

Technische informatie

Remeha W21/28 ECO

Remeha W21/28 ECO

- Hoog Rendement
gaswandtoestel
met of zonder
warmwatervoorziening
- Vermogen:
6,5 - 21,2 kW
8,4 - 28,0 kW



INHOUD

Voorwoord	4	5.4	Service display t.b.v. de installateur	18
1. Algemene toestelomschrijving	5	5.4.1	Algemeen	18
2. Constructie	6	5.4.2	Opbouw van het servicedisplay	18
3. Afmetingen en technische gegevens	7	5.4.3	Bedrijfsmode	19
3.1 Afmetingen	7	5.4.4	Instelmode	20
3.2 Technische gegevens Remeha W21 ECO	9	5.4.5	Uitleesmode	22
3.3 Technische gegevens Remeha W28 ECO	10	5.4.6	Geforceerde mode 'HOOG'	22
3.4 Leveringsomvang	11	5.4.7	Geforceerde mode 'LAAG'	22
4. Rendementsgegevens	11	5.4.8	Toerentalmode	23
4.1 Waterzijdig rendement	11	5.4.9	Storingsmode	23
4.2 Toestelgebruiksrendement	11	5.4.10	Servicecode	24
5. Toesteluitvoering	12	6. Installatievoorschrift voor de verwarmingsinstallateur		25
5.1 Apparatuuroverzicht	12	6.1	Algemeen	25
5.2 Werkingsprincipe	14	6.2	Opstelling	25
5.3 Standaard bedieningspaneel	15	6.3	Bevestiging	26
5.3.1 Opbouw van het standaard bedieningspaneel	15	6.4	Rookgasafvoer en luchttoevoer	27
5.3.2 Temperatuurmode	15	6.4.1	Algemeen	27
5.3.3 Programmeermode (punt brandt)	16	6.4.2	Eisen	27
5.3.4 Bedrijfsmode (punt knippert)	17	6.4.3	Enkelvoudig open, type B23	28
5.3.5 Geforceerde mode 'HOOG'	17	6.4.4	Enkelvoudig gesloten, type C33	29
5.3.6 Geforceerde mode 'LAAG'	17	6.4.5	Vereenvoudigd CLV-systeem	29

6.5	Installatiegegevens	30	8. Installatievoorschrift voor de		
6.5.1	Condensafvoer	30	Gastechnische installateur		40
6.5.2	Wateraansluitingen	30	8.1	Gasaansluiting	40
6.5.3	Circulatiepomp	31	8.2	Gasdrukken	40
6.5.4	Waterdoorstroming	31	8.3	Gas-/luchtverhoudings- regeling	40
6.6	Hydraulische voorschriften	32	9. Inbedrijfstellingsvoorschrift		41
6.6.1	Algemeen	32	9.1	In bedrijf stellen	41
6.6.2	Waterbehandeling	32	9.2	Uit bedrijf nemen	41
6.6.3	Vloerverwarming	32	9.3	Controle O ₂ -gehalte (CO ₂ -gehalte)	42
6.7	Boilertoepassing	33	10. Richtlijnen voor het lokaliseren en opheffen van storingen		43
6.7.1	Technische gegevens	33	10.1	Algemeen	43
	Remeha boilers	33	10.2	Storingen bij toestellen met een modulerende regelaar	43
6.7.2	Tapcapaciteit	34	10.3	Storingen bij toestellen zonder modulerende regelaar	44
6.7.3	Boilerregeling	34	10.4	Storingscodes	44
6.8	Zonneboilertoepassing	34	11. Inspectie- en onderhoudsvoorschrift		46
7. Installatievoorschrift voor de elektrotechnische installateur		35	11.1	Algemeen	46
7.1	Algemeen	35	11.2	Inspectie	46
7.2	Netspanning	35	11.3	Onderhoud	47
7.3	Aansluitvoorschrift toestelregeling	35			
7.3.1	Ruimteregeling en weersafhankelijke regeling	35			
7.3.2	Boilerregeling	36			
7.3.3	Vorstbeveiliging	36			
7.4	Watertemperatuurregeling	37			
7.5	Watergebrekbeveiliging	37			
7.6	Maximaalbeveiliging	37			
7.7	Luchtdrukverschilschakelaar (LDS)	37			
7.8	Beveiligingsautomaat	37			
7.9	Zekeringswaarden	37			
7.10	Elektrisch schema	38			

VOORWOORD

Deze technische informatie bevat nuttige en belangrijke informatie voor het goed functioneren en onderhouden van de Remeha W21/28 ECO, een condenserend c.v.-toestel voor wandmontage. Tevens bevat het belangrijke aanwijzingen om vóór het in bedrijf stellen en tijdens het in bedrijf zijn een veilig en storingsvrij functioneren van het toestel 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 strikt op.

Indien u nog vragen heeft of verder overleg wenst aangaande specifieke onderwerpen die op dit toestel betrekking hebben, aarzelt u dan niet contact met ons 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.

Toelichting Gaskeur CW-label:

Het Gaskeur CW-label is een prestatielabel voor gasgestookte warmwaterbereiders en geeft aan dat het betreffende toestel bij de bereiding van warm tapwater voldoet aan specifieke eisen met betrekking tot een aantal doelmatigheids- en comfortaspecten.

Toepassingsklasse 3:

Geschikt voor:

- het voeden van een keukentappunt met tenminste 3,5 l/min. van 60°C,
- een douchefunctie vanaf 6 l/min. tot tenminste 10 l/min. van 40°C,
- het vullen van een klein bad van 100 liter met 10 l/min. van 40°C gemiddeld,
- gelijktijdigheid van de functies is niet vereist.

Toepassingsklasse 4:

Geschikt voor:

- het voeden van een keukentappunt met tenminste 3,5 l/min. van 60°C,
- een douchefunctie vanaf 6 l/min. tot tenminste 12,5 l/min. van 40°C,
- het vullen van een bad van 120 liter met 12,5 l/min. van 40°C gemiddeld,
- gelijktijdigheid van de functies is niet vereist.

Toepassingsklasse 5:

Geschikt voor:

- het voeden van een keukentappunt met tenminste 3,5 l/min. van 60°C,
- een douchefunctie vanaf 6 l/min. tot tenminste 12,5 l/min. van 40°C,
- het vullen van een bad van 150 liter met tenminste 17 l/min. van 40°C gemiddeld,
- gelijktijdigheid van de functies is niet vereist.

Toepassingsklasse 6:

Geschikt voor:

- het voeden van een keukentappunt met tenminste 3,5 l/min. van 60°C, tegelijk met een douchefunctie vanaf 6 l/min. tot tenminste 12,5 l/min. van 40°C, of tegelijk met het vullen van een bad van 150 liter met tenminste 17 l/min. van 40°C gemiddeld,
- het vullen van een bad van 200 liter met tenminste 22 l/min. van 40°C gemiddeld, zonder gelijktijdigheid met een andere functie.

Specifieke leidingslengte/wachtijd (zie par. 3.2 en 3.3):

De specifieke leidinglengte is de maximale, ongeïsoleerde lengte (Ø 10/12 mm), waarbij het toestel in de slechtst denkbare zomersituatie binnen 30 seconden warmwater met een blijvende temperatuursverhoging van 35°C levert aan het keukentappunt.

1. ALGEMENE TOESTELOMSCHRIJVING

De Remeha W21 ECO en de W28 ECO zijn condenserende c.v.-toestellen voor wandmontage, die beiden in twee uitvoeringen verkrijgbaar zijn:

- a. Remeha W21/28s ECO - zonder ingebouwde warmwatervoorziening (solo uitvoering)
- b. Remeha W21/28c ECO - met ingebouwde warmwatervoorziening (combi uitvoering).

Het toestel is gekeurd op de essentiële eisen van de onderstaande richtlijnen:

- Gasrichtlijn nr. 90/396/EEG
- Rendementsrichtlijn nr. 92/42/EEG
- EMC-richtlijn nr. 89/336/EEG

en voldoet aan de volgende richtlijnen:

- Laagspanningsrichtlijn nr. 73/23/EEG
- CE-identificatienummer Remeha W21/28 ECO: 63AQ 6520.
NOx-besluit: NOx AQ025.

De speciaal geconstrueerde aluminium warmtewisselaar is geschikt voor teruggewinning van zowel voelbare als latente warmte uit de rookgassen.

Door het hoge rendement voldoet het toestel ruimschoots aan de eisen van het label Gaskeur HR 107.

Voor de Remeha W21/28 ECO mag een opwekkingsrendement van 0,95 worden ingezet voor de berekening van de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC).

Een continu geregelde gas-/luchtkoppeling in combinatie met een volledig voorgemengde brander zorgt er voor dat een lage NOx- en CO-emissie bereikt wordt. Het toestel is hierdoor tevens in het bezit van het Gaskeur SV en voldoet derhalve aan het NOx-besluit.

De gesloten constructie maakt plaatsing in vrijwel elke ruimte mogelijk.

Het toestel is geschikt voor het stoken

van alle kwaliteiten aardgas en propaan (categorie II_{2L 3P}).

Het vermogen kan via een standaard ingebouwde interface volmodulerend (100 - 30%) worden geregeld door daarvoor geschikte universele regelaars, zoals de Honeywell Chronotherm Modulation en de Honeywell BasicStat Modulation. Daarnaast kan het toestel weersafhankelijk worden geregeld met behulp van de modulerende regelaar **rematic**[®]-SR 5240 C1.

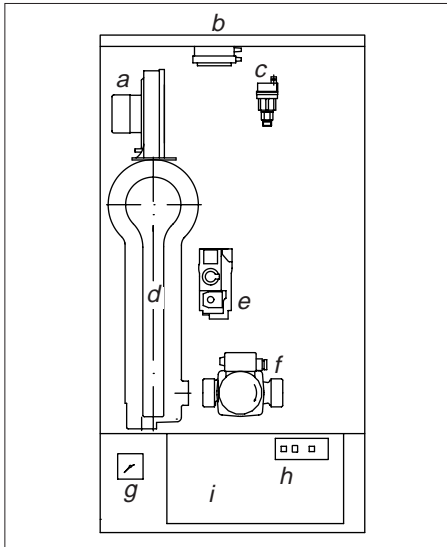
De Remeha W21/28c ECO is voorzien van een platenwarmtewisselaar en een c.v.-zijdig buffervat voor een snelle warmwater levering. Dit toestel voldoet aan de GIW-eisen en is in het bezit van het Gaskeur CW (toepassingsklasse 3 voor de Remeha W21c ECO, 4 voor de Remeha W28c ECO en 5 en 6 voor combinaties van Remeha W21/28s en de Remeha wandboilers 80/30 en 120/30, zie voor toelichting het kader op de vorige bladzijde).

De Remeha W21/28c ECO is geschikt als naverwarmer voor zonneboilers. Het Gaskeur NZ (naverwarming zonneboilers) geldt in combinatie met de Remeha zonneboileraansluitset.

Elke Remeha W21/28 ECO wordt voor aflevering m.b.v. een testcomputer gecontroleerd zodat een goed functioneren gewaarborgd is.

2. CONSTRUCTIE

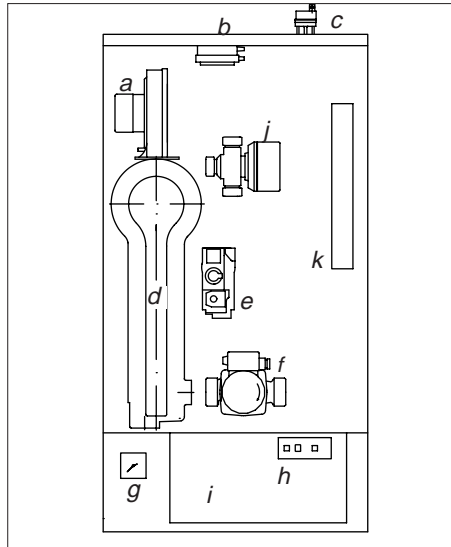
Aan de luchttoevoerzijde is een gelijkstroomventilator gemonteerd, die zorgt voor toevoer van de juiste hoeveelheid verbrandingslucht. Gasinspuiting vindt plaats in een mengstuk op de inlaat van de ventilator. Hierdoor vindt een optimale menging van gas en lucht in de ventilator plaats. De brander, boven in het toestel, zorgt voor een optimale verbranding. De Remeha W21/28 ECO warmtewisselaar is vervaardigd uit gietaluminium voor een optimale warmte-overdracht. Onder in het toestel zorgen een condensverzamelbak en een sifon voor de afvoer van het condenswater.



Afb. 01 Remeha W21/28s ECO

- a. ventilator
- b. luchtdrukverschilschakelaar
- c. automatische ontluchter
- d. warmtewisselaar
- e. gascombinatieblok
- f. circulatiepomp

De gesloten mantel/luchtkast verhoogt de veiligheid en maakt plaatsing in vrijwel elke ruimte mogelijk. Door toepassing van microproceortechniek is het toestel eenvoudig in te stellen en te regelen. Een uitleesvenster maakt het mogelijk de actuele en de gewenste instellingen te controleren. De gas- en wateraansluitingen zijn overzichtelijk aan de onderzijde van het toestel aangebracht. De luchttoevoer en rookgasafvoer bevinden zich op standaard maatvoering aan de bovenzijde, waardoor standaard Gastec-QA-goedgekeurde dak- en geveldoorvoersets kunnen worden toegepast.

