

Montage- en gebruikshandleiding

H₂O inzethaard



VOORWOORD / KWALITEITSFILOSOFIE

U heeft gekozen voor een Spartherm-stookplaats-accessoire - hartelijk dank voor uw vertrouwen. In een wereld van overvloed en massaproductie associëren we onze naam met het credo:

Hoge technische kwaliteit gecombineerd met tijdige vormgeving en service aan de klant tot zijn tevredenheid en aanbeveling.

Wij bieden u samen met onze gespecialiseerde handelspartners eersteklas producten die emotioneel raken en gevoelens als geborgenheid en behaaglijkheid aanspreken. Om dit ook te laten slagen, raden wij u aan de gebruikshandleiding aandachtig te lezen, zodat u snel en uitgebreid kennis kunt maken met het gebruik van uw inzethaard. Naast de informatie over de bediening bevat deze handleiding ook belangrijke onderhouds- en gebruiksinstructies voor uw veiligheid en het waardebewoud van uw inzethaard en geeft u waardevolle tips en hulp. Daarnaast laten we u zien hoe u uw product op een milieuvriendelijke manier kunt gebruiken.

Mocht u nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met uw dealer.

Altijd een mooi vuur.

Uw Spartherm-team

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Schönfeld', written in a cursive style.

Andreas Schönfeld

INHOUD

1. Algemene aanwijzingen	4	3. Eerste ingebruikname	29
1.1. Sluitfunctie van de deur van de verbrandingskamer	4	4. Bedrijf	29
1.1.1 Omzetten van de sluitfunctie van de deur van de verbrandingskamer	5	5. Reiniging en onderhoud	30
1.2 Leveringsomvang	5	5.1 Reinigen van de warmtewisselaar	31
1.3 Technische gegevens	6	5.2 Reinigen van de dubbele beglazing	32
2. Montage	14	5.3 Bypassklep Varia 1V/1Vh H ₂ O/XL/XXL	32
2.1 Basisvereisten aan de opstellingslocatie	14	5.4 Onderhoud van de warmtewisselaar	32
2.2 Elektrische aansluiting	15	6. Handleiding	33
2.3 Aansluitingen van de H ₂ O-inzethaard	15	7. Demontage	34
2.4 Minimumdiameter convectielucht	19	7.1 Veiligheidsinstructies voor demontage	34
2.5 Ontluchting en lediging	19	7.2 Apparaat demonteren	34
2.6 Veiligheidsklep	19	8. Verwijdering	34
2.7 Verhoging van de retourtemperatuur	19	8.1 Verpakking verwijderen	34
2.8 Thermische afvoerbeveiliging	20	8.2 Apparaat verwijderen	34
2.9 Thermische pompbesturing	20	9. Ingebruiknameprotocol	35
2.10 Integratie in een verwarmingsinstallatie	22		
2.11 Schoorsteenaansluiting / verbindingstuk	25		
2.12 Turbulatoren bij de Varia 1V/1Vh H ₂ O XXL / FD(h) H ₂ O	26		
2.13 Ombouw aslade bij de Varia FD/FDh	26		
2.14 Deuraanslag/hogtebegrenzing alleen op Varia 2Lh/2Rh H ₂ O	27		

1. ALGEMENE AANWIJZINGEN

Overleg met een erkende schoorsteenveger voordat de H₂O-inzethaard wordt opgesteld en geïnstalleerd. Hij kan u adviseren over bouwkundige voorschriften en de geschiktheid van uw schoorsteen en een inspectie van uw inzethaard uitvoeren. De schoorsteenberekening gebeurt volgens DIN EN 13384 met de in deze handleiding („1.3 Technische Daten“ auf Seite 6) aangegeven waardetripel.

ONS INZETHAARD IS VOLGENS DIN EN 13229 GETEST EN VOLDOET AAN DE EISEN VAN DE BOUWPRODUCTRICHTLIJN. (PRESTATIEVERKLARING KUNT U BEKIJKEN EN VERKRIJGEN OP WWW.SPARTHERM.COM)

Kleine kinderen, ouderen, gehandicapten en huisdieren: Zoals met alle verwarmingsapparatuur, is het zinvol om een veiligheidsvoorziening voor deze groepen te installeren, omdat de ruit en ook de bekledingsdelen van de open haard erg heet kunnen worden!

→ **Gevaar voor brandwonden!** ←

Laat de brandende of net gedoofde haard nooit onbeheerd achter! In principe mag de haard niet voor langere tijd zonder toezicht worden gebruikt.

LET OP: De meegeleverde hittebeschermingshandschoen dient uitsluitend als hittebescherming voor het bedienen van de bedieningshendel en de koude hand. De handschoen is niet vuurvast!

Bij de installatie en het gebruik van de inzethaard en bij de aansluiting op de schoorsteen moeten de nationale en Europese normen, de betreffende landspecifieke en lokale richtlijnen en voorschriften, in het bijzonder de betreffende ontstekingsverordening van de deelstaat in acht worden genomen.

Voor een betere benutting van de hoge rookgastemperaturen is aan de wanden en in de rookgascollector een waterwarmtewisselaar geïntegreerd. Met het geproduceerde warm water moet een industrieel waterreservoir, buffertank, enz. worden verwarmd. Voor zover deze of soortgelijke installatiecomponenten niet beschikbaar zijn, moet door andere bouwkundige maatregelen de veilige en permanente warmteafvoer worden gewaarborgd.

De haard wordt in principe gebruikt met een **gesloten** deur. Wijzigingen in de sluitrichting zijn niet toegestaan! In de verbindingspijp naar de schoorsteen geen verdere warmtewisselaars, naverwarmingselementen, enz. worden geïntegreerd die warmte onttrekken aan het afvoergas! De H₂O-inzethaard dient als **extra warmteopwekker** voor waterverwarmingsinstallaties volgens DIN EN 12828, omdat het opgegeven nominale warmtevermogen slechts ontstaat zolang de inzethaard met nominaal warmtevermogen wordt gevoed.

De haard mag **uitsluitend met een geschikte verbrandingsregeling** en overeenkomstige instellingen worden gebruikt. Hiertoe moet zo nodig contact worden opgenomen met Spartherm Feuerungstechnik GmbH.

Gebruik de H₂O-inzethaard nooit zonder water!!!

1.1. SLUITFUNCTIE VAN DE DEUR VAN DE VERBRANDINGSKAMER

De geschiktheid van de haard voor meervoudige bezetting (twee of meer haarden op dezelfde schoorsteentrek) hangt af van de vraag of de deur zelfsluitend is:

Zelfsluitende deurfunctie: De haard is geschikt voor meervoudige bezetting

Geen zelfsluitende deurfunctie: Meervoudige bezetting niet toegestaan, d.w.z. de haard moet op een eigen schoorsteentrek zijn aangesloten.

Opmerking: De oude begrippen van de "bouwwijze A1" of "bouwwijze A", die uit de niet meer geldige norm DIN 18895 voortkwamen, leidden vaak tot vermenging van de bovengenoemde kenmerken en zijn tegenwoordig niet meer geldig.

In het algemeen moeten Spartherm-inzethaarden gesloten worden gebruikt, d.w.z. met uitzondering van de toevoer of reiniging moeten de deuren van de inzethaarden gesloten worden.

Bij gebruik op een enkelvoudige schoorsteen (één haard per schoorsteeninstallatie) staat het de exploitant vrij, of de inzethaard een zelfsluitende of niet-zelfsluitende deur van de verbrandingskamer heeft. Het op de juiste wijze afsluiten van de deur van de verwarmingskamer tijdens het gebruik van de haard is altijd de verantwoordelijkheid van de exploitant en moet in acht worden genomen.

1.1.1 OMZETTEN VAN DE SLUITFUNCTIE VAN DE DEUR VAN DE VERBRANDINGSKAMER

Omhoog schuifbare Spartherm-inzethaarden zijn, met uitzondering van de H₂O-apparaten, in principe met een niet- zelfsluitende deur van de verbrandingskamer uitgevoerd, klapbare inzethaarden zijn uitgevoerd met een zelfsluitende deur van de verbrandingskamer. Het type deursluiting kan bij omhoog schuifbare inzethaarden worden omgebouwd door het wegnemen resp. opleggen van extra contragewichten voor deuren. Bij klapbare inzethaarden met zelfsluitende deur van de verbrandingskamer kan door ontlasten van de deursluitveer worden omgebouwd naar een niet-zelfsluitende deur van de verbrandingskamer.

Handelingen voor het ombouwen van het type deursluiting vindt u in de bijbehorende montagehandleiding voor de inzethaard.

1.2 LEVERINGSOMVANG

H₂O-inzethaard met de volgende kenmerken:

- Inzethaard met geïntegreerde waterwarmtewisselaar, verticale schuifdeur of klapdeur
- Geïntegreerde veiligheidswarmtewisselaar en ontluchtingsmogelijkhe(i)d(en)
- Thermische afvoerbeveiliging (TAS) ¾" met dompelhuls ½" en capillaire buislengte 4 m, bijv. firma Watts
- Dompelhuls voor de thermostaatschakelaar
- Reinigingsborstel met stalen borstelharen
- Behuizingsthermostaat voor circulatiepomp met capillaire buis (lengte = 2,0 m) Bedrijf Afriso GTK 7/HD met 3,0 m temperatuurbestendige aansluitkabel

Optioneel zijn onder andere de volgende componenten verkrijgbaar:

- Retourverhoging (firma ESBE; type LTC 200)
- Accessoires voor de verwarmingsinstallaties, bijv. veiligheidskleppen, expansievaten, manometers, enz.
- S-thermatik NEO – comfortabele mobiele verbrandingsregeling ook via APP en smartphone bedienbaar
- Hydro Control, temperatuurverschilregeling

* De aangegeven waarden vertegenwoordigen de gemiddelde waarde over een verbranding. Deze waarden worden verkregen onder testomstandigheden bij nominale warmteafgifte.

1.3 TECHNISCHE GEGEVENS

			Varia 1V/1Vh H ₂ O	Varia 1V/1Vh H ₂ O XL	Varia 1V/1Vh H ₂ O XXL	Varia Ah H ₂ O	Varia A-FDh H ₂ O	Varia 2L/2R- 55h H ₂ O	Varia 2Lh/2Rh H ₂ O	Varia FD/FDh H ₂ O	
Algemene gegevens	Energie-efficiëntieklasse		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	
	Nominaal verwarmingsvermogen:	kW	8,0	9,0	15,0	10,4	10,4	7,0	10,4	10,0	
	Ruimtelwarmteleiding:	kW	3,0	3,0	4,0	3,2	4,2	2,8	4,5	3,6	
	Watercapaciteit:	kW	5,0	6,0	11,0	7,2	6,2	4,2	5,9	6,4	
	Verwarmingsvermogenbereik:	kW	5,6-10,4	6,3-11,7	10,5-19,5	7,3-13,5	7,3-13,5	4,9-9,1	7,3-13,5	7,0-13,0	
	Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	ηs	74,9	75,9	75,1	76,3	72,5	75,3	71,9	72	
	Houttoevoerhoeveelheid:	kg/h	2,3	2,5	4,3	2,9	3,0	2,0	3,1	2,9	
	Haardbok voor hout:	kg/h	1,6-3,0	1,8-3,3	3,0-5,6	2,0-3,8	2,1-4,0	1,4-2,6	2,1-4,0	2,1-3,8	
	Gewicht (leeg, zonder water)	kg	336/374	325	351/389	471	424	384	367	352-413	
	Diameter rookgastomp	mm	180	200	200	200	250	180	200	200	
	Rendement:	%	>80	>85	>85	>85	>80	>85	>80	>80	
	CO-gehalte bij 13% O ₂ :	mg/Nm ³	<1500	<1500	<1500	<1500	<1500	<1500	<1500	<1500	
	NOx mg/Nm ³ :	mg/Nm ³	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	<200	
	CnHm mg/Nm ³ :	mg/Nm ³	<120	<120	<120	<120	<120	<120	<120	<120	
Bediening met gesloten verbrandingskamer	Stofgehalte:	mg/Nm ³	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	
	Minimale doorsnede convectielucht "luchttoevoer"	cm ²	1000	1000	1000	230	480	300	450	250	
	Minimale doorsnede convectielucht "circulatielucht"	cm ²	800	800	800	190	400	350	500	210	
	Rookgastemperatuur bij aansluitingen =*	°C	240	220	225	230	260	230	285	202	
	Opvoerdruk=**	mbar	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
	Rookgasstroom:	g/s	6,7	7,5	13,1	8,0	10,1	7,4	10,8	14,3	
	Benodigde verbrandingslucht:	m ³ /h	24,0	26,3	48,2	26,5	35,3	25,3	32,1	47,6	
	Warmte-isolatie (bijvoorbeeld steenwol volgens AGI-Q132 Q)	Opstelvloer	mm	0	0	0	0	0	-	0	0
		Aanbouwwand (zijdelings/achter)	mm	60	60	60	50	60	40	40	120
		Plafond	mm	-	-	-	-	-	-	-	-
waterzijdige gegevens	toegestane bedrijfsdruk	bar	3	3	3	3	3	3	3	3	
	max. voorlooptemperatuur ¹	°C	105	105	105	105	105	105	105	105	
	max. bedrijfstemperatuur	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	
	Minimale voorlooptemperatuur	°C	62	62	62	62	62	62	62	62	
	Minimale retourtemperatuur	°C	55	55	55	>60	>60	60	60	60	
	Voorloopaansluiting	-	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	
	Retouraansluiting	-	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	¾"	
	Veiligheidswarmtewisselaar - toevoer	-	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	
	Veiligheidswarmtewisselaar - afvoer	-	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	
	Minimale doorvoer verwarmingswater:	l/h	900	950	950	800	800	800	900	800	
	Minimale doorvoer thermische afvoerbeveiliging:	l/h	900	900	900	900	900	900	900	900	
waterzijdige weerstand	Waterinhoud:	liter	16	46	46	32	32	29	41	32	
	bij 20K spreiding:	mbar	9,0	9,0	9,0	15,0	15,0	13,0	12,0	14,0	
	bij 10K spreiding:	mbar	20,0	20,0	20,0	32,0	32,0	22,0	21,0	31,0	
	bij 5K spreiding:	mbar	30,0	30,0	30,0	47,0	47,0	39,0	34,0	46,0	
Afstand in het stralingsbereik van de ruit	voor		1500	1500	1500	800	800	800	800	800	
	achter	mm	-	-	-	-	800	-	-	800	
	zijdelings		-	-	-	-	-	800	800	-	

