

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**

<b>Voorwoord</b>	<b>3</b>
<b>1 Algemene toestelomschrijving</b>	<b>4</b>
<b>2 Constructie</b>	<b>6</b>
<b>3 Afmetingen en technische gegevens</b>	<b>7</b>
3.1 Afmetingen	7
3.2 Technische gegevens Remeha W21 ECO	9
3.3 Technische gegevens Remeha W28 ECO	10
3.4 Leveringsomvang	11
<b>4 Rendementsgegevens</b>	<b>12</b>
4.1 Waterzijdig rendement Remeha W21 ECO:	12
4.2 Jaarrendement overeenkomstig Gaskeur HR	12
4.3 Jaargebruiksrendement voor tapwater overeenkomstig Gaskeur CW	12
<b>5 Toesteluitvoering</b>	<b>13</b>
5.1 Apparatuuroverzicht	
5.2 Werkingsprincipe	15
5.3 Standaard bedieningspaneel	15
5.3.1 Opbouw van het standaard bedieningspaneel	16
5.3.2 Temperatuurmode	17
5.3.3 Programmeermode (punt brandt)	17
5.3.4 Bedrijfsmode (punt knippert)	18
5.3.5 Geforceerde mode 'HOOG'	19
5.3.6 Geforceerde mode 'LAAG'	19
5.4 Servicedisplay t.b.v. de installateur	19
5.4.1 Algemeen	19
5.4.2 Opbouw van het servicedisplay	19
5.4.3 Bedrijfsmode (zonder stip)	21
5.4.4 Blokkeringsmode (met knipperende stip)	22
5.4.5 Instelmode	23
5.4.6 Interface selectie ( )	25
5.4.7 Diverse instellingen t.b.v. boilerbedrijf, alleen bij W21/28s ECO	25
5.4.8 Uitleesmode (knipperende punt)	26
5.4.9 Geforceerde mode 'HOOG'	27
5.4.10 Geforceerde mode 'LAAG'	27
5.4.11 Toerentalmode op serviceniveau	27

<b>6</b>	<b>Installatievoorschrift voor de verwarmingsinstallateur</b>	<b>30</b>
6.1	Algemeen	30
6.2	Opstelling	30
6.3	Bevestiging	31
6.4	Rookgasafvoer en luchttoevoer	32
6.4.1	Algemeen	32
6.4.2	Eisen	32
6.4.3	Enkelvoudig open, type B23	33
6.4.4	Enkelvoudig gesloten, type C33	34
6.4.5	Vereenvoudigd CLV-systeem	35
6.5	Installatiegegevens	35
6.5.1	Condensafvoer	35
6.5.2	Wateraansluitingen	35
6.5.3	Circulatiepomp	36
6.5.4	Waterdoorstroming	37
6.6	Hydraulische voorschriften	37
6.6.1	Expansievat en veiligheidsklep	37
6.6.2	Waterbehandeling	37
6.6.3	Vloerverwarming	37
6.7	Boilertoepassing	38
6.7.1	Technische gegevens Remeha boilers	38
6.7.2	Tapcapaciteit	40
6.7.3	Boilerregeling	40
6.8	Zonneboilertoepassing	40
<b>7</b>	<b>Installatievoorschrift voor de Elektrotechnische installateur</b>	<b>41</b>
7.1	Algemeen	41
7.2	Netspanning	41
7.3	Aansluitvoorschrift toestelregeling	41
7.3.1	Ruimteregeling en weersafhankelijke regeling	41
7.3.2	Boilerregeling	42
7.3.3	Vorstbeveiliging	43
7.4	Watertemperatuurregeling	43
7.5	Watergebrekbeveiliging	43
7.6	Maximaalbeveiliging	44
7.7	Luchtdrukverschilschakelaar (LDS)	44
7.8	Beveiligingsautomaat	44
7.9	Zekeringwaarden	45
7.10	Elektrisch schema	46

<b>8</b>	<b>Installatievoorschrift voor de Gasttechnische installateur</b>	<b>48</b>
8.1	Gasaansluiting	48
8.2	Gasdrukken	48
8.3	Gas-/luchtverhoudingsregeling	48
<b>9</b>	<b>Inbedrijfstellingsvoorschrift</b>	<b>49</b>
9.1	In bedrijf stellen	49
9.2	Uit bedrijf nemen	50
9.3	Controle O <sub>2</sub> -gehalte (CO <sub>2</sub> -gehalte)	50
<b>10</b>	<b>Lokaliseren en opheffen van storingen</b>	<b>52</b>
10.1	Algemeen	52
10.2	Storingen bij toestellen met een rematic® SR 5240	52
10.3	Storingen bij toestellen met andere regelaars	53
10.4	Storingcodes	54
<b>11</b>	<b>Inspectie- en onderhoudsvoorschrift</b>	<b>57</b>
11.1	Algemeen	57
11.2	Inspectie	57
11.3	Onderhoud	58

## 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 stipt 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/wachttijd (zie Par. 3.2 en 3.3):**

De specifieke leidingslengte is de maximale, ongeïsoleerde lengte ( $\varnothing$  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 terugwinning 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 en mag voor de Remeha W21/28 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<sub>2L 3P</sub>).

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**<sup>®</sup> SR 5240 C1 (en de daarbij behorende interface). 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). Voor de Remeha W21/28 ECO mag, afhankelijk van de bruto warmtebehoefte voor tapwater, volgens NEN 5128, een opwekkingsrendement tot 0,7 worden ingezet voor de EPC-bepaling.

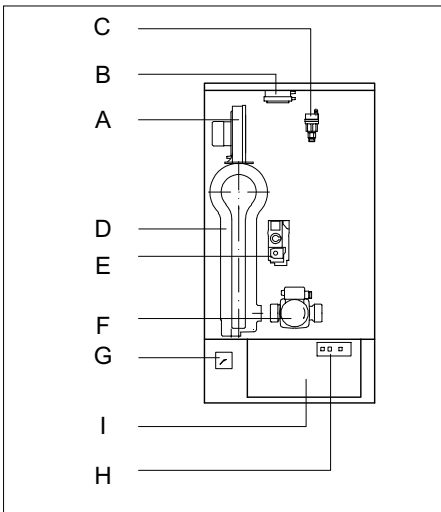
De Remeha W21/28c ECO is geschikt als naverwarmer voor zonneboilers.  
Het Gaskeur NZ (naverwarming zonneboilers) geldt in combinatie met de Remeha zonneboileraansluitset.

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

**2 CONSTRUCTIE**

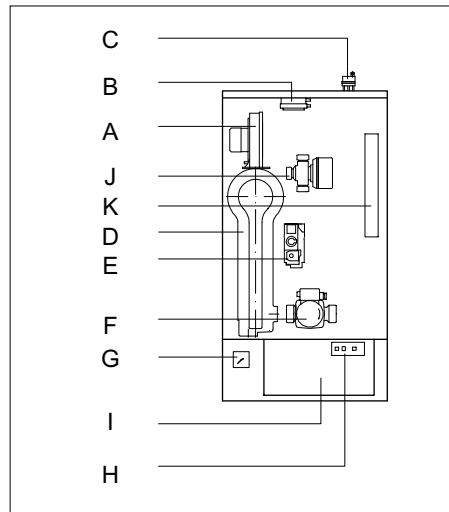
Aan de luchttoevoerzijde is een gelijkstroomventilator gemonteerd, die zorgt voor toevoer van de juiste hoeveelheid verbrandingslucht. Gasinspuiting vindt plaats in een mengstuk op de inlaat van de ventilator. Hierdoor vindt een optimale menging van gas en lucht in de ventilator plaats. De brander, boven in het toestel, zorgt voor een optimale verbranding.

De Remeha W21/28 ECO warmtewisselaar is vervaardigd uit gietaluminium voor een optimale warmteoverdracht. Onder in het toestel zorgen een condensverzamelbak en een sifon voor de afvoer van het condenswater. De gesloten mantel/luchtkast verhoogt de veiligheid en maakt plaatsing in vrijwel elke ruimte mogelijk. Door toepassing van microprocesstechniek 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 01. Remeha W21/28s ECO**  
00W3H7900018

- A. ventilator
- B. luchtdrukverschilschakelaar
- C. automatische ontluchter
- D. warmtewisselaar
- E. gascombinatieblok
- F. circulatiepomp



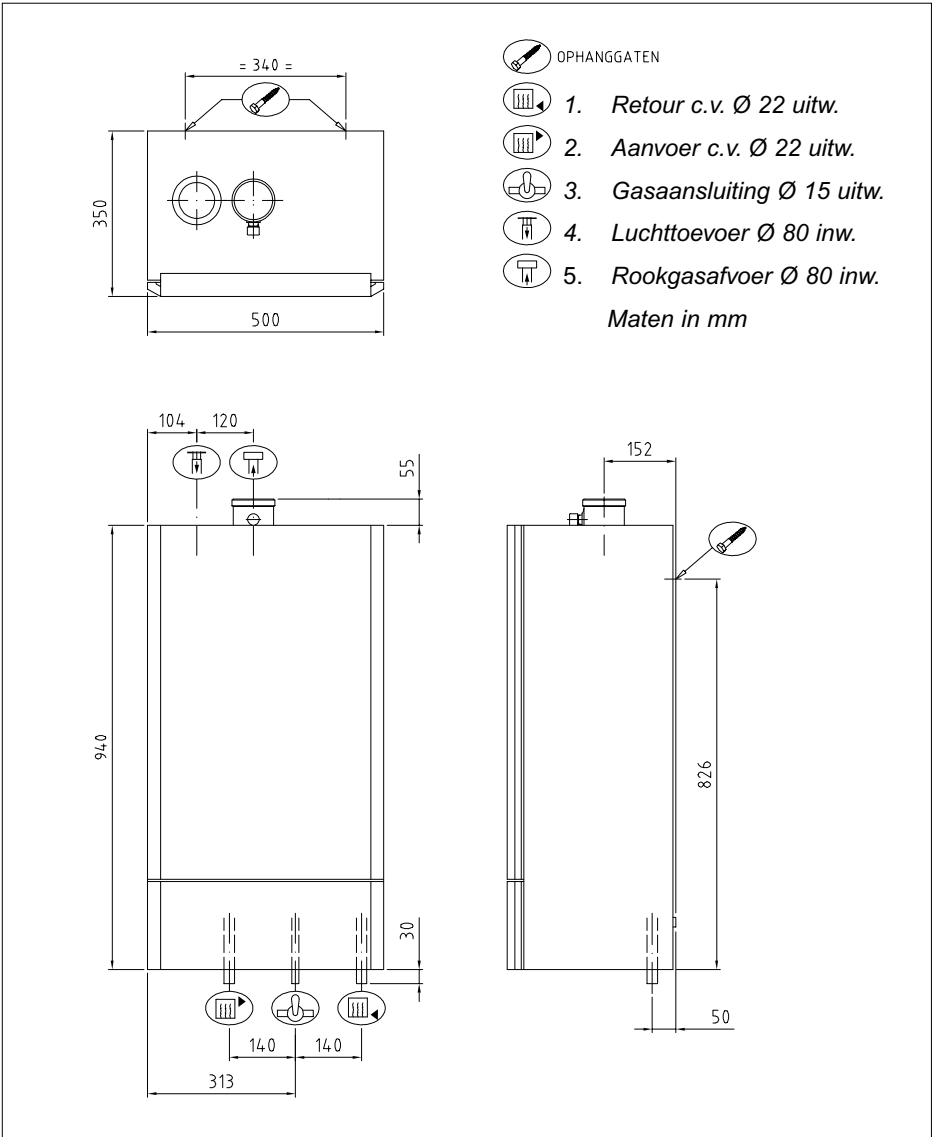
**Afb 02. Remeha W21/28c ECO**  
00W3H7900003

- G. manometer
- H. display
- I. automaat
- J. driewegklep (W21/28c ECO)
- K. platenwarmtewisselaar (W21/28c ECO)