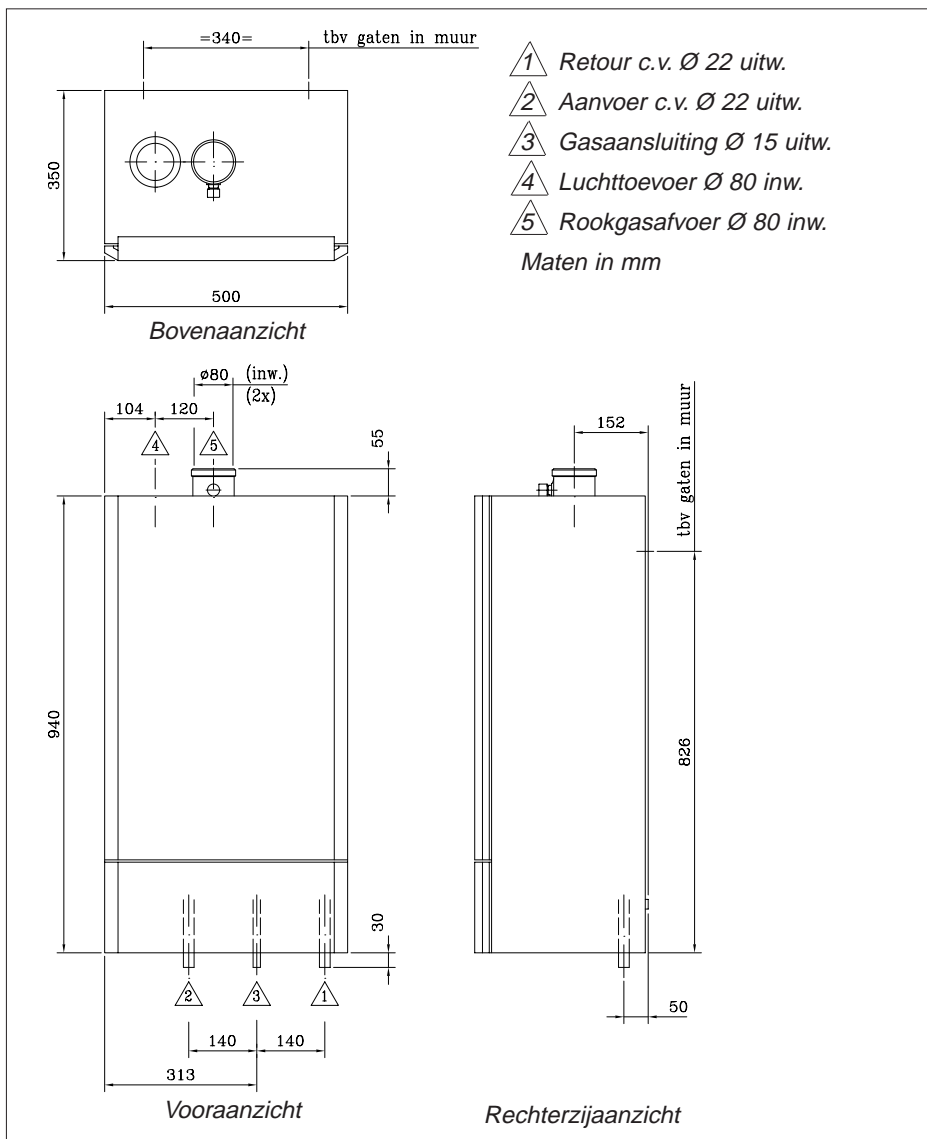


Afb. 02 Remeha W21/28c ECO

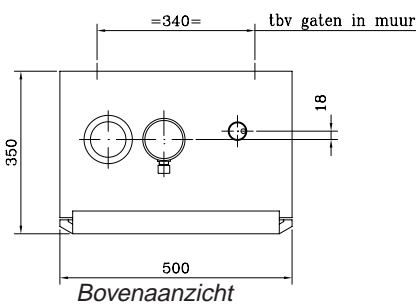
- g. manometer
- h. display
- i. automaat
- j. driewegklep (W21/28c ECO)
- k. platenwarmtewisselaar (W21/28c ECO)

3. AFMETINGEN EN TECHNISCHE GEGEVENS

3.1 Afmetingen

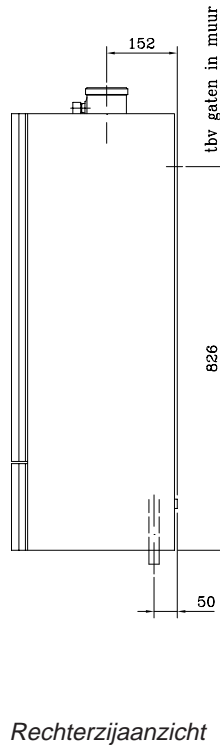
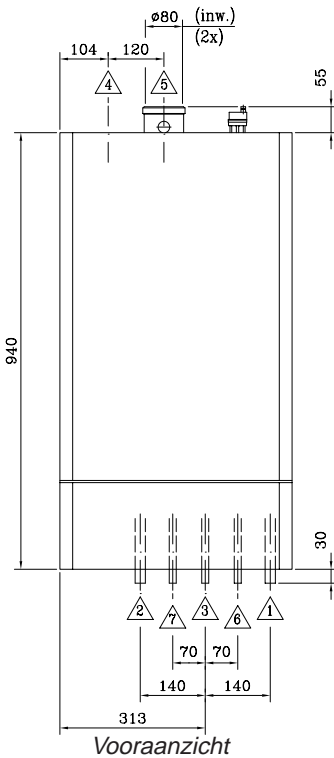


Afb. 03 Aanzichttekeningen Remeha W21/28s ECO



- 1 Retour c.v. Ø 22 uitw.
- 2 Aanvoer c.v. Ø 22 uitw.
- 3 Gasaansluiting Ø 15 uitw.
- 4 Luchttoevoer Ø 80 inw.
- 5 Rookgasafvoer Ø 80 inw.
- 6 Sanitair koud Ø 15
- 7 Sanitair warm Ø 15

Maten in mm



Afb. 04 Aanzichttekeningen Remeha W21/28c ECO

3.2 Technische gegevens Remeha W21 ECO

Type			W21s ECO	W21c ECO
Belastingsregeling			modulerend	modulerend
Nominaal vermogen (80/60°C)	- min.	kW	6,5	6,5
	- max.	kW	21,2	21,2
Nominale belasting (Hi)	- min.	kW	6,7	6,7
	- max.	kW	21,6	21,6
Gasvoordruk	- aardgas L	mbar	20 - 30	20 - 30
	- propaan	mbar	30 - 50	30 - 50
Gasverbruik (aardgas L)	- min.	m³/h	0,8	0,8
	- max.	m³/h	2,7	2,7
NOx emissie		mg/kWh	< 35	< 35
		ppm	< 20	< 20
Max. tegendruk (vollast)		mbar	0,9	0,9
Montagegewicht		kg	41	49
Rookgashoeveelheid		kg/h	34,7	34,7
Min. waterbedrijfsdruk c.v.		bar	0,8	0,8
Max. waterbedrijfsdruk c.v.		bar	3	3
Max. watertemperatuur c.v.		°C	110	110
Max. bedrijfstemperatuur c.v.		°C	95	95
Waterinhoud c.v.- zijdig				
- W.W. + pijpwerk		liter	2,6	2,6
- buffervat		liter	-	8
Weerstand c.v.- zijdig ($\Delta t = 20^\circ\text{C}$)		mbar	90	100
Gaskeur CW-klasse			-	3
Tapcapaciteit max. (60°C)		l/min	-	6
Tapdrempel		l/min	-	1,5
Zomertaprendement (Hi)		%	-	65,4
Specifieke leidinglengte (Ø10/12 mm)		m	-	12
Min. benodigde drukval sanitairzijdig		bar	-	0,16
Max. werkdruk sanitairzijdig		bar	-	8
Weerstand sanitairzijdig (nom. debiet)				
- incl. tapbegrenzer		bar	-	1,1
- excl. tapbegrenzer		bar	-	0,1
Waterinhoud sanitairzijdig		liter	-	0,4
Max. opgenomen vermogen		VA	135	135
Elektrische beschermingsgraad			IP 20	IP 20
Nominale stroom kamerthermostaat		A	0,11	0,11

3.3 Technische gegevens Remeha W28 ECO

Type		W28s ECO	W28c ECO
Belastingsregeling		modulerend	modulerend
Nominaal vermogen (80/60°C)	- min.	kW	8,4
	- max.	kW	28,0
Nominale belasting (Hi)	- min.	kW	8,6
	- max.	kW	28,5
Gasvoordruk	- aardgas L	mbar	20 - 30
	- propaan	mbar	30 - 50
Gasverbruik (aardgas L)	- min.	m ³ /h	1,1
	- max.	m ³ /h	3,5
NOx emissie		mg/kWh	< 43
		ppm	< 25
Max. tegendruk (vollast)		mbar	0,9
Montagegewicht		kg	43
Rookgashoeveelheid		kg/h	45,7
Min. waterbedrijfsdruk c.v.		bar	0,8
Max. waterbedrijfsdruk c.v.		bar	3
Max. watertemperatuur c.v.		°C	110
Max. bedrijfstemperatuur c.v.		°C	95
Waterinhoud c.v.- zijdig			
- W.W. + pijpwerk		liter	3,1
- buffervat		liter	8
Weerstand c.v.- zijdig ($\Delta t = 20^\circ\text{C}$)		mbar	140
Gaskeur CW-klasse		-	4
Tapcapaciteit max. (60°C)		l/min	8
Tapdrempel		l/min	1,5
Zomertaprendement (Hi)		%	70,4
Specifieke leidinglengte ($\varnothing 10/12$ mm)		m	14,6
Min. benodigde drukval sanitairzijdig		bar	0,16
Max. werkdruk sanitairzijdig		bar	8
Weerstand sanitairzijdig (nom. debiet)			
- incl. tapbegrenzer		bar	1,6
- excl. tapbegrenzer		bar	0,1
Waterinhoud sanitairzijdig		liter	0,4
Max. opgenomen vermogen		VA	135
Elektrische beschermingsgraad		IP 20	IP 20
Nominale stroom kamerthermostaat		A	0,11

3.4 Leveringsomvang

- Circulatiepomp
- Manometer
- Luchttoevoerventilator
- Elektronische regel- en beveiligings-apparatuur: 24V
- Interface t.b.v. aansluiting modulerende ruimteregelaar
- Temperatuurregeling: instelbaar van 20 - 90°C
- Luchtdrukverschilschakelaar
- Watergebrekbeveiliging d.m.v. temperatuursensoren
- Warmtewisselaar van gietaluminium
- Wit gespoten plaatstalen bemanteling
- Pompschakeling
- Vorstbeveiliging
- Overzichtelijk bedieningspaneel met display
- Sifon
- Ophangbeugel
- Automatische ontluchter.

Alleen Remeha W21/28c ECO:

- Platenwarmtewisselaar
- C.v.-zijdig buffervat
- Driewegklep
- Stromingsschakelaar (tapwater)

Accessoires

- Ombouwset propaan
- Montagebeugel
- Service-display
- Weersafhankelijke regelaar
- Boilers met aansluitset
- Aansluitset voor zonneboiler.

4. RENDEMENTSGEGEVENS

4.1 Waterzijdig rendement

Remeha W21 ECO:

Tot 97,7% ten opzichte van Hi (tot 88,0% t.o.v. Hs) bij 80/60°C en tot 109,3% ten opzichte van Hi (tot 98,5% t.o.v. Hs) bij 40/30°C.

Remeha W28 ECO:

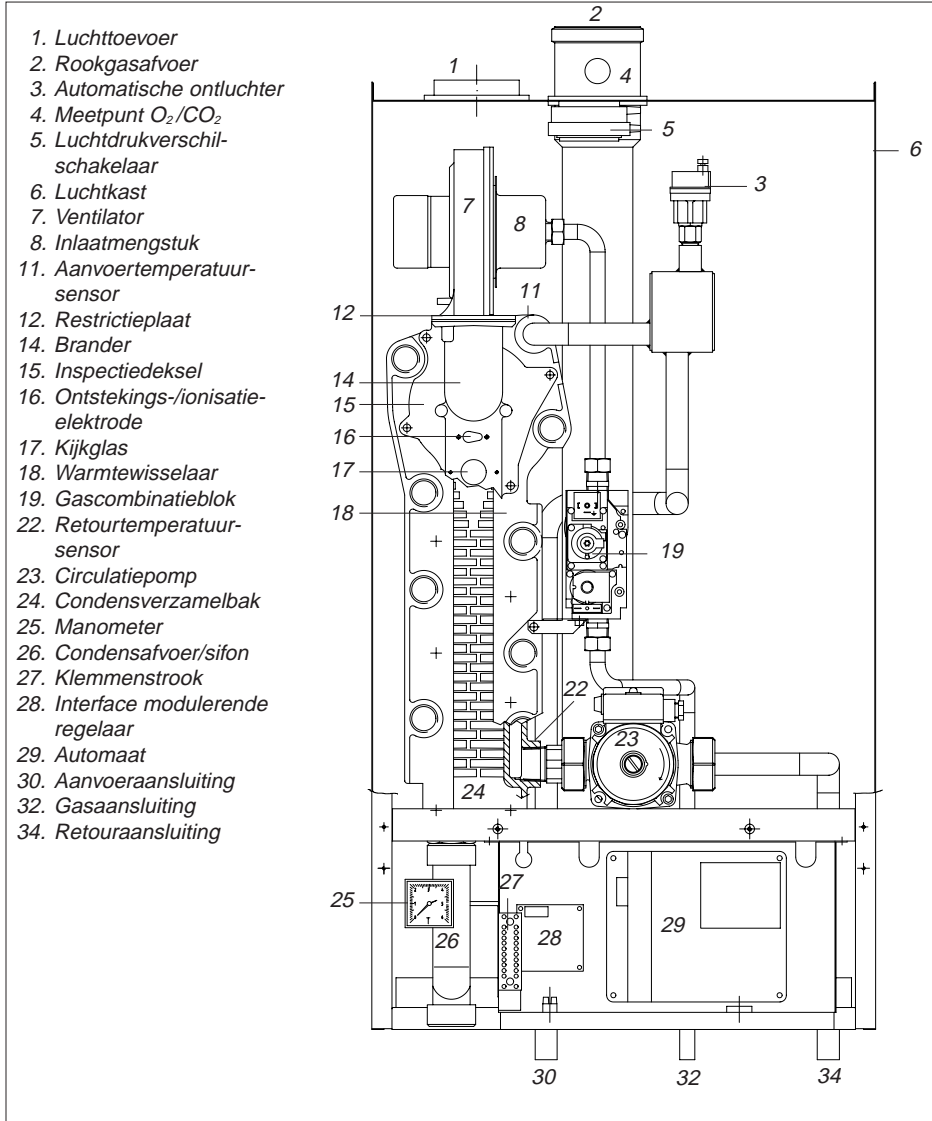
Tot 98,0% ten opzichte van Hi (tot 88,2% t.o.v. Hs) bij 80/60°C en tot 108,7% ten opzichte van Hi (tot 97,8% t.o.v. Hs) bij 40/30°C.

