

remeha

Gas 1020

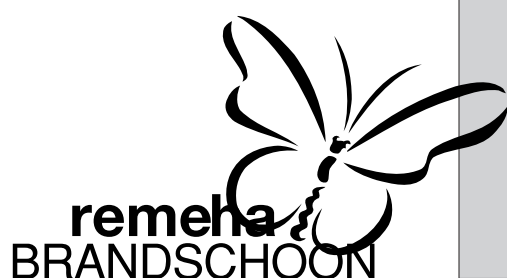
Gas 1020 DUO

Technische informatie

Atmosferische
gasketel met
verbeterd rendement

Vermogen:
remeha Gas 1020
35,7 - 96,7 kW

remeha Gas 1020 DUO
71,4 - 193,4 kW



INHOUD

Voorwoord	3	6. Installatievoorschrift voor de gastechnische installateur	13
1. Algemene toestelomschrijving	4	6.1 Gasaansluiting	13
1.1 Type remeha Gas 1020/Gas 1020 DUO	4	6.2 Gasdruk	13
1.2 Algemene gegevens	4	7. Installatievoorschrift voor de elektro-technische installateur	14
1.3 Constructie	4	7.1 Algemeen	14
1.4 Toepassing	4	7.2 Ketelregeling	14
1.5 Ketelgebruiksrendement	4	7.2.1 Aan/uit-regeling	14
1.6 Waterzijdig rendement	4	7.2.2 Hoog/laag-regeling	14
1.7 Stooktechnisch rendement	4	7.3 Technische gegevens beveiligingsautomaat	14
2. Afmetingen en technische gegevens	5	7.4 Ontstekingstrafo	14
2.1 Afmetingen remeha Gas 1020	5	7.5 Elektrisch aansluitschema	15
2.2 Technische gegevens remeha Gas 1020	5	8. Inbedrijfstellingsvoorschrift	16
2.3 Afmetingen remeha Gas 1020 DUO	6	8.1 Algemeen	16
2.4 Technische gegevens remeha Gas 1020 DUO	6	8.2 In bedrijf stellen	16
3. Regel- en beveiligingsapparatuur	7	8.3 Uit bedrijf nemen	17
4. Installatievoorschrift voor de verwarmingsinstallateur	8	8.4 Het ontluchten van de ketel	17
4.1 Algemeen	8	9. Richtlijnen bij storingen	18
4.2 Opstelling	8	9.1 Algemeen	18
4.3 Steunoppervlak	8	9.2 Geen ontstekingsvonk	18
4.3.1 Steunoppervlak 8 t/m 14 leden	8	9.3 Geen startvlam, wel ontstekingsvonk	18
4.3.2 Steunoppervlak 16 t/m 20 leden	8	9.4 Even hoofdvlam, daarna vlamstoring	18
4.4 Demontagevoorschrift	9	9.5 Storingen van buitenaf	18
5. Toepassingsgegevens	10	10. Onderhouds- en reinigingsvoorschrift	19
5.1 Geluidsproductie	10	10.1 Onderhoud en reiniging	19
5.2 Wateraansluiting	10	10.2 Aftappen	19
5.3 Veiligheidsklep	10		
5.4 Maximaal toegestane lengtes van de rookgasafvoerleiding	10		
5.5 Toepassing van thermostatische radiator-kranen	12		
5.6 Waterbehandeling en circulatie	12		
5.7 Minimale retourwatertemperatuur	13		
5.6.1 Algemeen	12		
5.6.2 Minimale watercirculatie	13		

VOORWOORD

Deze technische informatie bevat nuttige en belangrijke informatie voor het goed functioneren en onderhouden van de Remeha c.v.-ketel, type Gas 1020 en Gas 1020 DUO.

Tevens bevat het belangrijke aanwijzingen om vòòr het in bedrijf stellen en tijdens het in bedrijf zijn van de ketel een zo veilig en storingvrij mogelijk functioneren van de ketel mogelijk te maken. Lees vòòr het in werking stellen van de ketel deze handleiding goed door, maak u met de werking en de bediening van de ketel goed vertrouwd en volg de gegeven aanwijzingen stipt op.

Indien u nog vragen heeft of verder uitleg wenst aangaande specifieke onderwerpen die op deze ketel betrekking hebben, aarzelt u dan niet met ons contact op te nemen. De in deze technische informatie gepubliceerde gegevens zijn gebaseerd op de meest recente informatie. Zij worden verstrekt onder voorbehoud van latere wijzigingen.

Wij behouden ons het recht voor op ongeacht welk moment de constructie en/of uitvoering van onze producten te wijzigen zonder verplichting eerder gedane leveranties dienovereenkomstig aan te passen.

1. ALGEMENE TOESTELOMSCHRIJVING

1.1 Type remeha Gas 1020/Gas 1020 DUO

De remeha Gas 1020 is een atmosferische gasketel met een verbeterd rendement. Het toestel is geschikt voor het stoken van alle kwaliteiten aardgas en propaan (d.m.v. ombouwset).

Het toestel is geschikt voor het opwekken van warmwater t.b.v. centrale verwarmingsinstallaties en aanverwante systemen.

De remeha Gas 1020 DUO bestaat uit twee identieke remeha Gas 1020 ketels, welke rookgaszijdig worden gecombineerd d.m.v. een meegeleverd broekstuk.

De toestellen zijn gekeurd op de essentiële eisen van onderstaande richtlijnen:

- Gasrichtlijn nr. 90/396/EEG
- Rendementsrichtlijn nr. 92/42/EEG
- Laagspanningsrichtlijn nr. 73/23/EEG
- Machinerichtlijn nr. 89/392/EEG
- EMC-richtlijn nr. 89/336/EEG

ID-nummer remeha Gas 1020/Gas 1020 DUO:
63AQ6520

NOx-besluit: NOx AQ 016

1.2 Algemene gegevens

- * Verbruiksvoordruk bij aardgas 20 tot 30 mbar.
- * Geschikt voor aardgas en propaan (via ombouwset) categorie II2L3P.
- * De ketel is ingesteld op de vereiste branderdruk voor aardgas.
- * Maximum watertemperatuur 110° C.
- * Maximum bedrijfstemperatuur 90° C.
- * Maximum waterbedrijfsdruk 4 bar (40 mwk).
- * Minimum waterbedrijfsdruk 1,0 bar (10 mwk).
- * Instrumentenpaneel bestaande uit:
 - Ketelthermostaat instelbaar van 0 tot 90° C.
 - Ketelwatertemperatuurmeter.
 - Hoofdschakelaar.
 - Storingslamp.
- * Elektronische regel- en beveiligingsapparatuur 230 V met ionisatiebeveiliging.
- * Hoog/Laag regeling (niet voor propaan).
- * Waterdrukschakelaar (inschakeldruk 1,0 bar; uitschakeldruk 0,8 bar).
- * Thermische terugslagbeveiliging 70°C.
- * Vul- en aftapkraan.
- * Atmosferische premix-branders.
- * Leden van perlitisch **rem-cast**® gietijzer met een grote corrosiebestendigheid.
- * Bemanteling in rood en grijs.
- * NOx-emissie: < 35 mg/kWh (< 20ppm O₂ = 0%).
- * Rookgasafvoer type B11 BS.

1.3 Constructie

Het ketelblok bestaat uit **rem-cast**® perlitisch gietijzeren leden, die d.m.v. conische nippels zijn samengebouwd.

1.4 Toepassing

De atmosferische branders zijn geruisarm. Normale zolderopstelling van de ketel is, gezien het rookgasafvoersysteem (enkelwandig aluminium of roestvast staal), zonder bezwaar mogelijk. Aansluiting op bouwkundige kanalen is mogelijk, zie hiervoor par. 5.4.

Raadpleeg in twijfelgevallen het plaatselijk gasbedrijf en/of onze afdeling Marketing & Sales support.

1.5 Ketelgebruiksrendement

Circa 89% t.o.v. Hi (80 % t.o.v. Hs) bij een benuttingsgraad van 30 % en een gemiddelde ketelwatertemperatuur van 45° C.

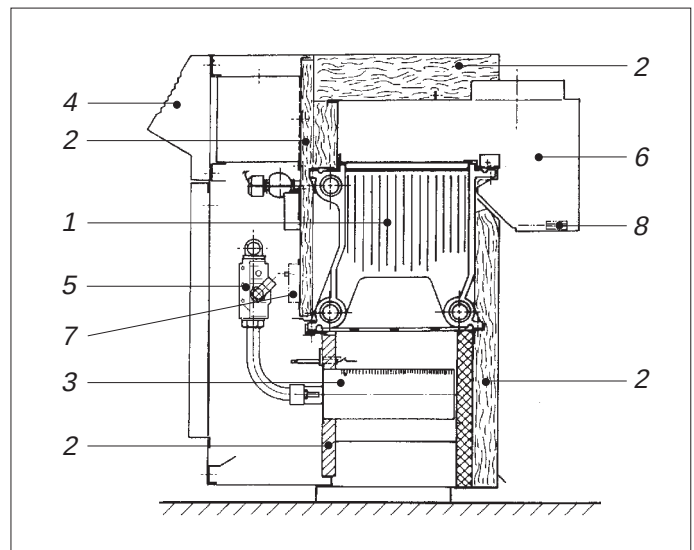
1.6 Waterzijdig rendement

Gemiddeld 90% t.o.v. Hi (81 % t.o.v. Hs) bij een gemiddelde watertemperatuur van 80/60° C.