### 3 AFMETINGEN EN TECHNISCHE GEGEVENS

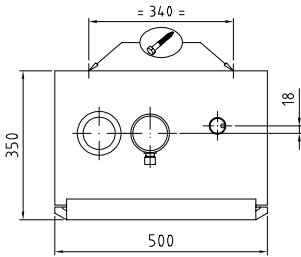
#### 3.1 Afmetingen






Afb 03. Aanzichttekeningen Remeha W21/28s ECO

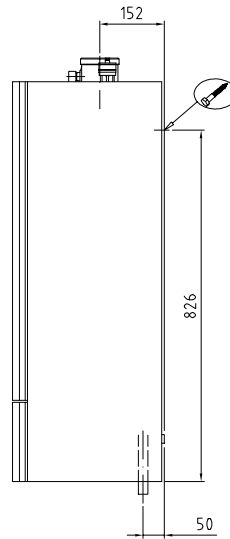
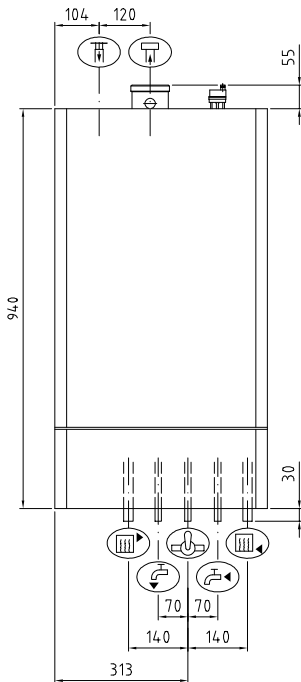
00W3H7900020

# Remeha W21/28 ECO



 OPHANGGATEN

-  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



**Afb 04.** Aanzichttekeningen Remeha W21/28c ECO

00W3H7900001

### 3.2 Technische gegevens Remeha W21 ECO

Belastingregeling			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
<b>Gas- en rookgaszijdig</b>				
Gasvoordruk	aardgas L	mbar	20 - 30	20 - 30
	propanaan	mbar	30 - 50	30 - 50
Gasverbruik (aardgas L)	min.	m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h	0,8	0,8
	max.	m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h	2,7	2,7
NO <sub>x</sub> -jaaremissie (n = 1)		ppm	< 20	< 20
		mg/kWh	< 35	< 35
Rookgashoeveelheid	max.	kg/h	34,7	34,7
Max. tegendruk (volland)		Pa	90	90
<b>C.v.-zijdig</b>				
Waterinhoud				
	buffervat	l	-	8
	w.w. + pijpwerk	l	2,6	2,6
Weerstand (a T = 20°C)		kPa	9	10
Waterbedrijfsdruk	min. c.v.	bar	0,8	0,8
	max. c.v.	bar	3	3
Watertemperatuur	max. c.v.	°C	110	110
Bedrijfstemperatuur	max. c.v.	°C	95	95
<b>Sanitairzijdig</b>				
Gaskeur CW-klasse			-	3
Tapcapaciteit (60°C)		l/min	-	6
Tapdrempel		l/min	-	1,5
Jaartaprendement (Hi)		%	-	74,3
Spec. leidinglengte (10/12)		m	-	12
Waterinhoud		l	-	0,4
Werkdruk	max.	bar	-	8
Weerstand (nom. debiet)				
	incl. tapbegr.	bar	-	1,1
	excl. tapbegr.	bar	-	0,1

<b>Elektrisch</b>				
Opgenomen vermogen	max.	VA	135	135
Beschermingsgraad			IP20	IP20
Nom. stroom kamerthermostaat		A	0,11	0,11
<b>Rest</b>				
Montagegewicht		kg	41	49

Tabel 01. Technische gegevens W21 ECO

### 3.3 Technische gegevens Remeha W28 ECO

Type			W28s ECO	W28c ECO
Belastingregeling			modulerend	modulerend
Nominiaal vermogen (80/60°C)	min.	kW	8,4	8,4
	max.	kW	28,0	28,0
Nominale belasting (Hi)	min.	kW	8,6	8,6
	max.	kW	28,5	28,5
<b>Gas- en rookgaszijdig</b>				
Gasvoordruk	aardgas L	mbar	20 - 30	20 – 30
	propaan	mbar	30 - 50	30 – 50
Gasverbruik (aardgas L)	min.	m <sup>3</sup> /h	1,1	1,1
	max.	m <sup>3</sup> /h	3,5	3,5
NO <sub>x</sub> -jaaremissie (n = 1)		ppm	< 25	< 25
		mg/kWh	< 43	< 43
Rookgashoeveelheid	max.	kg/h	45,7	45,7
Max. tegendruk (vollast)		Pa	90	90
<b>C.v.-zijdig</b>				
Waterinhoud	buffervat	l	-	8
	w.w. + pijpwerk	l	3,1	3,1
Weerstand (a T = 20°C)		kPa	14	14
Waterbedrijfsdruk	min. c.v.	bar	0,8	0,8
	max. c.v.	bar	3	3
Watertemperatuur	max. c.v.	°C	110	110
Bedrijfstemperatuur	max. c.v.	°C	95	95
<b>Sanitairzijdig</b>				
Gaskeur CW-klasse			-	4

Tapcapaciteit (60°C)		l/min	-	8
Tapdrempel		l/min	-	1,5
Jaartaprendement (H <sub>i</sub> )		%	-	78,2
Spec. leidinglengte (10/12)		m	-	14,6
Waterinhoud		l	-	0,4
Werkdruk	max.	bar	-	8
Weerstand (nom. debiet)				
	incl. tapbegr.	bar	-	1,6
	excl. tapbegr.	bar	-	0,1
<b>Elektrisch</b>				
Opgenomen vermogen	max.	VA	135	135
Beschermingsgraad			IP20	IP20
Nom. stroom kamerthermostaat		A	0,11	0,11
<b>Rest</b>				
Montagegewicht		kg	43	51

Tabel 02. Technische gegevens W28 ECO

### 3.4 Leveringsomvang

- Circulatiepomp
- Manometer
- Luchttoevoerventilator
- Elektronische regel- en beveiligingsapparatuur: 24V
- Temperatuurregeling: instelbaar van 20 - 90°C
- Luchtdrukverschilschakelaar
- Watergebrekbeveiliging d.m.v. temperatuursensoren
- Warmtewisselaar van gietaluminium
- Wit gespoten plaatstalen bemanteling
- Pomschakeling
- 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 Jaarrendement overeenkomstig Gaskeur HR**

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 voor de Remeha W21/28 een opwekkingsrendement van 0,95 worden ingezet voor de berekening van de Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC). Het toestel is in het bezit van Gaskeur HR 107.

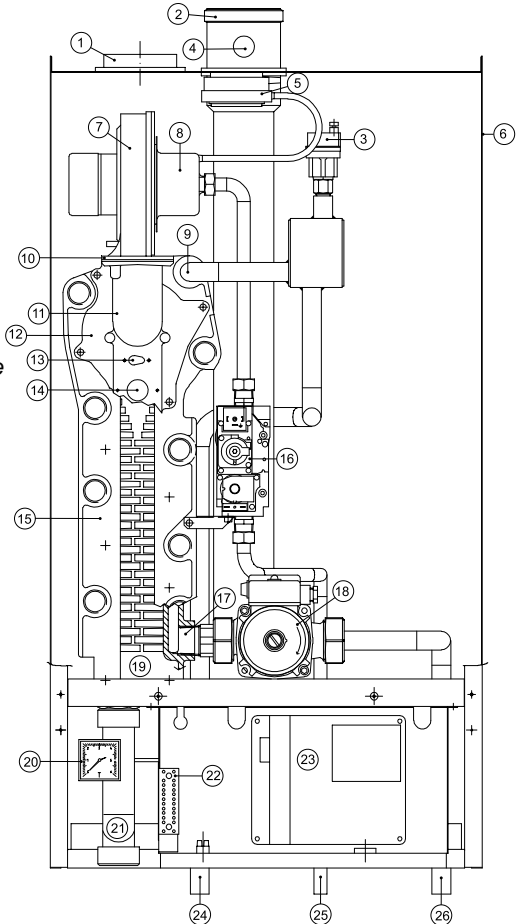
**4.3 Jaargebruiksrendement voor tapwater overeenkomstig Gaskeur CW**

Afhankelijk van de bruto warmtebehoefte voor tapwater, volgens NEN 5128, kunnen voor de EPC-bepaling rendementswaarden tot 0,7 worden gehanteerd.

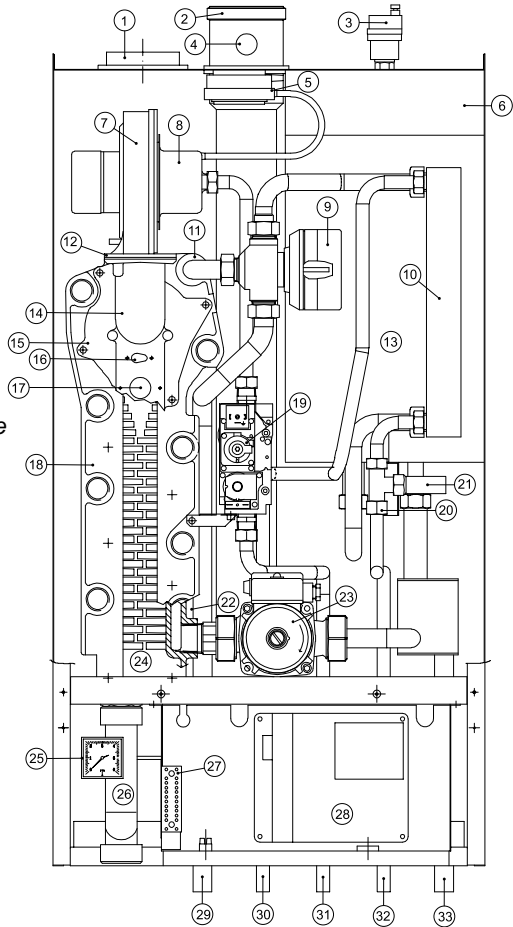
## 5 TOESTELUITVOERING

### 5.1 Apparatuuroverzicht

1. Luchttoevoer
2. Rookgasafvoer
3. Automatische ontluchter
4. Meetpunt  $O_2 / CO_2$
5. Luchtdrukverschilchakelaar
6. Luchtkast
7. Ventilator
8. Inlaatmengstuk
9. Aanvoertemperatuursensor
10. Restrictieplaat
11. Brander
12. Inspectiedeksel
13. Ontstekings-ionisatie-elektrode
14. Kijkglas
15. Warmtewisselaar
16. Gascombinatieblok
17. Retourtemperatuursensor
18. Circulatiepomp
19. Condensverzamelbak
20. Manometer
21. Condensafvoer/sifon
22. Klemmenstrook
23. Automaat
24. Aanvoeraansluiting
25. Gasaansluiting
26. Retouraansluiting



1. Luchttoevoer
2. Rookgasafvoer
3. Automatische ontluchter
4. Meetpunt O<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub>
5. Luchtdrukverschilschakelaar
6. Luchtkast
7. Ventilator
8. Inlaatmengstuk
9. Driewegklep
10. Platenwarmtewisselaar
11. Aanvoertemperatuursensor
12. Restrictieplaat
13. Buffervat (c.v.-zijdig)
14. Brander
15. Inspectiedeksel
16. Ontstekings-ionisatie-elektrode
17. Kijkglas
18. Warmtewisselaar
19. Gascombinatieblok
20. Doorstroombegrenzer
21. Flowswitch
22. Retourtemperatuursensor
23. Circulatiepomp
24. Condensverzamelbak
25. Manometer
26. Condensafvoer/sifon
27. Klemmenstrook
28. Automaat
29. Aanvoeraansluiting
30. Warmwateraansluiting
31. Gasaansluiting
32. Koudwateraansluiting
33. Retouraansluiting



Afb 06. Doorsnede Remeha W21/28c ECO  
00W3H7900035



## 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.

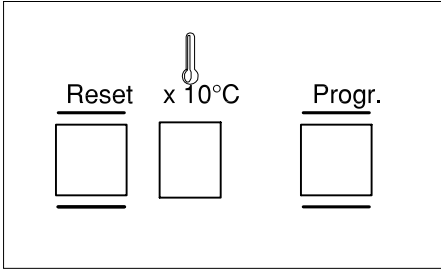
## 5.3 Standaard bedieningspaneel

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 thermostat 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  
00W3H7900004

Toets	Functie
'Prog.'	Met deze toets is het mogelijk het toestel te programmeren
'Reset'	Ontgrendelen

Tabel 03. Functie-toetsen

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 temperatuurmood weergegeven.

