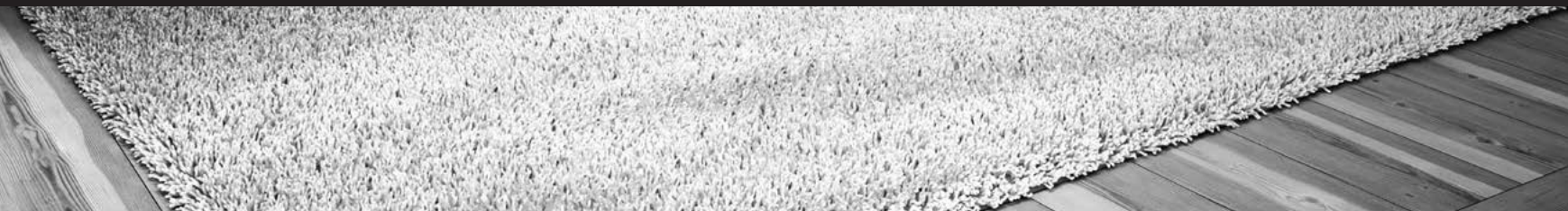




Montage- en gebruikshandleiding

Kachels Selection





VOORWOORD – KWALITEITSFILOSOFIE

U hebt gekozen voor een kachel van Spartherm en wij danken u hartelijk voor uw vertrouwen. In een wereld van overvloed en massaproductie staat onze naam in het teken van het motto: „Een hoge technische kwaliteit gecombineerd met een eigentijds design en het streven naar een tevreden klant die ons aan anderen aanbeveelt”. Wij bieden u samen met onze partners uit de vakhandel hoogwaardige producten die er aantrekkelijk uitzien en gevoelens van geborgenheid en behaaglijkheid oproepen. Om ervoor te zorgen dat u hier snel van kunt genieten, raden wij u aan de gebruikshandleiding zorgvuldig door te lezen, zodat u uw kachel snel en goed leert kennen. Naast informatie over de bediening bevat deze handleiding tevens belangrijke onderhouds- en gebruiksinformatie ten behoeve van uw veiligheid en het waardebehoud van uw kachel en geeft het waardevolle tips en ondersteuning.

Wij laten u bovendien zien hoe u uw kachel milieuvriendelijk kunt gebruiken. Wanneer u nog vragen hebt, kunt u terecht bij uw speciaalzaak.

Wij wensen u vele knusse uurtjes bij uw kachel.