4.2 Toestelgebruiksrendement

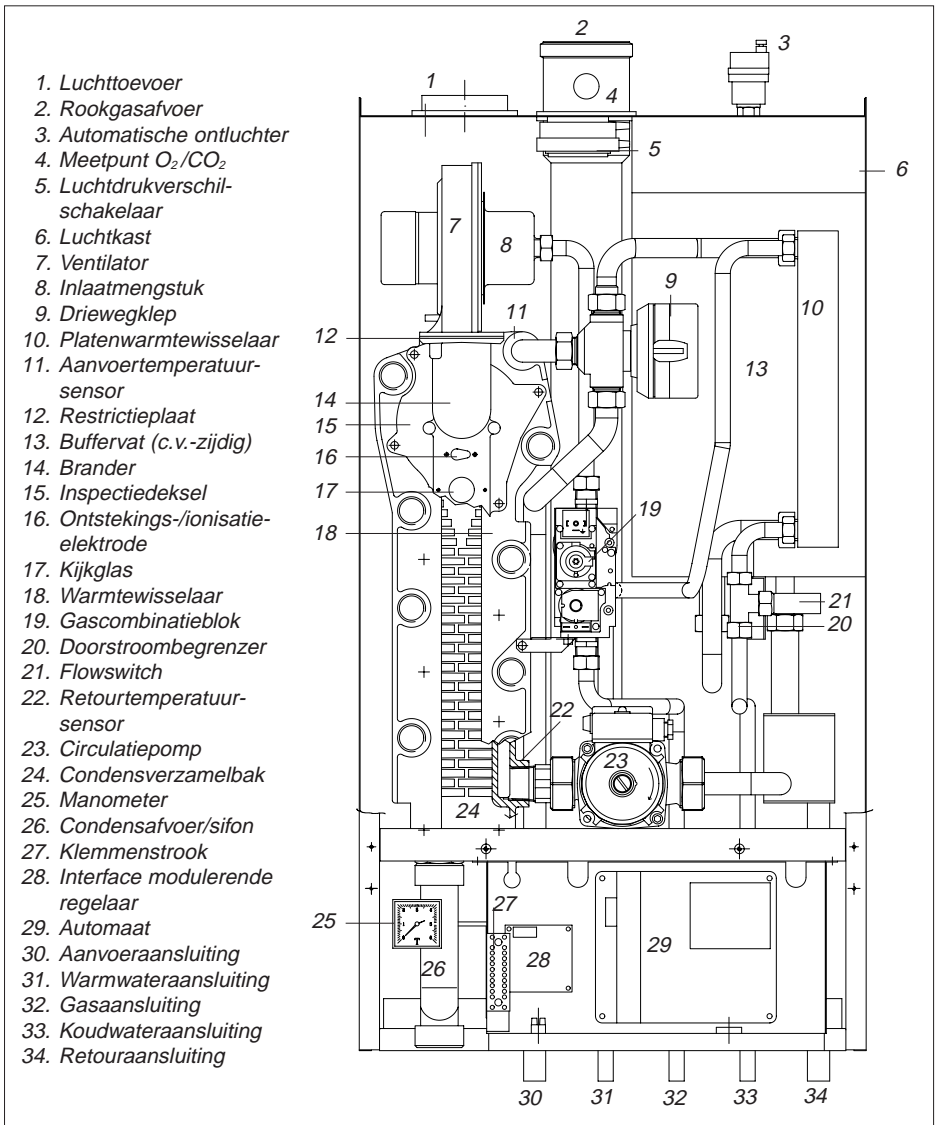
Het toestelgebruiksrendement bedraagt ca. 105% t.o.v. Hi (ca. 95% t.o.v. Hs) bij een gemiddelde watertemperatuur van 45°C (50/40) en een benuttingsgraad van 30%. Hierdoor mag een opwekkingsrendement van 0,95 worden ingezet bij de berekening van de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC). Het toestel is in het bezit van Gaskeur HR 107.

5. TOESTELUITVOERING

5.1 Apparatuuroverzicht



Afb. 05 Doorsnede Remeha W21/28s ECO



Afb. 06 Doorsnede Remeha W21/28c ECO

5.2 Werkingsprincipe

Het toestel is voorzien van een bemanteling die tevens dient als luchtkast. Met behulp van de ventilator wordt lucht naar binnen gezogen. Voor de ventilator is een inlaatstuk geplaatst waar het gas wordt ingespoten. Afhankelijk van de instellingen en de heersende temperaturen, gemeten door de temperatuursensoren, wordt het toerental van de ventilator geregeld. De gas-/luchtkoppeling past de gashoeveelheid aan aan de luchthoeveelheid.

Het gas-/luchtmengsel wordt in de ventilator gemengd en daarna naar de brander gebracht.

Na de verbranding worden de hete rookgassen door een aluminium pennenstructuur geleid. Hier zullen de rookgassen warmte afdragen aan het c.v.-water in de warmtewisselaar. De waterdamp in de rookgassen condenseert tegen de pennen. De warmte die bij dit condensatieproces vrijkomt (de zogenaamde latente of condensatie warmte) wordt eveneens aan het c.v.-water overgedragen. Het gevormde condenswater wordt via een sifon aan de onderzijde van de warmtewisselaar afgevoerd.

Alleen Remeha W21/28c ECO:

De Remeha W21/28c ECO is een combi-toestel, dat wil zeggen, dat er een voorziening is ingebouwd waar sanitair water wordt verwarmd. Het openen van een warmwaterkraan wordt gesignaleerd door een flowswitch, waardoor het toestel wordt vrijgegeven. De pomp wordt ingeschakeld en pompt warm c.v.-water, dat zich in een buffervat bevindt, naar de warmtewisselaar. Hierdoor wordt een eventueel koude warmtewisselaar snel opgewarmd.

Het c.v.-water warmt vervolgens in een platenwarmtewisselaar het tapwater op. Als er gestopt wordt met warmwater tappen zal het toestel automatisch het buffervat weer op temperatuur brengen. Een instelbare tijdschakeling houdt het buffervat op temperatuur.

Een driewegklep bepaalt of het verwarmingswater naar de c.v.-installatie stroomt, of via de platenwarmtewisselaar voor warm tapwater zorgt. De driewegklep wordt elektrisch aangestuurd door de beveiligingsautomaat. Als er geen warmtevraag is, zal de driewegklep richting warmwaterbereiding staan om snel te kunnen reageren op tapvraag.

De driewegklep is niet veerbelast en verbruikt alleen stroom op het moment dat deze naar een andere stand loopt, dus niet in zijn eindstanden.

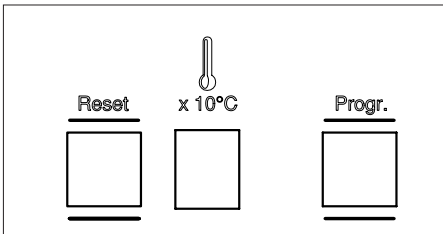
5.3 Standaard bedieningspaneel

Algemeen:

Het in deze beschrijving genoemde warmwaterbedrijf is van toepassing voor de Remeha W21/28c ECO en voor de Remeha W21/28s ECO met boiler (boiler met thermostaat of sensor).

5.3.1 Opbouw van het standaard bedieningspaneel

De Remeha W21/28 ECO is voorzien van een microprocessor bestuurd toestelregeling. De uitlezing en programmering van diverse waarden gebeurt d.m.v. een eenvoudig bedienbaar paneel, voorzien van een 'Reset'-toets, een display en een programmeertoets.



Afb. 07 Bedieningspaneel

toets	functie
'Progr.'	D.m.v. deze toets is het mogelijk het toestel te programmeren
'Reset'	Ontgrendelen

Nadat de elektrische voeding naar het toestel is ingeschakeld of nadat het toestel d.m.v. de 'Reset'-toets is ontgrendeld, wordt op het display de temperatuurmode weergegeven.

Door de programmeertoets telkens kort in te drukken kan worden gekozen uit de verschillende modes, zie het volgende overzicht.

Mode	Omschrijving:
0-9	Temperatuurmode, zie par. 5.3.2 (zonder punt)
P	Programmeermode, zie par. 5.3.3 (punt brandt).
0-9	Bedrijfsmode, zie par. 5.3.4 (punt knippert)
H	Geforceerde mode "HOOG" zie par. 5.3.5.
L	Geforceerde mode "LAAG" zie par. 5.3.6.

In de programmeermode kan een programma worden doorlopen, diverse zaken worden uitgelezen of instellingen worden gewijzigd.

Als in de programmeermode 1 min. géén toets wordt ingedrukt volgt een automatische terugkeer naar de temperatuurmode. In de bedrijfsmode is dit 5 min.

5.3.2 Temperatuurmode

In de temperatuurmode wordt met 1 cijfer de ketelwatertemperatuur weergegeven, per 10°C. Dat wil zeggen:

6 betekent 60°C ± 5°C,
7 betekent 70°C ± 5°C,
etc.

5.3.3 Programmeermode (punt brandt)

Door vanuit de temperatuurmode de 'Progr.'-toets één keer kort in te drukken, verschijnt de letter 'P.' op het display. Wordt vervolgens de 'Progr.'-toets langer dan 1 sec. ingedrukt, dan knippert de letter 'P.' tweemaal en komt men in de programmeermode. Door nu telkens opnieuw kort op de 'Progr.'-toets te drukken, kan stap voor stap door de lijst gelopen worden.

Het cijfer dat verschijnt, geeft de programmastap aan met de volgende betekenissen:

Stap	Omschrijving:
1.	c.v.-bedrijf aan, w.w.-bedrijf aan.
2.	c.v.-bedrijf aan, w.w.-bedrijf uit.
3.	c.v.-bedrijf uit, w.w.-bedrijf uit, vorstbeveiliging wel actief.
4.**	temperatuur tapwater 45°C
5.**	temperatuur tapwater 55°C
6.**	temperatuur tapwater 20 t/m 65°C*) (fabrieksinstelling: 60°C)
7.	max. aanvoertemperatuur 60°C
8.	max. aanvoertemperatuur 75°C
9.	max. aanvoertemperatuur 20 t/m 90°C*) (fabrieksinstelling: 90°C)
A.	pompnadraaitijd 1 t/m 15 minuten*) (fabrieksinstelling: 3 minuten)
b.	pomp continu
P.	programmeermode verlaten

*) *Alleen instelbaar door de installateur (zie par. 5.4.4)*

**) *Niet van toepassing voor Remeha W21/28s ECO met boilerthermostaat*

De programmeerstappen zijn in vier groepen verdeeld. In elke groep kan één mogelijkheid actief gemaakt worden. Achter de actieve keuze knippert de punt. Wordt de 'Progr.'-toets langer dan 1 sec. ingedrukt, terwijl op het display een parameter staat die op dat moment niet actief is (punt knippert niet), dan wordt deze programmastap actief. Dit wordt bevestigd doordat het getoonde cijfer tweemaal knippert.

De nieuwe instelling wordt pas actief nadat de programmeermode is verlaten of indien 1 minuut géén toets wordt ingedrukt (terugkeer naar temperatuurmode). Indien waarden met elkaar in conflict zijn, wordt de laatste actief.

Voorbeeld:

De punt knippert achter de cijfers 1, 6, 9 en A;

- c.v.-bedrijf aan en w.w.-bedrijf aan
- tapwatertemperatuur 60°C
- max. bedrijfstemperatuur 90°C
- pompschakeling actief.

5.3.4 Bedrijfsmode (punt knippert)

Door vanuit de temperatuurmode de 'Progr.'-toets twee keer kort in te drukken, wordt de bedrijfsmode bereikt. Het cijfer op het display staat voor een bepaalde bedrijfstoestand, die de actuele bedrijfsstatus weergeeft. Zie onderstaande tabel.

Code	Omschrijving
0.	rust, geen warmtevraag
1.	ventileren
2.	ontsteken
3.	branden c.v. bedrijf
4.	branden w.w. bedrijf
5.	wachten op openen of sluiten luchtdrukverschilschakelaar
6.	regelstop: - toestel uit tijdens c.v.-bedrijf bij aanvoer meer dan 5°C hoger dan ingesteld - toestel uit tijdens warmwaterbedrijf bij sanitair temperatuur (W21/28c ECO) of aanvoertemperatuur (W21/28s ECO met boiler) meer dan 5°C hoger dan ingesteld.
7.	nadraaien pomp c.v.
8.	nadraaien pomp w.w.
9.	temperatuurbewaking: - aanvoertemp. > 95°C - aanvoertemp. - retourtemp. > 45°C - stijgsnelheid aanvoertemp. overschreden
H.	geforceerd 'HOOG' branden
L.	geforceerd 'LAAG' branden

Na 5 minuten wordt automatisch teruggekeerd naar de temperatuurmode.

5.3.5 Geforceerde mode 'HOOG'

Door vanuit de temperatuurmode de 'Progr.'-toets drie keer kort in te drukken, verschijnt de letter 'H' op het display. Bij langer dan 1 sec. indrukken van de 'Progr.'-toets, wordt de geforceerde mode 'HOOG' actief. Dit wordt bevestigd doordat de letter 'H' tweemaal knippert. Het toestel reageert direct en gaat gedurende maximaal 15 minuten op vol-last branden. Hierbij wordt de ingestelde maximale aanvoertemperatuur niet overschreden.

U kunt de geforceerde mode 'HOOG' voortijdig beëindigen door kort op de 'Progr.'-toets te drukken.

5.3.6 Geforceerde mode 'LAAG'

Door vanuit de temperatuurmode de 'Progr.'-toets vier keer kort in te drukken, verschijnt de letter 'L' op het display. Bij langer dan 1 sec. indrukken van de 'Progr.'-toets, wordt de geforceerde mode 'LAAG' actief. Dit wordt bevestigd doordat de letter 'L' tweemaal knippert. Het toestel reageert direct en gaat gedurende maximaal 15 minuten op deel-last branden. Hierbij wordt de ingestelde maximale aanvoertemperatuur niet overschreden.

U kunt de geforceerde mode 'LAAG' voortijdig beëindigen door kort op de 'Progr.'-toets te drukken.

5.4 Servicedisplay t.b.v. de installateur

5.4.1 Algemeen

Aan de voorzijde van het toestel is in de frontplaat een serviceconnector opgenomen. Hier is het mogelijk een servicedisplay aan te sluiten waarmee verschillende instellingen mogelijk zijn.

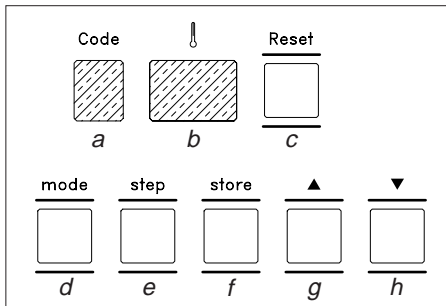
Het in deze beschrijving genoemde warmwaterbedrijf is van toepassing voor de Remeha W21/28c ECO en voor de Remeha W21/28s ECO met boiler (boiler met sensor of met thermostaat).

5.4.2 Opbouw van het servicedisplay

D.m.v. de insteltoetsen en de uitleesvensters kunnen diverse waarden ingesteld en uitgelezen worden.

De instel- en uitleesmogelijkheden zijn verdeeld in twee niveau's:

- gebruikersniveau - vrij toegankelijk
- serviceniveau - met servicecode toegankelijk.



Afb. 08 Servicedisplay

Het servicedisplay is opgebouwd uit de volgende componenten (zie afb. 08):

a. 'code'-venster

gebruikersniveau:

weergave van:

- bedrijfsmode cijfer
- instelmode cijfer met continu brandende stip
- uitleesmode cijfer met knipperende stip
- geforceerde mode 'HOOG'
- geforceerde mode 'LAAG'

serviceniveau:

extra weergave van:

- toerentalmode halve cijfers
- storingsmode cijfer knippert

b. 'temp'-venster

weergave van:

- temperaturen
- instellingen
- storingsen

c. 'reset'-toets:

- herstel-/ontgrendeltoets

d. 'mode'-toets:

- keuzetoets voor de gewenste mode

e. 'step'-toets:

- keuzetoets voor het gewenste programma binnen een gekozen mode

f. 'store'-toets:

- opslagtoets voor ingestelde gegevens

g. '▲'-toets:

- verhogen van de instelling

h. '▼'-toets:

- verlagen van de instelling.

5.4.3 Bedrijfsmode (Cijfer zonder stip)

Tijdens bedrijf geeft het 'code'-venster de bedrijfstoestand van het toestel weer terwijl het temperatuurvenster de gemeten aanvoertemperatuur aangeeft.