1.7 Stooktechnisch rendement

Gemiddeld 91% t.o.v. Hi (82 % t.o.v. Hs) bij een gemiddelde watertemperatuur van 80/60° C.

Luchtfactor n = 1,45 (8,2 % CO₂).

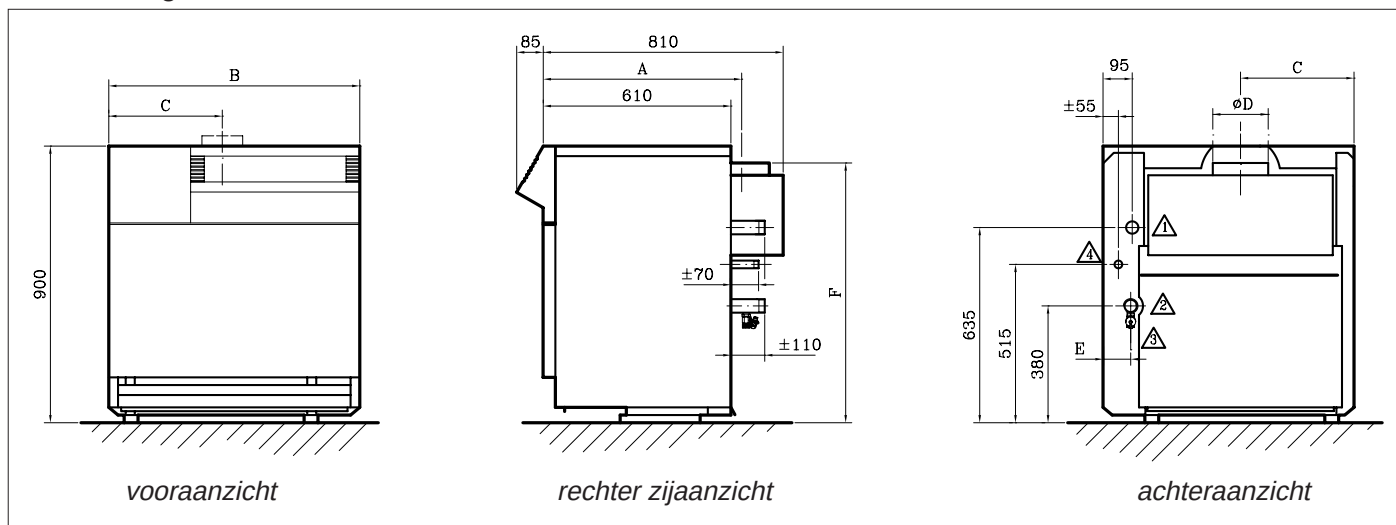


Afb. 01 Doorsnede

1. Gietijzeren warmtewisselaar
2. Isolatie
3. Branders
4. Instrumentenpaneel
5. Gascombinatieblok
6. Rookgasverzamelkap/trekonderbreker
7. Rookgasterugslagthermostaat
8. Voeler van rookgasterugslagthermostaat

2. AFMETINGEN EN TECHNISCHE GEGEVENS

2.1 Afmetingen remeha Gas 1020



Afb. 02 Afmetingen remeha Gas 1020

1. Aanvoer R 1 1/4"
2. Retour R 1 1/4"
3. 8 + 10 leden vul- en aftapkraan R 1/2",
12 t/m 20 leden vulaftapkraan R 3/4"
4. Gasaansluiting R 3/4"

Aantal leden	Afmetingen Gas 1020					
	A	B	C	Ø D	E	F
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
8	660	693	307	150	90	840
10	675	816	369	180	90	845
12	675	939	430	180	90	845
14	685	1062	492	200	90	850
16	660	1187	554	250	60	900
18	660	1310	616	250	60	900
20	660	1433	677	250	60	900

2.2 Technische gegevens remeha Gas 1020

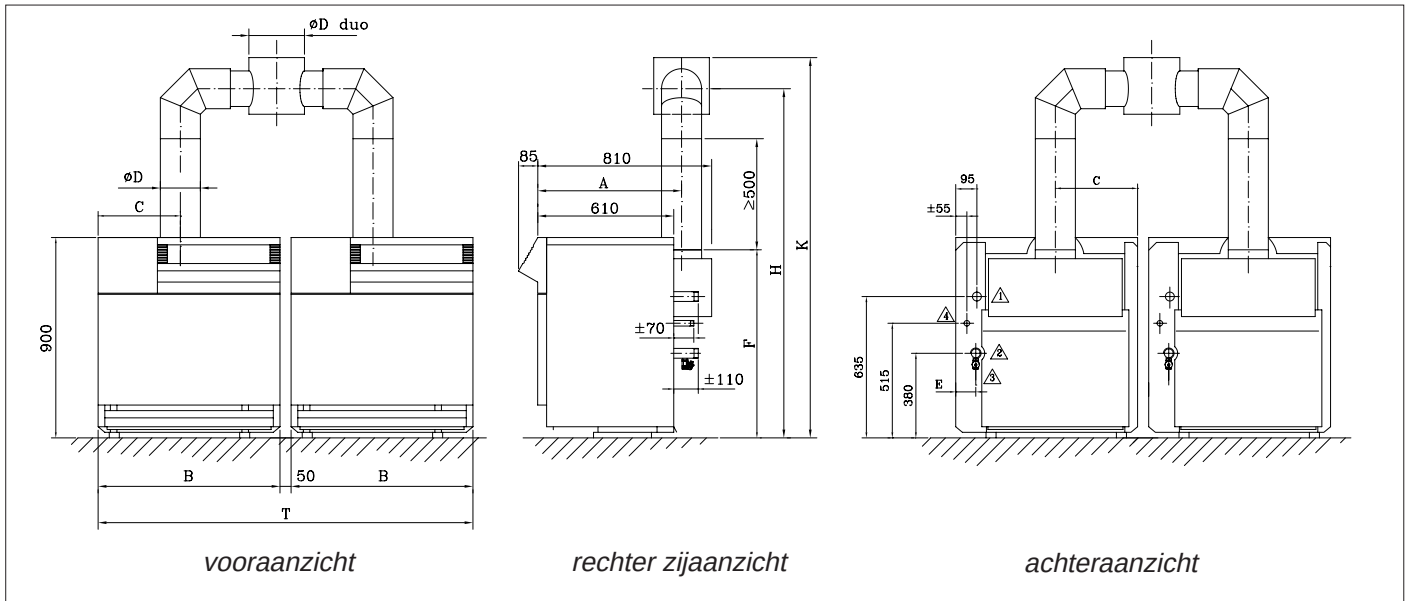
Aantal leden	Nominaal vermogen	Nominale belasting		In te stellen gas-verbruik	Branderdruk		Inspuiter		Water-zijdige weerstand $\Delta t = 20^\circ\text{C}$	Water-inhoud	Gewicht onverpakt
		Hi	Hs		L*	P*	L*	P*			
		kW	kW		m ³ _s /h ¹⁾	mbar	ø mm	ø mm		l	kg
8	21,5 - 35,7	23,8 - 39,6	26,4 - 44	2,9 - 4,9	5,0 - 13,9	37	2,50	1,30	23	12	167
10	27,8 - 46,3	30,8 - 51,3	34,2 - 57	3,8 - 6,3	4,3 - 11,9	37	2,50	1,30	35	15	197
12	33,6 - 56,0	37,3 - 62,1	41,4 - 69	4,6 - 7,6	4,8 - 13,4	37	2,50	1,30	47	18	237
14	40,0 - 66,6	44,3 - 73,8	49,2 - 82	5,4 - 9,1	4,4 - 12,2	37	2,50	1,30	66	21	269
16	45,8 - 76,3	50,7 - 84,5	56,4 - 94	6,2 - 10,4	4,7 - 13,1	37	2,50	1,30	32	23	321
18	52,2 - 86,9	57,8 - 96,3	64,2 - 107	7,1 - 11,8	4,4 - 12,2	37	2,50	1,30	42	26	358
20	58,1 - 96,7	64,3 - 107,1	71,4 - 119	7,9 - 13,2	4,7 - 13,0	37	2,50	1,30	49	29	393

¹⁾ Cal. waarde: 29,25 MJ/m³ Hi.