Uw Spartherm-team

G.M. Rokossa

G. M. Rokossa.

INHOUD

1. Algemene Informatie	4	3. Gebruiksaanwijzing	20	6.4.2 Ontluchten van de Waterwarmtewisselaar	
1.1 Geteste Kwaliteit	4	3.1. Algemene Gebruiksaanwijzing	20	SENSO M H ₂ O / PIKO H ₂ O	33
1.1.1 Omvang van de levering	4	3.2 Brandpreventie	21	6.5 Reiniging van de Waterwarmtewisselaar	
1.1.2 Transportschade	5	3.3 Werking van de Draaibare voet	21	SENSO M H ₂ O / PIKO H ₂ O	34
		3.4 Typeplaatje	22	6.6 Deurmechanisme SENSO S RLU	35
2. Montagehandleiding	5	3.5 Bediening van de Waterwarmtewisselaar SENSO M			
2.1 Algemene eisen voor de plaatsing	5	H ₂ O / PIKO H ₂ O	22	7. Fouten oplossen	36
2.1.1 Plaats van opstelling	6			7.1 Flinke, snelle en ongelijkmatige roetvorming	
2.1.2 Meervoudige Aansluiting	6	4. Verbranding	23	op het glas	36
2.2. Plaatsing / Montage	6	4.1 Eerste Ingebruikneming	23	7.2 Vuur kan moeilijk worden aangemaakt	36
2.2.1 Veranderen van de Richting van de		4.1.1 Regeling Verbrandingslucht	24	7.3 Er ontsnapt rook tijdens het bijleggen van hout	36
Rookgasaansluiting	6	4.2 Aanmaken / Branden	24	7.4 Hout verbrandt te snel / houtverbruik te hoog	36
2.2.2 Verbrandingsluchttoevoer	8	4.2.1 Hout toevoegen	25	7.5 Water-warmtewisselaar SENSO M H ₂ O/Piko H ₂ O	37
2.2.2.1 Van de kamerlucht Afhankelijk	8	4.2.2 Houthoeveelheid per Uur	26		
2.2.2.2 Afzonderlijke Verbrandingsluchttoevoer	9	4.3 Regeling Verwarmingsvermogen	26	8. Algemene Garantievoorwaarden	38
2.2.2.3 Van de kamerlucht Onafhankelijk	9	4.4 Ruimteverwarmingscapaciteit	26	8.1 Toepassing	38
2.2.3 Brandpreventie	10	4.5 Verwarmen in de overgangstijd/Ongunstige		8.2 Algemene Informatie	38
2.2.4 Afsluitmechanisme	14	Weersomstandigheden	27	8.3 Garantieperiode	38
2.2.5 Verbindingsstuk	14			8.4 Effectiviteitsvoorwaarde garantie	38
2.2.6 Draaibare Voet	14	5. Brandstof	27	8.5 Garantie-Uitsluitingen	38
2.2.7 Montage van de opslagstenen Passo M	14	5.1 CO ₂ – Neutraliteit	27	8.6 Verhelpen van gebreken – Reparatie	39
2.2.8 Installatie van de watervoerende Componenten		5.1.1 Houtopslag	28	8.7 Verlenging van de garantieperiode	39
van de SENSO M H ₂ O / PIKO H ₂ O	15	5.2 Uw bijdrage aan de bescherming van het milieu	28	8.8 Reserveonderdelen	39
2.2.8.1 Aansluitingen van de SENSO M H ₂ O / PIKO H ₂ O	15			8.9 Aansprakelijkheid	39
2.2.8.2 Algemene eisen aan de Installatie	16	6. Reiniging en onderhoud	28	8.10 Opmerking	39
2.2.8.3 Thermische Afvoerbeveiliging (TAS)	17	6.1 Reiniging van der Verbrandingskamer / Bekleding	29		
2.2.8.4 Thermische Pompsturing	17	6.2 Bekleding van de Verbrandingskamer	30	9. Technische gegevens	40
2.2.8.5 Elektrische Aansluiting	17	6.3 Schoorsteenbrand	33		
2.2.8.6 Aansluiting op een Verwarmingsinstallatie	18	6.4 Onderhoud	33	10. Ingebruiknemingsprotocol	44
2.2.8.7 Retourtemperatuurverhoging	20	6.4.1 Onderhoud van der Waterwarmtewisselaar			
		SENSO M H ₂ O / PIKO H ₂ O	33		

1. ALGEMENE INFORMATIE

Voor het plaatsen en installeren van uw kachel dient u overleg te plegen met de districtsschoorsteenveger in uw buurt. Hij geeft u advies over de bouwtechnische voorschriften en de geschiktheid van uw schoorsteen en hij voert de eindcontrole van uw haard uit. De schoorsteenberekening geschiedt volgens NEN EN 13384 met de in deze handleiding (zie '9. Technische gegevens' op pagina 40) vermelde waardentripel.

Belangrijk voor kleine kinderen, oudere of gehandicapte personen: net als bij alle andere verwarmingsapparatuur is het zinvol om een bescherming voor deze persoonsgroepen aan te brengen, omdat de ruit en ook de bekleddende delen van de kachel erg heet kunnen worden!

➔ Verbrandingsgevaar! ⬅

Laat de kachel nooit zonder toezicht achter als deze brandt of zojuist is uitgegaan! De kachel mag niet gedurende langere tijd zonder toezicht in gebruik zijn!

De bijgeleverde hittebestendige handschoen is uitsluitend bedoeld als hittebescherming bij het vastpakken van de bedieningsgreep en ter bescherming van de koude hand. De handschoen is niet vuurbestendig!

Bij de plaatsing en het gebruik van uw kachel en bij de aansluiting op de schoorsteen moet rekening worden gehouden met nationale en Europese normen, de betreffende nationale en plaatselijke richtlijnen en voorschriften en de betreffende stookverordening.

De kachel moet altijd met gesloten deur worden gebruikt. Veranderingen aan de sluiting zijn niet geoorloofd!

1.1 GETESTE KWALITEIT

ONZE KACHELS WERDEN GETEST VOLGENS NEN EN 13240. DE CAPACITEITSVERKLARING KAN WORDEN INGEZIEN EN IS VERKRIJGBAAR VIA WWW.SPARTHERM.COM

Deze kachels hebben zelfsluitende deuren voor de verbrandingskamer, zodat de deuren alleen voor het bedienen van de stookruimte (bijv. reinigen van de verbrandingskamer of bijvullen van brandstof) geopend hoeven te worden. Manipulatie van het sluitmechanisme is om veiligheidstechnische redenen niet geoorloofd en leidt tot het vervallen van de garantie en de gebruiksvergunning. De garantie en de gebruiksvergunning komen eveneens te vervallen als de kachel op andere wijze door de klant technisch gewijzigd wordt.