- de in het verwarmingssysteem geïntegreerde thermische afvoerbeveiliging zal bij een voorlooptemperatuur van ca. 95 °C de koudwatertoevoer openen!
- De aangegeven waarden vertegenwoordigen de gemiddelde waarde over een verbranding. Deze waarden worden verkregen onder testomstandigheden bij nominale warmteafgifte.
- Verhoogde transportdrukken moeten worden verminderd tot minder dan 30 Pa door passende maatregelen, zoals een nevenluchtvoorziening of een smookklep.

1	Uitlaatkoepel (Ø zie technische gegevens)
2	aparte verbrandingsluchtaansluiting Ø 150 mm *
3	Luchtinstelhendel
4	Deur scharnierend
5	Deur opgeduwd

* Vertegenwoordiging met afzonderlijke SVS-achter

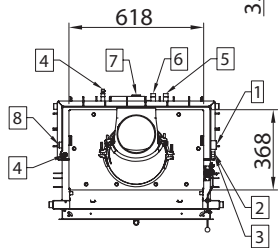
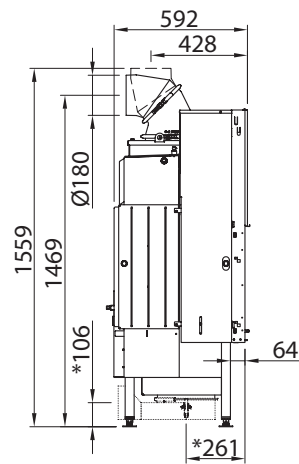
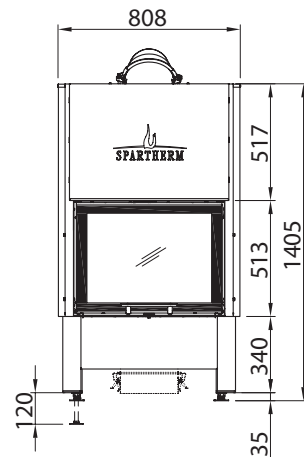
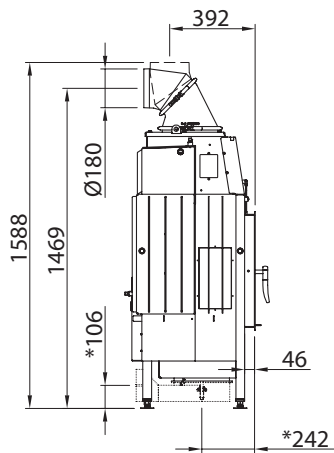
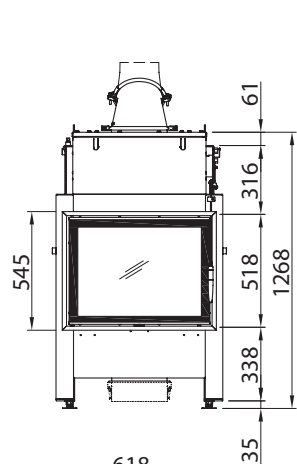
Aanwijzingen voor de dikte en het materiaal van de warmte-isolatie vindt u in de montagehandleiding voor inzethaarden en de technische gegevens, zie hoofdstuk 1.3!

Afmetingen van de ventilatie aan de achterzijde tussen de haard en de

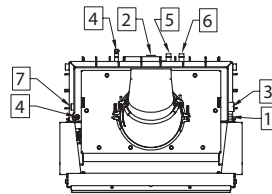
warmte-isolatie: De afmeting van de ventilatie aan de achterzijde tussen de buitenrand van de isolatie van de haard en de warmte-isolatie van de verwarmingskamer moet **ten minste 30 mm** zijn voor Varia 2Lh/2Rh H₂O en Varia 2L/2R-55h H₂O en voor Varia Ah H₂O,

Varia A-FDh H₂O, Varia FDh H₂O en Varia 1V/1Vh H₂O / XL/XXL

ten minste 60 mm zijn.



1	2x aansluitingen 1/2" met doppeelhuizen voor pompthermostaat en thermische afvoerbeveiliging
2	Retouraansluiting IG 1"
3	Voorloopaansluiting IG 1"
4	Ontluchtingsmogelijkheid
5	Inlaat veiligheidswarmtewisselaar 1/2" AG
6	Afvoer veiligheidswarmtewisselaar 1/2" AG
7	1/2" IG voor veiligheidsklep



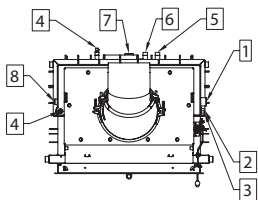
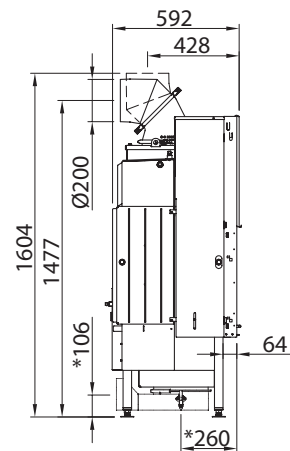
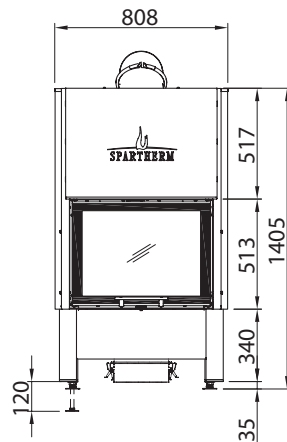
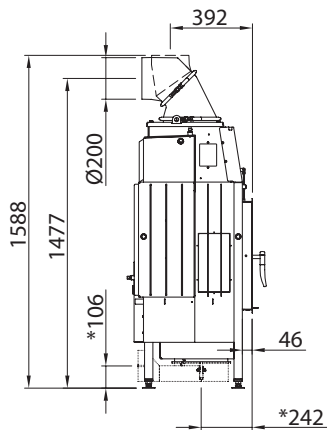
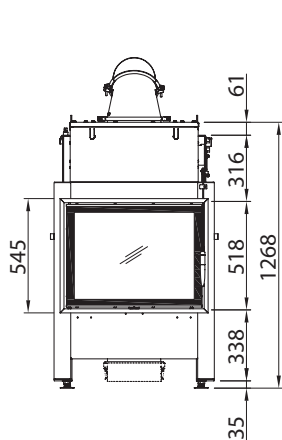
1	2x aansluitingen 1/2" met doppeelhuizen voor pompthermostaat en thermische afvoerbeveiliging
2	Retouraansluiting IG 1"
3	Voorloopaansluiting IG 1"
4	Ontluchtingsmogelijkheid
5	Inlaat veiligheidswarmtewisselaar 1/2" AG
6	Afvoer veiligheidswarmtewisselaar 1/2" AG
7	1/2" IG voor veiligheidsklep

Varia 1V H₂O

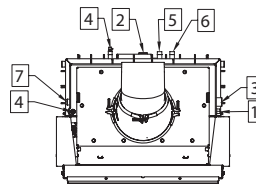
Afb. 1c

Varia 1Vh H₂O

Afb. 1d



1	Voorloopaansluiting
2	Temperatuursensor thermische afvoerbeveiliging
3	Temperatuursensor thermostaatschakelaar
4	Ontluchting
5	"Afvoer" veiligheidswarmtewisselaar
6	"Inlaat" veiligheidswarmtewisselaar
7	Retour aansluiting
8	Aansluiting voor optionele veiligheidsklep



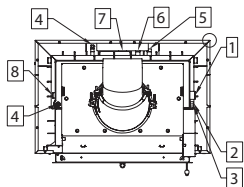
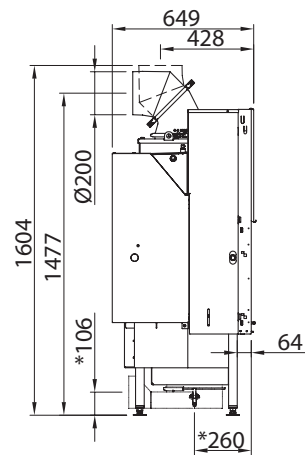
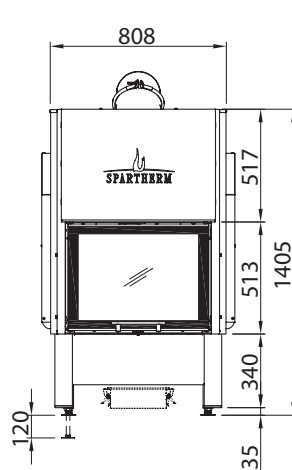
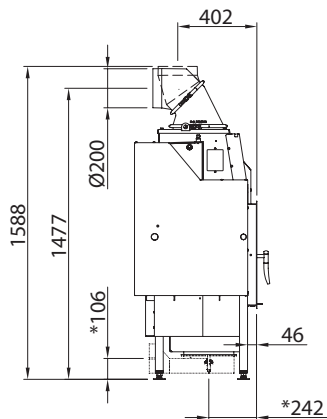
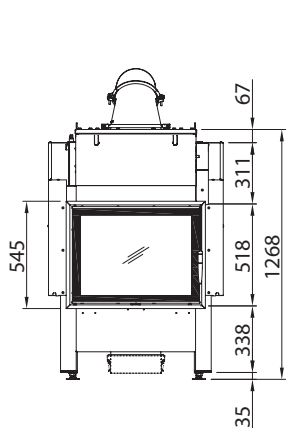
1	2x aansluitingen 1/2" met doppeulzen voor pompthermostaat en thermische afvoerbeveiliging
2	Retour aansluiting IG 1"
3	Voorloopaansluiting IG 1"
4	Ontluchtingsmogelijkheid
5	Inlaat veiligheidswarmtewisselaar 1/2" AG
6	Afvoer veiligheidswarmtewisselaar 1/2" AG
7	1/2" IG voor veiligheidsklep

Varia 1V H₂O XL

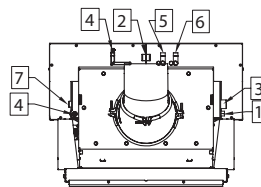
Afb. 1e

Varia 1Vh H₂O XL

Afb. 1f



1	Voorloopaansluiting
2	Temperatuursensor thermische afvoerbeveiliging
3	Temperatuursensor thermostaatschakelaar
4	Ontluchting
5	"Afvoer" veiligheidswarmtewisselaar
6	"Inlaat" veiligheidswarmtewisselaar
7	Retour aansluiting
8	Aansluiting voor optionele veiligheidsklep