L* = Aardgas L

P* = Propaan

2.3 Afmetingen remeha Gas 1020 DUO



Afb. 03 Afmetingen remeha Gas 1020 DUO

1. Aanvoer R 1 1/4"
2. Retour R 1 1/4"
3. 8 + 10 leden vul- en aftapkraan R 1/2",
12 t/m 20 leden vulaftapkraan R 3/4"
4. Gasaansluiting R 3/4"

Aantal leden	Afmetingen Gas 1020 DUO									
	A	B	C	ϕD	ϕD_{DUO}	E	F	H	K	T
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2x8	660	693	307	150	200	90	840	1550	1690	1440
2x10	675	816	369	180	250	90	845	1565	1705	1685
2x12	675	939	430	180	250	90	845	1565	1705	1930
2x14	685	1062	492	200	300	90	850	1600	1760	2175
2x16	660	1187	554	250	400	60	900	1800	2010	2425
2x18	660	1310	616	250	400	60	900	1800	2010	2670
2x20	660	1433	677	250	400	60	900	1800	2010	2920

2.4 Technische gegevens remeha Gas 1020 DUO

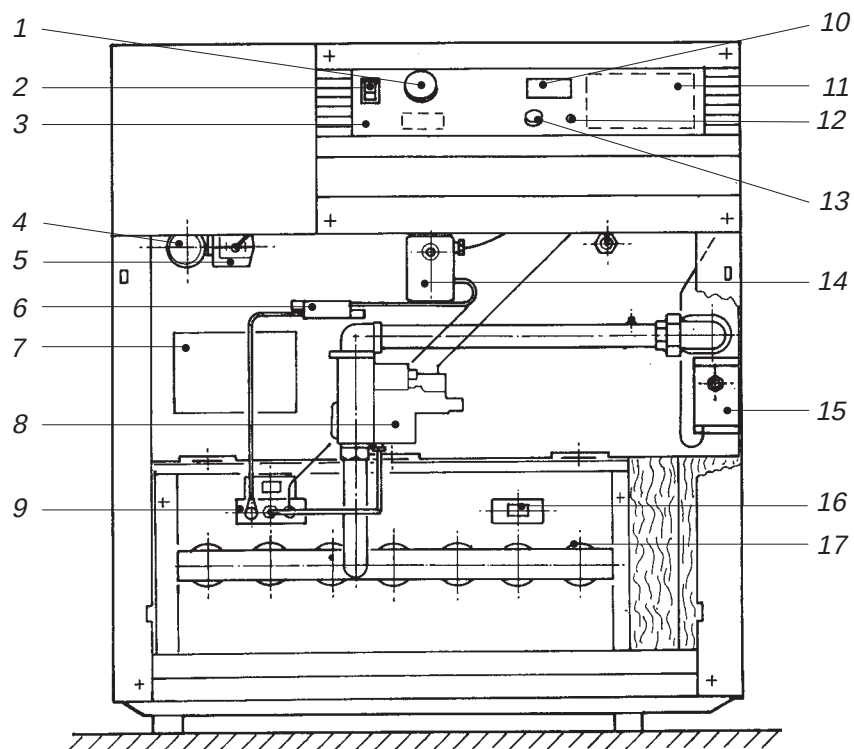
Aantal leden	Nominaal vermogen	Nominale belasting		In te stellen gas-verbruik	Branderdruk		Inspuiter		Waterzijdige weerstand $\Delta t = 20^\circ C$	Water-inhoud per ketel	Gewicht onverpakt per ketel
		Hi	Hs		L*	P*	L*	P*			
		kW	kW		m ³ _s /h ¹⁾	mbar	mbar	ϕ mm	mbar	l	kg
2x8	43,0 - 71,4	47,6 - 79,2	52,8 - 88,0	5,8 - 9,8	5,0 - 13,9	37	2,50	1,30	23	12	167
2x10	55,6 - 92,6	61,6 - 102,6	68,4 - 114,0	7,6 - 12,3	4,3 - 11,9	37	2,50	1,30	35	15	197
2x12	67,2 - 112,0	74,6 - 124,2	82,8 - 138,0	9,2 - 15,2	4,8 - 13,4	37	2,50	1,30	47	18	237
2x14	80,0 - 133,2	88,6 - 147,6	98,4 - 164,0	10,8 - 18,2	4,4 - 12,2	37	2,50	1,30	66	21	269
2x16	91,6 - 152,6	101,4 - 169,0	112,8 - 188,0	12,4 - 20,8	4,7 - 13,1	37	2,50	1,30	32	23	321
2x18	104,4 - 173,8	115,6 - 192,6	128,4 - 214,0	14,2 - 23,6	4,4 - 12,2	37	2,50	1,30	42	26	358
2x20	116,2 - 193,4	128,6 - 214,2	142,8 - 238,0	15,8 - 26,4	4,7 - 13,0	37	2,50	1,30	49	29	393

¹⁾ Cal. waarde: 29,25 MJ/m³ Hi.

L* = Aardgas L

P* = Propan

3. REGEL- EN BEVEILIGINGSAPPARATUUR



Afb. 04 Regel- en beveiligingsapparatuur

- | | |
|--|--|
| 1. Regelthermostaat (0- 90°C) | 10. Thermometer |
| 2. Hoofdschakelaar | 11. Inbouwruimte voor regeling (optie) |
| 3. Instrumentenpaneel | 12. Storingslamp |
| 4. Manometer | 13. Maximaalthermostaat |
| 5. Watergebrekbeveiliging | 14. Branderautomaat |
| 6. Ontstektrafo | 15. Rookgasterugslagthermostaat |
| 7. Typeplaat | 16. Kijkglas |
| 8. Gascombinatieblok | 17. Atmosferische branders |
| 9. Aanstekbrander met ionisatiebeveiliging | |

4. INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE VERWARMINGSINSTALLATEUR

4.1 Algemeen

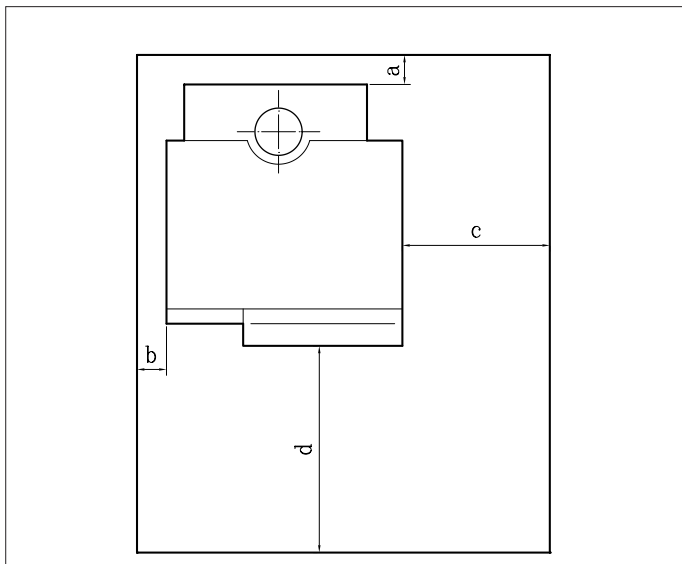
De Remeha ketel type Gas 1020 komt compleet bemand in de verpakking aan. Om de ketel naar de opstelplaats te kunnen transporteren, dient het demontagevoorschrift in par. 4.4 te worden gevolgd.

4.2 Opstelling

Voor de opstelling dienen de normen NEN 3028 en NEN 1078 (GAVO 1987) te worden geraadpleegd. De minimale opstellingsruimte van de ketel volgt uit onderstaande schets. Afwijkingen alleen in overleg met het plaatselijk gasbedrijf en/of onze afdeling Marketing & Sales support. Om de goede werking van deze ketel te waarborgen is het aan te bevelen de ketel in een goed geventileerde ruimte op te stellen met voldoende luchttoevoer. Naast de geldende normen dienen de volgende zaken in acht te worden genomen:

- beluchting nooit aan de achterzijde van de ketel;
- streven naar dwarsventilatie; hierdoor wordt een goede doorspoeling van de ruimte verkregen;
- de beluchting moet laag en de ontluftung hoog in de ruimte plaatsvinden;
- bij beluchting d.m.v. een koker door het dak of hoog in de gevel, moet de koker worden geïsoleerd; dit om schoorsteenwerking te voorkomen;
- Bij een bovendaks ketelhuis dient de ruimte van twee zijden belucht te worden (2 x 75% van de luchttoevoer).

De ruimte dient ook bij strenge koude vorstvrij te blijven. Zonodig dienen voorzieningen te worden getroffen om bevrozing van het toestel en de leidingen te voorkomen.