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

Mode	Omschrijving:
<b>0</b> - <b>9</b>	Temperatuurmood, zie Par. 5.3.2 (zonder punt)
<b>P</b>	Programmeermood, zie Par. 5.3.3 (punt brandt)
<b>0</b> - <b>9</b>	Bedrijfsmood, zie Par.5.3.4 (punt knippert)
<b>b</b>	Blokkeringsmood, zie Par. 5.4.4 (punt knippert)
<b>H</b>	Geforceerde mode 'HOOG', zie Par.5.3.5
<b>L</b>	Geforceerde mode 'LAAG', zie Par. 5.3.6

Tabel 04. Verschillende modes

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 'Prog<sup>r</sup>:'-toets één keer kort in te drukken, verschijnt de letter **P** op het display. Wordt vervolgens de 'Prog<sup>r</sup>:'-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 'Prog<sup>r</sup>:'-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
<b>1</b>	C.v..-bedrijf AAN en warmwaterbedrijf AAN
<b>2</b>	C.v..-bedrijf AAN en warmwaterbedrijf UIT
<b>3</b>	C.v..-bedrijf UIT, warmwaterbedrijf UIT, vorstbeveiliging wel actief
<b>4</b> *	Taptemperatuur 45 °C
<b>5</b> *	Taptemperatuur 55 °C
<b>6</b> *	Taptemperatuur 60 °C ** (fabrieksinstelling: 60°C)
<b>7</b>	C.V.-aanvoertemperatuur 60 °C
<b>8</b>	C.V.-aanvoertemperatuur 75 °C
<b>9</b>	C.V.-aanvoertemperatuur 20 t/m 90 °C ** (fabrieksinstelling: 90°C)
<b>R</b>	Pomp 1 t/m 15 minuten nadraaien ** (fabrieksinstelling: 3 minuten)
<b>b</b>	Pomp continu draaien
<b>P</b>	Programmeermode verlaten

Tabel 05. Overzicht en betekenis parameters

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

\*\*) Alleen instelbaar door de installateur (zie Par. 5.4.5)

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 'Prog<sup>r</sup>:'-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 **8**;

- 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 Tabel 06.

Code	Omschrijving
<b>0</b>	Rust, geen warmtevraag.
<b>1</b>	Voorventileren / naventileren.
<b>2</b>	Ontsteken.
<b>3</b>	Branden c.v.-bedrijf.
<b>4</b>	Branden tapwaterbedrijf.
<b>5</b>	Wachten op openen/sluiten v/d luchtdrukverschilschakelaar.
<b>6</b>	- Ketel uit tijdens c.v.-bedrijf bij aanvoertemperatuur meer dan 5°C boven setpoint. - Ketel uit tijdens w.w.-bedrijf bij sanitair temperatuur (W21/28c ECO) of aanvoertemperatuur (W21/28s ECO met boiler) meer dan 5°C boven setpoint.
<b>7</b>	Nadraaien pomp c.v.-mode.
<b>8</b>	Nadraaien pomp tapwatermode.
<b>9</b>	Brander uit door een: - regelstop tijdens warmwaterbedrijf of - te hoge stijgsnelheid van de aanvoertemperatuur of - te groot verschil (>45°C) tussen aanvoer- en retourtemperatuur of - aanvoertemperatuur overschrijding (> 95°C) tijdens c.v.-bedrijf.
<b>b</b>	Blokkeringsmode
<b>H</b>	Branden in mode 'geforceerd Hoog'.
<b>L</b>	Branden in mode 'geforceerd Laag'.

Tabel 06. *Bedrijfstoestanden*

### 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 vollast 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 deellast 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

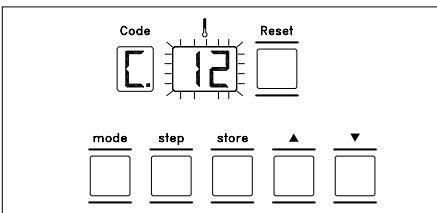
Aan de voorzijde de ketel is in de frontplaat een serviceconnector opgenomen. Hier is het mogelijk een servicedisplay aan te sluiten waarmee verschillende instellingen mogelijk zijn.

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 niveaus:

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








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

a. 'code'-venster

gebruikersniveau:

weergave van:

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

serviceniveau:

extra weergave van:

- toerentalmode  halve cijfers
- storingsmode  cijfer knippert

b. '📌'-venster

weergave van:

- temperaturen
- instellingen
- storingen

c. 'reset'-toets: - herstel-/ontgrendel toets

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 (zonder stip)

Tijdens bedrijf geeft het 'code'-venster de status (bedrijfsverloop) van de ketel weer, terwijl het temperatuurvenster de gemeten aanvoerwatertemperatuur aangeeft.

Code	Omschrijving
0	Stand-by; er is geen warmtevraag van de kamerthermostaat, externe regeling of boiler.
1	Voorventileren of naventileren. Voorventileertijd: 0,3 sec. Naventileertijd: 10 sec. Na einde warmtevraag blijft de ventilator nog 10 sec. doordraaien.
2	Ontsteken: gedurende 2,4 sec. is de ontsteking actief en de gasklep geopend.
3	C.v.-bedrijf; de ketel brandt voor c.v.-bedrijf.
4	Tapwaterbedrijf; de ketel brandt voor de warmtapwatervoorziening. De wisselklep staat in de stand 'warmwaterbedrijf' c.q. de boilerpomp is bekrachtigd.
5	Wachtstand; de ventilator gaat draaien en de ketel wacht tot het juiste toerental is bereikt.
6	Aanvoertemperatuur > gewenste temperatuur + 5°C (= normale regelstop tijdens c.v.-bedrijf).
7	Nadraaien pomp c.v.; na het branden blijft de pomp de ingestelde tijd doordraaien.
8	Nadraaien pomp over boiler; na het branden blijft de wisselklep bekrachtigd en/of loopt de (boiler)pomp door, totdat het verschil tussen aanvoer- en retourtemperatuur kleiner is dan 4°C (max. 5 minuten).
9	Aanvoertemperatuur > 95°C tijdens branden op c.v.-bedrijf Aanvoertemperatuur > ingestelde boiler temperatuur + overtemperatuur + 5°C tijdens branden boilerbedrijf (= normale regelstop tijdens warmwaterbedrijf)
b	Blokkeringsmode
H	Gedwongen vollast (Hoog).
L	Gedwongen deellast (Laag).

Tabel 07. Bedrijfsverloop

#### 5.4.4 Blokkeringsmode (met knipperende stip)

Tijdens de blokkeringsmode geeft het 'code'-venster een **b** aan, terwijl het temperatuurvenster de blokkeringscode weergeeft. Tijdens de blokkeringsmode knipperen beide punten van het temperatuurvenster. De betekenissen van de cijfers in het 'code'-venster en temperatuur-venster zijn:

Code	Omschrijving
b 2 5	Maximaal toelaatbare stijgsnelheid van de aanvoertemperatuur is overschreden. De ketel gaat 10 minuten in blokkering. Na 5 opeenvolgende blokkeringen worden de blokkeringscode en de bijbehorende gegevens opgeslagen in het storigenregister. De ketel gaat echter niet op storig.
b 2 8	Ventilator defect of niet goed gemonteerd. Na 5 opeenvolgende blokkeringen gaat de ketel in vergrendeling. De blokkeringscode en bijbehorende gegevens worden opgeslagen in het storigenregister.
b 2 9	Ventilator blijft na naspoeltijd nog doordraaien. Na 5 opeenvolgende foutconstateringen gaat de ketel in vergrendeling. De blokkeringscode en bijbehorende gegevens worden opgeslagen in het storigenregister.
b 3 0	Maximaal toelaatbare verschil tussen aanvoer- en retourtemperatuur is overschreden. De ketel gaat 150 seconden in blokkering. Na 10 opeenvolgende blokkeringen worden de blokkeringscode en de bijbehorende gegevens opgeslagen in het storigenregister. De ketel gaat echter niet op storig.
b 4 3	Er is een verkeerde parameterinstelling gedaan of het geheugen is defect. Controleer de parameterinstellingen of ga op de volgende wijze terug naar de fabrieksinstellingen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Druk op de 'mode'-toets en tegelijkertijd op de 'reset'-toets, houdt de 'mode'-toets vast (ca. 5 sec.), totdat de letter <b>P</b> in het 'code'-venster verschijnt.</li> <li>- Stel met de ▲ en/of ▼-toets de juiste code in (zie Par.5.4.5)</li> <li>- Bevestig de ingestelde waarde met de 'store'-toets</li> </ul>

Tabel 08. Blokkeringscodes

#### Let op:


De blokkeringsmode is een normale bedrijfsmode en geeft dus geen storig, maar een normale bedrijfstoestand van de ketel weer. Een blokkeringscode kan duiden op een installatietechnisch probleem of een verkeerde instelling.





































### 5.4.5 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  verschijnt. Kies nu met de 'step'-toets de gewenste code.











Door op de ▲-toets te drukken, wordt een instelling verhoogd. Door op de ▼-toets te drukken, wordt een instelling verlaagd. De nieuwe instelling wordt bewaard door op de 'store'-toets te drukken en knippert twee maal ter bevestiging. Hiermaal nog eenmaal de 'mode'-toets indrukken.

Code	Omschrijving	Instelbereik	Fabr. inst.
	Gewenste max. aanvoer-temperatuur	  t/m   °C	 
	Pompnadraaitijd c.v.-bedrijf	-   = 10 seconden -   t/m   = aantal minuten -   = pomp continu	 
	Temperatuur warmwater *)	  t/m   °C	 
	Toestelregeling	-   = c.v. uit, w.w. uit -   = c.v. aan, w.w. aan -   = c.v. aan, w.w. uit	 

Tabel 09. Instelmode gebruikersniveau

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.

 = , , ,  of  De instellingen: , ,  en  zijn niet van toepassing

#### B. Op serviceniveau

Om ongewenste instellingen te voorkomen zijn diverse bedieningsniveaus alleen toegankelijk met de servicecode. Deze kunt u programmeren zoals beschreven in Par. 5.4.14.

**Let op:** Het veranderen van fabrieksinstellingen zonder raadpleging van de in deze documentatie opgenomen tabellen kan resulteren in onjuiste werking van de ketel.