De betekenissen van de cijfers van het 'code'-venster zijn:

Code	Omschrijving
0	rust, geen warmtevraag
1	ventileren
2	ontsteken
3	branden c.v. bedrijf
4	branden w.w. bedrijf
5	wachten op openen of sluiten luchtdrukverschilschakelaar
6	regelstop: - toestel uit tijdens c.v.-bedrijf bij aanvoer meer dan 5°C hoger dan ingesteld - toestel uit tijdens warmwaterbedrijf bij sanitair temperatuur (W21/28c ECO) of aanvoertemperatuur (W21/28s ECO met boiler) meer dan 5°C hoger dan ingesteld.
7	nadraaien pomp c.v.
8	nadraaien pomp w.w.
9	temperatuurbewaking: - aanvoertemp. > 95°C - aanvoertemp. - retourtemp. > 45°C - stijgsnelheid aanvoertemp. overschreden
H	geforceerd 'HOOG' branden
L	geforceerd 'LAAG' branden

5.4.4 Instelmode

A. Op gebruikersniveau

(Cijfer met continu brandende stip)

In de instelmode kunnen diverse instellingen naar behoefte gewijzigd worden.

De gewenste mode kan gekozen worden door de 'mode'-toets in te drukken totdat op het 'code'-venster **1.** verschijnt.

Kies nu met de 'step'-toets de gewenste code.

Door op de '▲'-toets te drukken kan een instelling verhoogd worden.

Door op de '▼'-toets te drukken kan een instelling verlaagd worden.

De nieuwe instelling wordt opgeslagen door op de 'store'-toets te drukken en knippert tweemaal als bevestiging.

Hierna nog eenmaal de 'mode'-toets indrukken.

Code	Omschrijving	Instelbereik	Fabr. instelling
1.	Gewenste max. aanvoertemperatuur	- 20 t/m 90 °C	90
2.	Pompnadraaitijd c.v.-bedrijf	- 00 = 10 seconden - 01 t/m 15 = aantal minuten - 99 = pomp continu	03
3.	Temperatuur warmwater *)	- 20 t/m 65 °C	60
A.	Toestelregeling	- 00 = c.v. uit, w.w. uit - 01 = c.v. aan, w.w. aan - 02 = c.v. aan, w.w. uit	01

De genoemde betekenissen zijn alleen op te vragen door de installateur m.b.v. het servicedisplay.

**) Niet van toepassing voor Remeha W21/28s ECO met boilerthermostaat.*

B. Op service niveau

Toegankelijk met servicecode **C 12** (zie par. 5.4.10):

Code	Omschrijving	Instelbereik	Fabr. inst.
6.	Ventilatoroerental vollast c.v.	- 10 t/m 60 honderdtallen	47
7.	Ventilatoroerental vollast c.v.	- 00 t/m 99 eenheden	00
8.	Ventilatoroerental deellast	- 10 t/m 60 honderdtallen	15
9.	Ventilatoroerental deellast	- 00 t/m 99 eenheden	00
b.	Hysterese aanvoertemp. tijdens warmwaterbedrijf	- 01 t/m 05 °C - combi - 06 = 10°C - solo - 07 = 15°C - 08 = 20°C	01 06
C.	Max.ventilatoroerental w.w.	- 10 t/m 60 honderdtallen	47
d.	Max.ventilatoroerental w.w.	- 00 t/m 99 eenheden	00
E.	N.v.t.		
F.	Controle toerental luchtdrukschakelaar	- NIET WIJZIGEN !	38
G.	Geforceerd laag na start	- 00 t/m 15 minuten	03
H.	Startoerental	- NIET WIJZIGEN !	38
I.	Max. aanvoertemp. bij w.w.	- 70 t/m 90 °C	80
J.	W.w. - aansturing	- NIET WIJZIGEN !	00
L.	N.v.t.		
n.	Hysterese aanvoertemp. tijdens c.v.-bedrijf	- 05 t/m 20 °C	10
O.	Buffervat opwarminterval *	- 01 t/m 10 uur - W21 ECO - W28 ECO	09 04
P.	Beveiligingstype	- NIET WIJZIGEN ! - combi - solo	24 34

De genoemde betekenissen zijn alleen op te vragen door de installateur m.b.v. het servicedisplay.

* Alleen bij Remeha W21/28c ECO van toepassing (de waarde is altijd uit te lezen).

5.4.5 Uitleesmode

(Cijfer met knipperende stip)

In de uitleesmode kunnen diverse waarden uitgelezen worden:

- Druk de 'mode'-toets in totdat op het 'code'-venster **1.** verschijnt (stip knippert).
- Kies nu met de 'step'-toets de gewenste code.

Code	Omschrijving	Uitlezing (bijvoorbeeld)
1.	Aanvoertemperatuur	- 80
2.	Retourtemperatuur	- 70
3.	Boilertemperatuur	- 36. niet aangesloten
4.	Rookgastemperatuur	- 36. niet aangesloten
5.	Berekende settemperatuur	- 80

De genoemde betekenissen zijn alleen op te vragen door de installateur m.b.v. het servicedisplay.

5.4.6 Geforceerde mode 'HOOG'

Door de '▲'- en de 'mode'-toets tegelijkertijd in te drukken, gaat het toestel branden op het maximale vermogen. De aanvoertemperatuur kan echter niet boven het ingestelde maximum + 5°C komen. Dit om het toestel en de installatie te beveiligen.

Door tegelijkertijd de '▲'- en de '▼'-toets in te drukken gaat het toestel terug naar de bedrijfsmode, of automatisch na 15 minuten.

Opmerking:

In de geforceerde mode 'HOOG' kan de gewenste maximale aanvoertemperatuur niet worden gewijzigd. U dient dan eerst de geforceerde mode uit te schakelen.

5.4.7 Geforceerde mode 'LAAG'

Door de '▼'- en de 'mode'-toets tegelijkertijd in te drukken, gaat het toestel branden op het minimale vermogen. De aanvoertemperatuur kan echter niet boven het ingestelde maximum + 5°C komen. Dit om het toestel en de installatie te beveiligen.

Door tegelijkertijd de '▲'- en de '▼'-toets in te drukken gaat het toestel terug naar de bedrijfsmode, of automatisch na 15 minuten.

Opmerking:

In de geforceerde mode 'LAAG' kan de gewenste maximale aanvoertemperatuur niet worden gewijzigd. U dient dan eerst de geforceerde mode uit te schakelen.

5.4.8 Toerentalmode op serviceniveau

In de toerentalmode kan het toerental van de ventilator in delen uitgelezen worden:

- Stel eerst de servicecode **C 1 2** in (zie par. 5.4.10).
- Druk de '**mode**'-toets in totdat op het '**code**'-venster **□□** verschijnt (beurte- lings half cijfer).

Code	Omschrijving	Voorbeeld n = 4700 omw./min.
□	Toerental ventilator	- 47 honderdtallen
□	Toerental ventilator	- 00 eenheden

De genoemde betekenissen zijn alleen op te vragen door de installateur m.b.v. het servicedisplay.

5.4.9 Storingsmode op service niveau (code-venster knippert)

Een actuele storing wordt kenbaar gemaakt via de uitleesvensters (knipperende cijfers, zie storiingstabel in hoofdstuk 10). De laatst opgetreden storing en de daarbij heersende temperaturen worden opgeslagen in het geheugen van de micro-processor en kunnen in de storingsmode als volgt uitgelezen worden:

- Stel de servicecode **C 1 2** in (zie par. 5.4.10).
- Druk de '**mode**'-toets in totdat op het '**code**'-venster **1** verschijnt (cijfer knippert).
- Kies nu met de '**step**'-toets de gewenste code.

Code		Omschrijving
1	37	Storingscode (hoofdstuk 10)
2	3	Bedrijfscode tijdens storing (par. 5.4.3)
3	53	Aanvoertemperatuur
4	40	Retourtemperatuur
5	60	Boilertemperatuur (alleen met boilersensor)
6	36	Geen functie

De genoemde betekenissen zijn alleen op te vragen door de installateur m.b.v. het servicedisplay.

In dit voorbeeld **37** **3**:
Retourtemperatuursensor is defect ge-
raakt tijdens branden op c.v. bij een aan-
voertemperatuur van 53°C, een retour-
temperatuur van 40°C en een boilertem-
peratuur van 60°C.

5.4.10 Servicecode

(Alleen voor de installateur.)

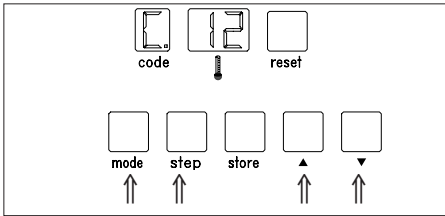
Om ongewenste instellingen te voorkomen is het serviceniveau voorzien van een beveiligingscode.

Voor servicegebruik kunt u code **C 12** programmeren.

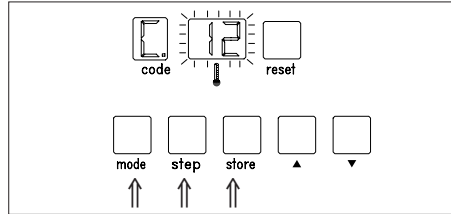
De genoemde handelingen zijn alleen uit te voeren door de installateur m.b.v. het servicedisplay

Druk de **'mode'**- en **'step'**-toetsen gelijktijdig in. Er verschijnt een **C** op het **'code'**-venster.

Terwijl de beide toetsen ingedrukt zijn, stelt u met de **'▲'**- en de **'▼'**-toetsen het temperatuurvenster in op **12**.



Blijf de **'mode'**- en de **'step'**-toets ingedrukt houden en druk op de **'store'**-toets. Het temperatuurvenster knippert als toegangsbevestiging tot de service-instelling.



Laat de **'mode'**- en de **'step'**-toets los. U keert nu automatisch terug naar de bedrijfsmode.

Na gebruik dient u de servicecode te verwijderen.

Druk hiervoor 1 x op de **'reset'**-toets (als gedurende 10 minuten geen wijzigingen worden aangebracht wordt de servicecode automatisch verwijderd).

6. INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE VERWARMINGSINSTALLATEUR

6.1 Algemeen

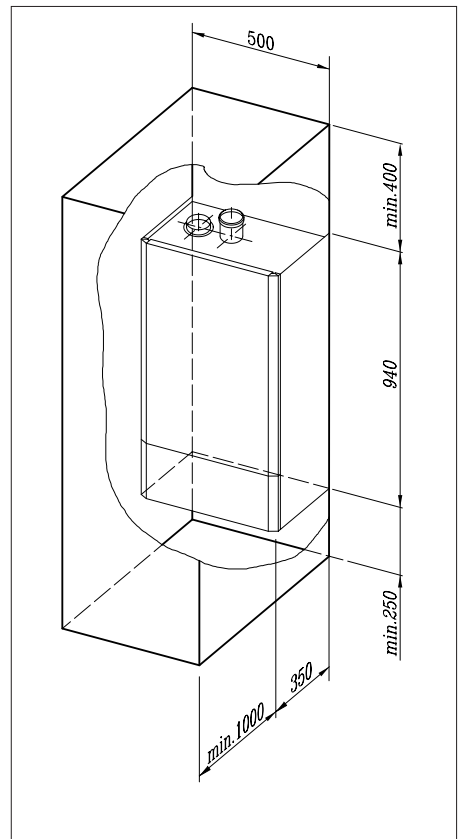
Voor installatie van de Remeha W21/28 ECO dient u rekening te houden met de volgende voorschriften:

- NEN 2757 Toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rook van verbrandingstoestellen
 - NEN 1078 Voorschriften voor aardgasinstallaties GAVO 1987
 - aanv. NEN 1078 Aanvulling op NEN 1078, maart 1992
 - richtlijnen voor aanpassing van bestaande gasinstallaties van september 1992, opgesteld door de KVG
 - NEN 3028 Veiligheidseisen voor c.v.-installaties
 - NEN 1010 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties
 - eventuele lokale voorschriften
 - voor zover van toepassing: het Bouwbesluit en brandweervoorschriften.
- Overall waar in dit document verwezen wordt naar de GAVO, wordt bedoeld de NEN 1078 plus aanvulling NEN 1078, laatste uitgave.

6.2 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 par. 7.3.3 en het schema in 7.10 is aan te sluiten. De gas- en wateraansluitingen bevinden zich aan de onderzijde van het toestel (afb. 03 en 04, hfdst. 3).

Doordat alle onderdelen vanaf de voorzijde bereikbaar zijn, is links en rechts van het toestel praktisch geen ruimte nodig. Vóór het toestel schrijft de GAVO een vrije ruimte van 1000 mm voor. Onder het toestel is in principe een vrije ruimte van 250 mm voldoende, boven het toestel 400 mm. Afwijkingen van deze maten zijn alleen mogelijk na overleg met onze afdeling Marketing & Sales support en het plaatselijk energiebedrijf.



Afb. 09 Vrije ruimte rondom het toestel

6.3 Bevestiging

Hang de Remeha W21/28 ECO waterpas aan een voldoende stevige wand d.m.v. de meegeleverde ophangbeugel.

In de verpakkingendoos bevindt zich een aftekenmal waarop de posities van de bevestigingsgaten zijn aangegeven.

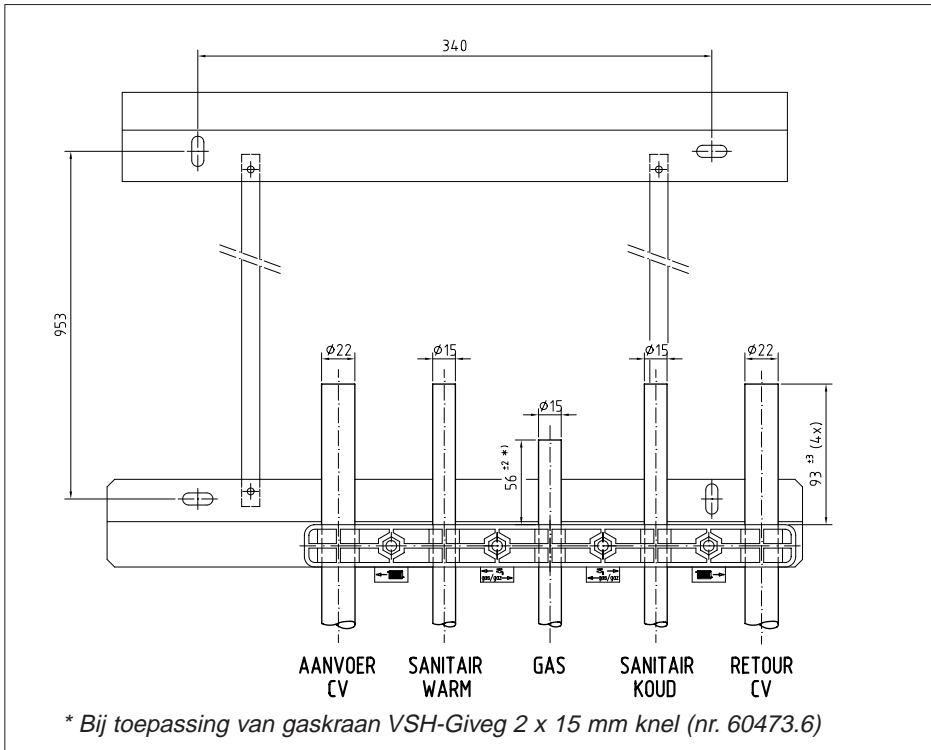
Voor projectmatige montage is een montagebeugel leverbaar (zie afb. 10), universeel voor Remeha W21/28s ECO en Remeha W21/28c ECO.