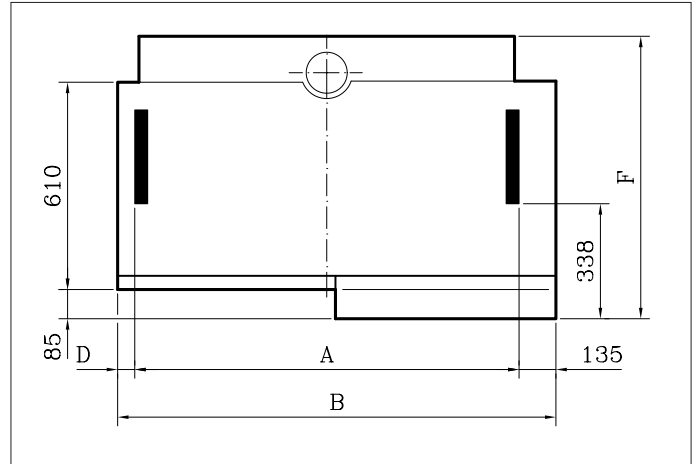
Afb. 05 Ketelopstelling

- a 100 mm
b 100 mm
c 500 mm
d 1000 mm

Hoogte boven de ketel: min. 1000 mm.

4.3 Steunoppervlak

4.3.1 Steunoppervlak 8 t/m 14 leden

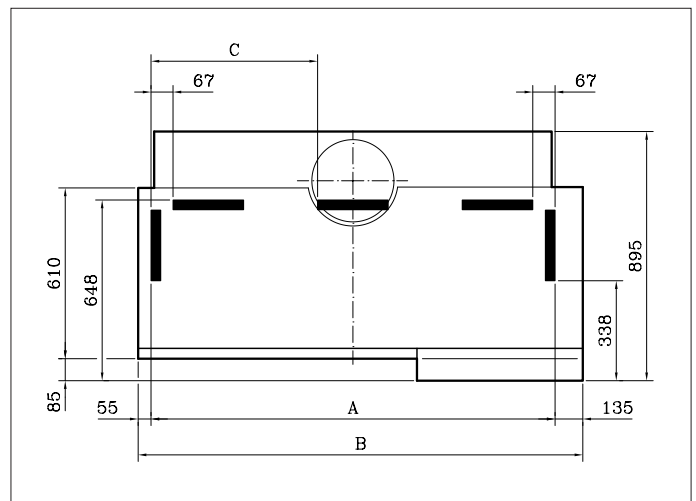


Afb. 06 Steunoppervlak 8 t/m 14 leden

Steunoppervlak sledevoet 265 x 35 mm

Aantal leden	A mm	B mm	D mm	F mm
8	503	693	55	895
10	626	816	55	895
12	749	939	55	895
14	872	1062	55	895

4.3.2 Steunoppervlak 16 t/m 20 leden



Afb. 07 Steunoppervlak 16 t/m 20 leden

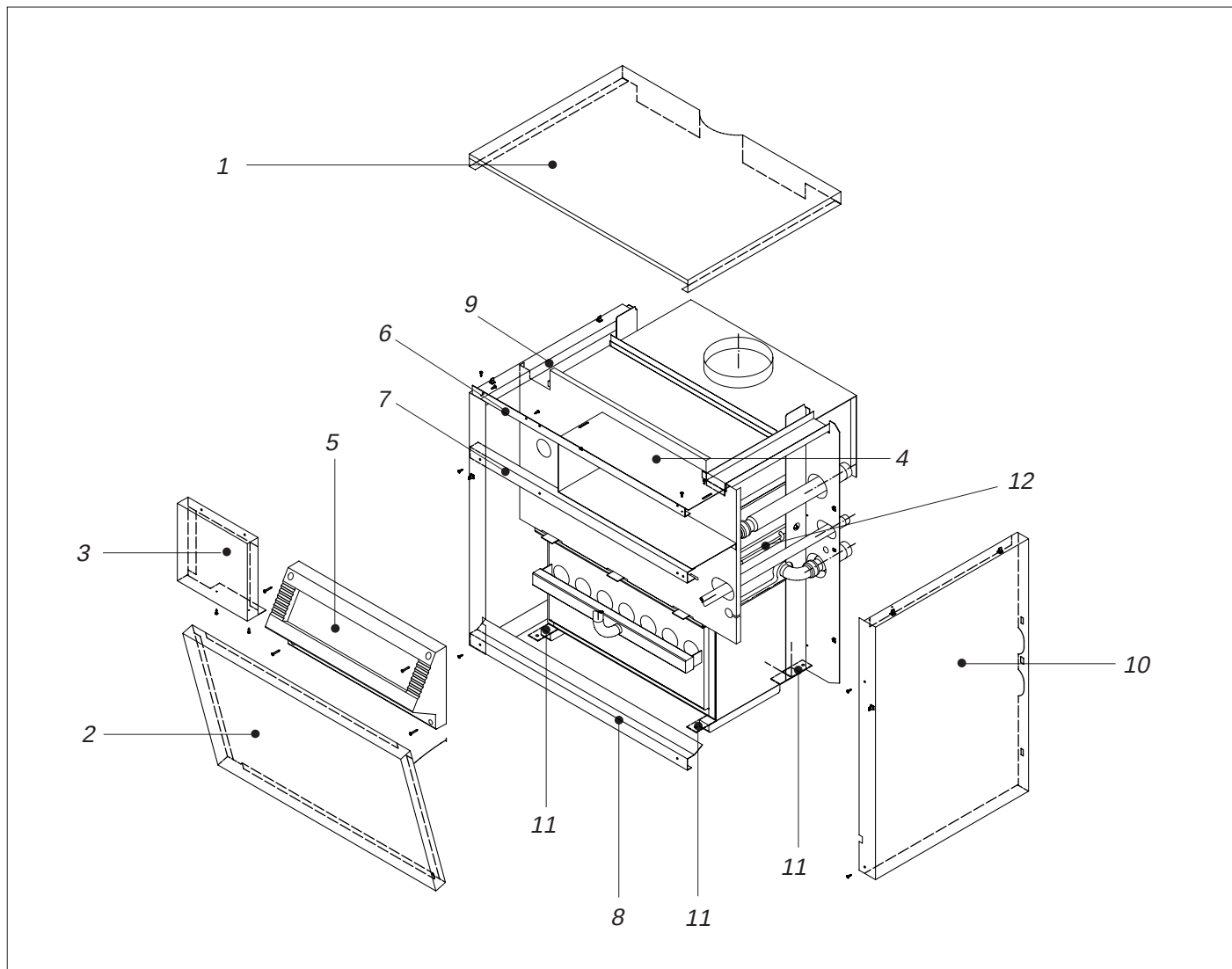
Steunoppervlak sledevoet 265 x 35 mm

Aantal leden	A mm	B mm	C mm
16	997	1187	366
18	1120	1310	428
20	1243	1433	489

4.4 Demontagevoorschrift

De Remeha ketel Gas 1020 komt compleet bemanteld in de verpakking aan. Verwijder de verpakking. Om de ketel van de transportpallet te halen en op de juiste plaats te zetten dient de bemanteling te worden gedemonteerd en wel als volgt:

- a) Bovenmantel (1) verwijderen;
- b) Bemanteling voorzijde (2 en 3) verwijderen;
- c) Plaat (4) achter het bedieningspaneel verwijderen en elektrische aansluitingen los maken;
- d) Bedieningspaneel (5) verwijderen;
- e) Profielen (6,7,8) aan de voorzijde verwijderen;
- f) Zijmantels (9 en 10) en isolatie verwijderen;
- g) Bevestiging (11, 4x) op de transportpallet los maken;
- h) Ketel op de gewenste plaats zetten. Hiervoor de handgrepen (12) aan de linker- en rechterkant gebruiken;
- i) Alle gedemonteerde delen in omgekeerde volgorde monteren.



Afb. 08 Demontagevoorschrift

5. TOEPASSINGSGEGEVENS

5.1 Geluidsproductie

Het gemeten geluidsniveau van de ketel bedraagt 50 tot 55 dBA (op ca. 1 meter afstand). De spreiding wordt o.a. veroorzaakt door akoestische eigenschappen van de opstellingsruimten. Indien deze geluidsproductie aanleiding kan geven tot problemen in de directe omgeving, dan dienen hiertoe geluidswerende of absorberende maatregelen te worden genomen. In deze gevallen kunt u voor informatie contact opnemen met onze afdeling Marketing & Sales support.

Opmerking:

Een halfsteens gesloten scheidingswand tussen ketelhuis en nevenvertrek zal reeds zoveel geluidsisolatie opleveren, dat het geluidsniveau in het nevenvertrek niet boven 25 dBA komt.

5.2 Wataansluiting

De aanvoer- en retouraansluiting bevinden zich aan de rechterachterzijde van de ketel.

5.3 Veiligheidsklep

De veiligheidsklep moet qua afmeting en plaatsing voldoen aan de in de NEN 3028-1986 gestelde eisen (art. 10.3 en 12).