Code	Omschrijving	Instelbereik en eventuele toelichting	Fabr. instelling		
4	Maximale aanvoertemperatuur tijdens gedwongen deellast	20 t/m 90 °C	89		
5	Maximaalthermostaat	90 t/m 10	10 (=110)		
6	Ventilatoroerental vollast tijdens c.v.-bedrijf	10 t/m 60 honderdtallen	47		
7	Ventilatoroerental deellast (tijdens c.v.- en w.w.bedrijf)	10 t/m 60 honderdtallen	15		
8	Startpunt terugmoduleren op <sup>a</sup> T	05 t/m 30 (verschil tussen aanvoer- en retourtemperatuur).	25		
9	Interfaceselectie (zie ook Par.5.4.6)	- 00 interne Open Therm interface - 01 externe interface	00		
b	Inschakeldifferentie warmwaterbedrijf (zie ook Par.5.4.7)	- 01 t/m 05 °C - 06 = 10 °C - 07 = 15 °C - 08 = 20 °C		<b>s</b>	<b>c</b>
			<b>W21</b>	05	01
			<b>W28</b>	05	01
c	Ventilatoroerental vollast tijdens w.w.-bedrijf	10 t/m 60 honderdtallen	47		
d	Intern	Niet wijzigen	01		
e	Maximale rookgastemp.	Niet wijzigen	20 (=120)		
f	Intern	Niet wijzigen	38		
g	Gedwongen deellasttijd na start c.v.-bedrijf	00 t/m 15 minuten	03		
h	Start toerental	Niet wijzigen	38		
i	Overtemperatuur c.v.-water bij w.w.-bedrijf t.o.v. boiler temperatuur (parameter 3, zie ook Par. 5.4.7)	00 t/m 30 °C	20		
j	Warmwateraansturing	- 00 wisselklep (poort A = c.v. , poort B = boiler) - 01 boilerpomp - 02 wisselklep (poort A = boiler, poort B = c.v.)	00		
l	PWM-pomp aansturing (optie)	1 <sup>e</sup> cijfer: pompstand tijdens c.v. 2 <sup>e</sup> cijfer: pompstand tijdens nadraaien	73		

<b>n</b>	Inschakeldifferentie aanvoertemperatuur c.v.-bedrijf.	10 (= - 10°C) t/m 20 °C	02	
<b>o</b>	Intern			
			<b>s</b>	<b>c</b>
			W21 09 09	W28 04 04
<b>p</b>	Keteluitvoering	Niet wijzigen		
			<b>s</b>	<b>c</b>
			W21 20 21	W28 30 31
<b>t</b>	Intern	Niet wijzigen	0	
<b>u</b>	Maximale blokkeringstijd bij blijvende warmtevraag.	00 t/m 99 minuten	15	
<b>q</b>	Niet van toepassing		00	
<b>y</b>	Niet van toepassing		00 (=100)	

Tabel 10. Instelmode serviceniveau

#### 5.4.6 Interface selectie (9)

Instelbaar op 00 of 01, fabrieksinstelling is 00.

Dit betekent dat standaard de in de ketelautomaat geïntegreerde OpenTherm-interface is geselecteerd voor communicatie met de modulerende OpenTherm-regelaars (b.v. Honeywell Chronotherm Modulation en Basicstat Modulation).

Wordt de **rematic**® SR5240 toegepast, dan dient de bijbehorende interface in de ketel te worden geplaatst en de interface-selectie 'extern' te worden geprogrammeerd (instelling 01). Zie voor meer informatie over de regelmogelijkheden Par. 7.3.

#### 5.4.7 Diverse instellingen t.b.v. boilerbedrijf, alleen bij W21/28s ECO (Parameter 3 - 6 - 7)

Voor een optimale samenwerking tussen ketel en boiler kunnen diverse instellingen worden gedaan:

- de boiler temperatuur (parameter 3). Instelling op gebruikersniveau; fabrieksinstelling 65°C (alleen bij toepassing van boilersensor). Bij **rematic**®-regelaar of Honeywell Chronotherm Modulation: instelling op de regelaar.
- de inschakeldifferentie (parameter 6). Hiermee wordt afhankelijk van de manier van regelen het moment van inschakelen voor boilerbedrijf bepaald. Fabrieksinstelling: 5°C.
- de overtemperatuur (parameter 7). Dit is het verschil tussen de ingestelde boiler-temperatuur en de ketelaanvoertemperatuur tijdens boilerbedrijf. Fabrieksinstelling: 20°C.


De werking (met fabrieksinstellingen) is als volgt:































- bij boilerwarmtevraag d.m.v. boilersensor:
- uitschakelpunt: de boiler temperatuur is gelijk aan de ingestelde waarde (65) + een vaste waarde van 5°C. Dus:  $65 + 5 = 70^{\circ}\text{C}$
- inschakelpunt: het toestel komt in bedrijf bij een boiler temperatuur die gelijk is aan het uitschakelpunt - de inschakeldifferentie. Dus:  $70 - 5 = 65^{\circ}\text{C}$ . De boiler temperatuur beweegt zich dus tussen  $65^{\circ}$  en  $70^{\circ}\text{C}$ .
- bij boilerwarmtevraag d.m.v. boilerthermostaat of **rematic®** regelaar:
- de thermostaat of regelaar bepaalt het moment van inschakelen (dus boiler temperatuur en inschakeldifferentie)

modulatiegedrag bij blijvende warmtevraag (onafhankelijk van regeling):

- het toestel zal gaan moduleren op een ketelaanvoertemperatuur gelijk aan de ingestelde boiler temperatuur + de overtemperatuur. Dus:  $65 + 20 = 85^{\circ}\text{C}$ .
- het toestel blokkeert (regelstop) bij een ketelaanvoertemperatuur gelijk aan het genoemde modulatiepunt + een vaste waarde van 5°C. Dus:  $85 + 5 = 90^{\circ}\text{C}$ .
- het toestel komt bij blijvende warmtevraag weer in bedrijf bij een ketelaanvoertemperatuur gelijk aan het uitschakelpunt - de inschakeldifferentie. Dus:  $90 - 5 = 85^{\circ}\text{C}$ .

#### 5.4.8 Uitleesmode (knipperende punt)

In de uitleesmode kunnen diverse waarden uitgelezen worden. Druk op de 'mode' toets, totdat in het 'code'-venster  verschijnt (punt knippert). Kies nu met de 'step' toets de gewenste code.

Code	Omschrijving	Uitlezing (bijvoorbeeld)
	Gemeten aanvoertemperatuur	 
	Gemeten retourtemperatuur	 
	Gemeten boiler temperatuur	  (alleen met boilersensor)
	Gemeten buitentemperatuur	  (alleen met buitensensor)
	Niet van toepassing	 
	Berekend setpunt aanvoertemperatuur	 
	Status warmtevraag	  X (= warmtevraag)   X (= geen warmtevraag)
	Berekende inschakeltemperatuur aanvoer	 
	Gemeten stijgsnelheid aanvoertemperatuur (0,1 °C/sec)	 
	Niet van toepassing	

Tabel 11. Uitleesmode gebruikersniveau

#### 5.4.9 Geforceerde mode 'HOOG'

Door de ▲ -toets 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.

#### 5.4.10 Geforceerde mode 'LAAG'






Door de ▼ -toets 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.

#### 5.4.11 Toerentalmode op serviceniveau

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

- Stel eerst de servicecode    in (zie Par.5.4.14).
- Druk de 'mode'-toets in totdat op het 'code'-venster   verschijnt (beurtelings half cijfer).


Code	Omschrijving	Voorbeeld n = 4700 omw./min.
 	Toerental ventilator	  honderdtallen
 	Toerental ventilator	  eenheden

Tabel 12. Toerentalmode

#### 5.4.12 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 microprocessor en kunnen in de storingsmode als volgt uitgelezen worden:

- Stel de servicecode **[ ] [ ] [ ]** in (zie Par. 5.4.14).
- Druk de **'mode'**-toets in totdat op het **'code'**-venster **[ ]** verschijnt (cijfer knippert).
- Kies nu met de **'step'**-toets de gewenste code.

Code		Omschrijving
<b>[ ] [ ]</b>	<b>[ ] [ ]</b>	Storingscode (zie Par. 10.4)
<b>[ ] [ ]</b>	<b>[ ] [ ]</b>	Bedrijfscode tijdens storing (zie Par.5.4.3)
<b>[ ] [ ]</b>	<b>[ ] [ ]</b>	Aanvoertemperatuur
<b>[ ] [ ]</b>	<b>[ ] [ ]</b>	Retourtemperatuur
<b>[ ] [ ]</b>	<b>[ ] [ ]</b>	Boilertemperatuur (alleen met sensor)
<b>[ ] [ ]</b>	<b>[ ] [ ]</b>	Geen functie

Tabel 13. Storingsmode

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

In dit voorbeeld **[ ] [ ] [ ] [ ]**:

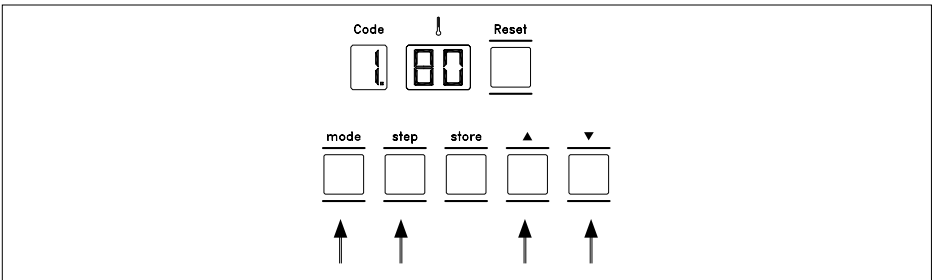
Retourtemperatuursensor is defect geraakt tijdens branden op c.v. bij een aanvoertemperatuur van 53°C, een retourtemperatuur van 40°C en een boilertemperatuur van 60°C.

#### 5.4.13 Servicecode

(Alleen voor de installateur.)

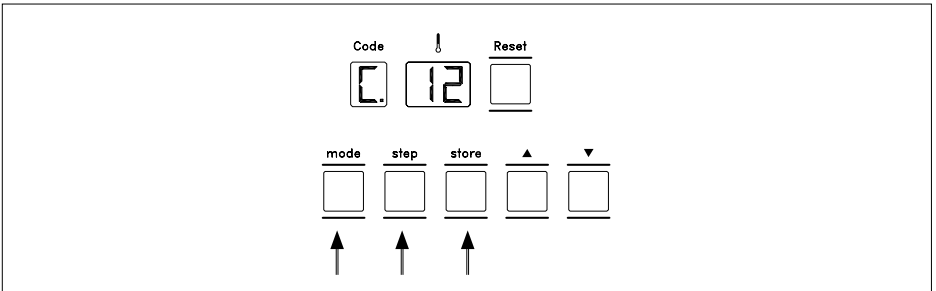
Om ongewenste instellingen te voorkomen is het serviceniveau voorzien van een beveiligingscode.

Voor servicegebruik kunt u code **[ ] [ ] [ ]** programmeren. De genoemde handelingen zijn alleen uit te voeren door de installateur m.b.v. het servicedisplay. Druk de **'mode'**- en **'step'**-toets gelijktijdig in. Er verschijnt een **[ ]** op het **'code'**-venster. Terwijl de beide toetsen ingedrukt zijn, stelt u met de **▲** en de **▼**-toetsen het temperatuurvenster in op **[ ] [ ]**.



**Afb 09. Servicecode op venster**  
00W3H7900024

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



**Afb 10. Toegangsbevestiging servicecode**  
00W3H7900024

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

Na gebruik dient u de servicecode te verwijderen. Druk hiervoor één maal op de **'reset'**-toets (als gedurende 15 minuten geen wijzigingen worden aangebracht wordt de servicecode automatisch verwijderd).

## 6 INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE VERWARMINGSINSTALLATEUR

### 6.1 Algemeen

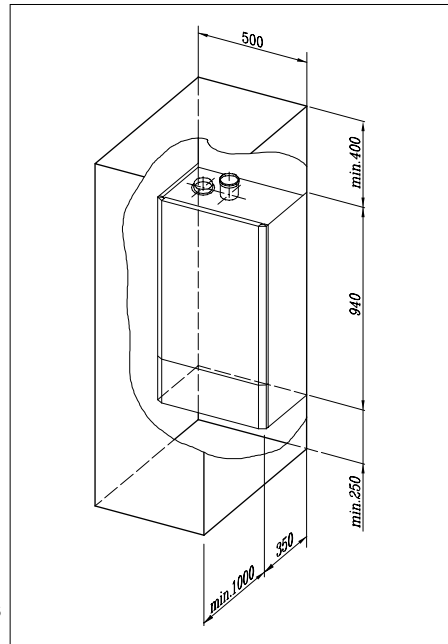
Voor installatie van de Remeha W21/28 ECO dient u rekening te houden met de volgende voorschriften:

- NEN 2757: Toevoer van verbrandingslucht en afvoer van rookgassen van verbrandingstoestellen.
- NEN 1078: Eisen en bepalingsmethoden voor huishoudelijke gasleidinginstallaties.
- NPR 3378: Leidraad bij NEN 1078.
- NEN 2078: Eisen voor industriële gasinstallaties.
- Richtlijnen voor aanpassing van bestaande gasinstallaties van september 1992, opgesteld door de KVG.N.
- NEN 3028 Veiligheidseisen voor c.v.-installaties.
- NEN 1010 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties.
- NEN 1006 (AVWI-1981).
- Eventuele lokale voorschriften, voor zover van toepassing.
- Het Bouwbesluit.
- Werkblad VEWIN nr. 4.4B, september 1993.