1.1.1 OMVANG VAN DE LEVERING

- Verbrandingskamer van vermiculiet/chamotte
- Primaire en secundaire luchtgeleiding
- Uittrekbare aslade resp. aspot en asrooster (niet alle modellen)
- Zelfsluitende deur voor de verbrandingskamer met hoog hittebestendige glazen ruit
- Hittebestendige handschoen*
- Typeplaatje (zie '3.4 Typeplaatje' op pagina 22)
- Levering voorgemonteerd in een transportvriendelijke, kartonnen wegwerpverpakking
- Opslagstenen (alleen bij de Cubo M, Piko M, Senso L (optioneel), Passo M, STOVO M)
- Pomphthermostaat, thermische afvoerbeveiliging ¾", ontluichtingsklep (alleen bij de Senso M H₂O, PIKO H₂O)
- Geïntegreerd reinigingssysteem met bedieningshendel (alleen bij de PIKO H₂O)

*Opgelet: de bijgeleverde handschoen is uitsluitend bedoeld als bescherming tegen hitte en is niet vuurbestendig!

1.1.2 TRANSPORTSCHADE

De goederen a.u.b. **direct** bij levering controleren (visuele controle). Eventuele beschadigingen dienen absoluut op uw afleveringsbewijs te worden vermeld. Vervolgens moet u degene die de kachel plaatst informeren. De zichtbare delen van de kachel moeten bij de montage worden beschermd tegen vervuiling en beschadigingen. Voor het transport van uw kachel mogen alleen goedgekeurde transportmiddelen met voldoende draagvermogen worden gebruikt.

Voor een veilig en onproblematisch transport dienen de volgende punten absoluut in acht te worden genomen:

- Het transport mag alleen staand of licht schuin staand met de achterzijden aangeleund geschieden!
- Steekwagens als hulpmiddel bij het transport mogen alleen aan de achterkant eronder worden geschoven.

2. MONTAGEHANDLEIDING

Het plaatsen en installeren van uw kachel moet door een vakman worden uitgevoerd. Voor het plaatsen en installeren van de kachel moet u overleggen met de voor u verantwoordelijke districtsschoorsteenveger over de geschiktheid van uw schoorsteen en de montageplaats. Daarnaast kunt u hem diverse vragen voorleggen.

2.1 ALGEMENE EISEN VOOR DE PLAATSING

Bij de installatie, aansluiting en het gebruik van de kachel moet rekening worden gehouden met alle relevante nationale en Europese normen en de plaatselijke voorschriften (NEN, NEN EN, regionale bouwverordeningen, stookverordeningen etc.)! Hier volgen relevante regelingen, zonder aanspraak op volledigheid.

FeuVo: Stookverordening van de betreffende deelstaat

LBO: Betreffende bouwverordening op deelstaatniveau resp. brandpreventievoorschriften van de

VKF: VKF (Zwitserland)

LRV: (Zwitserland)

1e BlmschV: Eerste verordening voor de uitvoering van de Duitse Wet Luchtkwaliteit

TR-OL: Vakregels voor ter plaatse gebouwde kachels van gebakken stenen/pleisterwerk (tegel/metselwerkovens) (ZVSHK)

DIN 1298 / EN 1856: Verbindingsstukken voor stookinstallaties

NEN EN 13240: Met vaste brandstof gestookte kachels/ruimteverwarmingen

DIN 18896: Verbrandingsinstallaties voor vaste brandstoffen. Technische regels voor installatie en gebruik

NEN EN 13384: Schoorstenen - Thermische en dynamische berekeningsmethoden

DIN 18160-1/2: Schoorstenen/huisschoorstenen

DIN 4751 / NEN EN 12828: Verwarmingssystemen in gebouwen – Ontwerp voor watervoerende verwarmingssystemen

VDI 2035: Waterbehandeling voor verwarmingssystemen

Art. 15a: B-VG (Oostenrijk)

Kachels mogen alleen in ruimtes en op plekken worden geplaatst waar met betrekking tot de ligging, de bouwtechnische omstandigheden en het gebruik geen risico ontstaat. Het grondoppervlak van het vertrek moet dusdanig uitgevoerd en groot zijn, dat de kachel volgens voorschrift en bestemming gebruikt kan worden.