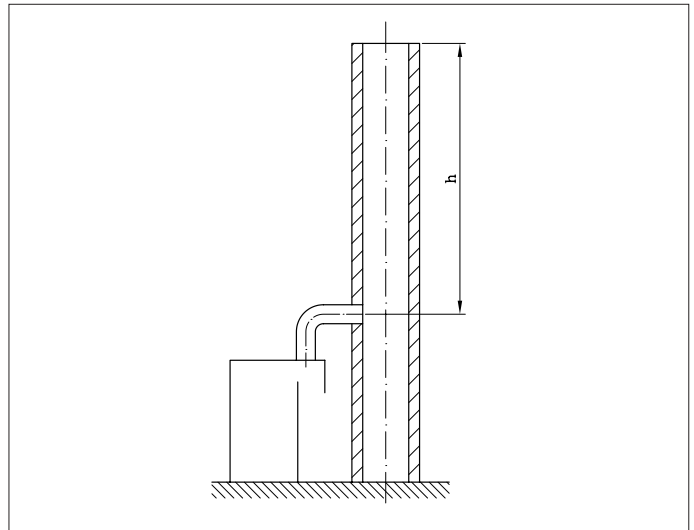
5.4 Maximaal toegestane lengtes van de rookgasafvoerleiding

De aansluiting op het rookgasafvoerkanaal moet overeenkomstig de richtlijnen van NEN 1078 (GAVO 1987, NPR 3378) worden uitgevoerd.

Opmerking:

Gezien de hoge rendementen van de remeha Gas 1020 dient extra aandacht te worden besteed aan de uitvoering van de rookgasafvoersystemen.

De tabellen 2 t/m 6 geven de minimaal en maximaal toelaatbare hoogte van het rookgasafvoersysteem (in m) per lidgrootte aan, voor in- en uitpandige rookgasafvoersystemen. Hierbij is uitgegaan van een rookgasafvoersysteemaansluiting zoals in de schets (afb. 09) is weergegeven, waarbij voor de diameter van het aansluitkanaal de rookgasafvoerdiameter van de ketel is aangehouden. De lengte van het aansluitkanaal is 1,5 m. In alle gevallen waarin de tabellen niet voorzien kunt u contact opnemen met onze afdeling Marketing & Sales support.



Afb. 09 Schets aansluiting rookgasafvoersysteem

h = minimaal 2 m (zie NEN 1078, punt 11.2.2.1 (lengte trekhoogte verhouding) of 14.2.2.1).

Tabel 1 geeft aan hoe de schoorsteentabellen 2 t/m 6 dienen te worden gebruikt. De kolom "controletabel" heeft betrekking op de remeha Gas 1020 DUO. Indien de remeha Gas 1020 DUO twee- of viertraps geregeld wordt, dient de in tabel 6 (remeha Gas 1020 DUO) gevonden waarde te worden gecontroleerd in één van de tabellen 2 t/m 5 (enkele ketel). Dit vooral in verband met de vergrote kans op condensatievorming in het rookgasafvoerkanaal bij deellast.

Tabel 1: Wegwijzer schoorsteentabellen

Situatie	Geldende tabel	Controletabel i.v.m. vergrote kans op condensatie bij deellast
Gas 1020, eentraps geregeld	2 of 3	-
Gas 1020, tweetraps geregeld	4 of 5	-
Gas 1020 DUO, eentraps geregeld	6	-
Gas 1020 DUO, tweetraps geregeld	6	2 of 3
Gas 1020 DUO, viertraps geregeld	6	4 of 5

Voorbeeld:

remeha Gas 1020 DUO, 2 x 18 leden, viertraps; aansluiten op een bestaande schoorsteen, uitpandig, Ø220, 16 m hoog.

Uit tabel 6 volgt een hoogte van 2 tot meer dan 20 m. Uit de controle in tabel 5 blijkt dat dit, i.v.m. één ketel op deellast, beperkt wordt tot 2 tot 10 m; de bestaande schoorsteen is dus niet geschikt.

Alternatief: voering Ø 180.

Tabel 2: remeha Gas 1020, eentraps geregeld, inpandig rookgasafvoersysteem (alle zijden) **

Aantal leden	Uitvoering rookgasafvoersysteem en afmetingen (mm)												
	Steens				1/2 Steens + spouw + 1/2 steens				Geïsoleerde pijp of elementenrookgasafvoersysteem				
	Ø 120	Ø 160	Ø 220	Ø 330	Ø 120	Ø 160	Ø 220	Ø 330	Ø 130	Ø 150	Ø 180	Ø 200	Ø 250
8	2 - 9	2 - 6	-	-	2 - x	2 - x	2 - x	-	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
10	2 - 13	2 - 15	-	-	2 - x	2 - x	2 - x	-	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
12	3 - 15	2 - 19	2 - 8	-	3 - x	2 - x	2 - x	-	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
14	5 - 18	2 - x	2 - 18	-	5 - x	2 - x	2 - x	3 - 19	5 - x	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x
16	7 - x	2 - x	2 - x	-	7 - x	2 - x	2 - x	2 - x	7 - x	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x
18	-	2 - x	2 - x	-	-	2 - x	2 - x	2 - x	-	5 - x	2 - x	2 - x	2 - x
20	-	3 - x	2 - x	-	-	3 - x	2 - x	2 - x	-	7 - x	3 - x	2 - x	2 - x

Tabel 3: remeha Gas 1020, eentraps geregeld, uitpandig rookgasafvoersysteem (één of meer zijden) **

Aantal leden	Uitvoering rookgasafvoersysteem en afmetingen (mm)												
	Steens				1/2 Steens + spouw + 1/2 steens				Geïsoleerde pijp of elementenrookgasafvoersysteem				
	Ø 120	Ø 160	Ø 220	Ø 330	Ø 120	Ø 160	Ø 220	Ø 330	Ø 130	Ø 150	Ø 180	Ø 200	Ø 250
8	2 - 3	-	-	-	2 - x	2 - x	2 - 10	-	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
10	2 - 7	2 - 9	-	-	2 - x	2 - x	2 - 18	-	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
12	3 - 10	2 - 12	-	-	3 - x	2 - x	2 - x	-	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
14	5 - 13	2 - 15	2 - 9	-	5 - x	2 - x	2 - x	-	5 - x	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x
16	7 - 14	2 - 18	2 - 10	-	7 - x	2 - x	2 - x	2 - 18	7 - x	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x
18	-	2 - x	2 - 18	-	-	2 - x	2 - x	2 - x	-	5 - x	2 - x	2 - x	2 - x
20	-	3 - x	2 - x	-	-	3 - x	2 - x	2 - x	-	7 - x	3 - x	2 - x	2 - x

Tabel 4: remeha Gas 1020, tweetraps geregeld, inpandig rookgasafvoersysteem (alle zijden) **

Aantal leden	Uitvoering rookgasafvoersysteem en afmetingen (mm)												
	Steens				1/2 Steens + spouw + 1/2 steens				Geïsoleerde pijp of elementenrookgasafvoersysteem				
	Ø 120	Ø 160	Ø 220	Ø 330	Ø 120	Ø 160	Ø 220	Ø 330	Ø 130	Ø 150	Ø 180	Ø 200	Ø 250
8	-	-	-	-	-	-	-	-	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
10	-	-	-	-	-	2 - 10	2 - 8	-	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
12	3 - 10	2 - 12	-	-	3 - 15	2 - 17	2 - 12	-	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
14	5 - 12	2 - 15	2 - 10	-	5 - 18	2 - x	2 - x	-	5 - x	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x
16	7 - 14	2 - 17	2 - 15	-	7 - x	2 - x	2 - x	2 - 15	7 - x	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x
18	-	2 - x	2 - x	-	-	2 - x	2 - x	2 - x	-	5 - x	2 - x	2 - x	2 - x
20	-	3 - x	2 - x	-	-	3 - x	2 - x	2 - x	-	7 - x	3 - x	2 - x	2 - x

- Niet toepasbaar.

x Rookgasafvoersysteemhoogtes t/m 20 m zonder meer mogelijk.

Raadpleeg bij hogere rookgasafvoersystemen onze afdeling Marketing & Sales support

** Berekening overeenkomstig bijlage D, NEN 1078 (GAVO 1987)

Tabel 5: remeha Gas 1020, tweetraps geregeld, uitpandig rookgasafvoersysteem (één of meerzijdig) **

Aantal leden	Uitvoering rookgasafvoersysteem en afmetingen (mm)										
	Steens			1/2 Steens + spouw + 1/2 steens			Geïsoleerde pijp of elementenrookgasafvoersysteem				
	Ø 160	Ø 220	Ø 330	Ø 160	Ø 220	Ø 330	Ø 130	Ø 150	Ø 180	Ø 200	Ø 250
8	-	-	-	-	-	-	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
10	-	-	-	2 - 8	-	-	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
12	-	-	-	2 - 12	2 - 8	-	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
14	-	-	-	2 - 18	2 - 11	-	5 - x	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x
16	2 - 10	2 - 8	-	2 - x	2 - 18	-	7 - x	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x
18	2 - 12	2 - 10	-	2 - x	2 - x	2 - 18	-	5 - x	2 - x	2 - x	2 - x
20	3 - 15	2 - 13	-	3 - x	2 - x	2 - x	-	7 - x	3 - x	2 - x	2 - x

Tabel 6:
remeha Gas 1020 DUO, een-, twee- of viertraps geregeld, inpandig en uitpandig rookgasafvoersysteem **
(altijd controle uitvoeren, zie tabel 1)