### 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 elektrisch schema schema Par. 7.10 is aan te sluiten. De gas- en wateraansluitingen bevinden zich aan de onderzijde van het toestel (zie Afb 03 en Afb 04, Hoofdstuk 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 NEN 3028 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 11. Vrije ruimte rondom het toestel  
00W3H7900002



### 6.3 Bevestiging

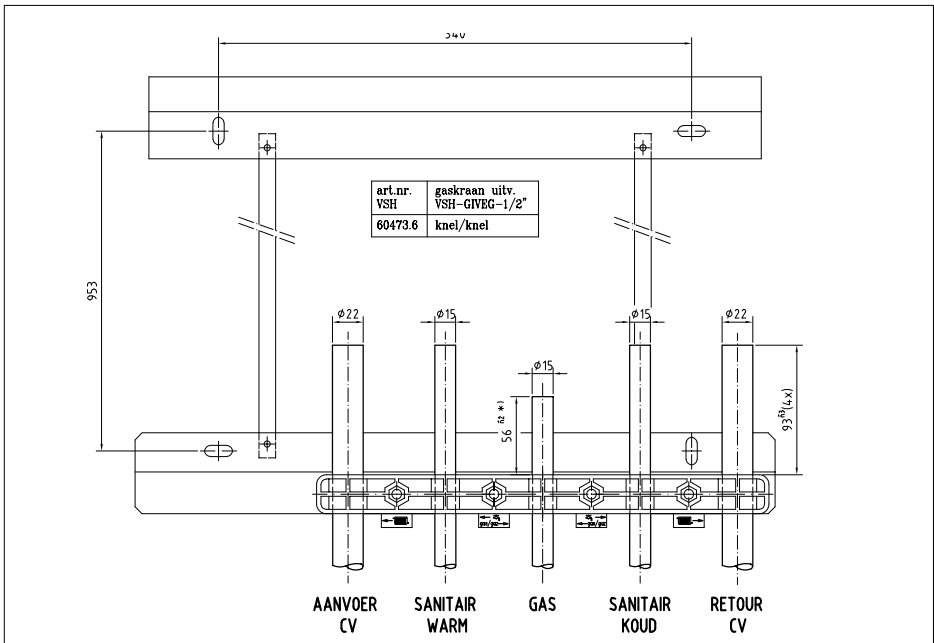
Hang de Remeha W21/28 ECO waterpas aan een voldoende stevige wand d.m.v. de meegeleverde ophangbeugel. In de verpakkingendoos bevindt zich een aftekenmal waarop de posities van de bevestigingsgaten zijn aangegeven. Voor projectmatige montage is een montagebeugel leverbaar (zie Afb 12), universeel voor 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.**

*Bij toepassing van gaskraan VSH-Giveg 2 x 15 mm knel (nr. 60473.6)*



**Afb 12. Montagebeugel (optie)**

00W3H7900017

## 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 de 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. De 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:*

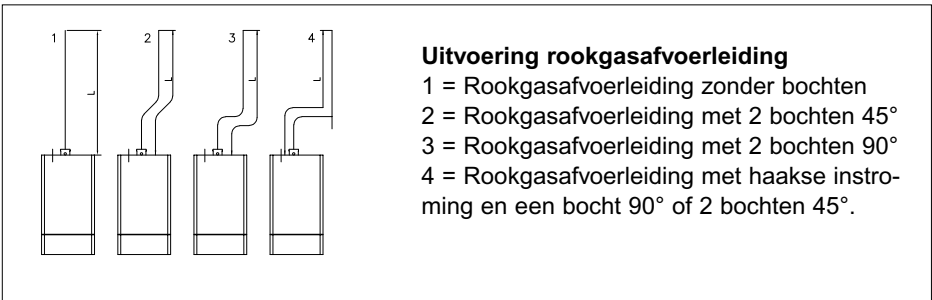
De toe te passen rookgasafvoerleiding dient qua constructie op naden en verbindingen lucht- en waterdicht te worden uitgevoerd of naadloos.

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



Afb 13. Standaardsituaties 'open uitvoering'

00W3H7900013

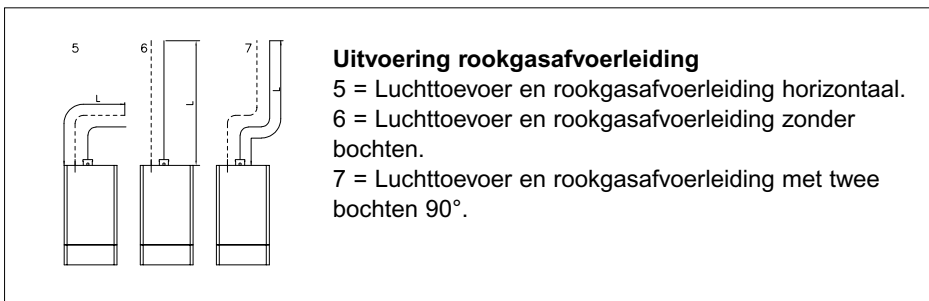
Maximaal toegestane afstand 'L' tussen toestel en uitmondung [m]; uitvoering dikwandig aluminium met lippenring, gegoten bochten						
	Situatie	Ketel	ØD [mm]			
			70	80	90	100
'vrije uitmondung' in gebied I, bovendaks	1	W21	+	+	+	+
		W28	26	+	+	+
	2	W21	+	+	+	+
		W28	24	+	+	+
	3	W21	37	+	+	+
		W28	15	+	+	+
	4	W21	34	+	+	+
		W28	12	38	+	+

'niet-vrije uitmondin- g' in gebied III, rekening houdend met $\Delta P_{\text{statisch}}$ +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

Tabel 14. Rookgasafvoertabel 'open uitvoering'

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

#### 6.4.4 Enkelvoudig gesloten, type C33



Afb 14. Standaardsituaties 'gesloten uitvoering'

00W3H7900013

<b>Maximaal toegestane afstand 'L' tussen toestel en gecombineerde dakdoorvoer [m]. Rookgasafvoer uitgevoerd in dikwandig aluminium met lippenring, gegoten bochten.</b>						
	Situatie	Ketel	ØD [mm]			
			70	80	90	100
Uitmondning in gebied I of III, bovendaks d.m.v. een gecombineerde dakdoorvoer	5	W21	20	+	+	+
		W28	8	+	+	+
	6	W21	+	+	+	+
		W28	16	+	+	+
	7	W21	15	+	+	+
		W28	2	+	+	+
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

Tabel 15. Rookgasafvoertabel 'gesloten uitvoering'

- = 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 (zie Afb 03 en Afb 04). De aansluitingen zijn uitgevoerd in pijpen van Ø 22 mm uitwendig. Voor het aansluiten op de installatie moeten de afdichtdoppen verwijderd worden.

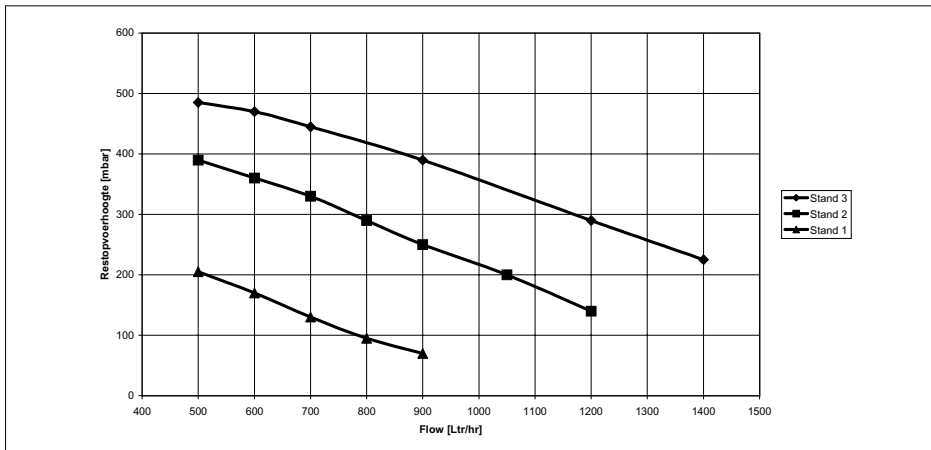
**Alleen voor Remeha W21/28c ECO:**

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 waterleidingsdrukken 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 25/5, waarvan de opvoerhoogte kan worden ingesteld met een schakelaar voor 3 toerentallen (zie Afb 15).

De pomp is ingesteld op stand 3. Bij eventuele stromingsgeluiden in het systeem kan pompstand 2 gekozen worden.



Afb 15. Grafiek restopvoerhoogte t.b.v. de c.v.-installatie

**Remeha W21/28c ECO**

Bij de Remeha W21/28c ECO kan pompstand 1 **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 nagenoeg 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:

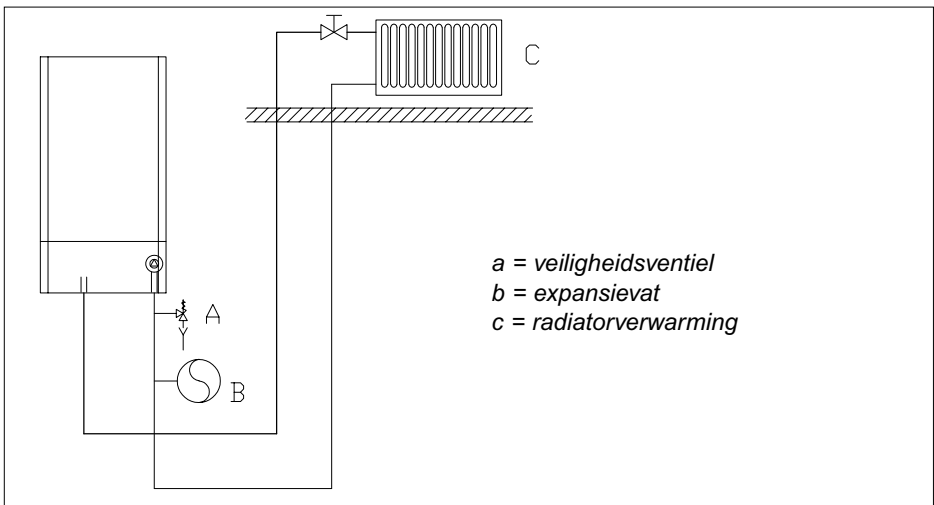
- ingestelde aanvoertemperatuur van maximaal  $75^\circ\text{C}$ .
- evt. mengkleppen met een looptijd  $> 1$  minuut.
- modulerende aansturing; bij toepassing van een modulerende weersafhankelijke **rematic**<sup>®</sup> regelaar, dient ruimtetemperatuurcompensatie te worden toegepast.
- de installatie dient goed ingeregeld te zijn.

## 6.6 Hydraulische voorschriften

### 6.6.1 Expansievat en veiligheidsklep

Het expansievat dient te worden opgenomen in de retourleiding, zie Afb 16.