2.1.1 PLAATS VAN OPSTELLING

Uw kachel mag niet worden geplaatst:

1. in trappenhuisen, behalve in woongebouwen met niet meer dan twee woningen
2. in algemeen toegankelijke hallen
3. in garages
4. in vertrekken of woningen, die door airconditioning of heteluchtverwarming met behulp van ventilatoren worden ontlucht, tenzij een risicoloos functioneren van de kachel is gegarandeerd
5. in vertrekken waar licht ontvlambare of explosieve stoffen of mengsels in zulke hoeveelheden verwerkt, opgeslagen of vervaardigd worden, dat door ontsteking of ontploffing gevaren kunnen ontstaan.

Kachels die onafhankelijk zijn van de kamerlucht mogen in vertrekken, woningen of eenheden met een vergelijkbare grootte, waaruit de lucht met behulp van ventilatoren, bijvoorbeeld airconditioning of heteluchtverwarming, wordt afgezogen, worden geplaatst. Voorwaarde hiervoor is dat de apparaten die een onderdruk kunnen creëren, geen onderdruk van meer dan 8Pa kunnen opwekken.

2.1.2 MEERVOUDIGE AANSLUITING

Een meervoudige aansluiting op de schoorsteen volgens DIN 18160 is mogelijk, omdat de kachel over een zelfsluitende deur voor de verbrandingskamer (A1) beschikt. Alle op een schoorsteen aangesloten haarden moeten eveneens voor een meervoudige aansluiting goedgekeurd zijn!

Voor kachels die onafhankelijk zijn van de kamerlucht geldt: een meervoudige aansluiting op de schoorsteen is niet toegestaan!

2.2. PLAATSING / MONTAGE

Uw kachel mag uitsluitend op vloeren met voldoende draagkracht worden geïnstalleerd. Houd a.u.b. rekening met het totaalgewicht (zie '9. Technische gegevens' op pagina 40)! De draagkracht moet eventueel door een voldoende dikke bekleding (gewichtverdeling) worden gegarandeerd.

Neem bij de keuze van de plaats van montage ook de vereiste brandpreventiemaatregelen voor de vloer (zie '2.2.3 Brandpreventie' op pagina 10) in acht.

Stevige stand

Hoge kachels met geplaatste opslagstenen moeten in verband met het grote gewicht boven worden beschermd tegen onbedoeld omkantelen.

Het kan daarom bij de modellen CUBO/PIKO M nodig zijn om de stevige stand te waarborgen d.m.v. passende maatregelen. Spartherm biedt hiervoor een optionele kantelbeveiliging aan, waarmee de kachel vast verbonden kan worden met de vloer. Deze is voor de series PIKO/CUBO met het art.nr.: (draaibaar: 1018625 / niet draaibaar: 1018626) verkrijgbaar.

De kachel wordt op de vloer geplaatst en horizontaal afgesteld, waarbij de veiligheidsafstanden in acht worden genomen (zie '2.2.3 Brandpreventie' op pagina 10). De hoogte van de stelpootjes is instelbaar.

2.2.1 VERANDEREN VAN DE RICHTING VAN DE ROOKGASAANSLUITING

De kachel wordt voor de levering voorbereid voor een rookgasaansluiting naar boven. Afhankelijk van het model kan de positie naar achteren, de zijkant of overhoeks worden veranderd. Indien de positie wordt veranderd, moeten de volgende montagestappen worden uitgevoerd:

Veranderen van de richting van de rookgasaansluiting van boven naar achteren aan de hand van het voorbeeld Senso S

Montage van boven naar achteren

Verwijder voorzichtig de bovenste plaat (A) (**afb.1**) van de kachel en leg die op een veilige plek neer. Let erop bij het afnemen van de bovenste plaat dat het geplaatste blinde deksel (B) (**afb.1**) niet naar beneden valt en beschadigd raakt. Afhankelijk van het model moet de bovenste plaat van de kachel ofwel naar boven toe worden weggenomen ofwel van tevoren worden ontrendeld door parallel aan de voorkant te verschuiven (serie Stovo).