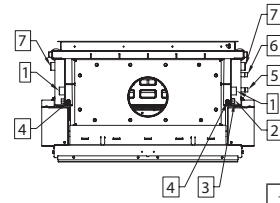
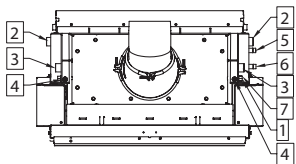
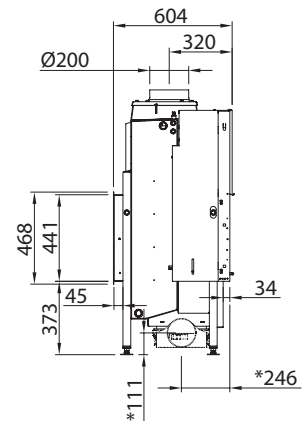
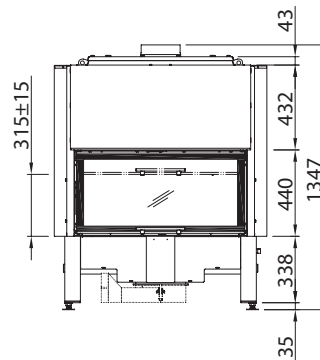
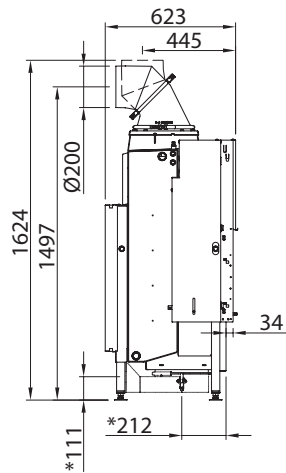
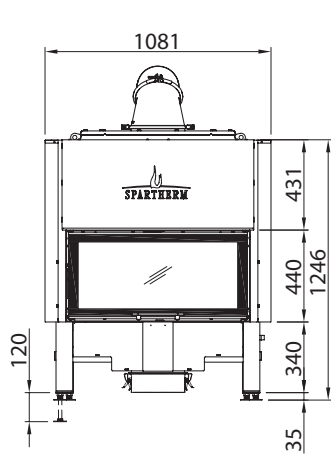
1	2x aansluitingen 1/2" met dopelhuizen voor pompthermostaat en thermische afvoerbeveiliging
2	Retour aansluiting IG 1"
3	Voorloopaansluiting IG 1"
4	Ontluchtingsmogelijkheid
5	Inlaat veiligheidswarmtewisselaar 1/2" AG
6	Afvoer veiligheidswarmtewisselaar 1/2" AG
7	1/2" IG voor veiligheidsklep

Varia 1V H₂O XXL

Afb. 1g

Varia 1Vh H₂O XXL

Afb. 1h



1	2x aansluitingen 1/2" met doppeulzen voor pompthermostaat en thermische afvoerbeveiliging
2	Retouraansluiting IG 1"
3	Voorloopaansluiting IG 1"
4	Ontluchtingsmogelijkheid
5	Inlaat veiligheidswarmtewisselaar 1/2" AG
6	Afvoer veiligheidswarmtewisselaar 1/2" AG
7	1/2" IG voor veiligheidsklep

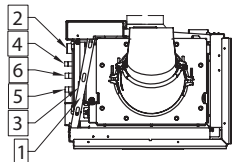
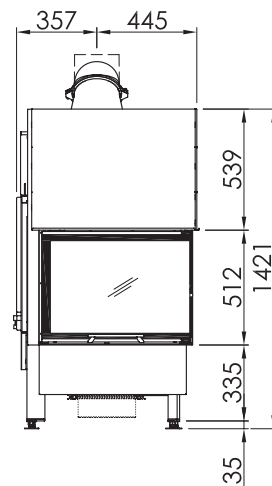
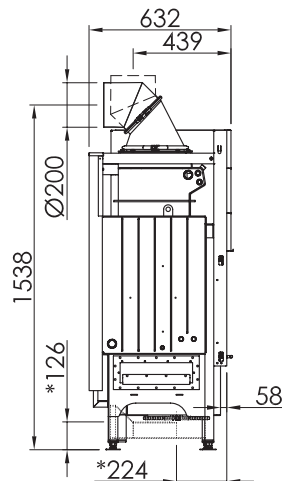
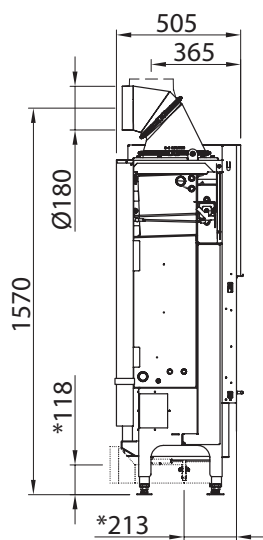
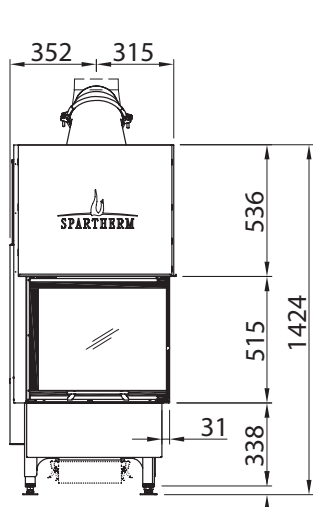
1	Voorloopaansluiting
2	Temperatuursensor thermische afvoerbeveiliging
3	Temperatuursensor thermostaatschakelaar
4	Ontluchting
5	"Afvoer" veiligheidswarmtewisselaar
6	"Inlaat" veiligheidswarmtewisselaar
7	Retouraansluiting

Varia Ah H₂O

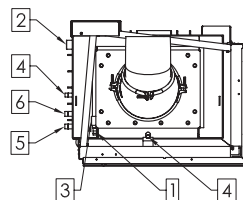
Afb. 1i

Varia A-FDh H₂O

Afb. 1j



1	2x aansluitingen 1/2" met dompelhuls voor pompthermostaat en thermische afvoerbeveiliging
2	Retouraansluiting IG 1"
3	Voorloopaansluiting IG 1"
4	Ontluchtingsmogelijkheid
5	Toevoer thermische veiligheidswarmtewisselaar 1/2" AG
6	Afvoer thermische veiligheidswarmtewisselaar 1/2" AG



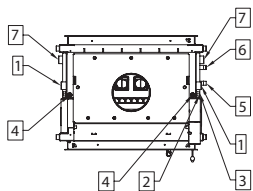
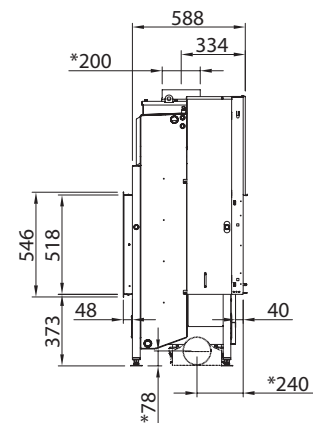
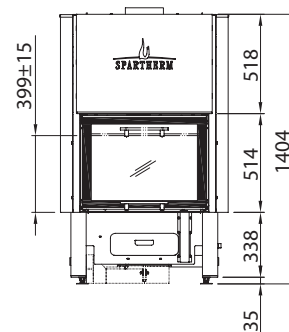
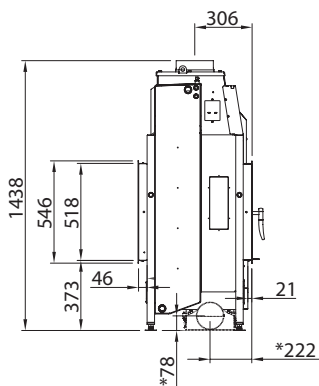
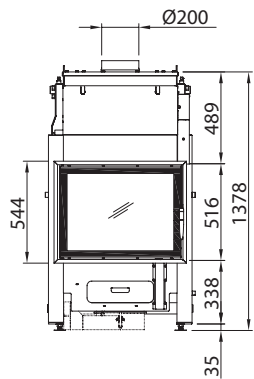
1	2x aansluitingen 1/2" met dompelhuls voor pompthermostaat en thermische afvoerbeveiliging
2	Retouraansluiting IG 1"
3	Voorloopaansluiting IG 1"
4	Ontluchtingsmogelijkheid
5	Inlaat veiligheidswarmtewisselaar 1/2" AG
6	Afvoer veiligheidswarmtewisselaar 1/2" AG

Varia 2L / 2R-55h H₂O

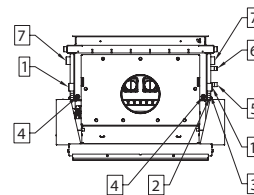
Afb. 1k

Varia 2Lh / 2Rh H₂O

Afb. 1l



1	Voorloopaansluiting
2	Temperatuursensor thermische afvoerbeveiliging
3	Temperatuursensor thermostaatschakelaar
4	Ontluchting
5	"Afvoer" veiligheidswarmtewisselaar
6	"Inlaat" veiligheidswarmtewisselaar
7	Retour aansluiting



1	Voorloopaansluiting
2	Temperatuursensor thermische afvoerbeveiliging
3	Temperatuursensor thermostaatschakelaar
4	Ontluchting
5	"Afvoer" veiligheidswarmtewisselaar
6	"Inlaat" veiligheidswarmtewisselaar
7	Retour aansluiting

2. MONTAGE

De installatie van de watervoerende componenten, de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen, enz. moet in principe door een gespecialiseerd bedrijf worden uitgevoerd. De H₂O-inzethaard moet zo worden gemonteerd, dat alle componenten, ook die zich achter de haardbekleding bevinden, op ieder moment toegankelijk en controleerbaar zijn! Controleer na plaatsing en aansluiting van alle installaties en voor het maken van de verwarmingskamer de inzethaard en de bijbehorende verwarmingsinstallaties door middel van een drukproef op lekkage.

Daarbij moet er absoluut op worden gelet dat de H₂O-inzethaard door de hoogtevastelling van de inzetpoten van de inzethaard **horizontaal** resp. met een lichte schuine ten opzichte van de ontluichtingsstop wordt uitgelijnd.

De opbouw van de H₂O-inzethaard gebeurt principieel volgens de Montagehandleiding voor inzethaarden!

2.1 BASISVEREISTEN AAN DE OPSTELLINGSLOCATIE

De H₂O-inzethaard mag alleen in thermostatisch beveiligde installaties volgens DIN 4751 resp. DIN EN 12828 worden gemonteerd. Alle verbindingen met het verwarmingsnet moeten in principe kunnen worden losgemaakt (bijv. als schroefverbinding). Er mogen uitsluitend temperatuurbestendige leidingen in de hete zone van de inzethaard worden aangebracht. (Heet bereik is ca. boven het begin van de schijf) De omgevingstemperatuur in het hete bereik kan ver boven 100 °C liggen. In geval van storing kan schade aan niet temperatuurbestendige leidingen ontstaan. Bij het gebruik van afdichtingsmaterialen moet absoluut op voldoende temperatuurbestendigheid worden gelet! Vanwege de ligging van de voorloopaansluiting, de temperatuursensoren en de bypasskleppen aan de voorzijde van de inzethaard, moet een opening in de voorzijde van de verwarmingskamer worden aangebracht voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden. Alle armaturen, veiligheidsvoorzieningen

en elektrische onderdelen moeten zo worden geïnstalleerd, dat ze te allen tijde toegankelijk, controleerbaar en uitwisselbaar zijn.

Veiligheidsvoorzieningen mogen niet in de hete zone van de inzethaard worden ingebouwd.

Alle watervoerende onderdelen moeten tegen vorst worden beschermd!

Bij de montage moeten absoluut de installatie- en gebruikshandleidingen van de ingebouwde extra componenten in acht worden genomen!

Bij de installatie, aansluiting en het gebruik van de H₂O-inzethaard moeten alle noodzakelijke nationale en Europese normen, evenals lokale voorschriften (DIN, DIN EN, bouwvoorschriften van de deelstaten, stookverordeningen, enz.) in acht worden genomen en toegepast!

HeizAnIV: FeuVo	Verwarmingsinstallatieverordening (Feuerungsverordnung, stookverordening): Duitse stookverordening van de desbetreffende deelstaat
1. BlmschV	(Bundes-Immissionsschutzgesetz), eerste verordening voor het uitvoeren van het Duitse bondwetgeving inzake emissies
EnEV TR-OL	Energieeinsparverordnung, Duitse energiebesparingsverordening voor het aanleggen van kachels en luchtverwarmingsinstallaties (Duitse erkende, algemene technische regels voor het bouwen van kachels en luchtverwarmingen, ZVSHK)
DIN 1298 / EN 1856: DIN EN 16510	Verbindingsstukken voor stookinstallaties Huishoudelijke verbrandingstoestellen voor vaste brandstoffen - Deel 2-4: Verwarmingsketels voor vaste brandstoffen - Nominaal warmtevermogen tot 50 kW
DIN EN 50165	Elektrische uitrusting van niet-elektrische toestellen voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik - Veiligheidseisen

DIN EN 13384	Thermische en dynamische stromingsberekeningsmethoden
DIN 18160-1/2/	Rookgasinstallaties / schoorstenen
DIN EN 12828 /	
DIN 4751	Verwarmingssystemen in gebouwen - Ontwerp voor watervoe- rende verwarmingssystemen LBO Overeenkomstige bouwvoor- schriften van de deelstaat VDI 2035 Waterbehandeling voor verwarminginstallaties

Deze lijst van richtlijnen doet geen aanspraak op volledigheid!

Haarden mogen uitsluitend in ruimten en op plaatsen worden opgesteld, waar naar ligging, bouwkundige omstandigheden en gebruiksmethode geen gevaar ontstaat. Het vloeroppervlak van de opstellingsruimte moet zodanig zijn ontworpen en groot zijn, dat de haard naar behoren en voor het beoogde doel kan worden gebruikt.