Aantal leden	Uitvoering rookgasafvoersysteem en afmetingen (mm)											
	Steens			1/2 Steens + spouw + 1/2 steens			Geïsoleerde pijp of elementenrookgasafvoersysteem					
	Ø 160	Ø 220	Ø 330	Ø 160	Ø 220	Ø 330	Ø 180	Ø 200	Ø 250	Ø 300	Ø 350	Ø 400
2 x 8	2 - 16	2 - x	-	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
2 x 10	2 - 19	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
2 x 12	4 - x	2 - x	2 - x	4 - x	2 - x	2 - x	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
2 x 14	5 - x	2 - x	2 - x	5 - x	2 - x	2 - x	4 - x	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
2 x 16	8 - x	2 - x	2 - x	8 - x	2 - x	2 - x	6 - x	4 - x	2 - x	2 - x	2 - x	2 - x
2 x 18	-	3 - x	2 - x	-	3 - x	2 - x	8 - x	6 - x	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x
2 x 20	-	3 - x	2 - x	-	3 - x	2 - x	-	8 - x	3 - x	2 - x	2 - x	2 - x

- Niet toepasbaar.
- x Rookgasafvoersysteemhoogtes t/m 20 m zonder meer mogelijk.
Raadpleeg bij hogere rookgasafvoersystemen onze afdeling Marketing & Sales support

** Berekening overeenkomstig bijlage D, NEN 1078 (GAVO 1987)

5.5 Toepassing van thermostatische radiatorkranen

Bij toepassing van thermostatische radiatorkranen zal de door de ketel stromende waterhoeveelheid steeds variëren. Wij adviseren U in deze situaties, tussen aanvoer- en retourleiding een kortsluitleiding met regelventiel te plaatsen (zie *principeschema, afb. 10*). Het regelventiel dient eenmalig te worden ingesteld. Hiertoe dienen alle thermostatische radiatorkranen gesloten te worden. De aanvoerleiding dient voorzien te zijn van een mogelijkheid tot ontluchting. Indien de retourleiding niet via de ketel kan ontlichten, dient ook deze te worden voorzien van een mogelijkheid tot ontluchting.

5.6 Waterbehandeling en circulatie

5.6.1 Algemeen

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

Het ongecontroleerd toevoegen van chemische middelen wordt dringend ontraden.

De installatie dient te worden gevuld met genormaliseerd drinkwater.

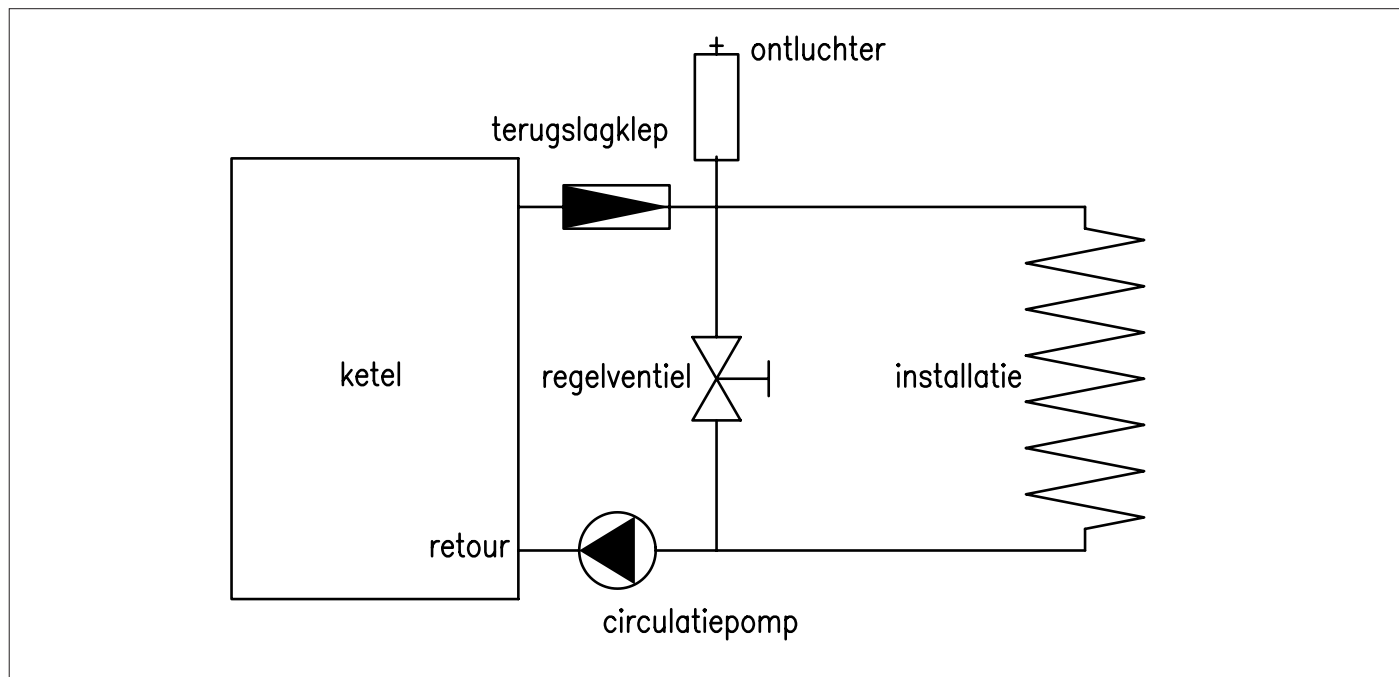
De Ph-waarde van het installatiewater dient minimaal 7,0 en maximaal 11,0 te zijn.

5.6.2 Minimale watercirculatie

De minimale watercirculatie in de ketel volgt uit de formule:

$$\frac{\text{nominaal vermogen (kW)}}{93} = \dots \text{ m}^3/\text{h}$$

93



Afb. 10 Principeschema bij toepassing van thermostatische radiatorkranen

5.7 Minimale retourwatertemperatuur

De remeha Gas 1020 kan weersafhankelijk voorgeregeld worden. Als de waterinhoud van de installatie kleiner is dan 25 maal de ketelwaterinhoud, zijn geen maatregelen vereist m.b.t. de minimale retourwatertemperatuur. Bij grotere installaties en bij installaties alleen bestaande uit vloerverwarming is dit wel het geval. De minimale retourwatertemperatuur bedraagt dan 35°C voor een hoog/laag geregelde ketel en 30°C voor een aan/uit geregelde ketel.

Let op:

Condensvorming moet ten allen tijde voorkomen worden. Corrosie als gevolg van condensvorming zal uiteindelijk leiden tot een slechte verbranding en schade aan de branders.

6. INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE GASTECHNISCHE INSTALLATEUR

6.1 Gasaansluiting

De ketel moet overeenkomstig de in de GAVO 1987 gestelde eisen op de gastoevoerleiding worden aangesloten. In de nabijheid van het toestel dient een gas hoofdkraan te worden opgenomen. De gasaansluiting bevindt zich rechts achter de ketel. Wij adviseren een gasfilter in de gastoevoerleiding op te nemen.

6.2 Gasdruk

De verbruiksvoordruk bij aardgas bedraagt 20-30 mbar. De ketel is bij aflevering afgesteld op de nominale belasting. Nastelling op basis van branderdruk kan noodzakelijk zijn. Voor propaan is een ombouwset beschikbaar, bestaande uit inspuisers voor de aansteekbrander en de hoofdbranders, pakkingen en een montagehandleiding *).

*) Neemt u voor het ombouwen van de remeha Gas 1020 10 en 12 leden eerst contact met ons op.

7. INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATEUR

7.1 Algemeen

De Remeha ketel type Gas 1020 8 t/m 20 leden is uitgevoerd met elektronische regel- en beveiligingsapparatuur met ionisatiebeveiliging. Het toestel is geschikt voor een 230V/50 Hz voeding met een fase/nul-systeem. Andere aansluitwaarden zijn alleen toegestaan met behulp van een scheidingstrafo.

De ketel is bedraad tot in het instrumentenpaneel overeenkomstig het in deze technische informatie opgenomen aansluitschema.

De aansluiting op het elektriciteitsnet dient te worden uitgevoerd volgens voorschrift van het plaatselijk elektriciteitsbedrijf en NEN 1010.

7.2 Ketelregeling

7.2.1 Aan/uit-regeling

Een kamerthermostaat (230 V) wordt niet meegeleverd. Bij toepassing van een kamerthermostaat dient deze aangesloten te worden op de klemmen 26 en 27 na verwijdering van de gele en de rode draad (zie aansluitschema).

De kamerthermostaat dient gemonteerd te worden:

1. in het vertrek waarvan de temperatuur geregeld dient te worden.
2. op een tochtvrije plaats, vrij van directe warmtestraling, bijvoorbeeld zonlicht, open haard, t.v.-toestel, etc.
3. op een binnenmuur, op ca. 1,5 meter hoogte vanaf de vloer.

