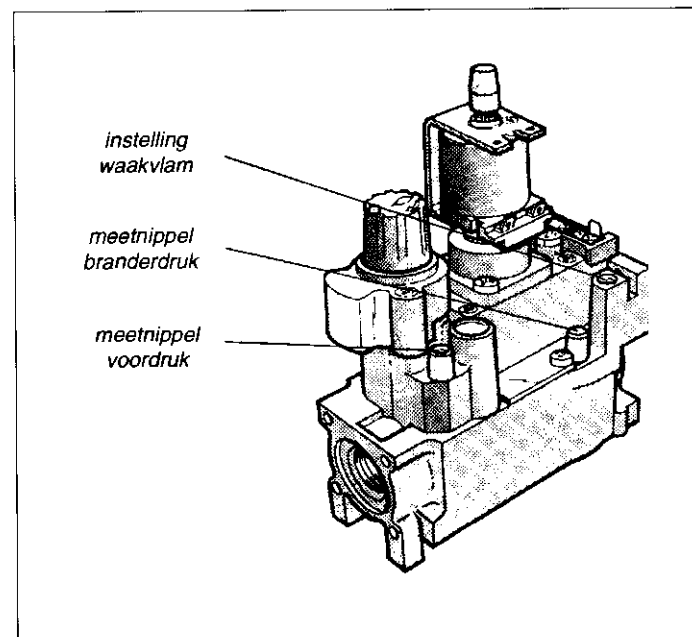
Afb. 19. Afstelling branderdruk Solo-uitvoering



Afb. 21 Gaskombinatieblok Solo-uitvoering



Afb. 20 Afstelling branderdruk Combi-uitvoering



Afb. 22 Gaskombinatieblok Combi-uitvoering

10. BEDIENINGSVOORSCHRIFT

10.1 In bedrijf stellen

Opm.: De punten 1 t/m 8 gelden alleen voor de eerste inbedrijfstelling.

1. Controleer of de elektrische voeding van het toestel uitgeschakeld is.
2. Neem de voormantel weg door deze aan de onderzijde naar voren te trekken en daarna op te lichten.
3. Draai de schroef los waarmee de linkersijmanteel aan de luchtkast is bevestigd. Til deze mantel vervolgens op en neem hem weg.
4. Draai het kunststof dopje van de automatische ontlufter los, zodat de aanwezige lucht uit de installatie kan ontsnappen.
Vul het toestel met water tot ca. 1,5 bar (zie par. 7.8.7).
5. Controleer de elektrische aansluitingen.
6. Controleer de gasaansluitingen.
7. Controleer de verbrandingsgasafvoeraansluiting en de luchttoevoeraansluiting.
8. Monteer de linkersijmanteel.
9. Stel de regelthermostaat cq keteltemperatuurregelaar in op de hoogste stand.
10. Stel de kamerthermostaat in op de laagst mogelijke temperatuur.
11. Schakel de elektrische voeding van het toestel in.
12. Open de gashoofdkraan (gasleiding goed ontluften).
13. Druk de bedieningsknop op het gaskombinatieblok stevig in en ontsteek tegelijkertijd d.m.v. de piëzo-ontsteker de waakvlam.
14. Stel de kamerthermostaat in op de hoogst mogelijke temperatuur.
15. De pomp gaat draaien en het toestel zal nu in bedrijf komen.
16. Stel de gewenste branderdruk van het CV-gedeelte in afhankelijk van het benodigde vermogen (zie par. 9.3).
18. Monteer de voormantel.
17. Stel de regelthermostaat cq keteltemperatuurregelaar in op de gewenste temperatuur, $\pm 85^{\circ}\text{C}$.
19. Stel de kamerthermostaat in op de gewenste temperatuur.
Denk om de juiste instelling van warmteversneller:
remeha W23s reminox: 0,27 A.
remeha W23c reminox: 0,5 A.

10.2 Uit bedrijf nemen

1. Schakel de voeding ten behoeve van het toestel uit.
 2. Sluit de gashoofdkraan.
- Opm: Denk hierbij aan bevroeringsgevaar.

10.3 Aftappen

Het aftappen van het laatst overblijvende ketelwater geschiedt met de aftapplug in de retourleiding.

11. RICHTLIJNEN VOOR HET LOKALISEREN EN OPHEFFEN VAN STORINGEN

11.1 Waakvlam dooft

Waarschuwing:

Na het doven van de waakvlam 5 minuten wachten alvorens de waakvlam opnieuw te ontsteken.