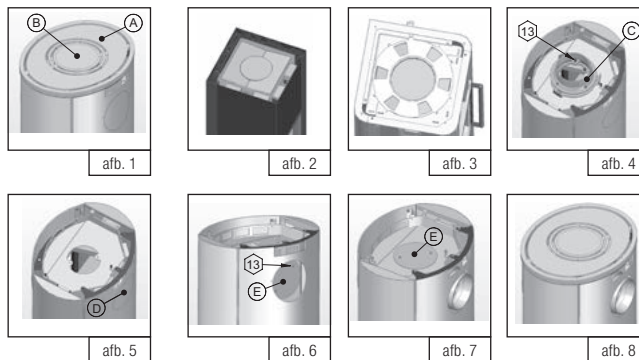
Bij apparaten met geplaatste opslagstenen (bijv. CUBO/PIKO M (**afb.2**) of een convectieluchtregeling (**afb.3**) moeten deze onderdelen worden verwijderd (zie '2.2.7 Montage van de opslagstenen Passo M' op pagina 14 en volgende).

Na het afnemen van de bovenste plaat wordt de aan de kachel vastgeschroefde rookgaspijp (C) (**afb.4**) zichtbaar. Demonteer die door de binnenin gelegen inbusschroeven (schroefbreedte 13mm) los te draaien. Verwijder vervolgens het blinde deksel (D) (**afb.5**) aan de achterkant van de afdekplaat om de rookgaspijp aan te sluiten. Afhankelijk van het model moeten hiervoor de perforatie doorgedrukt of de 2 bevestigingsschroeven losgedraaid worden.

Het nu zichtbare blinde deksel (E) (**afb.6**) moet met de binnenin gelegen schroefverbindingen (schroefbreedte 13) losgemaakt en vervangen worden door de eerder gedemonteerde rookgaspijp (C) (**afb.4**). Tot slot het gedemonteerde blinde deksel (E) aan de bovenste rookgasopening bevestigen om die af te sluiten (**afb.7**) (schroefverbinding schroefbreedte 13).

Controleer of de afdichtelementen onder het blinde deksel en de rookgaspijp correct werden geplaatst en een dichte afsluiting garanderen. Na het vastschroeven de optionele opslagelementen en de convectieluchtschuif in omgekeerde volgorde monteren en de bekleding plaatsen (**afb.8**).

Opmerking: de montageschappen kunnen afhankelijk van het type kachel verschillen.

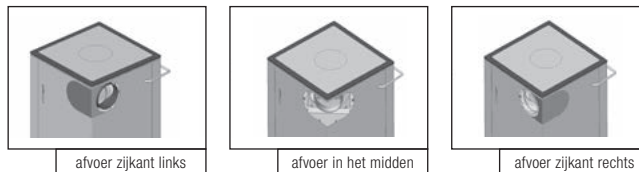


Bijzondere informatie voor model PIKO H₂O

Model PIKO H₂O biedt naast een rookgasafvoer aan de zijkant en bovenkant bovendien de mogelijkheid om de verbindingspijp overhoeks aan te sluiten. Wanneer de situatie van plaatsing al in de planningsfase van kachel PIKO H₂O wordt vastgelegd, bestaat de mogelijkheid om het apparaat af fabriek met een passend voorgesamonteerd rookgaspijp te bestellen. Indien de positie van de rookgaspijp ter plaatse moet worden veranderd, moet u als volgt te werk gaan:

Montage van boven naar achteren/zijkant

De rookgaspijp kan naar achteren in drie verschillende posities worden aangesloten:



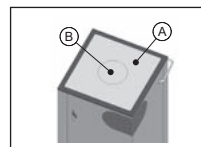
Verwijder voorzichtig de bovenste plaat (A) **(afb.9)** van de kachel en leg die op een veilige plek neer. Let erop bij het verwijderen van de bovenste plaat dat het blinde deksel (B) **(afb.10)** niet naar beneden valt en beschadigt!

Na het verwijderen van de bovenste plaat wordt de aan de kachel geschroefde rookgaspijp (C) **(afb.10)** zichtbaar. Demonteer die door de binnenin gelegen inbusschroeven (schroefbreedte 13mm) los te schroeven. Verwijder vervolgens de afdekplaat aan de achterkant (D) **(afb.10)** met de schroeven. Achter de afdekplaat wordt een blinde sluiting zichtbaar voor de rookgasafvoer achter/aan de zijkant (E) **(afb.11)**. Maak die los.