7.2.2 Hoog/laag-regeling

De ketel heeft een inbouwmogelijkheid voor een weersafhankelijke regeling **rematic**® ten behoeve van hoog/laagbesturing. De regeling kan eenvoudig aangesloten worden m.b.v. een aansluitset (zie schema par 7.5).

Opmerking:

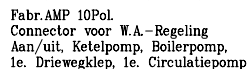
Op propaan is hoog/laag regeling niet mogelijk. In dat geval dient een doorverbinding te worden gemaakt op de klemmen 39 en 40.

7.3 Technische gegevens beveiligingsautomaat

Fabrikaat	: Satronic type TFI 812.2 mod. 10
Aansluitspanning	: 230 V/50 Hz
Opgenomen vermogen	: 5 VA
Max. zekeringswaarde	: 6A T
Max. omgevingstemperatuur	: 60° C
Wachttijd	: 3 sec.
Veiligheidstijd start	: 10 sec.
Minimale ionisatiestroom	: 3 micro Ampère (DC)

7.4 Ontstekingstrafo

Fabrikaat	: Satronic type ZT 870
Ontstekingsspanning	: 16 kV
Elektrode-afstand	: 3,5 ± 1 mm



- 1.) Bij toepassing van een W.A.-regeling, Stekerdeel(stekerdelen) verwijderen.
- 2.) Bij toepassing van een GDS of VGK, doorverbinding verwijderen.
- 3.) Bij toepassing v.e. 230V kamerthermostaat, deze aansluiten op klemmen 26 en 27 i.p.v. de gele en rode draad.

B	Connector busdeel	M	Driewegverdeeklep
BP	Boilerpomp	NS	Noodschakelaar
BS	Branderschakelaar	P	Bedrijfsrenteller
CP	Circulatiepomp	S	Connector stekerdeel
DS	Waterdrukschakelaar	Tmx	Maximaal thermostaat
ES	Eindschakelaar V GK	Tr	Regel thermostaat
F	Smeltveiligheid	TTB	Thermische terugslagbeveiliging
GDS	Gasdrukschakelaar	VA	Beveiligingsafsluiter
H	Signaallamp	V GK	Verbrandingsgasklep
HS	Hoofdschakelaar		
IE	Ionisatielektrode		
KCP	Ketel circulatiepomp		
-----	Wordt niet meegeleverd of bedraad.		

Let op: Bij propaanbedrijf dient een doorverbinding te worden gemaakt op de klemmen 39 en 40.

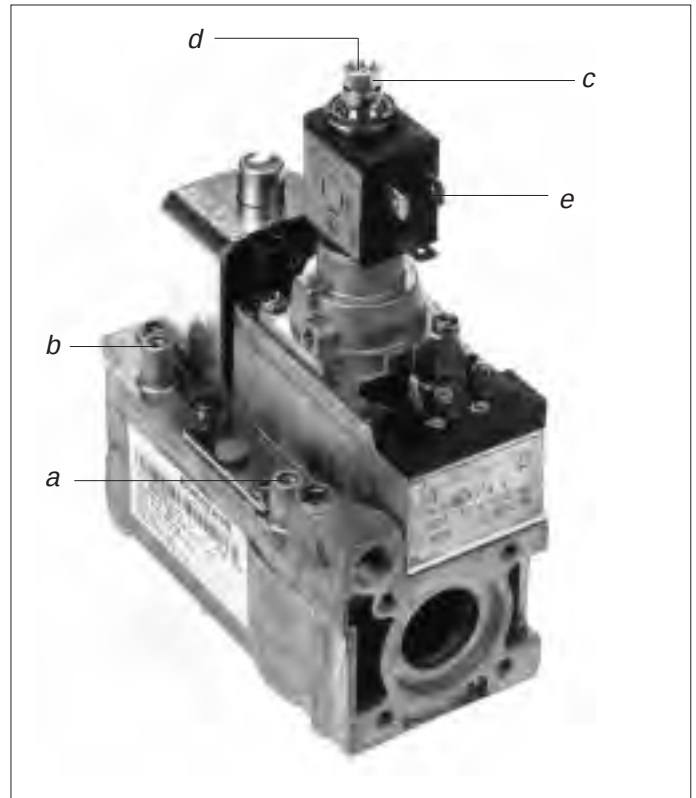
8. INBEDRIJFSTELLINGSVOORSCHRIFT

8.1 Algemeen

Nadat de werkzaamheden in het ketelhuis zijn afgesloten, dienen het ketelhuis en de branders, voordat de ketel in bedrijf gesteld wordt, gereinigd te worden. Indien de ketel reeds tijdens de bouwphase in bedrijf gesteld wordt, dient zoveel mogelijk voorkomen te worden dat de ketel bouwstof aanzuigt. Verder dienen in dit geval, na afsluiting van de werkzaamheden, het ketelhuis en de branders gereinigd te worden, zie hoofdstuk 10.

8.2 In bedrijf stellen

1. Controleer de gasaansluitingen.
2. Controleer de elektrische aansluitingen, Fase-Nul-Aarde.
3. Controleer de waterdruk. De waterbedrijfsdruk moet minimaal 1,0 bar bedragen.
4. Schakel de circulatiepomp in en controleer de montagestand en draairichting.
5. Open de gashoofdkraan (gasleiding goed ontluichten).
6. Stel de thermostaten in op een hoge temperatuur.
7. Wanneer een regeling is ingebouwd, keuzeschakelaar op handbedrijf zetten.
8. Schakel de elektrische voeding van de ketel in.
9. Schakel de hoofdschakelaar in. Na een voorontsteektijd van ca. 15 sec. wordt de eerste veiligheidsklep geopend. De startbrander wordt ontstoken en bij een voldoende sterk vlamsignaal (min. 3-4 μ A, veiligheidstijd 10 sec.) wordt de ontsteking uitgeschakeld. Na een vertraging van ca. 20 sec. wordt de tweede veiligheidsklep geopend en worden de hoofdbranders ontstoken. De ketel is nu in bedrijf.
10. De ketel enige minuten laten branden, i.v.m. de nog aanwezige lucht in de gasleiding.



Afb. 12 Gasmultiblok 8 t/m 12 leden

- a Meetpunt voordruk
- b Meetpunt branderdruk
- c Instelschroef vollast branderdruk
- d Instelschroef deellast branderdruk
- e Elektrische aansluiting hoog/laag

11. Vereiste branderdrukken instellen.

8 t/m 12 leden (afb. 12):

- schakel de ketel in vollast
- m.b.v. een steeksleutel vollast branderdruk instellen (zie tabel par. 2.2)
- overschakelen naar deellast door het verwijderen van de connector van de hoog/laag spoel (e)
- m.b.v. een schroevendraaier deellast branderdruk instellen (zie tabel par. 2.2)
- vollast- en deellast branderdruk controleren.

14 t/m 20 leden (afb. 13):

Het gasblok van de 14 t/m 20 leden is voorzien van twee gaskleppen. Allereerst dient de eerste gasklep (reducer) ingesteld te worden t.b.v. de startbrander.

- schakel de ketel in vollast
- de tweede gasklep (drossel) helemaal openen m.b.v. de instelring (c), hiervoor de borgschroef (f) een halve slag losdraaien.
- de branderdruk instellen op 15 mbar m.b.v. het reducer (instelschroef g).

Vervolgens kunnen de juiste branderdrukken worden ingesteld volgens de tabel van par. 2.2.

- vollast instellen m.b.v. drossel (instelring c), hiervoor de borgschroef (f) een halve slag losdraaien
 - overschakelen op deellast door het spanningsloos maken van de hoog/laag spoel (steker)
 - deellast instellen m.b.v. instelring (d), hiervoor ook borgschroef (f) losdraaien
 - vollast en deellast controleren.
12. Controleer de thermostaten op de juiste werking.
13. Controleer de werking van de vlambeveiliging (verwijder hiervoor de bougiekop van de ionisatie-elektrode).

8.3 Uit bedrijf nemen

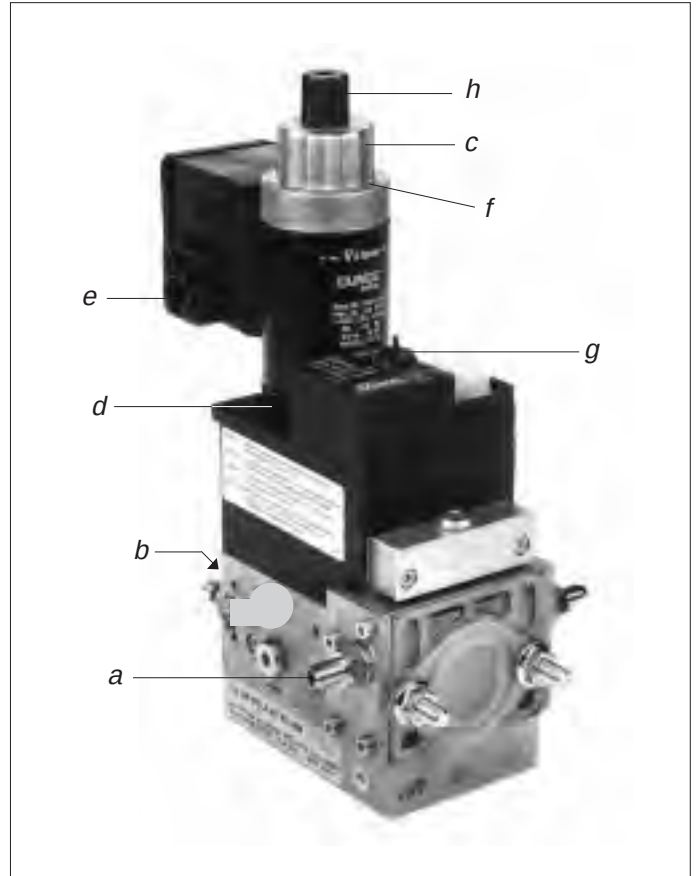
1. Hoofdschakelaar uitschakelen.
2. Sluit de gashoofdkraan.