Deze montagebeugel wordt geleverd met:

- 2 x 22 mm schuifkoppeling t.b.v. aanvoer en retour
- 2 x 15 mm schuifkoppeling t.b.v. sanitair water
- montageinstructie.

De verschillende leidingen dienen op de aangegeven lengte te worden afgezaagd. De aansluiting van de gasleiding kan met behulp van een gaskraan worden gemaakt. De lengte van de leiding is hier afhankelijk van de toe te passen gaskraan.

De gaskraan wordt niet meegeleverd.



Afb. 10 Montagebeugel (optie)

6.4 Rookgasafvoer en luchttoevoer

6.4.1 Algemeen

Tijdens de installatie kan nog worden gekozen voor een 'gesloten' of 'open' uitvoering. Na het ophangen en voor het aansluiten c.q. plaatsen van de luchttoevoer en rookgasafvoersystemen dienen de rode stofdoppen uit de luchttoevoerpijp en de rookgasafvoer te worden verwijderd.

Open uitvoering: Open toestellen betrekken de benodigde verbrandingslucht uit hun omgeving. Zie par. 6.4.3. voor een rookgasafvoertabel voor de Remeha W21/28 ECO in open uitvoering.

Gesloten uitvoering (sectie 4):

Door toepassing van een luchttoevoerleiding verkrijgt men een gesloten systeem. Het aantal plaatsingsmogelijkheden binnen het gebouw neemt hierdoor toe, terwijl er ten aanzien van de uitmondingsplaats in de gevel of op het dak minder strenge eisen van toepassing zijn omdat luchttoevoer en rookgasafvoer over het algemeen in hetzelfde drukgebied plaatsvinden. Raadpleeg voor luchttoevoer en rookgasafvoer in verschillende drukgebieden onze afdeling Marketing & Sales support. Daarnaast is de buitenlucht over het algemeen schoner, wat de levensduur van het toestel ten goede komt. Een rookgasafvoertabel voor de Remeha W21/28 ECO in gesloten uitvoering vindt u in par. 6.4.4.

6.4.2 Eisen

Horizontale gedeelten in de rookgasafvoer moeten op afschot liggen richting toestel. Horizontale gedeelten in de luchttoevoer moeten op afschot liggen naar buiten.

Horizontale doorvoeren dienen te voldoen aan de eisen voor horizontale uitmondingsconstructies voor gesloten toestellen.

Deze zijn bij windaanval altijd trekkend, zodat de rookgassen tijdens stilstand van het toestel niet terugstromen.

Voor verticale doorvoeren dienen goedgekeurde sets gebruikt te worden.

Raadpleeg voor de juiste uitmondingsplaats de NEN 2757.

Materiaal rookgasafvoer:

Enkelwandig, star: roestvaststaal of dikwandig aluminium

Flexibel: roestvaststaal of kunststof met Gaskeur.

Materiaal luchttoevoer:

Enkelwandig, star of flexibel, in aluminium, roestvaststaal of kunststof.

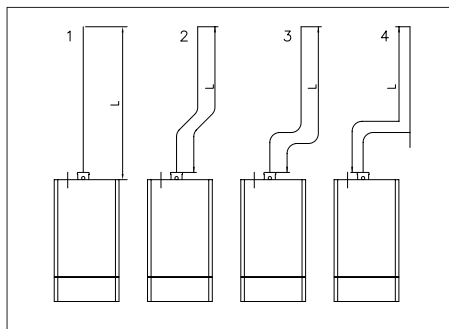
Constructie:

De toe te passen rookgasafvoerleiding dient qua constructie op naden en verbindingen lucht- en waterdicht te worden uitgevoerd of naadloos.

Als voeringkanalen worden toegepast, dienen deze vervaardigd te worden uit een luchtdichte, dikwandige starre aluminium of roestvaststalen constructie (ook buigbare kunststof en roestvaststalen voeringpijpen zijn toegestaan). Aluminium is toegestaan, mits er geen contact is met het bouwkundige gedeelte van het rookgasafvoerkanaal. Inspectie van het voeringskanaal moet mogelijk zijn. Indien het toestel gesloten wordt toegepast, dient ook de luchttoevoerleiding luchtdicht te worden uitgevoerd. Dit ter voorkoming van aanzuiging van 'valse' lucht.

Voor verdere informatie: zie de NEN 2757.

6.4.3 Enkelvoudig open, type B23



Uitvoering rookgasafvoerleiding

- 1 = Rookgasafvoerleiding zonder bochten
 2 = Rookgasafvoerleiding met 2 bochten 45°
 3 = Rookgasafvoerleiding met 2 bochten 90°
 4 = Rookgasafvoerleiding met haakse instroming en een bocht 90° of 2 bochten 45°.

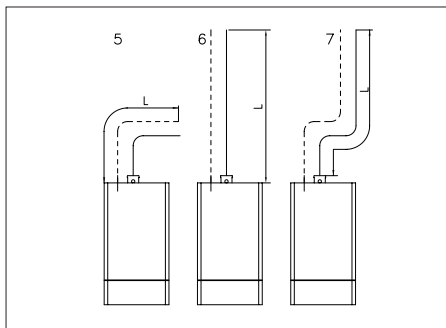
Maximaal toegestane afstand 'L' tussen toestel en uitmonding in meters;
 uitvoering dikwandig aluminium met lipring afdichting, gegoten bochten

Ø D in mm			70	80	90	100	
'Vrije uitmonding' in gebied I, bovendaks	1	W21	+	+	+	+	
		W28	26	+	+	+	
	2	W21	+	+	+	+	
		W28	24	+	+	+	
	3	W21	37	+	+	+	
		W28	15	+	+	+	
	4	W21	34	+	+	+	
		W28	12	38	+	+	
'Niet vrije uitmonding' in gebied III, rekening houdend met ΔP statisch + 25 Pa (land) + 40 Pa (kust)	1	land	W21	28	+	+	+
			W28	14	32	+	+
		kust	W21	17	37	+	+
			W28	7,5	19	39	+
	2	land	W21	26	+	+	+
			W28	12	29	+	+
		kust	W21	15	35	+	+
			W28	5	17	36	+
	3	land	W21	17	+	+	+
			W28	3	19	+	+
		kust	W21	6	25	+	+
			W28	-	6	24	+
	4	land	W21	14	+	+	+
			W28	-	16	+	+
		kust	W21	3	22	+	+
			W28	-	3	21	+
Aftrekken per extra bocht 90°		m	5,6	6,5	7,5	8,0	
Aftrekken per extra bocht 45°		m	1,0	1,3	1,4	1,6	

- = Niet toepasbaar

+ = Afstanden tot 40 m toepasbaar, raadpleeg voor grotere afstanden onze afdeling Marketing & Sales support.

6.4.4 Enkelvoudig gesloten, type C33



Uitvoering rookgasafvoerleiding

- 5 = Luchttoevoer en rookgasafvoerleiding horizontaal
- 6 = Luchttoevoer en rookgasafvoerleiding zonder bochten
- 7 = Luchttoevoer en rookgasafvoerleiding met twee bochten 90°.

**Maximaal toegestane afstand 'L' tussen ketel en gecombineerde dakdoorvoer in meters.
Rookafvoer uitgevoerd in dikwandig aluminium met lipring afdichting,
bochten t/m Ø 100 mm gegoten, boven Ø 100 mm gelaste segment bocht**

Ø D in mm		70	80	90	100	
Uitmondung in gebied I of III, bovendaks door middel van een gecombineerde dakdoorvoer	5	W21	20	+	+	+
		W28	8	+	+	+
	6	W21	+	+	+	+
		W28	16	+	+	+
	7	W21	15	+	+	+
		W28	2	+	+	+
Aantal m. af te trekken per extra bocht 90°		5,6	6,5	7,5	8,0	
Aantal m. af te trekken per extra bocht 45°		1,0	1,3	1,4	1,6	

- = Niet toepasbaar

+ = Afstanden tot 20 m toepasbaar, raadpleeg voor grotere afstanden onze afdeling Marketing & Sales support.

6.4.5 Vereenvoudigd CLV-systeem

Vereenvoudigde CLV-systemen (verbrandingsluchttoevoer en rookgasafvoer in verschillende drukgebieden) zijn mogelijk, m.u.v. het 'kustgebied'. Het maximale toegestane hoogteverschil tussen luchttoevoer en rookgasafvoer bedraagt 36 m. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met onze afdeling Marketing & Sales support.

6.5 Installatiegegevens

6.5.1 Condensafvoer

Voer het condenswater direct af naar het riool. Pas, gezien de zuurgraad (pH 3 tot 5), alleen kunststofmateriaal toe als verbindingsleiding.

Vul de sifon na montage met water. Maak de aansluiting op de riolering met een open verbinding. De afvoerende leiding dient een afschot te hebben van minimaal 30 mm/m. Afvoeren van condenswater in een dakgoot is niet toegestaan, dit met oog op bevroeringsgevaar en aantasting van de normaal toegepaste materiaalsoorten voor dakgoten.

6.5.2 Wateraansluitingen

De aanvoer- en retouraansluiting bevinden zich aan de onderzijde van het toestel (*afb. 03/04*). De aansluitingen zijn uitgevoerd in pijpen van Ø 22 mm uitwendig. Voor het aansluiten op de installatie moeten de afdichtdoppen verwijderd worden.

Alleen voor Remeha W21/28c ECO:

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

De Remeha W21/28c ECO wordt compleet aangeleverd met platenwarmtewisselaar, driewegklep, flowswitch en regelen beveiligingsapparatuur. Vóór de flowswitch is een doorstroombegrenzer (W21c ECO: ca. 6 l/min, W28c ECO: ca. 8 l/min) ingebouwd.

In installaties met lage waterleidingdrukken kan de doorstroombegrenzer indien nodig worden verwijderd. Hiertoe koppeling (*afb. 06, pos. 20*) losdraaien en de doorstroombegrenzer verwijderen.

Let op de juiste montage van de flowswitch. De pijl op de flowswitch geeft de stromingsrichting aan.

6.5.3 Circulatiepomp

De Remeha W21/28 ECO is voorzien van een circulatiepomp, fabr. Wilo, type RS 25/70 r, waarvan de opvoerhoogte kan worden ingesteld met een schakelaar voor 4 toerentallen.

De pomp is ingesteld op stand 1. Bij eventuele stromingsgeluiden in het systeem kan pompstand 2 gekozen worden. Het opgenomen vermogen van deze circulatiepomp bedraagt:

- bij 2100 omw./min. 85 W (stand 2)
- bij 2400 omw./min. 95 W (stand 1).

Remeha W21/28c ECO

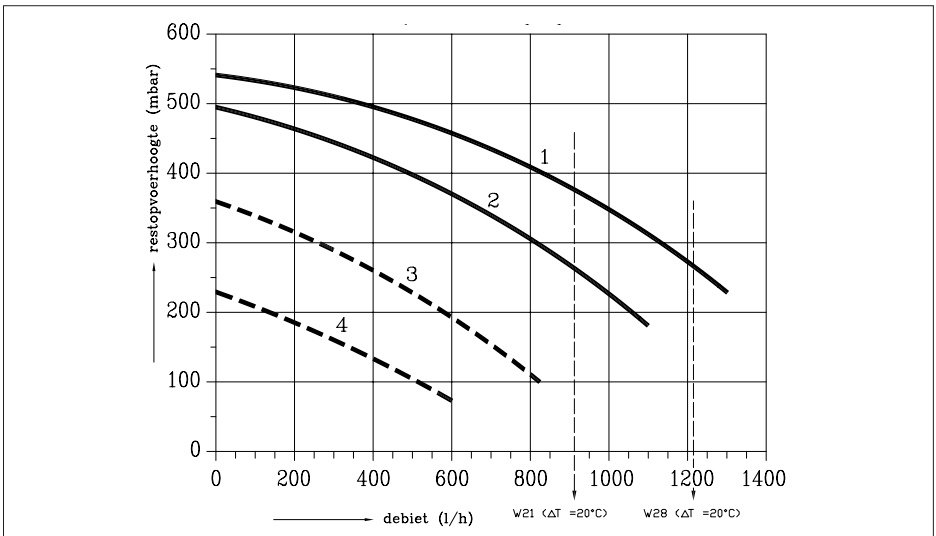
Bij de Remeha W21/28c ECO kunnen pompstanden 3 en 4 **niet** worden toegepast i.v.m. te geringe opvoerhoogte, hetgeen kan leiden tot temperatuurstoringen en verminderd tapcomfort.

6.5.4 Waterdoorstroming

Het maximale temperatuurverschil tussen aanvoer en retour wordt door de modulerende regeling van het toestel begrensd ($\Delta T = 45^\circ\text{C}$); hierdoor is het toestel nagevoel ongevoelig voor te kleine waterdoorstroming. De minimale waterdoorstroming bedraagt $0,13 \text{ m}^3/\text{h}$ voor de Remeha W21 ECO en $0,17 \text{ m}^3/\text{h}$ voor de Remeha W28 ECO.

Onder de volgende voorwaarden zijn geen maatregelen voor een minimale waterdoorstroming vereist:

- ingestelde aanvoertemperatuur van maximaal 75°C
- evt. mengkleppen met een looptijd > 1 minuut
- modulerende aansturing; bij toepassing van een modulerende weersafhankelijke **rematic**[®]-regelaar dient ruimtetemperatuurcompensatie te worden toegepast.
- de installatie dient goed ingeregeld te zijn.



Afb. 11 Grafiek restopvoerhoogte t.b.v. de c.v.-installatie

6.6 Hydraulische voorschriften

6.6.1 Expansievat en veiligheidsklep

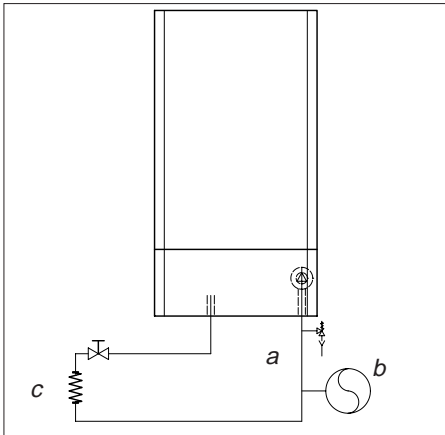
Het expansievat dient te worden opgenomen in de retourleiding, zie afb. 12.

De veiligheidsklep dient bij de Remeha W21/28c ECO in de retourleiding te worden gemonteerd (i.v.m. de interne driewegklep in de aanvoer), zie afb. 12.

Bij de Remeha W21/28s ECO de veiligheidsklep in de aanvoerleiding monteren, tussen het toestel en een eventuele driewegklep, zie afb. 13.

Algemeen geldt dat de veiligheidsklep binnen 0,5 m vanaf het toestel, tussen het toestel en een eventuele afsluiter, dient te worden gemonteerd.