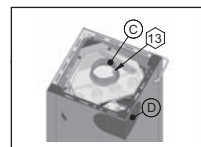
Monteer vervolgens de rookgaspijp afhankelijk van de gewenste positie aan de zijkant rechts/links of recht naar achteren. Voor de aansluitpositie zijkant rechts/links werd een afzonderlijke afvoerpijp bij het apparaat geleverd **(afb.13)**. Voor de aansluitpositie achter wordt de afvoerpijp boven gebruikt. Let er hierbij op dat het hieronder gelegen afdichtsnoer correct is geplaatst en helemaal dicht afsluit.

Het gedemonteerde blinde deksel (E) wordt zoals te zien op **afb.12** vastgeschroefd en dicht de rookgasafvoer boven af.

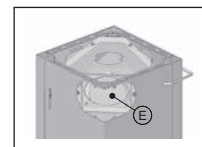
Tot slot moet u de openingen van de bekleding die aan de achterkant van de kachel nog open zijn afsluiten met de bijgeleverde afdekplaten en de bovenste plaat weer plaatsen **(afb.14)**.



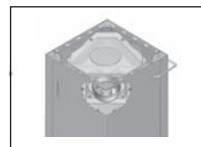
afb. 9



afb. 10



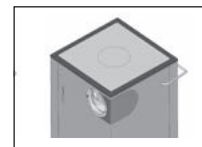
afb. 11



afb. 12



afb. 13



afb. 14

2.2.2 VERBRANDINGSLUCHTTOEVOER

De verbrandingsluchttoevoer kan volgens '2.2.2.1 Van de kamerlucht Afhankelijk' op pagina 8 en '2.2.2.3 Van de kamerlucht Onafhankelijk' op pagina 9 op verschillende manieren gerealiseerd worden.

2.2.2.1 VAN DE KAMERLUCHT AFHANKELIJK

Uw kachel onttrekt de verbrandingslucht aan het vertrek (van de kamerlucht afhankelijk gebruik). Er moet voor worden gezorgd dat het vertrek van voldoende frisse lucht wordt voorzien (meer informatie in de nationale stookvoorschriften, DIN 18896, de vakregels etc.). Degene die de kachel plaatst en de gebruiker moeten de toevoer van frisse lucht controleren. Bij het gebruik van meerdere stookinrichtingen in één vertrek of in ruimtes met gekoppelde luchtvoorziening, moet voor voldoende verbrandingslucht worden gezorgd. Bij afgedichte ramen en deuren (bijv. in combinatie met energiebesuinigingsmaatregelen) kan de toevoer van frisse lucht misschien niet voldoende gegarandeerd worden. Hierdoor kan de trek van de kachel worden verslechterd, waardoor uw gezondheid en eventueel ook uw veiligheid in gevaar kunnen komen. Er moet eventueel voor meer toevoer van frisse lucht een luchtklep in de buurt van de kachel worden

ingebouwd of een verbrandingsluchtpijp naar buiten (zie '2.2.2.2 Afzonderlijke Verbrandingsluchttoevoer' op pagina 9) of naar een goed geventileerde ruimte (met uitzondering van de stookruimte) worden gelegd. Er moet met name veiliggesteld blijven dat alle noodzakelijke verbrandingsluchtleidingen tijdens het gebruik van de stookinrichting open zijn. Dat betekent dat bij gelijktijdig gebruik van een ventilatiesysteem (bijv. afzuigkap, badkamerventilator etc.) in dezelfde ruimte of in aangesloten ruimtes, de functie van de kachel nadelig kan worden beïnvloed (zelfs het uitreden van rookgas in de woonkamer is mogelijk, ook bij gesloten kacheldeur). Daarom is het gelijktijdig gebruiken van dergelijke apparaten met de kachel zonder passende maatregelen niet toegestaan (zie '2.2.2.3 Van de kamerlucht Onafhankelijk' op pagina 9)!

2.2.2.2 AFZONDERLIJKE VERBRANDINGSLUCHTTOEVOER

Het is mogelijk om de kachel apart te voorzien van verbrandingslucht. De afzonderlijke verbrandingsluchtaansluiting kan aan de achterzijde of onderzijde van het apparaat worden aangesloten. De aansluitstomp is voorgemonteerd en de bekleding moet hiervoor worden verwijderd. Bij aansluiting van een buis op de aansluitstomp voor de verbrandingslucht wordt de verbrandingslucht van buitenaf resp. vanuit andere ruimtes, bijv. de kelder, naar de kachel geleid. Bij aansluiting van de kachel op een verbrandingsluchtpijp moet de informatie uit TR-OL (vakregels), DIN 18896 etc. in acht worden genomen en toegepast.