2.2 ELEKTRISCHE AANSLUITING

De volledige elektrische installatie van de afzonderlijke componenten van de verwarmingsinstallatie mag alleen door een erkend gespecialiseerd bedrijf worden uitgevoerd. Daarbij moeten alle werkzaamheden volgens de VDE voorschriften (bijv. VDE 0105, VDE 0116, VDE 0100 enz.) en de technische aansluitvoorwaarden van de plaatselijke stroomleverancier worden uitgevoerd.

2.3 AANSLUITINGEN VAN DE H₂O-INZETHAARD

De aansluitingen van de veiligheidswarmtewisselaar, de retour en de achterste ont-
luchtingsmogelijkheid bevinden zich aan de achterkant of zijkant en kunnen altijd
via een revisie-opening via de verbrandingskamer worden bereikt. De aansluitingen
van de voorloop, de voorste ontluuchtingsmogelijkheid en de dompelhulzen voor de

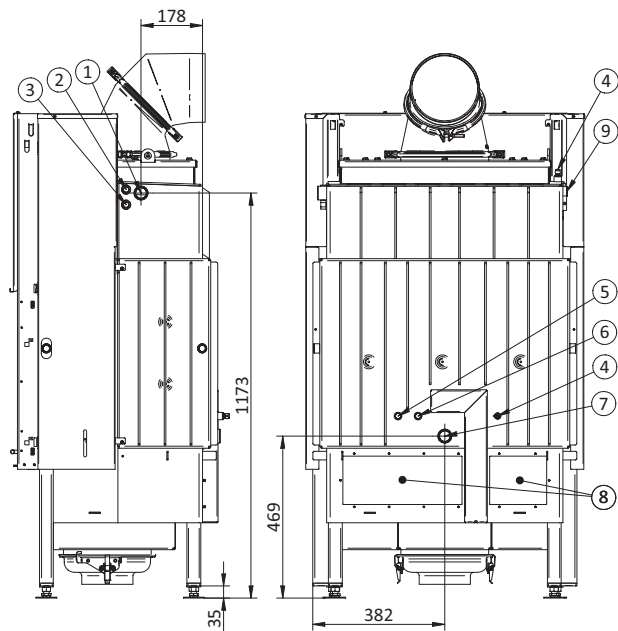
temperatuursensoren bevinden zich telkens aan de zijkant van de rookgascollector.
Voor de toegankelijkheid moet hier een opening in de schoorsteenbekleding worden
voorzien! Voor transportdoeleinden zijn de aansluitingen voorzien van transport-
beveiligingen. Deze moeten bij montage worden verwijderd. De aansluitingen zijn
duidelijk gelabeld en mogen niet op een andere manier worden gebruikt! Evenzo
mag de geïntegreerde veiligheidsinrichting (veiligheidswarmtewisselaar) niet worden
gebruikt om water te verwarmen. Wij raden aan rechte of haakse radiatorverbinding-
gen te gebruiken voor de buisaansluitingen.

Voor de toegang tot de wateraansluitingen kan een revisie-opening in de achterwand
of zijwand worden geopend. Hiervoor moet de bekleding van de verbrandingskamer
(zijwanden, achterwand, asrooster, aslade en vloer van de verbrandingskamer) wor-
den gedemonteerd.

Na de inspectie moet de afsluitplaat weer worden gemonteerd en moet de bekleding
van de verbrandingskamer worden ingebouwd. De toegang tot de voorloopaanslui-
ting en de ontluuchting aan de voorzijde moet via een opening in de wand van de
verwarmingkamer mogelijk worden gemaakt.

Aanwijzing voor alle inzethaarden:

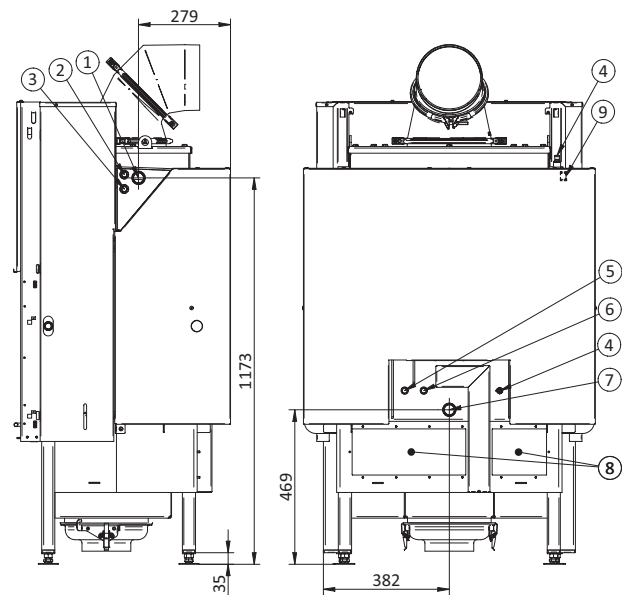
Een bedrijf zonder bekleding van de verbrandingskamer is niet toegestaan!



1	Voorloopaansluiting
2	Temperatuursensor thermische afvoerbeveiliging
3	Temperatuursensor thermostaatschakelaar
4	Ontluchting
5	"Afvoer" veiligheidswarmtewisselaar
6	"Inlaat" veiligheidswarmtewisselaar
7	Retour aansluiting
8	Revisie-opening
9	Aansluiting voor optionele veiligheidsklep

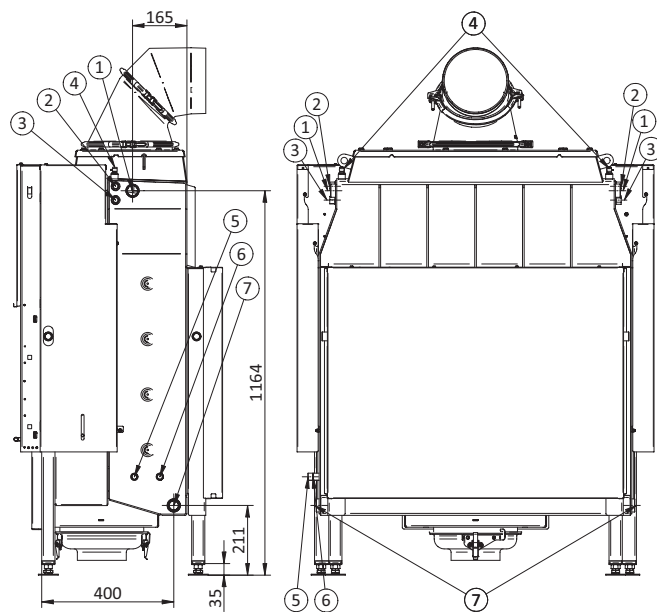
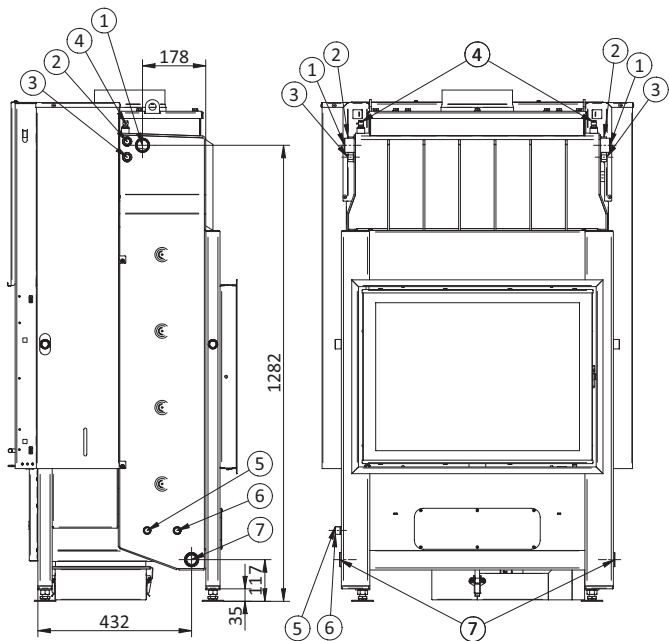
Varia 1V/1Vh H₂O/XL

Afb. 2d



Varia 1V/1Vh H₂O/XXL

Afb. 2e



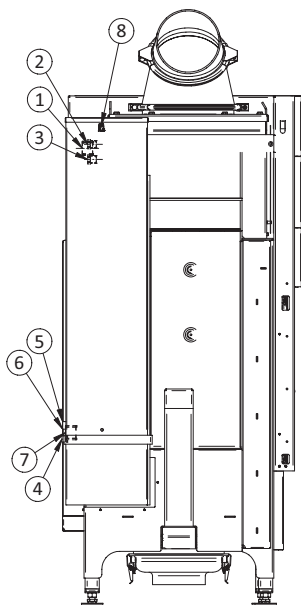
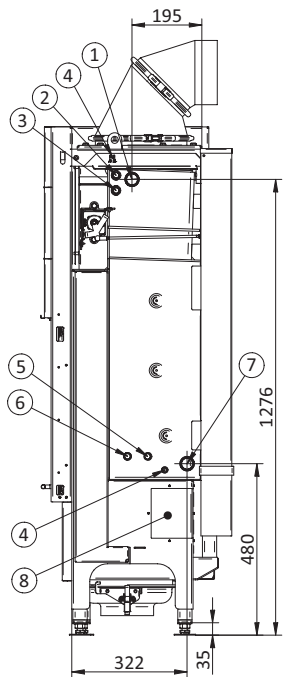
1	Voorloopaansluiting
2	Temperatuursensor thermische afvoerbeveiliging
3	Temperatuursensor thermostaatschakelaar
4	Ontluchting
5	"Afvoer" veiligheidswarmtewisselaar
6	"Inlaat" veiligheidswarmtewisselaar
7	Retouraansluiting
8	Revisie-opening
9	Aansluiting voor optionele veiligheidsklep

Varia FD/FDh H₂O

Afb. 2f

Varia Ah H₂O / A-FDh H₂O

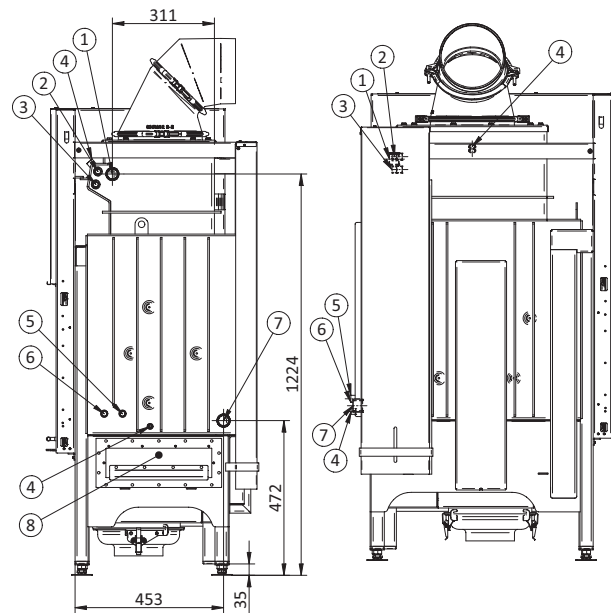
Afb. 2g



1	Voorloopaansluiting
2	Temperatuursensor thermische afvoerbeveiliging
3	Temperatuursensor thermostaatschakelaar
4	Ontluchting
5	"Afvoer" veiligheidswarmtewisselaar
6	"Inlaat" veiligheidswarmtewisselaar
7	Retour aansluiting
8	Revisie-opening
9	Aansluiting voor optionele veiligheidsklep

Varia 2L/2R-55h H₂O

Afb. 2h



Varia 2Lh/2Rh H₂O

Afb. 2i

2.4 MINIMUMDIAMETER CONVECTIELUCHT

De minimale doorsneden voor de convectielucht (luchttoevoer en circulatielucht) in de bekleding resp. de verwarmingskamer moeten worden uitgevoerd zoals beschreven in de technische gegevens (hoofdstuk „1.3 Technische Daten“ auf Seite 6).

De vakvoorschriften voor het aanleggen van kachels en luchtverwarmingsinstallaties (TR-OL) moeten in acht worden genomen.

De aanduiding van de openingsgrootten voor convectielucht geldt voor luchtsnelheden van 0,75 m/s in verwarmingshaarden (warmeluchtinstallaties of oppervlakteverwarmingen). Als een combinatie van een verwarmingshaard en een gesloten installatie (hypokaust) wordt gemaakt, ontstaan kleinere openingen voor toevoer- en circulatielucht, omdat de energieafgifte via het oppervlak van de verwarmingskamer in aanmerking moet worden genomen.