De veiligheidsklep dient bij de Remeha W21/28c ECO in de retourleiding te worden gemonteerd (i.v.m. de interne driewegklep in de aanvoer). Bij de Remeha W21/28s ECO de veiligheidsklep in de aanvoerleiding monteren, tussen het toestel en een eventuele driewegklep, zie Afb 17. Algemeen geldt dat de veiligheidsklep binnen  $0,5 \text{ m}$  vanaf het toestel, tussen het toestel en een eventuele afsluiter, dient te worden gemonteerd. De veiligheidsklep moet tenminste  $\frac{1}{2}$  " zijn (wordt niet meegeleverd).



Afb 16. Veiligheidsvoorzieningen bij W21/28 ECO

00W3HHS00001

### **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 principeaansluitschema van Afb 17 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:

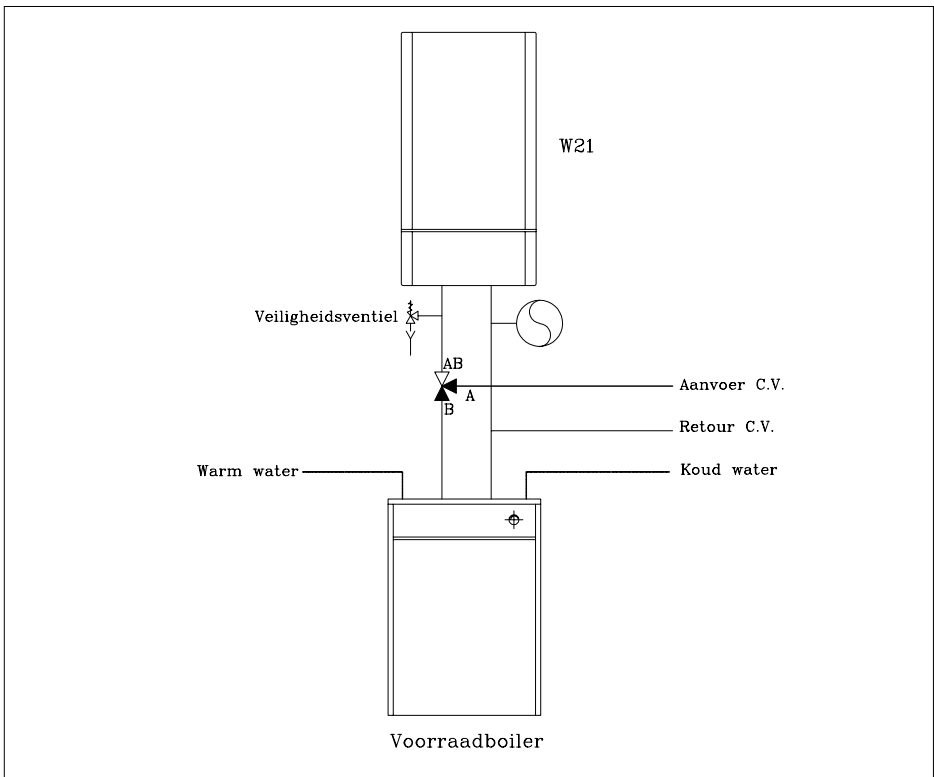
- Enkelwandige scheiding: RVS 304
- Inhoud sanitairzijdig: 120 liter
- Opgenomen vermogen: ca. 33 kW
- Chloorbestendig tot: 150 mg/ltr
- Aansluiting c.v.: ¾ " buitendr.
- Aansluitingen sanitair: ¾ " binnendr.
- Max. werkdruk c.v.-zijdig: 4 bar
- Max. werkdruk sanitairzijdig: 8 bar
- Geïsoleerd polyurethaan, 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 17. Principeschema W21/28s ECO met voorraadboiler

00W3HHS00002

### 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 17).
- Monteer in de koudwateraansluiting van de boiler een inlaatcombinatie tegen terugstromen en overdruk. Deze inlaatcombinatie wordt niet door Remeha geleverd.

### 6.7.3 Boilerregeling

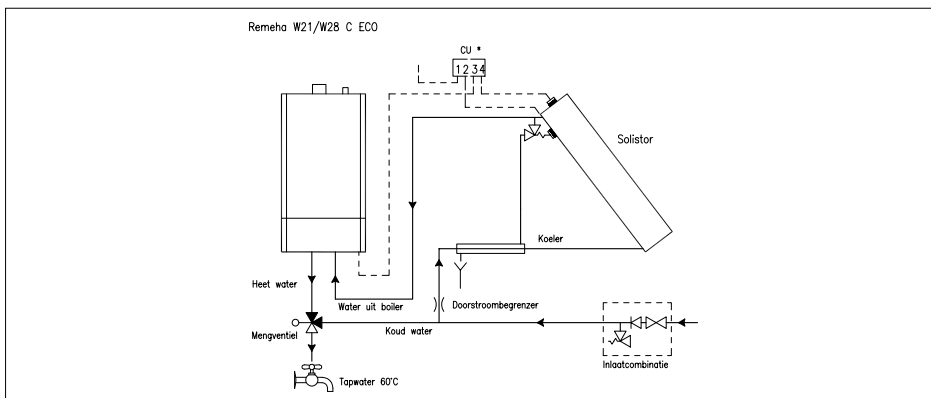
De Remeha W21/28s ECO is standaard voorzien van een boilerregeling, geschikt voor het aansturen van een 24 Volt driewegklep (Honeywell Type VC 8010).

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 boilertemperatuur 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 18. Principeschema Remeha W21/28c ECO met Remeha Solistor zonneboiler  
00C00HS00001

## 7 INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATEUR

### 7.1 Algemeen

De Remeha W21/28 ECO is uitgevoerd met elektronische regel- en beveiligingsapparatuur en ionisatie-vlambeveiliging. Het hart van de toestelbesturing is een microprocessor, die het toestel zowel beveiligt als bestuurt. De aansluiting op het elektriciteitsnet dient te worden uitgevoerd volgens voorschrift van het plaatselijk 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 toegestaan m.b.v. een scheidingstrafo.

### 7.3 Aansluitvoorschrift toestelregeling

#### 7.3.1 Ruimteregeling en weersafhankelijke regeling

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

#### **Aan/uit-regeling:**

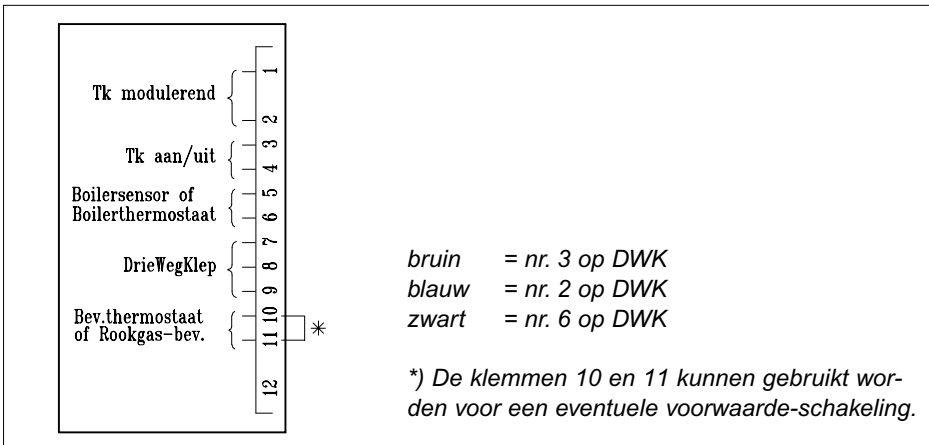
Bij aan/uit-regeling kan het toestel moduleren op de ingestelde max. aanvoertemperatuur. Aan/uit-regeling is mogelijk m.b.v. 24V-kamerthermostaten (alleen 2-draads) op de klemmen 3 en 4. Het warmteversneller-element dient (indien aanwezig) ingesteld te worden op 0,11 A.

#### **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 aantal bedrijfsuren toe en wordt het aantal starts drastisch gereduceerd. In combinatie met de gas-/luchtkoppeling betekent dit per saldo een hoger rendement en lagere onderhoudskosten.

Er kunnen twee soorten modulerende regelaars aangesloten worden:

1. Modulerende ruimteregelaar
2. Modulerende weersafhankelijke regelaar.



Afb 19. Aansluitingen op de klemmenstrook

00W3H7900026

Het toestel is standaard voorzien van een interface voor één van de Honeywell modulerende regelingen Chronotherm Modulation en Basicstat Modulation. Verder is een regelaarset (regelaar **rematic**® SR 5240 C1, interface en buitentemperatuurvoeler) beschikbaar voor het weersafhankelijk modulerend aansturen.

### 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 van de regelaar in een referentieruimte, waardoor ruimtecompensatie 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. De bijbehorende interface dient u in de ketel te monteren.

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 boilerthermostaat**

- 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 eventueel 5.4.5). 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 eventueel 5.4.5). 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. bevriezing 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 controletoeental en wacht tot de LDS gesloten is. Daarna is de LDS functie niet meer actief.

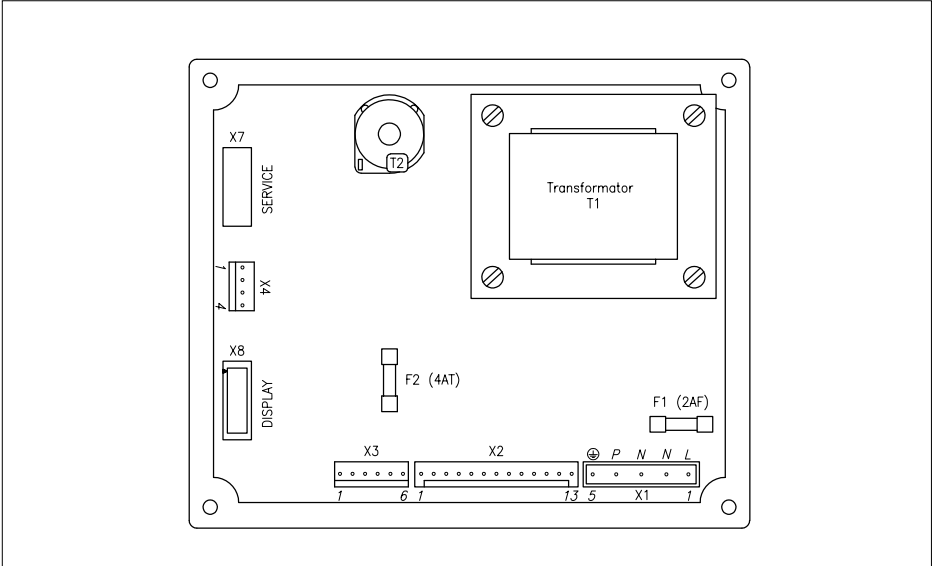
### 7.8 Beveiligingsautomaat

<b>Fabrikaat</b>	<b>GasModul Type MCBA 1461D</b>
Aansluitspanning	230 VAC/50Hz
Opgenomen vermogen	10 VA (in rusttoestand)
Voorspoeltijd	3 sec
Ontsteektijd	2,4 sec
Veiligheidstijd	3 sec
Antipendeltijd	150 sec
Nadraaitijd pomp c.v.-stand	instelbaar (zie Par.5.3.3)
Nadraaitijd pomp boiler-stand	max. 5 min.
Zekeringwaarde F1 (230V)	2AF
Zekeringwaarde F2 (24V)	4AT
Max. opgenomen vermogen externe pomp	220 VA