Er moet vooral op een voldoende diameter van de pijpen worden gelet! Bij gebruik van de draaibare voet moet de aansluiting duurzaam flexibel worden gemaakt! De draaimogelijkheid mag hiervan geen hinder ondervinden.

Verbrandingsluchtopeningen en -buizen mogen **niet** afgesloten worden en er mag ook niets voor worden gezet, tenzij door bijzondere veiligheidsmechanismen is veiliggesteld dat de stookinrichting alleen bij geopende sluiting kan worden gebruikt. De dwarsdoorsnede mag niet met een sluiting of rooster

worden verkleind. Deze maatregel is bij LAS-schoorstenen niet vereist. Indien de buis voor de verbrandingslucht naar buiten wordt geleid, moet de buis worden voorzien van een afsluitmechanisme. De positie van het afsluitmechanisme moet van buitenaf te herkennen zijn. Bij deze uitvoering moet de pijp geïsoleerd zijn, om condensvorming te voorkomen. Bovendien moet de pijp zo worden gelegd, dat er geen water of andere stoffen in de kachel kunnen dringen en condensaat dat eventueel ontstaat naar buiten toe kan wegstromen. Volgens de voorschriften moeten verbrandingsluchtpijpen in gebouwen met meer dan twee etages, die brandwanden overbruggen, dusdanig worden gelegd, dat er geen vuur of rook kan overslaan naar andere verdiepingen of brandcompartimenten. Neem de nationale en plaatselijke brandpreventievoorschriften in acht!

2.2.2.3 VAN DE KAMERLUCHT ONAFHANKELIJK

De van de kamerlucht onafhankelijke kachels zijn ontwikkeld voor het combineren met airconditioning in woningen voor een onderdruk tot 8 Pa in het vertrek en kunnen zonder aanvullende veiligheidsmechanismen worden gebruikt. De verbrandingslucht moet voor een van de kamerlucht onafhankelijk gebruik altijd via dichte leidingen van buiten of via een LAS-systeem naar het apparaat worden geleid. Daarvoor moet het verbrandingsluchtkanaal permanent dicht worden verbonden met de verbrandingsluchtafvoer (aansluiting achter/zijkant of onder) van de kachel.

Bij het aansluiten van een kamerluchtonafhankelijke kachel op de verbrandingsluchtpijp moet de informatie uit TROL (vakregels), DIN 18896 etc. in acht genomen en toegepast worden. Er moet vooral op een voldoende diameter van de pijpen worden gelet.

Neem de nationale en plaatselijke brandpreventievoorschriften in acht! Let er a.u.b. op dat alle buizen altijd dicht afsluiten.

2.2.3 BRANDPREVENTIE

Algemene informatie m.b.t. brandpreventie

Kachels zijn verwarmingssystemen en daarom gelden hiervoor voorschriften en vereiste maatregelen m.b.t. brandpreventie. Al bij de keuze van de plaats van opstelling moeten de brandpreventieregels en de minimumafstanden van het apparaat in acht worden genomen. **Er moet altijd een afstand van de achterwand tot de wand van min. 5 cm worden aangehouden. Om veiligheids- en brandpreventieredenen moeten bij te beschermen muren of brandbare onderdelen grotere afstanden worden aangehouden.**

In de volgende tabel (zie pagina 12) worden de aan te houden afstanden afhankelijk van het soort kachel en de soort wanden ter plaatse weergegeven. Kies met behulp van de tekeningen (afb. 17-21) uw situatie en let erop dat de aangegeven afstanden worden aangehouden.

Neem bij de plaatsing de brandpreventievoorschriften in acht en vraag uw schoorsteenveger om advies.

- Wand **die niet brandbaar of niet te beschermen zijn**, zijn door hun constructie en materiaalsoort geschikt om permanent te worden blootgesteld aan temperaturen >85 °C.
- **Brandbare of te beschermen wanden** (bijv. vakwerkmuren) moeten worden beschermd tegen temperaturen >85 °C.

Voordat de kachel wordt geplaatst, moeten de wanden worden beoordeeld. Indien het soort wand niet duidelijk kan worden vastgesteld, moet een vakman (schoorsteenveger) worden geraadpleegd.

- Behang tegen de muur is conform DIN 4102-1 geen brandbare component; hiervoor hoeven geen bijzondere maatregelen m.b.t. brandpreventie getroffen te worden. Denk er a.u.b. aan dat de ondergrond onder het

behang (bijv. vakwerkmuur) zeer wel brandbaar of te beschermen kan zijn, neem hiervoor de passende maatregelen!