De veiligheidsklep moet tenminste 1/2" zijn (wordt niet meegeleverd).



Afb. 12 Veiligheidsvoorzieningen

a = veiligheidsventiel

b = expansievat

c = radiatorverwarming

6.6.2 Waterbehandeling

Waterbehandeling is onder normale omstandigheden niet vereist (zie onze publicatie '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.

6.6.3 Vloerverwarming

Het toestel kan direct op een vloerverwarmingsinstallatie worden aangesloten. In installaties waarin zuurstofdiffusie door kunststofleidingen kan worden verwacht, wordt geadviseerd een hydraulische scheiding middels een TSA op te nemen, of een filter voor het toestel te plaatsen.

6.7 Boilertoepassing

De Remeha boilers kunnen aan de Remeha W21/28s ECO aangesloten worden overeenkomstig het principe-aansluitschema van afb. 13 en par. 7.3.2.

Voor aansluiting van een boiler is een aansluitset leverbaar, bestaande uit een 24V 'driedraads'-driewegklep en een aansluitkabel.

6.7.1 Technische gegevens Remeha boilers

Remeha staande boiler 120/40 liter:

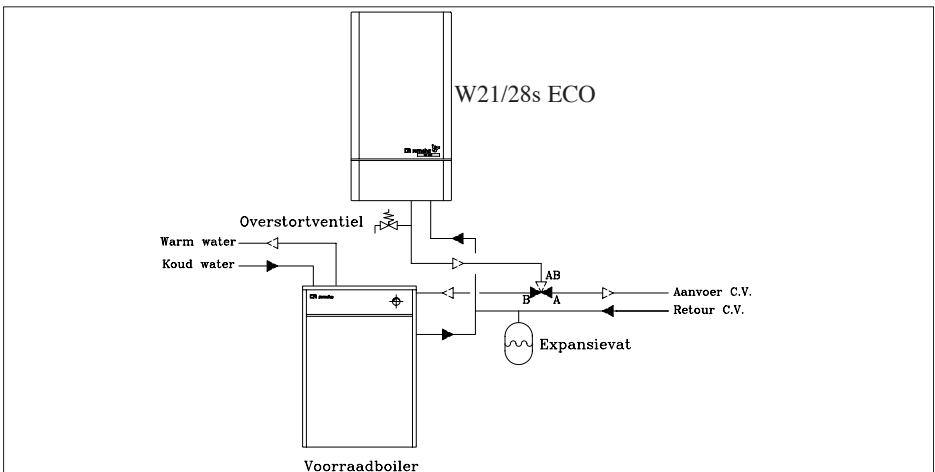
- enkelwandige scheiding: RVS 304
- Inhoud sanitairzijdig: 120 liter
- Opgenomen vermogen: ca. 33 kW
- Chloorbestendig tot: 150 mg/ltr
- Aansluiting c.v.: $\frac{3}{4}$ " buitendr.
- Aansluitingen sanitair: $\frac{3}{4}$ " binnendr.
- Max. werkdruk c.v.-zijdig: 4 bar
- Max. werkdruk sanitairzijdig: 8 bar
- Geïsoleerd polyurethaan 40 mm dik

- Witte plaatstalen bemanteling (afm. h x b x d = 830 x 605 x 605 mm)
- standaard voorzien van boilerthermostaat.

Remeha wandboiler 80/30 en 120/30:

- koperen boiler met enkelwandige scheiding
- Inhoud sanitairzijdig: 80/120 liter
- Opgenomen vermogen: ca. 30 kW
- Aansluiting c.v.: Ø 22 uitw.
- Aansluiting sanitair: Ø 15 uitw.
- Max. waterdruk c.v.-zijdig: 8 bar
- Max. waterdruk sanitairzijdig: 8 bar
- Standaard voorzien van boilersensor

De combinatie van Remeha W21s ECO en boiler 80/30 heeft Gaskeur CW, toepassingsklasse 5+ (= klasse 5 met de gelijktijdigheidseis van klasse 6, zie het kader op pag. 4). Alle andere combinaties hebben toepassingsklasse 6.



Afb. 13 Principeschema W21/28s ECO met voorraadboiler

6.7.2 Tapcapaciteit

De inhoud van de boilers is voldoende voor bijv. het snel vullen van een bad, waarbij de tapcapaciteit 11-13 l/min. kan bedragen, afhankelijk van de leidingweerstand. Na verbruik van de warmwatervoorraad gaat de boiler als doorstroomtoestel werken.

Opmerkingen:

- Ter voorkoming van ongecontroleerde stromingen in het c.v.-net mag de retourleiding van de boiler **nooit** op het c.v.-net aangesloten worden, maar **altijd** rechtstreeks op de retourleiding van de Remeha W21/28s ECO (zie afb. 13).
- Monteer in de koudwateraansluiting van de boiler een inlaatcombinatie tegen terugstromen en overdruk. Deze inlaatcombinatie wordt **niet** door Remeha geleverd.

6.7.3 Boilerregeling

De Remeha W21/28s ECO is standaard voorzien van een boilerregeling, geschikt voor het aansturen van een 24 Volt driewegklep (Honeywell Type VC 8010).

De regeling is uitgevoerd met een zgn. boilervoorkeurschakeling. Dit houdt in dat bij gelijktijdige warmtevraag van de boiler en c.v. de boiler voorrang krijgt.

Na einde warmtevraag van de boiler zal de ingebouwde circulatiepomp nog 5 min. in boilerstand nadraaien.

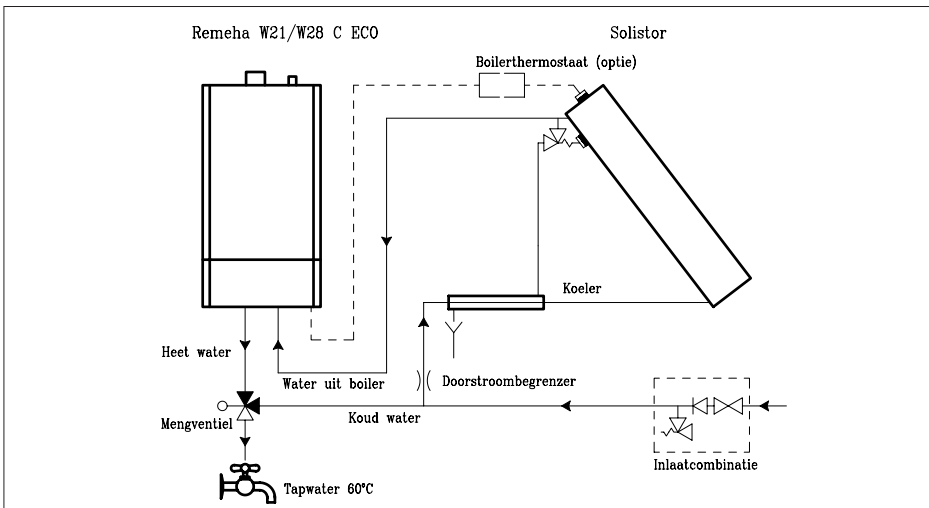
De boiler temperatuur kan naar keuze geregeld worden door:

- boilerthermostaat (24V)
- boilersensor.

6.8 Zonneboilertoepassing

De combitoestellen Remeha W21/28c ECO zijn geschikt als naverwarmer bij zonneboilers. Het Gaskeur NZ (Naverwarming Zonneboiler) is geldig bij toepassing van de Remeha zonneboileraansluitset in combinatie met elke zonneboiler.

De zonneboileraansluitset bestaat o.a. uit een mengventiel en een stromingsschakelaar.



Afb. 14 Principeschema Remeha W21/28c ECO met Remeha Solistor zonneboiler

7. INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE ELEKTROTECHNISCHE INSTAL- TEUR

7.1 Algemeen

De Remeha W21/28 ECO is uitgevoerd met elektronische regel- en beveiligings-apparaat en ionisatie-vlambeveiliging. Het hart van de toestelbesturing is een microprocessor, die het toestel zowel beveiligd als bestuurt. De aansluiting op het elektriciteitsnet dient te worden uitgevoerd volgens voorschrift van het plaatse-lijk elektriciteitsbedrijf en NEN 1010.

7.2 Netspanning

De Remeha W21/28 ECO is geschikt voor een 230V-50Hz voeding met fase/nul/aarde systeem en voorzien van een stekker met randaarde (snoerlengte ca. 2 meter). Andere aansluitwaarden zijn slechts toe-gestaan m.b.v. een scheidingstrafo.

7.3 Aansluitvoorschrift toestelregeling

7.3.1 Ruimteregeling en weers-afhankelijke regeling

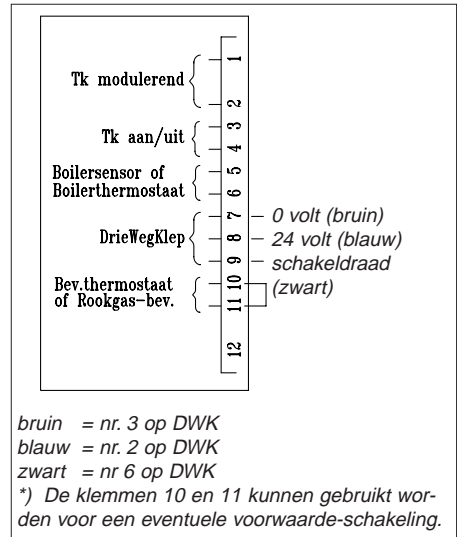
Het toestel kan zowel modulerend als aan/uit geregeld worden.

Aan/uit-regeling:

Bij aan/uit-regeling kan het toestel modu-leren op de ingestelde max. aanvoertem-peraturen. Aan/uit-regeling is mogelijk m.b.v. 24V-kamerthermostaten (alleen 2-draads) op de klemmen 3 en 4. Het warmteversneller-element dient (indien aanwezig) ingesteld te worden op 0,11 A.

Modulerende regeling:

M.b.v. een modulerende regelaar wordt het modulerende karakter van de ketel optimaal benut. De regelaar vraagt op basis van ruimte- en/of buitentemperatuur continu een aanvoertemperatuur van de ketel die vervolgens op deze temperatuur gaat moduleren. Hierdoor neemt het



Afb. 15 Aansluitingen op klemmenstrook

aantal bedrijfsuren toe en wordt het aan-tal starts drastisch gereduceerd. In combinatie met de gas-/lucht koppeling betekent dit per saldo een hoger rende-ment en lagere onderhoudskosten. Er kunnen twee soorten modulerende regelaars aangesloten worden:

1. Modulerende ruimteregelaar
2. Modulerende weersafhankelijke regelaar.

De communicatie tussen de modulerende regelaar en de beveiligingsautomaat ver-loopt altijd via een interface-print. Het toestel is standaard voorzien van een interface voor één van de Honeywell modulerende regelingen Chronotherm Modulation en BasicStat Modulation. Verder is een regelaarset beschikbaar voor het weersafhankelijk modulerend aansturen (**rematic**® SR 5240 C1).

Montage en aansluiting

1. Honeywell Chronotherm Modulation.
Montage in de referentieruimte.
Aansluiting met behulp van een twee-aderige kabel op de klemmen 1 en 2 van de klemmenstrook.
2. **rematic**[®] SR 5240 C1 (geen naregeling van groepen mogelijk).
Montage in een referentieruimte, waardoor ruimtete compensatie kan worden toegepast. Aansluiting met behulp van een twee-aderige kabel op de klemmen 1 en 2 van de klemmenstrook. De meegeleverde buitenvoeler wordt m.b.v. een twee-aderige kabel op de regelaar aangesloten.

Voor gedetailleerde informatie: zie de documentatie van de betreffende regelaar.

7.3.2 Boilerregeling

(alleen voor Remeha W21/28s ECO)

De boiler kan op twee manieren worden aangesloten: Met behulp van een standaard boilerthermostaat of met behulp van een Remeha temperatuursensor. De installatieprocedure is als volgt:

A. Installatie met een boiler-thermostaat

- a. Sluit de boilerthermostaat aan op de klemmen 5 en 6 van de klemmenstrook.
- b. Sluit de driewegklep 24V (Honeywell Type VC 8010) aan op de klemmen 7, 8 en 9 van de klemmenstrook (zie ook het elektrisch schema in par. 7.10).
- c. De toestelregeling dient juist ingesteld te worden (zie par. 5.3.3 en evt. 5.4.4). In de meeste gevallen zal de fabrieksinstelling voldoende zijn.

B. Installatie met een boilersensor

- a. Sluit de boilersensor aan op de klemmen 5 en 6 van de klemmenstrook. De aansluitingen mogen verwisseld worden.
- b. Sluit de driewegklep 24V (Honeywell Type VC 8010) aan op de klemmen 7, 8 en 9 van de klemmenstrook (zie ook het elektrisch schema in par. 7.10).
- c. De toestelregeling en de warmwatertemperatuur dienen juist ingesteld te worden (zie par. 5.3.3 en evt. 5.4.4). In de meeste gevallen zal de fabrieksinstelling voldoende zijn.

7.3.3 Vorstbeveiliging

Het toestel moet in een vorstvrije ruimte worden opgesteld i.v.m. bevrozing van de condensafvoerleiding.

Als het c.v.-water te ver in temperatuur daalt, treedt de ingebouwde toestelbeveiliging in werking.

Watertemperatuur:

- lager dan 7°C - circulatiepomp wordt ingeschakeld;
- lager dan 3°C - ketel wordt ingeschakeld;
- hoger dan 10°C - ketel en circulatiepomp worden uitgeschakeld.

In vorstgevaarlijke ruimtes is het aan te bevelen een vorstthermostaat (Tv) te plaatsen en parallel aan de kamerthermostaat (Tk aan/uit) aan te sluiten op de klemmen 3 en 4 van de 12-polige klemmenstrook.

Als de vorstthermostaat warmte vraagt, komt het toestel in bedrijf met als begrenzing de geprogrammeerde max. aanvoertemperatuur. Dit gebeurt ook als een modulerende ruimteregelaar is aangesloten.

7.4 Watertemperatuurregeling

De Remeha W21/28 ECO is voorzien van een elektronische temperatuurregeling op basis van aanvoer- en retourtemperatuursensoren. De aanvoertemperatuur is instelbaar tussen 20 en 90°C (fabrieksinstelling 90°C).

7.5 Watergebrekbeveiliging

De Remeha W21/28 ECO is voorzien van een watergebrekbeveiliging. Dit geschiedt bij dit toestel op basis van temperatuurmeting.

Door terug te moduleren op het moment dat de waterdoorstroming te weinig dreigt te worden, blijft het toestel zo lang mogelijk in bedrijf. Bij een te geringe doorstroming wordt het toestel uitgeschakeld.

7.6 Maximaalbeveiliging

De maximaalbeveiliging schakelt bij een te hoge watertemperatuur (110°C) het toestel uit en vergrendelt deze op de beveiligingsautomaat. Na het opheffen van de storing kan het toestel ontgrendeld worden met de 'Reset'-toets.