Tabel 16. *Technische eigenschappen beveiligingsautomaat*

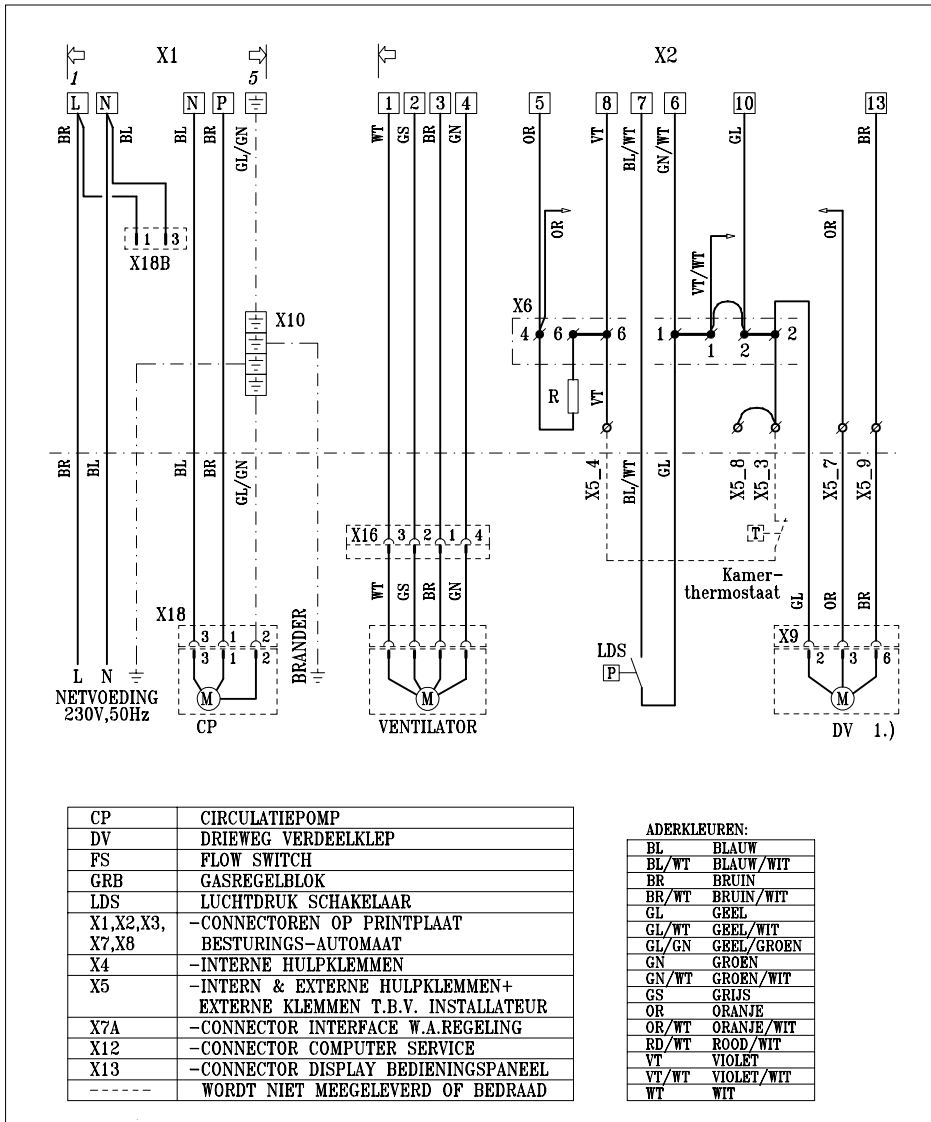
### 7.9 Zekeringswaarden

Op de automaat bevinden zich zekeringen van 2 AF (F1: 230V) en 4 AT (F2: 24V). Reservezekeringen zijn meegeleverd en bevinden zich op de automaat beschermkap.



**Afb 20. Beveiligingsautomaat Gasmodul**  
00W4H7900018

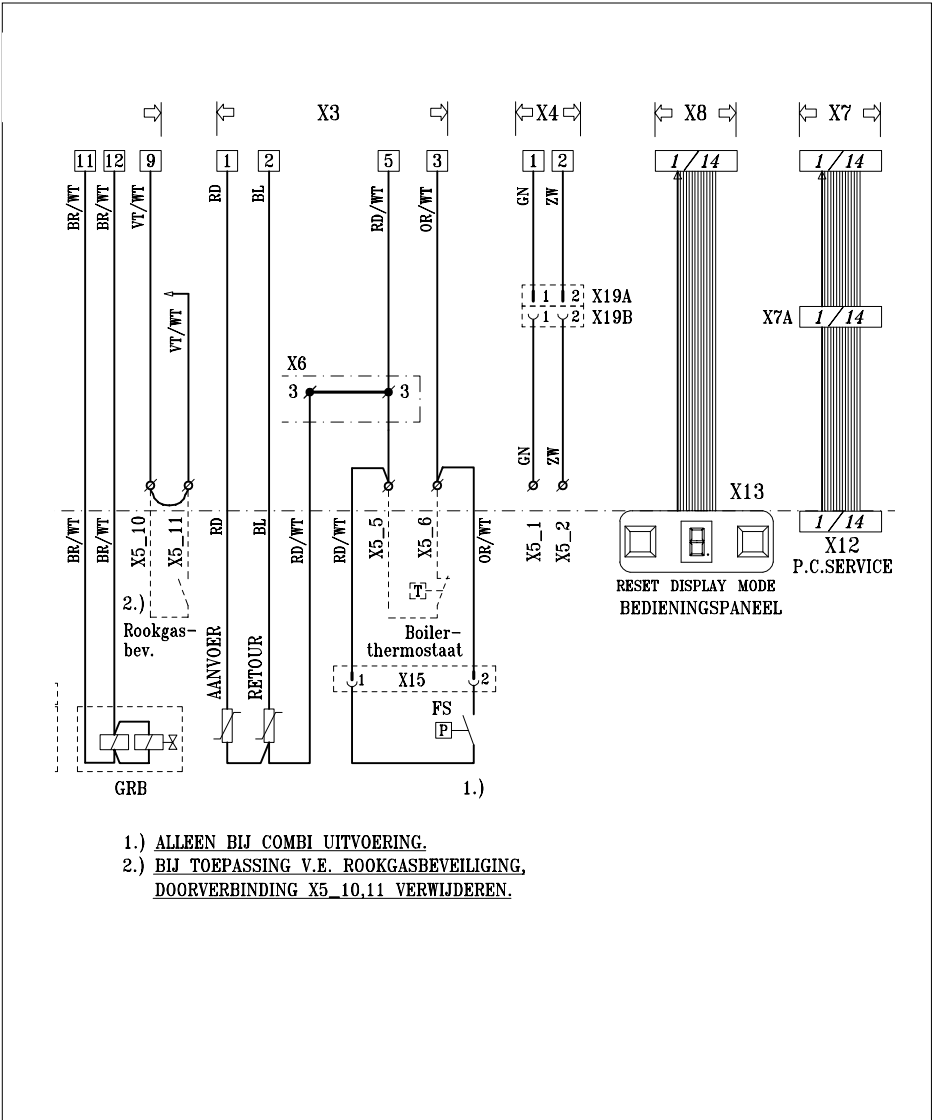
7.10 Elektrisch schema



Afb 21. Elektrisch schema deel 1

00W3HSC02273





Afb 22. Elektrisch schema deel 2  
00W3HSC02273

## 8 INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE GASTECHNISCHE INSTALLATEUR

### 8.1 Gasaansluiting

Het toestel moet op de gasleiding worden aangesloten overeenkomstig de in de NEN 3028 gestelde 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 03 en Afb 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 ombouwstructuur 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 verzekerd over het gehele belastingsbereik. Tevens wordt hiermee een hoog deellastrendement verzekerd.

## 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 (Afb 01 en Afb 02, pos. c.), 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 O<sub>2</sub>-gehalte (c.q. het CO<sub>2</sub>-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, Tabel 10, 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 bevrozing! Zonodig installatie aftappen. Toestel uit bedrijf nemen terwijl de vorstbeveiliging actief blijft (zie Par. 7.3.3):

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.

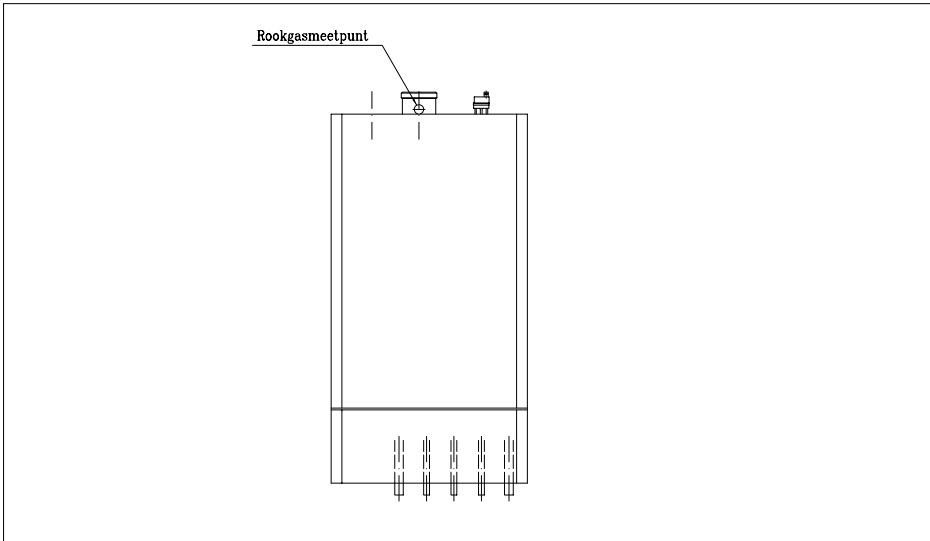
Het toestel is nu uit bedrijf terwijl de vorstbeveiliging actief blijft.

### Attentie:

De vorstbeveiliging heeft alleen betrekking op het toestel.

## 9.3 Controle O<sub>2</sub>-gehalte (CO<sub>2</sub>-gehalte)

Sluit een O<sub>2</sub>- of CO<sub>2</sub>-meter aan op het rookgasmeetpunt van het toestel (zie Afb 23).



Afb 23. Rookgasmeetpunt  
00W3H790006

### Let op:

De opening rond de meetsonde tijdens de meting goed afdichten!

### A. Vollast

Laat het toestel in vollast branden (zie Par. 5.3.5 of 5.4.10).

Controleer het O<sub>2</sub>- (CO<sub>2</sub>-) gehalte. Corrigeer zonodig met de instelschroef (A).

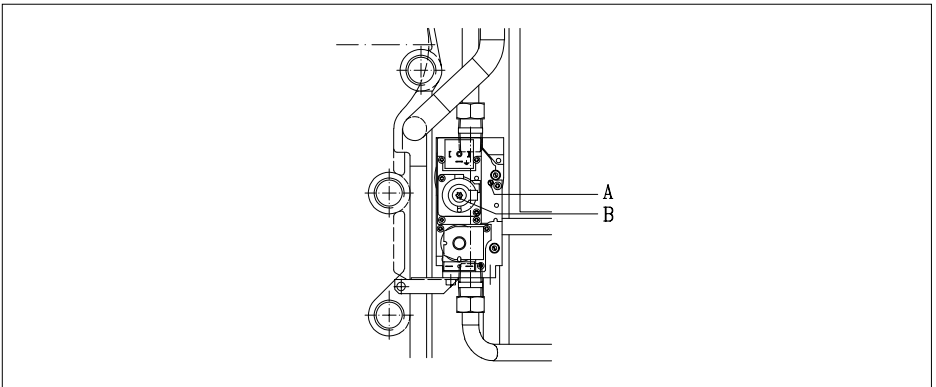
	toerental ventilator	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
	omw./min	%	%
Deellast	ca. 4700	9,2	4,5
Vollast	ca. 1500	9,2	4,5

Tabel 17. O<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub>-gehalte bij geopende luchtkast

### B. Deellast

Laat het toestel in deellast branden (zie Par. 5.3.6 of 5.4.11).

Controleer het O<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub> gehalte: 4,5% (9,2%). Corrigeer zonodig met de instelschroef (onder kapje B).



Afb 24. Instelpunten

00W3H7900005

A - Instelschroef vollast B - Instelschroef deellast

Als er na controle van het O<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub> gehalte gecorrigeerd wordt, dan moet de voorgaande controle opnieuw worden uitgevoerd.