2.5 ONTLUCHTING EN LEDIGING

Er moet worden voorzien in een 1/2"-ontluchtingsmogelijkheid op het dieptepunt van de inzethaard en het leidingsysteem. Voor het ontluchten van de waterwarmtewisselaar zijn de ontluchtingsmogelijkheden die worden getoond op de afbeeldingen 2a-2e beschikbaar. In de onmiddellijke nabijheid van de ontluchtingsklep moet een voldoende grote opening in de bekleding worden aangebracht om de bovenste ontluchtingsklep te kunnen gebruiken. Het is echter ook mogelijk de onderste ontluchtingsopening (ter hoogte van de aansluitingen aan de achterzijde) te gebruiken, die bereikbaar is via de revisie-opening in de verbrandingskamer. Na de inbedrijfstelling moet de haard meerdere keren worden ontlucht, omdat het verwarmingswater door de hoge temperaturen ontgast. Er moet te allen tijde voor worden gezorgd dat de installatie voldoende met water is gevuld en wordt ontlucht. Dit moet vooral worden gecontroleerd nadat de installatie langere tijd heeft stilgestaan.

De specificaties van de TR-OL met betrekking tot de vrije doorsnede van de ventilatieopeningen, alsmede de maximale luchttoevoer temperaturen van 75 °C, dienen strikt te worden nageleefd! Niet afsluitbare recirculatie- en luchttoevoeropeningen worden aanbevolen om de opgehoopte warmte in de verwarmingskamer buiten te sluiten!

2.6 VEILIGHEIDSKLEP

In de onmiddellijke nabijheid van het H₂O-inzethaard moet in de **toevoerleiding** een op onderdelen getest veiligheidsventiel (bijv. Syr, type 1915) met een aanspreekoverdruk van max. 3,0 bar worden ingebouwd. Bij de installatie moet rekening worden gehouden met de specificaties van de fabrikant (inclusief de omgevingstemperatuur) van de veiligheidsklep. Tussen de veiligheidsklep en de H₂O-inzethaard mag geen afsluitvoorziening in het systeem worden geïntegreerd. Dit kan de veiligheidsinrichting buiten werking zetten. Voorts moeten alle noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen zodanig in het totale systeem worden geïntegreerd dat een veilige werking wordt gegarandeerd. Er moet een aparte veiligheidsklep worden ingebouwd, ook als er elders in de hele installatie een aanwezig is (TRD 721 in acht nemen!).

2.7 VERHOOGING VAN DE RETOURTEMPERATUUR

In principe mag de H₂O-inzethaard **alleen** worden bediend met een geschikte retourverhoging. Tijdens bedrijf moet de retourtemperatuur ten minste 55 °C/60 °C zijn (zie „1.3 Technische Daten“ auf Seite 6). Om deze temperatuur te garanderen, moet een circulatiepomp dusdanig worden geïnstalleerd, dat deze niet start voordat in de warmtewisselaar een watertemperatuur van 60-65 °C is bereikt. Dit moet gebeuren met de **pompthermostaat** (bij de levering inbegrepen, bijv. JUMO, heatTHERM, Afriso) (zie „2.9 Thermische Pumpensteuerung“ auf Seite 20). Om plaatselijke onderschrijdingen van het dauwpunt en daarmee afzettingen op de waterwarmtewisselaar te voorkomen, moet altijd een gecontroleerde verhoging van de retourtemperatuur worden geïnstalleerd. Hoe langer de leidingen tussen de verhoging van de retourtemperatuur en de inzethaard, hoe langer het duurt voordat het dauwpunt in de inzethaard tot onder het dauwpunt is gedaald, omdat dit verwarmingswater tijdens het verwarmingsproces eerst moet worden opgewarmd. Het is daarom aan te bevelen de verhoging van de retourtemperatuur direct, maar gemakkelijk toegankelijk, in de buurt van de inzethaard te installeren.

Let op: Indien de retourtemperatuurverhoging ontbreekt of niet goed functioneert, kunnen wij geen aansprakelijkheid of garantie aanvaarden voor bedrijfsstoringen of corrosieschade (vervuiling, afzettingen, enz.) aan de waterwarmtewisselaar of schoorsteen, enz.

2.8 THERMISCHE AFVOERBEVEILIGING

Aangezien de verwarming van het H₂O-inzethaard niet automatisch en snel kan worden uitgeschakeld, moet volgens DIN 4751 - deel 2 resp. DIN EN 12828 de heetwateropzetstuk worden voorzien van een thermische afvoerbeveiliging, om gevaarlijke situaties in geval van storing, bijv. stroomuitval, te voorkomen. Daartoe is in de H₂O-inzethaard een veiligheidsinrichting (veiligheidswarmtewisselaar) tegen oververhitting ingebouwd. Deze veiligheidsvoorziening mag niet worden gebruikt als waterverwarmer.

De bijgeleverde thermische afvoerbeveiliging (bijv. Watts STS) is getest en goedgekeurd voor een minimumdebiet van 900 kg/uur water. De sensor van de capillaire leiding moet in de overeenkomstig gemarkeerde aansluitopening van de H₂O-inzethaard worden gestoken (in de verzegelde dompelhuls) en permanent worden vastgezet.

Bij de installatie moeten de volgende punten in acht worden genomen om ervoor te zorgen dat de veiligheidsvoorziening kan functioneren:

- Neem bij de installatie beslist de bijgevoegde montage- en gebruikshandleiding van de thermische afvoerbeveiliging van de fabrikant in acht!
- De fitting van de thermische afvoerbeveiliging mag alleen in de toevoerleiding worden aangebracht. Om ervoor te zorgen dat er tijdens de beoogde werking geen water onder druk in de veiligheidswarmtewisselaar aanwezig is.
- De bevestiging van de thermische afvoerbeveiliging mag niet in het hete gedeelte van de verwarmingskamer (convectieruimte) van de schoorsteeninstallatie worden geplaatst (max. omgevingstemperatuur 80 °C). Kies de positie in overeenstemming met de lengte van de capillaire buis!
- Bij de koudwaterinlaat moet een stromingsdruk van min. 2,0 bar beschikbaar

zijn. Deze druk moet te allen tijde gewaarborgd zijn. Schommelingen in het waterleidingnet moeten worden uitgesloten. Dit betekent dat bijvoorbeeld een van de netspanning afhankelijke watervoorziening voor huishoudelijk gebruik niet is toegestaan!

- Er moet worden gezorgd voor een minimumdebiet van ca. 900 kg/uur water. Deze toevoerleiding mag niet afsluitbaar zijn!
- Het verwarmingselement moet zo worden uitgelijnd dat de ontluchting aan de voorzijde zich op het hoogste punt bevindt.

Alle veiligheidsrelevante componenten moeten zodanig in het systeem worden geïntegreerd, dat de werking en de dichtheid te allen tijde kunnen worden gecontroleerd! De afvoer van de thermische afvoerbeveiliging moet zodanig zijn ontworpen dat een controle te allen tijde kan worden uitgevoerd (bijv. via een afvoer met sifon).

2.9 THERMISCHE POMPBESTURING

Het is verplicht de inzethaard te laten werken met een retourtemperatuurverhoging. Bij de levering is een thermostaatschakelaar van de firma Afriso inbegrepen, die elektrisch moet worden aangesloten op de stroomvoorziening van de retourverhoging (circulatiepomp). De bijbehorende opgerolde capillaire buis moet worden afgewikkeld en in de geëtiketteerde dompelhuls rechtsboven/linksboven aan de voorzijde worden gestoken en met de bijgeleverde klem worden vastgezet. **Let op de capillaire buis mag niet verlengd of geknikt worden!!** Dit zorgt ervoor dat de circulatiepomp alleen aanslaat wanneer de watertemperatuur voldoende is en weer uitschakelt wanneer de temperatuur onder dit niveau zakt. De verbinding wordt gemaakt volgens **afb. 3a - b**. Een besturing van de circulatiepomp kan worden geregeld via een geschikte ketelregeling of soortgelijke apparatuur. Bij de installatie moet de bijgevoegde installatie- en gebruikshandleiding van de thermostaat in acht worden genomen! De sensor van de thermostaat of van de externe regeling moet in de overeenkomstig gemarkeerde aansluitopening van de H₂O-inzethaard worden gestoken (verzegelde dompelhuls) en permanent worden bevestigd.

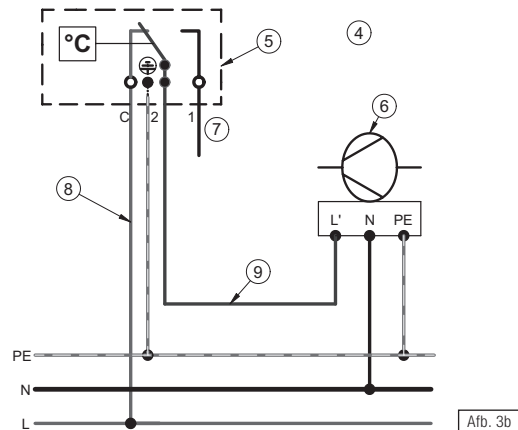
De maximale belastbaarheid van de meegeleverde thermische pompbesturing is ongeveer **500 W** bij een wisselstroom van AC 230.

De fabrieksinstelling van de minimumthermostaat kan worden aangepast met de draaiknop en is vooraf ingesteld op een temperatuur van ca. 62 °C. Indien de omstandigheden dit vereisen, kan het instelbereik door het installatiebedrijf worden aangepast. Als de draaiknop is verwijderd, kan het instelbereik worden gewijzigd door de rode actuator te draaien.

Let op: De minimuminstelling van ca. 57 °C mag niet worden onderschreden.



Afb. 3a



Afb. 3b

De aansluiting wordt gemaakt volgens afb. **3a** en **3b**.

1	De blauwe draad wordt de geschakelde fase (L') en wordt als fase naar de circulatiepomp of de retourverhoging bedraad.
2	De groen-gele draad wordt aangesloten op de aardleiding (aarde) (PE) van het elektriciteitsnet.
3	De bruine draad wordt aangesloten op de fase (L) van het elektriciteitsnet.
4	Elektrische aansluiting van de thermostaat pompbesturing
5	Thermostaat als pompbesturing (bijv. Afriso), met ca. 3,0 m aansluitkabel 2x0,75 mm ²
6	Retourtemperatuurindicatie (circulatiepomp)
7	Klem 1 niet nodig!
8	Fase (L) bruine draad
9	Geschakelde fase (L') blauwe draad

2.10 INTEGRATIE IN EEN VERWARMINGSINSTALLATIE

De inbouw van de H₂O-inzethaard mag alleen in een totaal systeem geïnstalleerd worden na gedetailleerde planning van de hele verwarmingsinstallatie volgens de geldende regels van de techniek en de veiligheidsnormen. Het juiste ontwerp van de pompen, armaturen, leidingen, buffertank en de gebruikte veiligheidstechnische componenten zoals veiligheidsklep en expansievat is de verantwoordelijkheid van het planningsbureau en/of het installatiebedrijf dat de werkzaamheden uitvoert. Er moet in acht worden genomen dat tijdens de opbrandfase kortstondig zeer hoge watervermogens van ca. 20 kW kunnen optreden. Dit moet onder meer worden gebruikt voor het ontwerp van de verwarmingsinstallaties.

Het volgende rekenvoorbeeld kan nuttig zijn voor het dimensioneren van het buffertank:

Voor de Varia 1V H₂O:

Er werd uitgegaan van de volgende veronderstellingen:

- Buffertankgrootte: 300 liter (ongeveer 300 kg water)
- Temperatuur van het water in de warmtecollector aan het begin: 30 °C
- Temperatuur van het water in de warmtecollector aan het eind: 60 °C
- Temperatuurverschil 30 °C (komt overeen met 30 K)
- Geen onttrekking van warmte uit de warmtecollector tijdens verwarming door de Varia 1V H₂O, of geen warmteverlies uit het systeem

$$Q = c_p \times m \times \Delta t$$

$$Q = 4,187 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \times \text{K}} \times 300 \text{kg} \times 30 \text{K}$$

$$Q = 37683 \text{ kJ}$$

Dit betekent: Om 300 liter water in een warmtecollector van een veronderstelde 30 °C tot 60 °C te verwarmen, is een theoretische hoeveelheid warmte van 37.683 kJ (= 37.683 kW) nodig (zonder rekening te houden met verliezen of warmteonttrekking

in het systeem). Deze hoeveelheid warmte komt overeen met ongeveer 10,5 kWh. Als de verwarmingsinstallatie echter zinvol is opgezet, bijv. met een gelaagde voorraadtank, kan de warmtebenutting kort na het begin van de circulatie in de Varia 1V H₂O beginnen. Vervolgens wordt alleen het overschot aan energie dat niet nodig is voor verwarming, opgeslagen in het buffertank.

Bij een gemiddeld aangenomen vermogen van ca. 5,0 kW van de H₂O-inzethaard duurt het verwarmen van het volledige warmtecollector slechts ongeveer **2 uur**.

Op zeer koude winterdagen kan het schoorsteensysteem ook gedurende ca. 12 uur in werking zijn. De warmte-energie die hierbij wordt geproduceerd, is dan theoretisch equivalent aan 60 kWh. Deze thermische energie zou dan voldoende zijn om bijna 1.700 liter water te verwarmen (van 30 °C tot 60 °C). In de regel wordt in een dergelijke situatie echter ook altijd warmte onttrokken, zodat geen overbelasting van het buffertank (> 90 °C) mag optreden.