7.7 Luchtdrukverschilschakelaar (LDS)

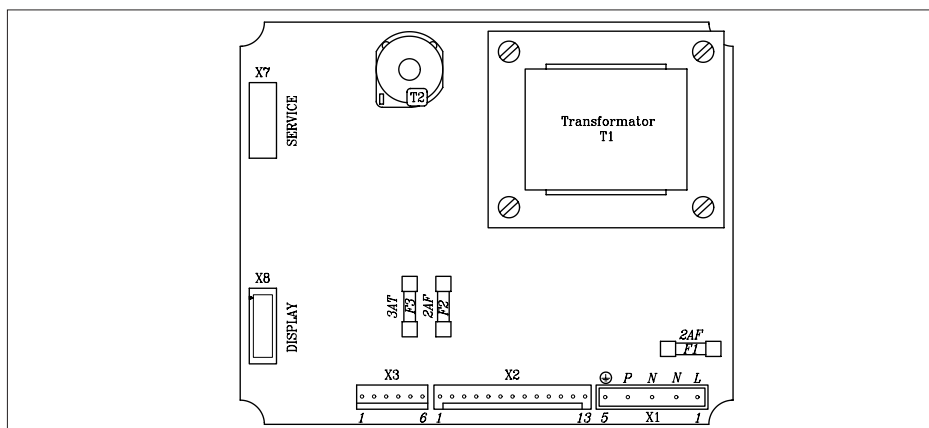
De automaat controleert bij start warmtevraag eerst of de LDS geopend is. Is dit zo dan gaat de ventilator naar een controletoerental en wacht tot de LDS gesloten is. Daarna is de LDS functie niet meer actief.

7.8 Beveiligingsautomaat

Fabriakaat:	Gasmodul
Type	MCBA 1461 D
Aansluitspanning	230 V/50Hz
Opgen. vermogen:	10 W
Voorspoeltijd:	0,3 sec
Naspoeltijd:	4,8 sec
Veiligheidstijd:	2,7 sec
Antipendeltijd:	150 sec
Nadraaitijd pomp c.v.-stand:	
instelbaar:	0 - 15 min of continu.

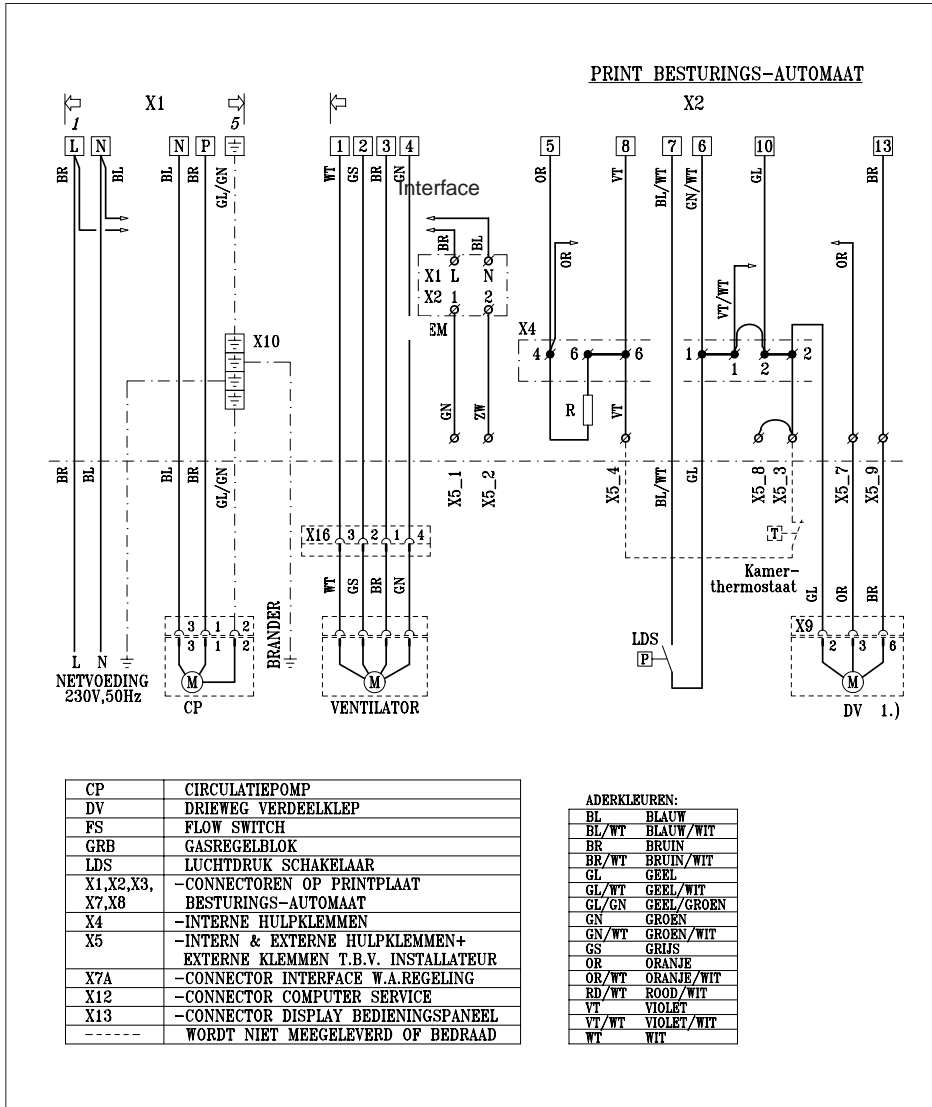
7.9 Zekeringswaarden

Zekeringswaarde:		
F1	2 A F	Netzekering
F2	2 A F	24V AC externe belasting
F3	3,15 AT	DC-ventilator.

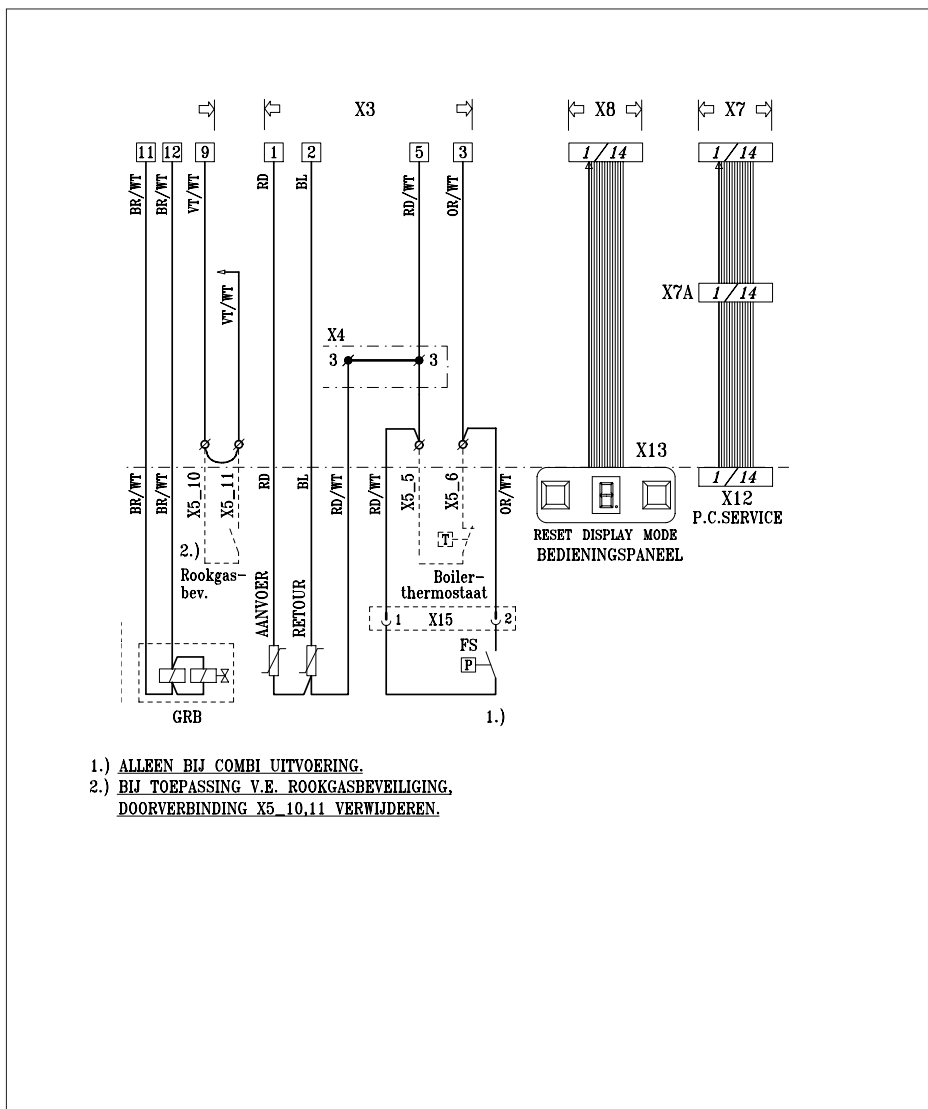


Afb. 16 Beveiligingsautomaat Gasmodul

7.10 Elektrisch schema



Afb. 17a Elektrisch schema deel 1



Afb. 17b Elektrisch schema deel 2

8. INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE GASTECHNISCHE INSTALLATEUR

8.1 Gasaansluiting

Het toestel moet op de gasleiding worden aangesloten overeenkomstig de in de GAVO gestelde eisen.

In de nabijheid van het toestel dient een gashoofdkraan te worden opgenomen.

De gasaansluiting bevindt zich aan de onderzijde van het toestel (*afb. 03/04*).

Geadviseerd wordt in de gastoevoerleiding een gasfilter op te nemen.

8.2 Gasdrukken

De verbruiksvoordruk dient bij aardgas volgens de keuringseisen 20 tot 30 mbar te bedragen.

De maximale gasvoordruk mag 30 mbar bedragen.

De branderdrukinstelling voor aardgas L is op de fabriek uitgevoerd. Voor propaan is een ombouwset met ombouwinstructie verkrijgbaar.

8.3 Gas-/luchtverhoudingsregeling

Het toestel is voorzien van een gas-/luchtverhoudingsregeling.

Doel van de gas-/luchtverhoudingsregeling is, dat bij een variërende belasting de verhouding tussen de gas- en luchthoeveelheid in de brander altijd zo optimaal mogelijk gehouden wordt. Hiermee wordt een schone en betrouwbare verbranding zekergesteld over het gehele belastingsbereik. Tevens wordt hiermee een hoog deellastrendement zekergesteld.

9. INBEDRIJFSTELLINGSVOORSCHRIFT

9.1 In bedrijf stellen

1. Verwijder de steker uit de wandcontactdoos.
2. Controleer de gasaansluiting.
3. Controleer de elektrische aansluitingen.
4. Draai de kunststof dop van de automatische ontlufter open (*par. 5.1, nr. 3*), zodat de lucht uit de installatie ontsnapt.
5. Vul het toestel en de installatie met water en controleer de waterdruk (geadviseerd wordt 1,5 bar).
6. Controleer de pomp; deze kan vastzitten. Eventueel m.b.v. een schroevendraaier gangbaar maken.
7. Ontlucht de installatie. Let op de evt. ingebouwde circulatiepomp. Deze dient apart te worden ontlucht. Voorkom m.b.v. een doek dat water in de instrumentenkast stroomt.
8. Vul de sifon met water.
9. Controleer de aansluiting van rookgasafvoer en luchttoevoer.
10. Open de gaskraan in de gasleiding naar het toestel; zorg dat de gasleiding goed ontlucht is.
11. Steek de steker in de wandcontactdoos.
12. Stel de kamerthermostaat c.q. externe toestelregeling in op warmtevraag c.q. op handbediening.
13. Bij c.v.-vraag start het toestel als volgt:
 - a.start op starttoerental.
 - b.toestel gaat nu gedurende 3 min. *) op 30% van het vermogen branden. Bij de inbedrijfstelling, of na het drukken op de 'Reset'-toets of wanneer het toestel 2 uur geen warmtevraag heeft gehad, wordt stap b. overgeslagen.
 - c.hierna wordt de regeling van 30 tot 100% vrijgegeven.
14. Controleer het O₂-gehalte (c.q. het CO₂-gehalte) in de rookgassen via het rookgasmeetpunt (*par. 9.3*).
15. Stel de kamerthermostaat c.q. externe toestelregeling in op de gewenste waarde.
16. Stook de installatie op tot ca. 80°C en schakel het toestel uit.
17. Ontlucht de installatie en controleer de waterdruk. Vul, indien noodzakelijk, de installatie bij.
18. Open nu éénmaal kort de warmwaterkraan. Het toestel zal nu het buffervat opwarmen (alleen Remeha W21/28c ECO).
19. Het toestel is nu gereed voor gebruik.

*) *Fabrieksinstelling, zie par. 5.4.4, parameter G.*

9.2 Uit bedrijf nemen

1. Verwijder de steker uit de wandcontactdoos.
2. Sluit de gaskraan naar het toestel.

Attentie

Als het toestel op deze wijze uit bedrijf genomen is, is het niet beveiligd tegen bevriezing! Zonodig installatie aftappen. Toestel uit bedrijf nemen terwijl de vorstbeveiliging actief blijft (*zie par. 5.3.3*):

1. Ga vanuit de temperatuurmode naar de programmeermode 'P'.
2. Ga naar stand 3.
3. Houd op stand 3 de programmeertoets vast totdat stand 3 knippert.

Het toestel is nu uit bedrijf terwijl de vorstbeveiliging actief blijft.

Attentie

De vorstbeveiliging heeft alleen betrekking op het toestel.

9.3 Controle O₂-gehalte (CO₂-gehalte)

Sluit een O₂- of CO₂-meter aan op het rookgasmeetpunt van het toestel (zie afb. 18).

Let op:

De opening rond de meetsonde tijdens de meting goed afdichten!

A. Vollast

Laat het toestel in vollast branden (par. 5.3.5 of 5.4.6).

Controleer het O₂- (CO₂-) gehalte. Corrigeer zonodig met de instelschroef (A).

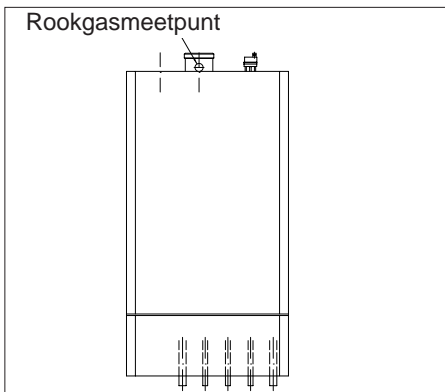
	toerental ventilator	O ₂	CO ₂
	omw/min	%	%
vollast	ca. 4700	4,5	9,2
deellast	ca. 1500	4,5	9,2

Tabel: O₂-(CO₂-) gehalte bij geopende luchtkast

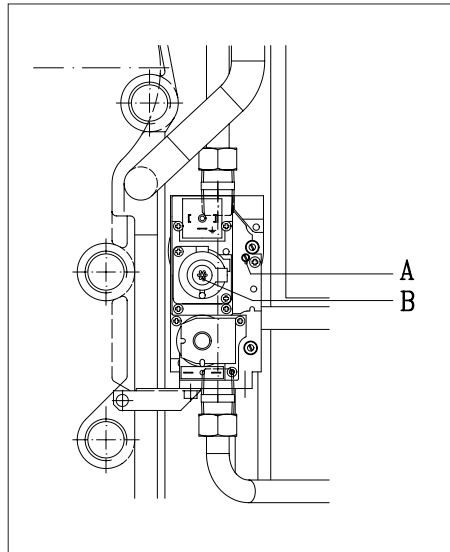
B. Deellast

Laat het toestel in deellast branden (par. 5.3.6 of 5.4.7).