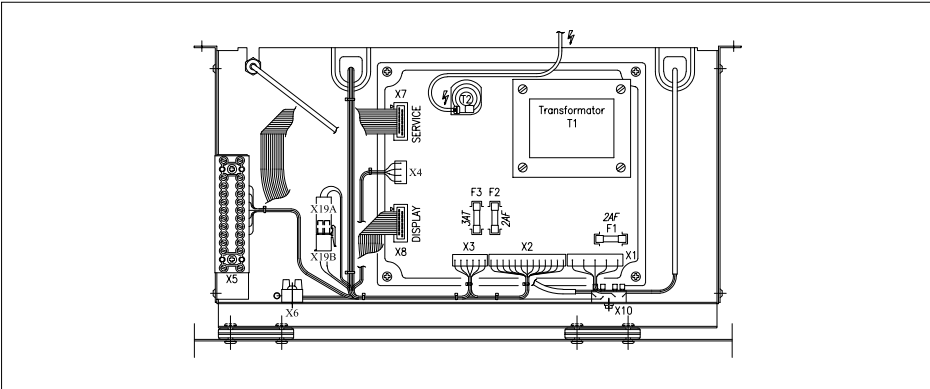
Voorbeeld:

U hebt het O<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub> gehalte bij vollast gecontroleerd en goed bevonden. Daarna gaat u deellast controleren en corrigeren. Nu moet u opnieuw het O<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub> gehalte bij vollast controleren.

## 10 LOKALISEREN EN OPHEFFEN VAN STORINGEN

### 10.1 Algemeen

De wijze waarop een eventuele storing kan worden gelokaliseerd is afhankelijk van de toegepaste regelaar. Is dit een **rematic**® SR 5240, volg dan Par. 10.2. Zie voor alle andere gevallen Par. 10.3. Voor de positie van de klemmenstrook in de ketels, zie Afb 25



Afb 25. Overzicht instrumentenkast  
00W3H7900036

### 10.2 Storingen bij toestellen met een **rematic**® SR 5240







Stap	Waarneming	Controleer	Actie
1	Er verschijnen geen cijfers op het toesteldisplay.	de voedingsspanning 230 V de zekeringen op de automaat.	Indien zekering defect, deze vervangen door de meegeleverde reservezekering
2	Wordt op het toesteldisplay een storingscode weergegeven ?	Cijfers knipperen?	Ja, ga dan verder bij Par. 10.4
3	Controleer de bedrijfstoestand van het toestel (zie Par. 5.4.3).	(geen warmtevraag) 	Ga verder bij punt 4 Probeer m.b.v. de gegeven bedrijfstoestand de oorzaak van de storing te achterhalen
4	Controleer de regeling	Is deze juist aangesloten Is deze juist ingesteld Is deze defect	Zie de documentatie van de regelaar Vervang de regeling

5	Controleer de werking van het toestel door een draadbrug aan te sluiten op de 24-polige klemmenstrook tussen de klemmen 3 en 4 (aan/uit-thermostaat)	Komt het toestel in bedrijf?	Ja, ga verder met punt 6
		Komt het toestel niet in bedrijf?	Herhaal eerst punt 3.
		Controleer de parameter instellingen van regelaar en automaat	
6	Controleer de communicatie tussen regelaar en ketel m.b.v. de LED's op de ingebouwde interface.	Knippert LED 1 niet?	Interface of automaat is defect
		Knippert LED 2 niet?	Interface of regelaar is defect
		Knipperen beide LED's? Controleer dan de bekabeling van de klemmenstrook en automaat	Is deze goed, vervang dan de automaat

Tabel 18. Ketelstoringen bij rematic® regelaars

### 10.3 Storingen bij toestellen met andere regelaars

Voer de onderstaande stappen in de gegeven volgorde uit:

Stap	Waarneming	Controleer	Actie
1	Er verschijnen geen cijfers op het toesteldisplay.	De voedingsspanning 230 V	Indien zekering defect, deze vervangen door de meegeleverde reservezekering
		De netzekering.	
2	Wordt op het toesteldisplay een storingscode weergegeven ?	Cijfers knipperen?	Ja, ga dan verder bij Par. 10.4
3	Controleer de bedrijfstoestand van het toestel (zie Par. 5.4.3).	 (geen warmtevraag)	Ga verder bij punt 4
		 t/m    	
			Probeer m.b.v. de gegeven bedrijfstoestand de oorzaak van de storing te achterhalen

4	Controleer de werking van het toestel door een draadbrug aan te sluiten op de 24-polige klemmenstrook tussen de klemmen 3 en 4 (aan/uit-thermostaat)	Komt het toestel in bedrijf?	Ja, controleer dan de aansluiting en de werking van de regelaar.
		Komt het toestel niet in bedrijf?	Herhaal eerst punt 3.
		Controleer de parameter instellingen van regelaar en automaat	
		Controleer de bekabeling van de klemmenstrook en automaat	Is deze goed vervang dan de automaat

Tabel 19. *Storingen bij toestellen met andere regelaars*


#### 10.4 Storingcodes

Bij een storingsmelding knippert zowel het 'code'-venster als het 'temp'-venster. (zie voor een verklaring van de verschillende storingcodes en eventuele oorzaken Tabel 20).

##### Opmerking 1:

Voor het uitlezen van de laatst opgetreden storing zie Par. 5.4.13.

##### Opmerking 2:

Naast storingcodes bestaan ook blokkeringscodes (zie Par. 5.4.4). In dit geval knippen alleen de twee punten in het temp-venster en verschijnt in het 'code'-venster een . Een blokkeringscode kan duiden op een installatietechnisch probleem of een verkeerde instelling.

##### Belangrijk:

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



Code	Omschrijving	Oorzaak / controlepunten
00	Onterechte vlamdetectie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gasklep lekt of blijft in geopende positie staan.</li> <li>- Brander gloeit na t.g.v. te hoog CO<sub>2</sub>.</li> </ul>
01	Kortsluiting 24V.	Controleer de bedrading.
02	Geen vlamvorming of geen ionisatie (na 5 start pogingen).	<p>a Geen ontstekingsvonk, controleer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de aansluiting van ontstekingskabel. en bougiedop.</li> <li>- de ontstekingskabel en de elektrode op 'doorslag'.</li> <li>- de elektrodeafstand, deze moet 3 à 4 mm zijn.</li> <li>- de aarding.</li> </ul> <p>b Wel ontstekingsvonk, maar geen vlam, controleer of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de gaskraan is geopend.</li> <li>- de gasvoordruk voldoende is.</li> <li>- de gasleiding ontluicht is (denk aan evt. propaantank).</li> <li>- de gasklep wordt bekrachtigd tijdens ontsteken en open gaat.</li> <li>- de elektrode juist gemonteerd, en schoon is.</li> <li>- er een verstopping / montagefout in de gasleiding zit.</li> <li>- de gas / luchtverhouding juist is ingeregeld (Par. 9.3).</li> <li>- er recirculatie van rookgassen optreedt (intern/extern).</li> <li>- er een verstopping in de luchttoevoer of rookgasafvoer zit (bv: verstopte sifon).</li> </ul> <p>c Wel vlam maar geen of onvoldoende (&lt; 5 A) ionisatie, Controleer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de aarding.</li> <li>- of één van de temperatuursensoren defect is (lekstroom).</li> </ul>
	<b>Opmerking:</b> Meting ionisatie in Volts tussen klem 4 van de klemmenstrook en aarde (1V = 1 A).	
04		Spanningswegval tijdens storingsvergrendeling.
05	Externe invloeden.	Eventuele externe EMC-invloeden wegnemen.
08	Luchttransport (storingsvergrendeling volgt als 60 sec. na herstart geen signaal ontvangen is)	<p>a. Vervuiling / verstopping van de luchttoevoer, rookgasafvoer of warmtewisselaar.</p> <p>b. Luchtdrukverschilschakelaar sluit niet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- luchtdrukverschilschakelaar defect.</li> <li>- gas / luchtaansluitingen los of verstopt.</li> </ul>

<b>11</b>	Storing interne communicatiebus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Er zit vocht op het display.</li> <li>- Evt. externe EMC-invloeden.</li> <li>- De vlakbandkabel is beschadigd / maakt kortsluiting.</li> </ul>
<b>12</b>	Externe beveiliging.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zekering F2 is defect.</li> <li>- De externe beveiliging ( op klemmen 10 en 14 van de klemmenstrook), is in werking getreden of de draadbrug is verwijderd.</li> </ul>
<b>18</b>	Te hoge aanvoertemperatuur.	<p>Controleer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de doorstroming, zie Par. 6.5.4 of de installatie goed ontlucht is.</li> <li>- de aanvoer- en retour sensoren op afwijkingen.</li> <li>- de waterdruk (min. 0,8 bar).</li> </ul>
<b>19</b>	Te hoge retourtemperatuur.	
<b>24</b>	Aanvoer- en retourwisseling.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanvoer en retourtemperatuursensor verwisseld.</li> <li>- Aanvoer en retouraansluitingen verwisseld.</li> </ul>
<b>28</b>	Ventilator draait niet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilator zit vast of rotor draait niet.</li> <li>- Geen spanning of PWM-sigitaal door corrosie van kabel of connector.</li> </ul>
<b>29</b>	Ventilator blijft draaien of signaal niet correct.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle van connector op ventilator en automaat.</li> <li>- Ventilator defect.</li> <li>- Natuurlijke trek.</li> </ul>
<b>31</b>	Temperatuursensor fout.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kortsluiting aanvoertemperatuursensor.</li> <li>- Kortsluiting retourtemperatuursensor.</li> <li>- Kortsluiting buitentemperatuursensor.</li> <li>- Aanvoertemperatuursensor niet aangesloten of defect.</li> <li>- Retourtemperatuursensor niet aangesloten of defect.</li> </ul>
<b>32</b>		
<b>33</b>		
<b>34</b>		
<b>40</b>	Programmeerfout.	Ga terug naar fabrieksinstellingen, zie Par. 5.4.4 code <b>643</b>
<b>77</b>	Ionisatiewegval tijdens bedrijf ( na 4 herstarts tijdens 1 warmtevraag).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recirculatie rookgassen (interne lekkage of uitmondingsconstructie niet juist).</li> <li>- Onvoldoende luchttransport door verstopping.</li> <li>- Afstelling van het toestel is niet juist.</li> </ul>

Overige codes	Automaatstoring	<p>Storingcodes: 3, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 41, 42, 44 en 60 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Druk eerst op reset.</li> <li>- Komt de storing terug, controleer dan de bekabeling op eventuele kortsluiting.</li> <li>- Blijft de storing optreden, wissel dan de automaat uit.</li> </ul> <p>Blokkeringscodes: 625 , 630 of 643 : zie Par. 5.4.4.</p>
---------------	-----------------	--

Tabel 20. Storingcodes

## **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 de ketel
- 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  $O_2(CO_2)$ -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.

	<b>toerental ventilator</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>O<sub>2</sub></b>
	omw./min	%	%
Deellast	ca. 4700	9,2	4,5
Vollast	ca. 1500	9,2	4,5

*Tabel 21. O<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub>-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 ontstekingselektrode los.
- Verwijder de aardedraad 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 stoffdelen uit de ventilator alvorens deze weer samen te bouwen.
- Monteer alle losgenomen delen in omgekeerde volgorde.
- Neem het toestel weer in bedrijf.

**NOTITIES**





**Remeha B.V.**

Postbus 32

7300 AA Apeldoorn

Telefoon (055) 549 69 69

Telefax (055) 549 64 96

Internet [www.remeha.com](http://www.remeha.com)

E-mail [remeha@remeha.com](mailto:remeha@remeha.com)

© Copyright

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

GASKEUR	
HR	Weg Sleutel 102
SV	Siliconen Vlekbeleg
NZ	Reparatie Dienst *)
CW	Gebruik Warm water *)



Wijzigingen voorbehouden  
Art.nr. 56102/15000/0101/Ho.

\*) Alleen bij warmwater toestellen.