Mogelijke variant voor de integratie van de Varia 1V/1Vh H₂O/XL/XXL, in een verwarmingsinstallatie (**afb. 4b**).

Mogelijke variant voor de integratie van de Varia Ah/A-FDh H₂O in een verwarmingsinstallatie (**afb. 4d**).

Mogelijke variant voor de integratie van de Varia 2L/2R-55h H₂O in een verwarmingsinstallatie (**afb. 4e**).

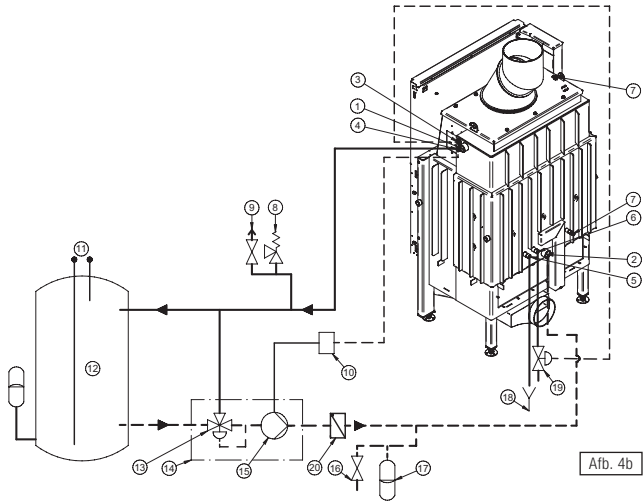
Mogelijke variant voor de integratie van de Varia 2Lh/2Rh H₂O in een verwarmingsinstallatie (**afb. 4f**).

Mogelijke variant voor de integratie van de Varia FD/FDh H₂O in een verwarmingsinstallatie (**afb. 4g**).

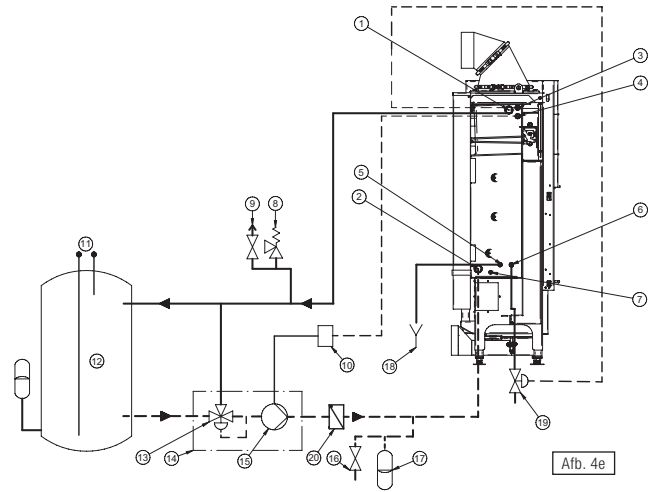
Let op: De afbeeldingen 4b-g tonen manieren waarop H₂O-inzethaarden in bestaande verwarmingsinstallaties kunnen worden geïntegreerd. Deze kunnen echter niet in de plaats komen van een gedetailleerde planning van de installatie door een gespecialiseerd bedrijf.

De aannames, waarden en resultaten voor de andere inzethaarden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

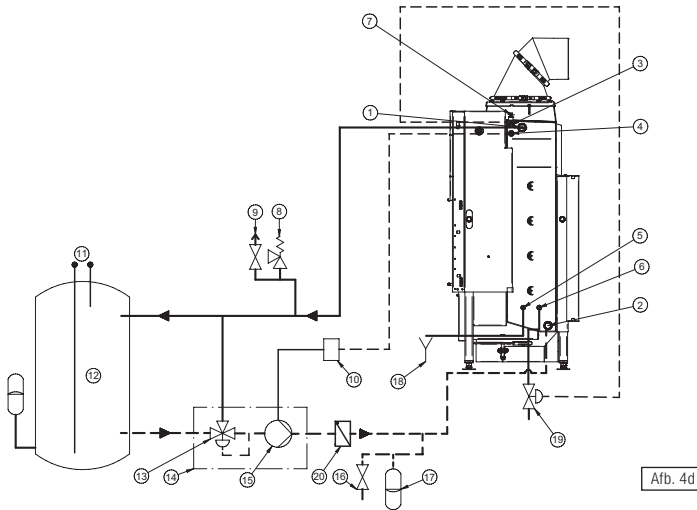
Technische gegevens, verwarmingsinstallatie		Varia 1V/1Vh H ₂ O	Varia 1V/1Vh H ₂ O XL	Varia 1V/1Vh H ₂ O XXL	Varia Ah H ₂ O	Varia A-FDh H ₂ O	Varia 2L/2R 55h H ₂ O	Varia 2L/2Lh/ 2R/2Rh H ₂ O	Varia FD / FDh H ₂ O		
										XL	XXL
Nominaal verwarmingsvermogen:	kW	8,0	9,0	15,0	10,4	10,4	7,0	10,4	10,0	15,0	21,0
Watercapaciteit:	kW	5,0	6,0	11,0	7,2	6,2	4,7	5,9	6,4	9,4	13,2
Bufferopslagvolume:	liter	300	300	750	500	500	300	500	500	500	750
Benodigde hoeveelheid warmte voor het verwarmen van de buffertank	kW/ uur	10,5	10,5	26,0	17,4	17,4	10,7	17,4	17,4	17,4	26,2
Tijd om de buffertank te verwar- men (bij 30K)	uur	~2,5	~2,0	~2,0	~2,5	~3,0	~2,0	~3,0	~3,0	~2,0	~2,0
Thermische energie in 12u	kW	60	75	136	85	75	55	70	76	113	158
Hoeveelheid warmte voldoende voor	liter	1700	2130	3890	2400	2130	1620	2030	2201	3235	4540



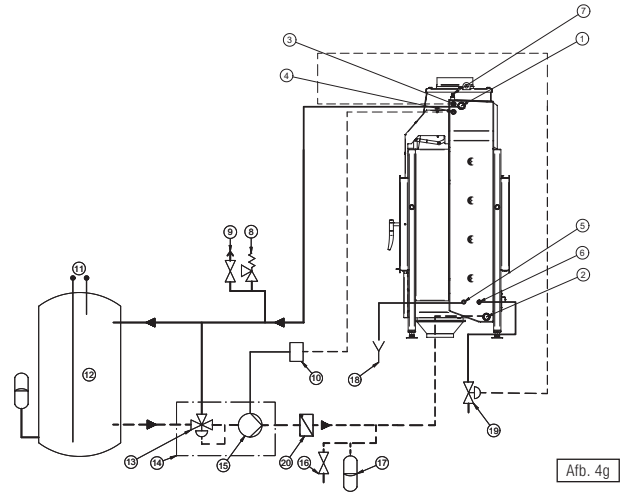
Afb. 4b



Afb. 4e

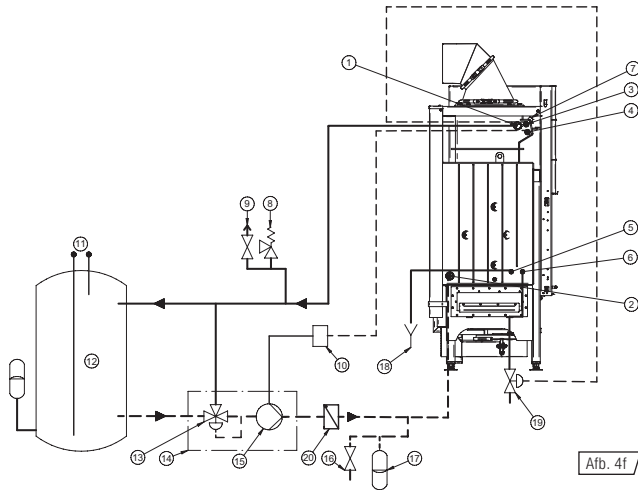


Afb. 4d



Afb. 4g

2.11 SCHOORSTEENAANSLUITING / VERBINDINGSSTUK



Afb. 4f

1	Voorloop
2	Terugloop
3	Temperatuursensor voor thermische afvoerbeveiliging (TAS)
4	Temperatuursensor voor thermostaatschakelaar
5	"Afvoer" veiligheidswarmtewisselaar
6	"Inlaat" veiligheidswarmtewisselaar
7	Ontluchting
8	Veiligheidsklep 3 bar
9	Ontluchting
10	Thermostaatschakelaar pomp (bijv. firma Afriso)
11	Aansluiting verwarmingssysteem
12	Buffertank
13	Regelventiel
14	Verhoging van de retourtemperatuur (bijv. firma ESPE Type: LTC 200)
15	circulatiepomp
16	Vul- en ledigingsarmatuur
17	Expansievat
18	Afvoer
19	Thermische afvoerbeveiliging (bijv. firma Watts)
20	Terugslagklep

De H₂O-inzethaard wordt op de schoorsteen aangesloten met verbindingstukken van min. 2 mm dik plaatstaal. Deze moeten voldoen aan DIN 1298 of DIN EN 1856-2 en worden aangesloten op de schoorsteen/rookgasafvoer volgens DIN 18160 of de landspecifieke voorschriften. Zorg ervoor dat het rookkanaal op de kortst mogelijke weg wordt gelegd, **omhoog** naar de schoorsteen. Hierbij mogen indien mogelijk geen afbuigingen van de uitlaatpijp worden gemaakt. Bovendien moet het rookkanaal op de schoorsteen worden aangesloten met een ingemetselde muurbekleding en worden afgedicht. De verbindingstukken moeten zo nodig worden afgedicht! Indien de rookgasleiding door bouwcomponenten met brandbare bouwstoffen wordt geleid, dient de rookgasleiding overeenkomstig de voorschriften te worden geïsoleerd. In principe moet de verbingsleiding zo worden geïnstalleerd dat reiniging van de verbingsleiding **te allen tijde** mogelijk is. Dit moet worden gegarandeerd door een passend aantal reinigungsopeningen.

2.12 TURBULATOREN BIJ DE VARIA 1V/1Vh H₂O XXL / FD(h) H₂O

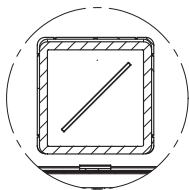
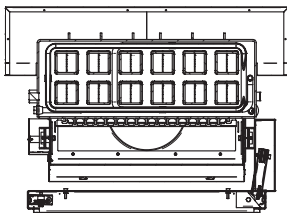
Let op: turbulatoren worden alleen geïnstalleerd in de rookgaskanalen van de apparaatvariant Varia 1V/1Vh H₂O XXL. Het demonteren vindt plaats via de verbrandingskamer:

1. verwijder de deflectieplaat
2. draai de turbulator diagonaal (**afb. 5a**) en
3. trek het naar beneden in de verbrandingskamer (**afb. 5b**)

De installatie gebeurt in omgekeerde volgorde.

Opmerking:

De turbulatoren in de rookgaskanalen kunnen worden verwijderd in geval van tochtproblemen. Dit leidt echter tot een lager rendement aan de waterzijde van ongeveer 1-4%.



Afb. 5a



Afb. 5b

2.13 OMBOUW ASLADE BIJ DE VARIA FD/FDh

De Varia FD/FDh H₂O wordt standaard geleverd met een aslade (**afb. 6a**) aan de voor- of achterzijde. Het is mogelijk om de aslade aan de tegenoverliggende kant van de inzethaard te monteren. Indien de voor de aslade vereiste opening/klep in de bekleding ter plaatse niet gewenst is, kan in de verbrandingskamer ook een conventionele aslade (als optie verkrijgbaar) worden gebruikt.

De opening van de aslade moet dan worden afgesloten met een deksel. Voor beide varianten zijn de volgende ombouwmaatregelen noodzakelijk.

Aslade vervangen:

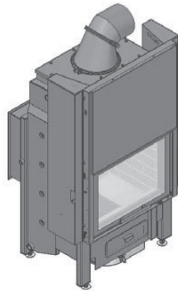
1. Demonteer het deksel met afdichting. Daartoe draait u 6 schroeven los (**afb. 6b**).
2. Verwijder de aslade (**afb. 6a**) en plaats deze aan de tegenovergestelde kant.
3. Het deksel met afdichting moet aan de tegenoverliggende zijde met 6 schroeven worden gemonteerd (**afb. 6b**).

Aslade:

Bestel de artikelen deksel, afdichting en aslade groot.

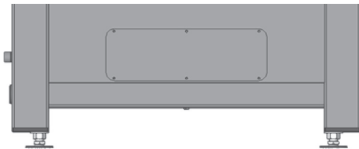
1. Verwijder de aslade (**afb. 6a**).
2. Monteer het afdekplaatje met afdichting en 6 schroeven aan de betreffende zijde (**afb. 6b**).
3. Plaats de aslade onder het rooster in de verbrandingskamer.