Opmerking:

Denk aan bevriezingsgevaar.

8.4 Het ontluchten van de ketel

Het ontluchten van de ketel geschiedt door middel van de automatische ontluchter.



Afb. 13 Gasmultiblok 14 t/m 20 leden

- a Meetpunt voordruk
- b Meetpunt branderdruk (14 t/m 20 leden: op flens)
- c Instelring vollast branderdruk (drossel)
- d Instelring deellast branderdruk
- e Elektrische aansluiting hoog/laag spoel
- f Borgschroef t.b.v. instelring deellast en instelschroef vollast
- g Reduceer (onder afdekkapje)
- h Instelschroef t.b.v. demping

9. RICHTLIJNEN BIJ STORINGEN

9.1 Algemeen

Hanteer het elektrisch schema (*par 7.5*). Controleer de netspanning, de gesloten stand van de thermostaten en de eindcontacten van de smoorkleppen en de water-niveaubeveiliging (min. waterbedrijfsdruk 1,0 bar).

9.2 Geen ontstekingsvonk

Controleer:

1. De ontstekingseenheid.
2. De ontstekingselektrode afstand.
Deze moet $3,5 \pm 1$ mm zijn.

9.3 Geen startvlam, wel ontstekingsvonk

Controleer:

1. De spanning naar de gasklep.
2. De gastoevoerleiding.
3. De inspuiter van de aansteekbrander op verstopping.
4. De gasleiding op eventueel aanwezige lucht.

9.4 Even hoofdvlam, daarna vlamstoring

Controleer:

1. De gastoevoerdruk.
2. De ionisatiestroom (min. 3-4 micro Ampère DC).
3. De elektrische aansluiting Fase-Nul.

9.5 Storingen van buitenaf

1. De gasdruk valt weg.
De beveiligingsautomaat valt in storing.
Beveiligingsautomaat ontgrendelen door de resetknop in te drukken.
2. De netspanning valt weg. De ketel gaat uit.
Na het terugkeren van de netspanning zal de ketel weer automatisch in bedrijf komen.
3. De netspanning wisselt. Wisselingen van meer dan +10 of -15% veroorzaken het in storing gaan van de beveiligingsapparatuur.
4. Rookgasterugslagthermostaat vergrendeld.
Resetknop (*afb. 04, pos. 15*) indrukken. Als de ketel weer in storing gaat, het afvoersysteem controleren.
5. Waterdrukschakelaar vergrendeld.
Waterdruk controleren en eventueel water bijvullen.
6. Maximaalthermostaat vergrendeld.
Resetten en bij nieuwe storing oorzaak opsporen.

10. ONDERHOUDS- EN REINIGINGSVOORSCHRIFT

10.1 Onderhoud en reiniging

Om de verbranding optimaal te houden is het noodzakelijk dat de ketel (met name de branders) de apparatuur en de ruimte waarin de ketel is opgesteld minimaal eenmaal per jaar worden gereinigd. Hierdoor wordt voorkomen dat tijdens het stoken, door het aanzuigen van stof, de branders en ketel vervuilen. **Dit zal uiteindelijk tot een slechte verbranding en schade aan de branders leiden.** Ook vóór de inbedrijfstelling dient de ketel gereinigd te worden, zie par. 8.1.

De voor het onderhoud te verrichten werkzaamheden omvatten:

- Het reinigen van het gehele toestel.
- Het controleren van de branders.
- Het controleren van de startcyclus en de juiste werking van regel- en beveiligingsapparatuur.
- Het controleren van de algehele staat van de installatie (controle op lekkage e.d.).

Reiniging toestel

De voor het onderhoud te verrichten reinigingswerkzaamheden omvatten:

- Het rookgaszijdige gedeelte van de ketel.
- De branders, zowel in- als uitwendig m.b.v. perslucht (de branders voorzichtig behandelen!).
- Het ketelblok vanaf de bovenzijde door middel van b.v. een reinigingsborstel.
- De vloer onder de ketel en de stookruimte.
- Het uitwendig reinigen van de ketelmantel.

- Het uitwendig reinigen van de apparatuur, te weten: ontstekingsinrichting, ionisatie-elektrode, thermostaten, bekabeling en gasapparatuur.

Controle branders

Indien de branders deuken en/of beschadigingen vertonen, deze altijd vervangen.

Controle werking

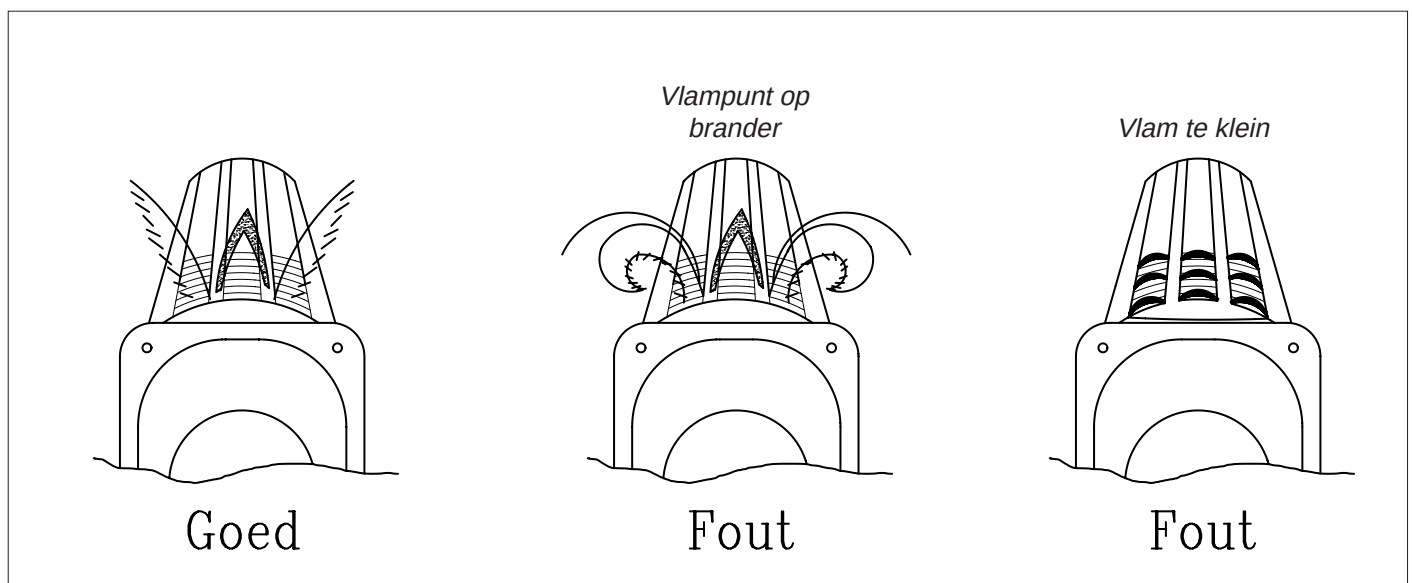
- Het controleren en opnemen van de startcyclus, ontstekingstijd en begrenzingstijd.
- Het controleren van de regeling en de beveiligings-signalering van vlambeveiliging en thermostaten.
- Het controleren van de gewenste branderdruk.
- Het controleren van het vlambeeld, zie fig. 14. (Een verkeerd vlambeeld duidt op vervuiling van branders of ketelblok of op beschadiging van de branders).

Controle algehele staat

- Het controleren van de algehele staat van de installatie (controle op water- en gaslekkage).
- Het controleren van de rookgasafvoerkanalen en de luchttoevoer.
- Het controleren van de waterdruk (ca. 1,5 bar). Zonodig bijvullen.

10.2 Aftappen

De ketel aftappen d.m.v. de vul- en aftapkraan aan de achterzijde van de ketel.



Afb. 14 Controle van het vlambeeld

© **Copyright**

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



Remeha B.V.

Postbus 32

7300 AA Apeldoorn

Tel. 055 - 549 69 69

Fax 055 - 549 64 96