Controleer het O₂- (CO₂-) gehalte: 4,5% (9,2%). Corrigeer zonodig met de instelschroef (onder kapje B).



Afb. 18 Rookgasmeetpunt



Afb. 19 Instelpunten

A - Instelschroef vollast

B - Instelschroef deellast

Als er na controle van het O₂- (CO₂-) gehalte gecorrigeerd wordt, dan moet de voorgaande controle opnieuw worden uitgevoerd.

Voorbeeld:

U hebt het O₂- (CO₂-) gehalte bij vollast gecontroleerd en goed bevonden. Daarna gaat u deellast controleren en corrigeren. Nu moet u opnieuw het O₂- (CO₂-) gehalte bij vollast controleren.

10. RICHTLIJNEN VOOR HET LOKALISEREN EN OPHEFFEN VAN STORINGEN

10.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt onderscheid gemaakt tussen toestellen met een modulerende regelaar (Honeywell Chronotherm Modulation en BasicStat Modulation of de **rematic**[®] SR 5240 C1) en toestellen die anders worden aangestuurd.

10.2 Storingen bij toestellen met een modulerende regelaar

Voer de onderstaande stappen in de gegeven volgorde uit:

- Er verschijnen geen cijfers op het toesteldisplay. Controleer:
 - de voedingsspanning 230 V
 - de zekeringen in de automaat.
- Wordt op het toesteldisplay een storingscode weergegeven (cijfers knippen)?

Zo ja, ga dan verder bij par. 10.4.
- Controleer de bedrijfstoestand van het toestel (zie par. 5.3.4).
 - '0' (geen warmtevraag): ga verder bij punt 4.
 - '1' t/m '9', 'H', 'L': probeer m.b.v. de gegeven bedrijfstoestand de oorzaak van de storing te achterhalen.
- Open de instrumentenkast. Controleer de werking van het toestel door een draadbrug aan te sluiten op de 12-polige klemmenstrook X5 (zie afb. 21) tussen de klemmen 3 en 4 (Tk aan/uit). Komt het toestel in bedrijf?
 - Ja, ga dan verder met punt 5.
 - Nee, controleer de bedrading van de klemmenstrook. Als deze goed is, vervang dan de branderautomat.
- Open de instrumentenkast. Hierin bevindt zich een interfaceprint (zie afb. 20 en 21) t.b.v. de modulerende regelaar met daarop twee lichtgevende dioden (LED).

Er zijn nu vier mogelijkheden:

- Geen van de LED's knippert:

Controleer of er 230V staat op de aansluitingen L en N van de print (schroefklem X1).

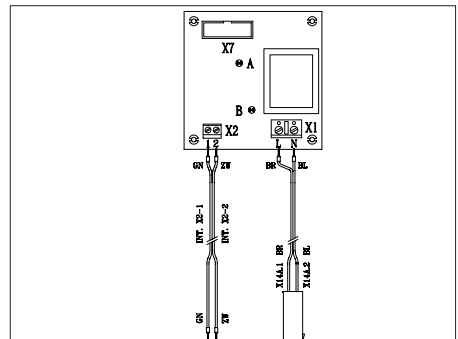
Nee: Controleer de bedrading.
Ja: Wissel de interfaceprint uit.
- LED B (zie afb. 20) knippert niet.

Controleer eerst de bekabeling tussen toestel en modulerende regelaar. Vervang vervolgens eventueel de modulerende regelaar.

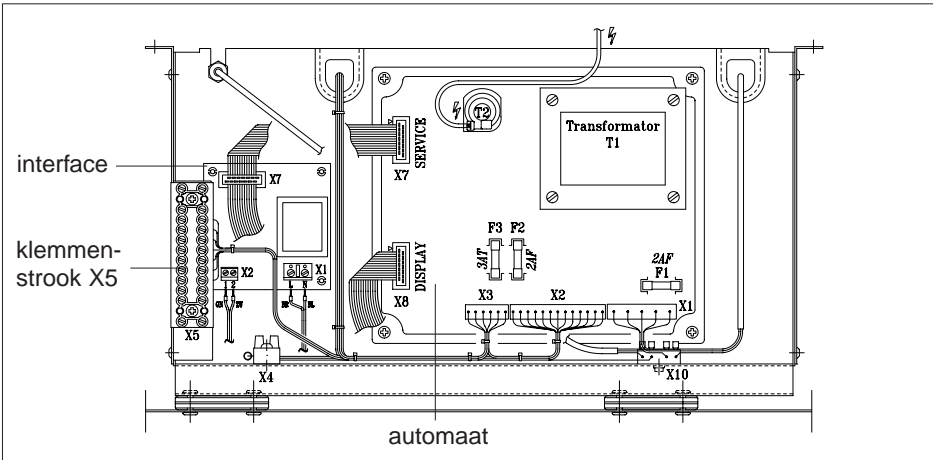
Is de storing nog niet verholpen, vervang dan de interfaceprint.
- LED A (zie afb. 20) knippert niet:

Controleer of de bandkabelconnector (X7) goed vast zit in de interfaceprint en in de branderautomat. Vervang vervolgens eventueel de interfaceprint.

Is de storing nog niet verholpen, vervang dan de branderautomat.
- Beide LED's knipperen. Dit duidt op een juiste werking van de installatie. Controleer de instellingen van de modulerende regelaar. Zie hiervoor de handleiding van de modulerende regelaar.



Afb. 20 Interfaceprint t.b.v. modulerende regelaar



Afb. 21 Overzicht instrumentenkast

10.3 Storingen bij toestellen zonder modulerende regelaar

Bij storingen kunnen de volgende situaties optreden:

1. Er verschijnen geen cijfers op het toesteldisplay. Controleer:
 - de voedingsspanning 230 V
 - de zekeringen in de automaat.
2. Toestel komt niet in bedrijf (zonder storingsmelding):

Controleer of kamerthermostaat c.q. weersafhankelijke regeling:

 - juist zijn aangesloten
 - juist zijn ingesteld
 - defect zijn.
3. Open de instrumentenkast. Controleer de werking van het toestel door een draadbrug aan te sluiten op de 12-polige klemmenstrook X5 (zie afb. 21) tussen de klemmen 3 en 4 (Tk aan/uit). Komt het toestel in bedrijf?
 - Ja, ga dan verder met par. 10.4.
 - Nee, controleer de bedrading van de klemmenstrook. Als deze goed is, vervang dan de branderautomaat.

10.4 Storingcodes

Bij een storingsmelding knippen in het 'g'-venster, twee cijfers om en om, waarbij bij het laatste cijfer ook de punt brandt.

Zie voor een verklaring van de verschillende storingscodes en de eventuele oorzaken, de tabel op de volgende pagina.

Let op:

Voor het uitlezen van de laatst opgetreden storingen, zie par. 5.4.9.

Belangrijk:

Noteer alvorens te resetten de storingscode nauwkeurig (cijfers, inclusief knippen en punten) en geef deze altijd door bij vraag om ondersteuning. De storingscode is belangrijk voor het correct en snel opsporen van de aard van de storing.

Code*	Omschrijving	Oorzaak/controlepunten
0 0.	Vlamsimulatie	Controleer de ionisatie-elektrode (afstand moet 3 à 4 mm zijn).
0 1.	Kortsluiting 24V	Controleer de bedrading.
0 2.	Geen vlamvorming (na 2 herstarts)	<p>a. geen ontstekingsvonk. Controleer: - de aansluiting van ontstekingskabel en bougiedop. - de ontstekingskabel en de elektrode op 'doorslag'. - de elektrode-afstand; deze moet 3 à 4 mm zijn.</p> <p>b. wel ontstekingsvonk, maar geen vlam. Controleer of: - de gaskraan is geopend. - de gasvoordruk voldoende is. - de gasleiding ontluicht is. - de gasklep wordt bekrachtigd tijdens ontsteken. - de elektrode juist is gemonteerd. - er een verstopping/montagefout in de gasleiding zit. - de gas-/luchtverhouding juist is ingesteld (par. 9.3).</p>
0 4.	Besturingsfout	Spanningswegval tijdens storingsvergrendeling.
0 8.	Luchttransport (storingvergrendeling volgt als 60 sec. na herstart geen signaal ontvangen is)	<p>a. Vervuiling/verstopping van de luchttoevoer, rookgasafvoer of warmtewisselaar;</p> <p>b. Luchtdrukverschilskakelaar sluit niet: - luchtdrukverschilskakelaar defect. - gas/luchtaansluitingen los of verstopt.</p>
1 2.	Storing automaat	<p>a. Zekering F2 (2,0 AF) defect.</p> <p>b. Doorverbinding 10-11 op de aansluitklemmenstrook X5 niet aanwezig of een evt. aangesloten beveiliging heeft aangesproken.</p>
1 8.	Max. watertemp.	Aanvoertemperatuur te hoog.
1 9.		Retourtemperatuur te hoog.
2 4.	Temp.sensor fout	<p>a. Aanvoer- en retourtemperatuursensor verwisseld.</p> <p>b. Aanvoer- en retouraansluitingen verwisseld.</p> <p>c. Waterdoorstroming in boilerbedrijf niet correct.</p>
2 5.	Max. watertemp.	<p>Stijgsnelheid aanvoertemperatuur te hoog.</p> <p>Controleer: - circulatiepomp (stand 1 of 2) - waterdoorstroming door toestel (radiatoren geopend) - waterdruk (min. 0,8 bar).</p>
2 8.	Vent. draait niet	<p>- ventilator defect of niet goed gemonteerd (mechanisch/elektrisch).</p> <p>- zekering F3 (3,15 AT) defect.</p>
2 9.	Vent. blijft draaien	<p>- elektrische aansluitingen verwisseld.</p> <p>- onderbreking in de elektrische aansluitingen.</p>
3 0.	Max. watertemp.	Max. verschil tussen aanvoer en retour overschreden.
3 1.	Temp.sensor fout	Kortsluiting aanvoertemperatuursensor.
3 2.		Kortsluiting retourtemperatuursensor.
3 6.		Aanvoertemperatuursensor niet aangesloten of defect.
3 7.		Retourtemperatuursensor niet aangesloten of defect.
6 1.	Luchttransport	<p>Luchtdrukverschilskakelaar opent niet:</p> <p>- Luchtdrukverschilskakelaar defect</p> <p>- Extreme trek door rookgasafvoerkanaal</p> <p>- Kortsluiting in de bekabeling.</p>

* Cijfers knippen om en om

11. INSPECTIE- EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

11.1 Algemeen

De Remeha W21/28 ECO is nagenoeg onderhoudsvrij. Eénmaal per jaar dient het toestel gecontroleerd en zonodig gereinigd te worden.

11.2 Inspectie

De jaarlijkse inspectie van de Remeha W21/28 ECO kan beperkt blijven tot:

- verbrandingstechnische controle van het toestel
- reiniging van de sifon
- controle van de afstelling van de ontstekingselektrode
- controle op lekkage (waterzijdig, rookgaszijdig, gaszijdig)
- controle van de waterdruk.

Verbrandingstechnische controle van het toestel

Deze kan geschieden door middel van meting van het O₂(CO₂)-percentage via het rookgasmeetpunt van het toestel.

Stook hiervoor het toestel op tot een watertemperatuur van ca. 70°C.

De rookgastemperatuur kan ook gemeten worden. Deze rookgastemperatuur mag niet meer dan 30°C boven de retourtemperatuur liggen.

Blijkt uit deze controle dat de verbranding of warmtewisseling in het toestel niet optimaal meer is, reinig dan volgens de aanwijzingen in par. 11.3.

	toerental ventilator	O ₂	CO ₂
	omw/min	%	%
deellast	ca. 1500	4,5	9,2
vollast	ca. 4700	4,5	9,2

Tabel: O₂- (CO₂-) gehalte bij geopende luchtkast.

Reiniging van sifon

Verwijder de sifon onder het toestel en reinig deze. Vul de sifon met schoon water en monteer de sifon.

Afstelling ontstekingselektrode

Controleer de afstelling van de ontstekingselektrode (tussen 3 en 4 mm).

Controle van de waterdruk

De waterdruk moet minimaal 0,8 bar bedragen. Geadviseerd wordt de installatie te vullen tot ca. 1,5 bar.

11.3 Onderhoud

Indien uit de verbrandingstechnische controle van het toestel blijkt dat de verbranding of warmtewisseling niet optimaal meer is, dient onderhoud uitgevoerd te worden.

Dit onderhoud bestaat uit:

- de warmtewisselaar reinigen met een speciaal reinigingsgereedschap of met perslucht, evt. doorspoelen met water.
- de ventilator reinigen.
- de sifon reinigen.

Volgorde van handelen:

- Stel het toestel buiten bedrijf.
- Sluit de toestelkraan in de gasleiding naar het toestel.
- Open de klep van de instrumentenkast.
- Verwijder de voormantel d.m.v. het losdraaien van de 2 schroeven.
- Neem de dop van de ontstekings-elektrode los.
- Verwijder de aarde-draad van de ontstekingspen.
- Verwijder de elektrische aansluiting van de ventilator.
- Verwijder de luchtslang van de luchtdrukschakelaar.
- Draai de wartelmoer van de gasleiding aan de ventilatorzijde open.
- Verwijder de 10 moeren aan de voorzijde van de warmtewisselaar.
- Neem de voorplaat van de warmtewisselaar, met ventilator en brander recht naar voren toe weg.

Attentie

De pakking tussen de voorplaat en de warmtewisselaar kan kleven. Zorg ervoor dat de pakking niet scheurt bij het wegnemen van de voorplaat. Een beschadigde pakking moet vervangen worden.

- Om de ventilator te inspecteren/reinigen, dient het inlaatmengstuk losgenomen te worden van de ventilator.
- Verwijder de schroeven aan de inlaatzijde van de ventilator.
Gebruik voor het reinigen een kunststof borstel; verwijder losse stofdelen uit de ventilator alvorens deze weer samen te bouwen.
- Monteer alle losgenomen delen in omgekeerde volgorde.
- Neem het toestel weer in bedrijf.



Remeha B.V.

Postbus 32

7300 AA Apeldoorn

Telefoon (055) 549 69 69

Telefax (055) 549 64 96

Internet www.remeha.com

E-mail remeha@remeha.com



Royaal met zuinige warmte

© Copyright

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden op welke wijze dan ook, zonder onze schriftelijke toestemming.

GASKEUR	
HR	Hog Rendement 107
SV	Schone Verbranding
NZ	Neerwaartse Zonnelat *)
CW	Comfort Warm water *)



Wijzigingen voorbehouden
Art.nr. 50.633/6000/04.99/Ho.

*) Alleen bij warmwatertoestellen