2.14 DEURAANSLAG/HOOGTEBEGRENZING ALLEEN OP VARIA 2Lh/2Rh H₂O



Afb. 6a

Aslade



Afb. 6b

Deksel

De omhoog schuifbare deur is alleen op de Varia 2Lh/2Rh H₂O voorzien van een variabel deuraanslag. Deze is af fabriek ingesteld op de middelste stand, d.w.z. dat de openingshoogte met 50 mm wordt verminderd. Indien de openingshoogte verder moet worden verminderd (vermindering van de openingshoogte met 100 mm) of vergroot (maximale opening), moeten de aanslagen aan beide zijden van de deur worden omgezet. Deze kunnen ook worden bereikt door de spleet tussen de ruit en de deurkap, nadat de verwarmingskamer is voltooid. Daartoe moeten de volgende stappen worden uitgevoerd:

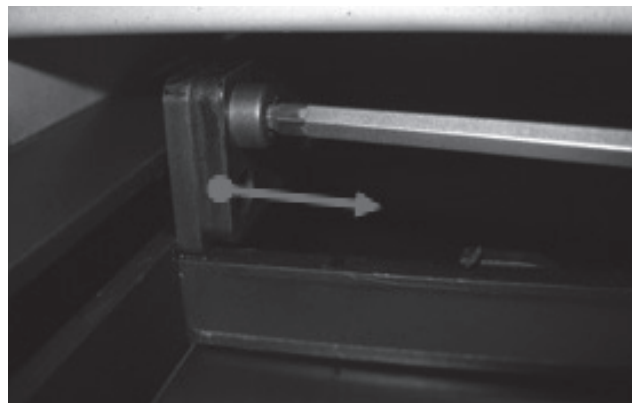
Omzetting van het deuraanslagen naar maximale opening

1. Sluit de omhoog schuifbare deur zodat de bevestigingsschroeven bereikbaar zijn (zie **afb. 7b**).
2. Draai de M5x10 schroeven met schroefdraad aan beide zijden van het apparaat los met een 4 mm inbussleutel (kogelkop). Aanzicht van **afb. 7a**: Van onderen tussen de ruit en de deurkap
3. Trek de deuraanslagen eraf in de richting van de rode pijl. Hij kan enigszins vastzitten en moet van onderaf met een platte schroevendraaier worden "losgewerkt".
4. De deuraanslagen zijn dan niet meer nodig, maar moeten wel bewaard worden.

Omzetting van de aanslag naar 100 mm beperkte openingshoogte

Deze instelling kan worden gebruikt als het rookkanaal niet geschikt is voor open werking tijdens het bijvullen. Door de openingshoogte van de deur te verlagen, wordt de luchtmassastroom verminderd.

1. Sluit de omhoog schuifbare deur zodat de bevestigingsschroeven toegankelijk zijn.
2. Draai de M5x10 schroeven met schroefdraad aan beide zijden van het apparaat los met een 4 mm inbussleutel (kogelkop).
3. Trek de deuraanslag eraf in de richting van de rode pijl. Hij kan enigszins vastzitten en moet van onderaf met een platte schroevendraaier worden "losgewrikt".
4. Plaats het deurscharnier met de lange beugel naar de voorkant van het apparaat gericht. Let op de deuraanslagen mogen niet worden verwisseld.



Afb. 7a



Afb. 7b

linkerzijde van het apparaat



Afb. 7b

rechterzijde van het apparaat

* De deurkap werd alleen gedemonteerd voor betere documentatie.

3. EERSTE INGEBRUIKNAME

Warmteopwekkingsinstallaties mogen alleen door gespecialiseerde bedrijven worden gemaakt en geïnstalleerd. De eerste ingebruikname mag alleen worden uitgevoerd door een deskundige van het installatiebedrijf. Aan de eigenaar / exploitant van de installatie moet een certificaat worden overhandigd, waaruit blijkt dat de inbouw en de juiste instelling / werking van alle regel- en veiligheidscomponenten wordt bevestigd.

De eerste ingebruikname mag pas plaatsvinden nadat alle noodzakelijke componenten zijn aangesloten en alle noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen zijn ingebouwd en functioneren. Voordat de inzethaard in gebruik wordt genomen, moet deze aan de verwarmingszijde (verwarmingsnet) en aan de waterzijde (thermische afvoerbeveiliging; veiligheidswarmtewisselaar) gevuld en ontlucht worden. Controleer na het vullen alle hydraulische aansluitingen op lekken. Gebruik zonder waterzijdige aansluiting leidt tot onherstelbare schade en doet elke aanspraak op garantie vervallen!

De eerste vier verbrandingen moeten worden uitgevoerd met max. 2,0 kg/ uur droog en dun hout (max. 25 cm omtrek). Hierdoor wordt de temperatuur van de inzethaard, de chamotte en het vermiculiet langzaam getempereerd, waardoor het vocht uit opslag, transport enz. langzaam vrijkomt. Als dit niet gebeurt, kan de ruimte tussen de ruiten vervuild raken en kan de chamotte barsten.

Let op: Er kan tot 0,5 liter condensaat onder de inzethaard ontsnappen! Dit is geen lek!

De bediener moet uitvoerig worden geïnstrueerd over de werking, het functioneren en het onderhoud van de gehele installatie, met inbegrip van alle bijkomende componenten. Voorts moeten de maatregelen om de veilige werking van de installatie te handhaven aan de exploitant worden meegedeeld.

De uitgevoerde instructie moet worden gedocumenteerd in het ingebruiknamerapport! Het is van essentieel belang dat deze montage- en gebruikshandleiding in de nabijheid van de H₂O-inzethaard wordt bewaard op een gemakkelijk

toegankelijke plaats. Meer informatie over de algemene werking van de inzethaard H₂O vindt u in de bijgevoegde gebruikshandleiding van de Spartherm-inzethaard.

De H₂O-inzethaard/verwarmingsinstallaties moeten vóór het stoken worden gevuld en ontlucht. De druk van de verwarmingsinstallatie moet worden gecontroleerd (~1,5bar). De ontluchting moet dagelijks na de ingebruikname worden uitgevoerd. Zodra er geen lucht meer is, kan het interval worden verlengd.

De verwarmingsinstallatie en de haardkachel/inzethaard moeten worden gevuld met behandeld water volgens VDI 2035 blad 1.

4. BEDRIJF

Neem voor de bediening ook de aanwijzingen in de gebruikshandleiding van onze inzethaard in acht. De aanwijzingen in deze montage- en gebruikshandleiding hebben betrekking op de speciale werking van een inzethaard met geïntegreerde waterwarmtewisselaar.

- Bij meervoudige rookgasinstallaties moet de deur van de verbrandingskamer zelfsluitend zijn. De deur mag alleen worden geopend om brandhout toe te voegen of in afgekoelde toestand om deze te reinigen. Manipulatie van de vergrendeling is niet toegestaan. Bij een enkelvoudige rookgasinstallatie hoeft de deur van de verbrandingskamer **niet** automatisch te sluiten! Tijdens de verbranding moeten de deuren van de verbrandingskamer echter altijd gesloten zijn!

LET OP: De meegeleverde hittebeschermingshandschoen dient uitsluitend als hittebescherming voor het bedienen van de bedieningshendel en de koude hand. De handschoen is niet vuurvast!

- De afstand tussen brandbare onderdelen/meubelen is te vinden in de technische gegevens en mag niet kleiner zijn dan deze!
- De inzethaard is ontworpen voor de verbranding van droge, natuurlijke kloofhout met schors en houtbriketten. Andere brandstoffen mogen niet worden gebruikt.

- Werking in het deellastbereik leidt tot lage rookgastemperaturen. Dit kan leiden tot schade aan de schoorsteen als de H₂O-inzethaard continu wordt gebruikt in ongeschikte schoorsteeninstallaties. Daarom raden wij aan om tijdens een branddag niet onder de hoeveelheid houttoevoer van 2,0 kg per uur te gaan.
- De thermisch gestuurde rookgasklep die in de warmtewisselaar van de H₂-inzethaard Varia Ah H₂O en Varia AFDh H₂O is geïntegreerd, regelt de functie automatisch. Bij een voldoende hoge rookgastemperatuur (ca. 150 °C) sluit de rookgasklep automatisch. Hierdoor wordt de rookgasstroom door de warmtewisselaar afgebogen. Wanneer de rookgastemperatuur weer onder deze temperatuur daalt, gaat de uitlaatklep open. Voor een beter effect van de warmtewisselaar moet de H₂O-inzethaard zo gelijkmatig mogelijk worden gestookt. Om een zo gelijkmatig mogelijke warmteafgifte van de warmtewisselaar te behouden en lage schoorsteentemperaturen te vermijden, moet frequent stoken tot op de basisgloed worden vermeden.
- Dubbele beglazing (IR-reflectie): Door het aanbrengen van oxidatielagen op het glasoppervlak worden de infrarode stralingscomponenten uit de verbrandingskamer grotendeels gereflecteerd. Deze lagen produceren de interferentiekleuren (regenboogachtig), de zogenaamde IR-reflectie. Deze kleuring maakt het kwaliteitskenmerk van "IR-reflectie" zichtbaar of herkenbaar. Deze kleuring kan niet worden verwijderd.
- De volgende voorwaarden zijn nodig om de inzethaard met nominaal vermogen te laten werken.
- De inzethaard wordt opgewarmd (er is al 2-3 keer hout gebrand).
- Het verbranden moet plaatsvinden met de deur gesloten.



Voorbeeld van een houten steun

- Schoorsteentrek: 12-14 Pa
- Hout: droog beukenhout; (vochtgehalte < 18%)
- Hoeveelheid hout: „1.3 Technische Daten“ auf Seite 6
- Luchtinstelling: ongeveer in het midden, afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse, iets aanpassen (zie voorbeeld). Tijdens de verbrandingsfase kan de luchthendel gedurende enkele minuten worden geopend.
- Bij een brandduur van ca. 60 minuten bedraagt het totale vermogen van de inzethaard „1.3 Technische Daten“ auf Seite 6

5. REINIGING EN ONDERHOUD

Neem voor de reiniging ook de aanwijzingen in de gebruikshandleiding van de inzethaard in acht. De instructies in deze montage- en gebruikshandleiding hebben alleen betrekking op het reinigen van de warmtewisselaar van de H₂O-inzethaard.

Houd er rekening mee dat het reinigen kan leiden tot vervuiling van de opstellingsruimte en de gedragen kleding. Wij raden u aan het gebied rond de opening van de inzethaard te beschermen tegen vuil met een folie of doek.

5.1 REINIGEN VAN DE WARMTEWISSELAAR

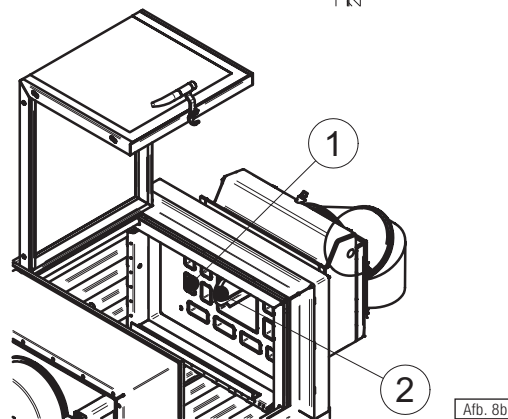
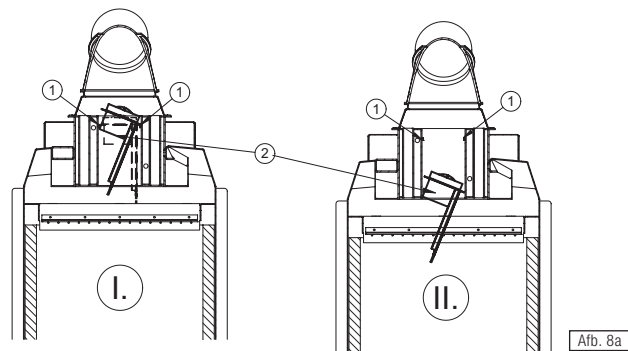
Het reinigen van de warmtewisselaar is essentieel. Alleen als de warmtewisselaar regelmatig en op de juiste wijze wordt gereinigd en onderhouden, kan deze volledig werken. De reiniging wordt pas uitgevoerd als het apparaat is afgekoeld!

Aangezien de warmtewisselaar de rookgassen van de H₂O-inzethaard afkoelt, en dit onvermijdelijk leidt tot afzettingen op de oppervlakken van de warmtewisselaar, moeten deze regelmatig worden gereinigd met de bijgeleverde borstel. De frequentie van het reinigen hangt af van verschillende factoren (gebruiksintensiteit, brandduur, brandstof, schoorsteentrek, enz.) en kan niet als algemene regel worden gegeven. Wij raden aan een eerste reiniging uit te voeren na ca. 5 stookdagen. Op voorwaarde dat er dan geen vervuiling zichtbaar is, kan de reiniging ongeveer om de **20 stookdagen** worden uitgevoerd. De reinigingsintervallen moeten aan de plaatselijke omstandigheden worden aangepast. Als droog brandhout wordt gebruikt en onze aanbevelingen worden opgevolgd, kunnen de reinigingsintervallen **aanzienlijk** worden verlengd. Na afloop van het stookseizoen is een basisreiniging van alle onderdelen vereist.