- a. De waakvlam is te klein: meer gas toevoeren d.m.v. de kleine instelschroef naast de waakvlamgasleiding. Waakvlamgasverbruik afstellen op ca. 19 l/uur (0,019 m³/uur).
- b. De waakvlam blaast af: minder gas toevoeren d.m.v. de kleine instelschroef naast de waakvlamgasleiding.
- c. De thermokoppelspanning is te laag: het thermokoppel is defekt of verkeerd gemonteerd ten opzichte van de waakvlambrander: (spanning moet minimaal 7 mV zijn, belast gemeten op het gasblok; 26 mV onbelast) of de weerstand in het thermokoppelcircuit is te hoog.
 - Controleer de aansluitingen in het circuit van de maximaal thermostaat en het thermokoppel.

Waarschuwing:

Bij vervanging van het thermokoppel uitsluitend een origineel remeha thermokoppel art.nr. 37.580 toepassen.

- d. De gasdruk is weggefallen: na herstel van de gasdruk de waakvlam opnieuw ontsteken.
- e. De ketel is onvoldoende met water gevuld: maximaalthermostaat*) spreekt aan. Controleer de waterdruk en vul zonodig de installatie bij.
- f. De circulatiepomp of temperatuursensor cq pompthermostaat*) is defekt: de maximaalthermostaat verbreekt het thermokoppelcircuit en de waakvlam dooft.
 - Controleer de circulatiepomp.
 - Controleer de temperatuursensor cq pompthermostaat.
- g. De maximaalthermostaat spreekt aan:
 - Controleer de maximaalthermostaat.
 - Controleer de doorstroming.
 - Controleer de temperatuursensor cq pompthermostaat. De temperatuursensor moet de pomp inschakelen of in bedrijf houden zodra de watertemperatuur de 90°C heeft overschreden. Dit voorkomt een warmtestuw in de warmtewisselaar.

- h. De voedingsspanning is weggefallen: De waakvlam is gedoofd doordat de ventilator is gestopt. Na herstel van de voedingsspanning waakvlam opnieuw ontsteken.
- i. Ventilator draait niet: geblokkeerd door b.v. bouwvuil of defekt.

11.2 Ketel komt niet in bedrijf

- a. De zekering defekt: na uitschakelen van de voeding de defekte zekering(en) vervangen.
- b. De waakvlam brandt niet.
- c. De thermostaten staan niet goed afgesteld of vragen geen warmte.
- d. De verbrandingsgasafvoerventilator draait niet.
- e. De luchtdrukverschilschakelaar schakelt niet om in veilige positie: luchttoevoer of doorvoerweg verbrandingsgassen is geblokkeerd. De luchtdrukverschilschakelaar schakelt in bij een drukverschil van minimaal 0,7 mbar.
- f. Komfortklep blijft in gesloten stand.
 - Controleer de werking.

Opm.: Een vast zittende komfortklep kan duiden op condensvorming in de verbrandingsgasafvoerleiding.

*) *Temperatuursensor cq thermostaten met behulp van gereedschap demonteren en monteren!
Dus de NIET aan draaien aan de fastonnen (aansluit lipjes).
Bij het vervangen van de thermostaten behoeft het water niet te worden afgetapt.*



11.3 Ketel komt in bedrijf maar gaat direct daarna uit

- a. Het verbrandingsgasafvoersysteem voert de verbrandingsgassen niet of onvoldoende af.
 - Controleer de luchttoevoer en het verbrandingsgasafvoersysteem alsmede de komfortklep en de warmtewisselaar op vervuiling.
 - Controleer de komfortklep op de juiste werking.

11.4 Ketel levert onvoldoende of geen warm water

- a. De doorstroombegrenzer is vervuild
 - Controleer de doorstroombegrenzer.
- b. De driewegklep funktioneert niet.
 - Controleer deze op vervuiling en gangbaarheid van de centrale as (eventueel invetten).
- c. Koudwatertoevoerkraan is niet geheel opgedraaid.

11.5 Lange wachttijden sanitair warmwater

- a. Temperatuurinstelling keteltemperatuur op een te lage waarde (min. 70°C) ingesteld, waardoor de pompwarmte uit warmtewisselaar onttrekt.
- b. Vloerverwarmingsstelsel ingeschakeld waarvan de pomp warmte onttrekt uit warmtewisselaar (zie par. 7.8.3).
- c. Thermosyphon werking. Terugslagklep plaatsen (zie par. 7.8.6).

Noot

De warmtewisselaar van het cv-toestel wordt door de waakvlam op ca. 70°C gehouden, waardoor normaal snel warmwater beschikbaar is. Indien de leidinglengte en/of diameter naar het verstgelegen tappunt (veelal de keuken) te groot zijn/is kan dit leiden tot ongewenst lange wachttijden op dit tappunt. Tevens dient men er rekening mee te houden dat bij een koude warmtewisselaar (b.v. 's morgens) het enige tijd kan duren voordat het water voldoende warm is. Men dient dan de kraan aanvankelijk niet geheel open te draaien maar b.v. op een hoeveelheid van ca. 3 l./min., zodat de opwarmtijd bekort wordt.



12. INSPEKTIE- EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

12.1 Inspectie

De jaarlijkse inspectie van het toestel kan beperkt blijven tot:

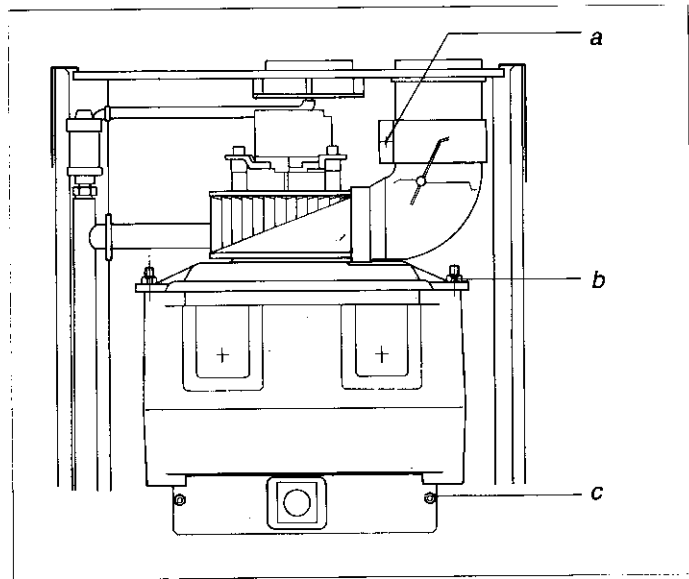
- verbrandingstechnische controle van het toestel
- controle van de verbrandingsluchttoevoer- en verbrandingsgasafvoersystemen
- controle van de waterdruk (min. 0,8 bar)
- controle van de regel- en beveiligingsapparatuur; zonodig afstellen
- controle op lekkage en vervuiling

Indien noodzakelijk dient men een onderhoudsbeurt uit te voeren.

12.2 Onderhoud

De te verrichten werkzaamheden omvatten het volgende:

- het reinigen van de aluminium warmtewisselaar met een nylon borstel
- het reinigen van de branders
- het reinigen van de waakvlambrander
- het reinigen van het gasfilter (indien aanwezig)
- het reinigen van de verbrandingsgasafvoerventilator m.b.v. een nylon borstel.



Afb. 23 Demontage verbrandingsgasverzamelkap

12.3 Reiniging

Stel het toestel buiten bedrijf (elektriciteit uitschakelen en gaskraan dicht) en verricht de volgende werkzaamheden:

- Verwijder de voormantel
- Demonteer de voorplaat van de luchtkast door de schroeven los te draaien
- Maak de klemband (a) op de verbrandingsgasafvoer los en schuif de klemband naar boven.
- Neem de elektrische verbinding van de ventilator los
- Draai de twee moeren (b) ca. 5 mm los en verwijder de verbrandingsgasverzamelkap met de ventilator;
- Verwijder de binnenbus door deze aan de twee lippen op te tillen
- Demonteer de voorplaat van de brander door de schroeven (c) los te draaien
- Plaats een afschermplaat bv. karton over de brander om vervuiling te voorkomen
- Reinig vanaf de bovenzijde de aluminium warmtewisselaar met een nylon borstel
- Zuig het vuil op de afschermplaat weg en verwijder de afschermplaat
- Zuig het vuil op de branders weg
- Reinig de waakvlambrander
- Verwijder eventueel het stof bij de inspuisers en de venturi van de branders
- Reinig voorzichtig het schoepenrad van de ventilator met een nylon borsteltje

Monteer alle losgenomen delen in omgekeerde volgorde. Neem het toestel volgens het bedieningsvoorschrift weer in bedrijf en controleer de goede werking.

© Copyright

Alle in deze uitgave vervatte technische en technologische informatie alsmede eventueel door ons ter beschikking gestelde tekeningen en technische beschrijvingen blijven ons eigendom en mogen zonder onze voorafgaande schriftelijke toestemming niet worden vermenigvuldigd.



Remeha b.v.
Postbus 32
7300 AA Apeldoorn
Tel. 055-496969
Fax 055-496496