De warmtewisselaar wordt altijd gereinigd via de verbrandingskamer van de inzethaard. Om dit te doen, opent u de deur van de haard en verwijdert u de vlamkeerplaat (deflectieplaat) uit de verbrandingskamer. Vervolgens wordt de thermisch bediende rookgasklep (indien aanwezig) verwijderd via de verbrandingskamer (zie **afb. 8a-b**). Om dit te doen, kantelt u de greep enigszins en verwijdert u hem naar beneden. De thermische afzuigklep mag alleen met een doek of een penseel van resten worden ontdaan. Er mag geen druk worden uitgeoefend op de vleugels van de uitlaatklep. Dit kan de functie belemmeren.

1	Oplage
2	Automatische rookgasklep met handgreep

1	Buizen van warmtewisselaar
2	Greep van de rookgasklep



Reinig vervolgens de buizen van de warmtewisselaar en het middenkanaal, alsmede de buitenoppervlakken van de warmtewisselaar en de rookafscheider, met behulp van de meegeleverde borstel of een vegertje. De afzettingen vallen in de verbrandingskamer en kunnen daar worden verwijderd met in de handel verkrijgbare middelen (asschep, asveger of een asstofzuiger).

Na het reinigen wordt de montage in omgekeerde volgorde uitgevoerd. Hang eerst de thermische afzuigklep op (steek deze er van onderen schuin in en plaats hem op de steunen). Plaats vervolgens het vlamdeflectieplaat zodanig dat de rookgasspleet zich aan de ruitzijde bevindt.

5.2 REINIGEN VAN DE DUBBELE BEGLAZING

Als de inzethaard is voorzien van dubbele beglazing, mag de gebruiker het glas alleen aan de verbrandingskamerzijde en de naar de opstellingsruimte gekeerde zijde reinigen volgens de gebruikshandleiding. Als de binnenruiten of de ruimte tussen de ruiten vuil zijn, mag de reiniging uitsluitend worden uitgevoerd door de klantenservice of een daartoe opgeleid gespecialiseerd bedrijf.

Als gevolg van de werking kan een lichte gloed ontstaan tussen de glasruiten. Deze verkleuringen zijn echter geen reden tot reclamatie.

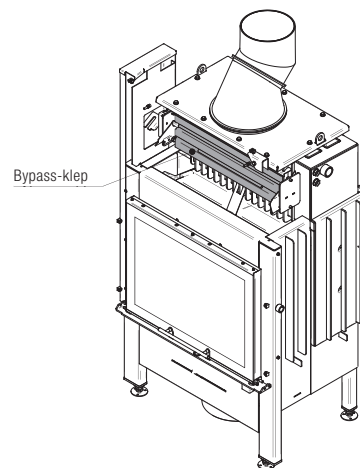
5.3 BYPASSKLEP VARIA 1V/1Vh H₂O/XL/XXL

Om te voorkomen dat verwarmingsgassen ontsnappen, werd in het voorste gedeelte, evenwijdig aan de warmtewisselaar, een bypassklep aangebracht. (zie **afb. 9**). De lagerpunten bevinden zich direct naast de wateraansluitingen en moeten toegankelijk zijn voor onderhouds- en servicewerkzaamheden. De bergruimte bevindt zich aan de linkerzijde van het apparaat en is toegankelijk vanuit de verbrandingskamer.

5.4 ONDERHOUD VAN DE WARMTEWISSELAAR

Tijdens het stookseizoen moet de waterdruk van de verwarmingsinstallatie regelmatig worden gecontroleerd. De H₂O-inzethaard mag alleen worden gebruikt als deze volledig is gevuld en ontlucht.

Het stalen front is
verborgen in afb. 9.



Afb. 9

De verwarmingscontrole van alle veiligheidsinrichtingen (thermische afvoerbeveiliging, veiligheidsklep, enz.) en van de andere componenten is jaarlijks vóór het stookseizoen noodzakelijk. De instructies in de installatie- en bedieningshandleidingen van de respectieve fabrikanten van de componenten moeten in acht worden genomen. Deze controle mag alleen worden uitgevoerd door een gespecialiseerd bedrijf dat de functionaliteit van de afzonderlijke componenten kan garanderen. Wij raden u aan een **onderhoudscontract af te sluiten** met uw gespecialiseerd bedrijf. **De jaarlijkse veiligheidscontrole (bijv. functiecontrole van de thermische afvoerbeveiliging, pompthermostaat, veiligheidsklep, expansievat, enz.)** moet vóór het stookseizoen worden uitgevoerd. De jaarlijks uitgevoerde veiligheidscontroles moeten door uw vakbedrijf in het ingebruiknameprotocol worden gedocumenteerd! Bij reclamatie moeten de uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden worden voorgelegd aan het onderhoudspersoneel.

6. HANDLEIDING

Opmerking: De haard mag niet gebruikt worden als vuilverbrandingsoven! Boven- dien is het een tijdgestookte haard. Een continu vuur kan niet worden bereikt door het onttrekken van verbrandingslucht en is niet toegestaan!

De volgende problemen kunt u zelf verhelpen:

Probleembeschrijving	Oplossing
De thermische afvoerbeveiliging treedt constant in werking (constante uitstroom van water door de afvoer). De waterwarmtewisselaar kan geen warmte afgeven aan de verwarmingsinstallatie.	<ul style="list-style-type: none">• De buffertank is "vol". Verwijder de warmte uit de warmtecollector.• Controleer de werking en de instelling van de pompthermostaat en de retourverhoging.• Stel de pomp een niveau hoger in (groter debiet).• De circulatiepomp draait niet. Pomp of stroomaansluiting defect?• Te hoge retourtemperatuur, < 70 °C• Controleer of de vergrendelingen vergrendeld zijn• Is er voldoende verwarmingswater?
Thermische afvoerbeveiliging drupt.	<ul style="list-style-type: none">• Verontreiniging van de afvoerbeveiliging.• Spoel de thermische afvoerbeveiliging door de rode kop op het armatuur in te drukken.• Controleer de bevestiging van de aansluitafdichtingen en de zuiger (zie de instructies van de fabrikant).• Indien nodig, een filter in het systeem integreren vóór de afvoerbeveiliging (minimumdebiet in acht nemen!)
Klotsende geluiden, kokende geluiden in de watervoerende delen van de H ₂ -inzethaard. (Lucht in het systeem)	<ul style="list-style-type: none">• Controleer de systeemdruk.• Ontlucht het systeem bij de ontluchting. Bij nieuw gevulde of bijgepulde systemen duurt het enige tijd voordat alle lucht gescheiden is. Eén keer ontluchten is vaak niet genoeg.
De radiatoren worden niet warm.	<ul style="list-style-type: none">• Radiatorthermostaten sluiten wanneer de ingestelde kamertemperatuur is bereikt. De convectiewarmte van de haard wordt verdeeld in het luchtsysteem.• Het verwarmingssysteem is traag, afhankelijk van de configuratie. Het duurt even voordat het verwarmingssysteem de warmte doorgeeft.• Laat het verwarmingssysteem hydraulisch compenseren.• Controleer de werking van de pomp van het verwarmingscircuit.• Systeem ontluchten
Toenemende en snellere vervuiling van de bekleding van de verbrandingskamer en de glaskeramiek. De bekleding van de verbrandingskamer brandt niet meer vrij. Vuur is moeilijk aan te steken	<ul style="list-style-type: none">• Verwijder afzettingen in de warmtewisselaar en in de verbindingspijp naar de schoorsteen.• Correct stoken, let op de hoeveelheid houttoevoer, houtvochtigheid < 20%.• Controleer de schoorsteentrek• Controleer de stijging van de retourtemperatuur.

Als u nog problemen heeft, neem dan contact op met uw schoorsteenbouwer / verwarmingsmonteur! Uitsluitend de door de fabrikant aangeboden reserveonderdelen mogen worden gebruikt!

7. DEMONTAGE

7.1 VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR DEMONTAGE

WAARSCHUWING! Gevaar bij niet-naleving van de demontage-aanwijzingen!

Fouten bij de demontage van het apparaat kunnen tot ernstig letsel leiden. Dit hoofdstuk bevat belangrijke informatie voor de veilige demontage van het apparaat.

- Lees dit hoofdstuk vóór de demontage zorgvuldig door.
- Volg de veiligheidsinstructies op.
- Voer de demontage uit zoals beschreven.

Demontage alleen door gekwalificeerd geschoold personeel. Elektrotechnische werkzaamheden alleen door gekwalificeerde elektriciens.

Om gevaren te voorkomen, moeten de volgende voorschriften strikt worden nageleefd:

- Het apparaat en andere aanraakbare delen zijn voldoende lang afgekoeld (bijv. enkele dagen).
- De verbrandingskamer is niet heet meer en bevat geen sintels meer.
- Het gebied rond de oven is beschermd, bijv. door afdekkingen voor vloeren en meubels.

Vóór de demontage moeten het apparaat en het kachelsysteem worden gereinigd. De deflectieplaat wordt uit de verbrandingskamer genomen om de reinigingswerkzaamheden uit te voeren.

7.2 APPARAAT DEMONTEREN

- Verwijder alle aansluitingen en verbindingen tussen kachelsysteem en schoorsteen.
- Demonteer alle buizen van de rookgasafvoer.
- Demonteer, indien aanwezig, alle buizen van het verbrandingsluchtkanaal.
- Verwijder alle watervoerende aansluitingen en verbindingen.

8. VERWIJDERING

8.1 VERPAKKING VERWIJDEREN

LET OP! Gevaar voor milieuschade door ondeskundige verwijdering van de verpakking!

- Doe de verpakking niet bij het normale huisvuil.
- Laat de verpakking op een milieuvriendelijke en geschikte manier recycleren.

De verpakking dient ter bescherming tegen transportschade. De verpakkingsmaterialen zijn geselecteerd op basis van milieuvriendelijke aspecten en zijn gemaakt van recyclebare materialen. De verpakkingsmaterialen kunnen na gebruik weer in de grondstoffencyclus worden opgenomen. Voer de verpakking op milieuvriendelijke wijze af, gescheiden naar materiaal.



8.2 APPARAAT VERWIJDEREN

LET OP! Gevaar voor milieuschade door ondeskundige verwijdering van het apparaat!

- Doe het apparaat niet bij het normale huisvuil.
- Laat het apparaat op een milieuvriendelijke en geschikte manier recycleren.

Voer het apparaat volgens de wettelijke voorschriften af via een gespecialiseerd afvalverwerkingsbedrijf of uw gemeentelijk afvalverwerkingsbedrijf.



9. INGEBRUIKNAMEPROTOCOL

Datum:	Apparaatnr: (zie typeplaatje)				
Adres van verwarmingsinstallateur:					
Adres haardinstallateur:					
Verwarmingsinstallatie ontluicht:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee				
Werkdruk geregeld:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee				
Installatie gecontroleerd op lekken:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee				
Alle veiligheidsvoorzieningen (TAS, veiligheidsklep, MAG) gecontroleerd:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee				
Geef de temperaturen op tussen het inzetstuk en de retourverhoging:	Retourtemperatuur in °C				
	Voorlooptemperatuur in °C				
Visuele controle van de verwarmingsinstallatie:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee				
Functietest uitgevoerd:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> nee				
De gebruiker van de haard wordt geïnstrueerd over de werking van de haardkachel en krijgt de montage- en gebruikshandleiding overhandigd: Handtekeningen:					
Installateur Haardinstallateur Operator					
Jaarlijks uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden:					
Soort werkzaamheden:					
Naam:					
Datum:					
Handtekening:					

LET OP: Zorgvuldig opbergen! Bewaar de handleiding met een geldig en duidelijk gedateerd aankoopbewijs en houd de documenten bij de hand voor onze monteurs in geval van eventuele servicewerkzaamheden.

Het wordt ten zeerste aangeraden om open haarden en kachels regelmatig door een haardinstallateur te laten controleren en te onderhouden.

Technische wijzigingen en mogelijke fouten voorbehouden. Ga voor de garantievooraarden naar www.spartherm.com.

SPARTHERM

DIE WELTMARKE FÜR IHR WOHNZIMMER

The Global brand for your living room | La référence mondiale pour votre salon | Il marchio mondiale per il vostro soggiorno
Het merk van wereldformaat voor uw woonkamer | Światowa marka do Państwa salonu

DE Ihr Fachhändler | **GB** Your specialist dealer | **FR** Votre revendeur spécialisé |
IT Il vostro rivenditore specializzato | **NL** Uw vakhandelaar |
PL Państwa sprzedawca



Spartherm Feuerungstechnik GmbH

Maschweg 38 | 49324 Melle | Tel.: +49 5422 9441-0