- Denk er a.u.b. aan dat de aangegeven minimumafstanden tot achter- en zijwanden bij draaibare apparaten moeten worden aangepast.
- Neem de minimumafstand van het schoorsteenverbindingstuk tot brandbare componenten in acht (zie '2.2.5 Verbindingsstuk' op pagina 14).
- In een gebied van **50 cm** boven de stookplaats mogen zich geen brandbare voorwerpen bevinden!

Vloerbedekking in de buurt van de kachel

Vloerbedekking voor de opening van de stookkamer gemaakt van brandbaar materiaal moet beschermd worden door een bedekking van niet-brandbare componenten. Deze bedekking moet naar voren minimaal 50 cm en naar de zijkant minimaal 30 cm uitsteken (**afb.17-21 C+D**) (gemeten vanaf de opening van de stookkamer resp. de ruit)!

In het stralingsbereik van de kacheldeur resp. ruit mogen geen brandbare elementen, meubelen, gordijnen of decoratie worden geplaatst. Deze afstand kan verminderd worden tot 400 mm indien tussen de stookplaats en de brandbare onderdelen een aan beide zijden geventileerde stralingsbescherming in de vorm van een plaat wordt geplaatst.

Minimumafstanden t.o.v. aangrenzende bouwelementen

Afhankelijk van de plaats van de ruiten van uw kachel (zie de grafieken hierna) en het soort wanden moeten de afstanden uit de tabel (zie pagina 12) worden aangehouden.

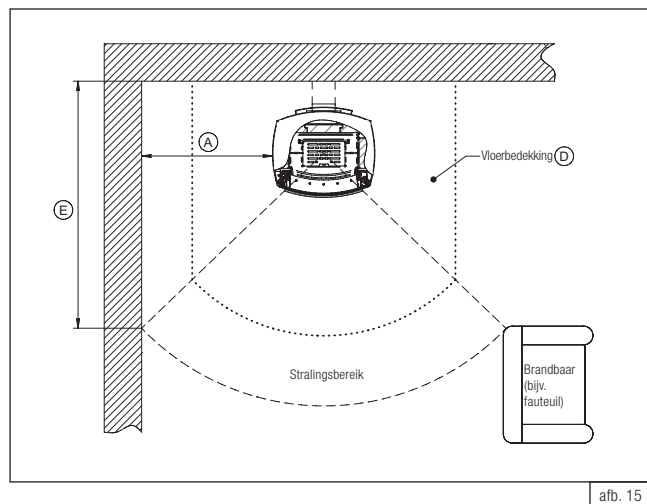
Hierbij beschrijft

- afstand A de minimumafstand van de zijwand van de kachel tot de wand van plaatsing
- afstand B de minimumafstand van de achterwand van de kachel tot de wand van plaatsing
- afstand C het stralingsbereik voor de ruit(en) van de kachel

Bijzondere informatie m.b.t. de minimumafstand aan de zijkant

De minimumafstand aan de zijkant (**afb. 15 (A)**) beschrijft de minimumafstand van de kachel tot de plaatsingswand aan de zijkant en geldt van de achterste plaatsingswand tot aan het begin van het stralingsbereik (E) van de ruit.

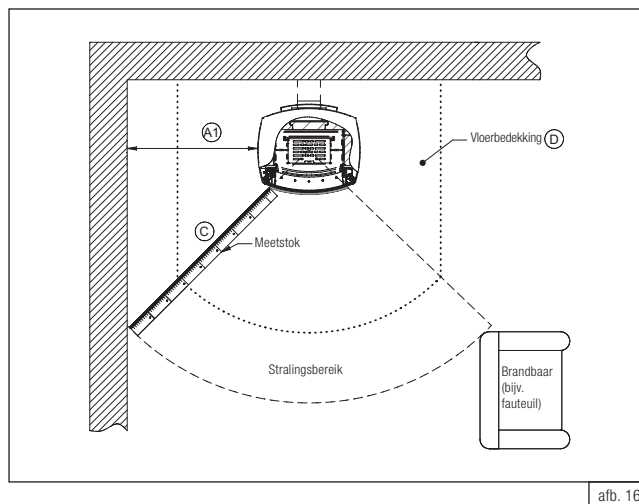
Bij apparaten met een ronde ruit of een breed stralingsbereik moet de minimale wandafstand (A) aangepast worden met het instekende stralingsbereik.



Afmeten van het stralingsbereik

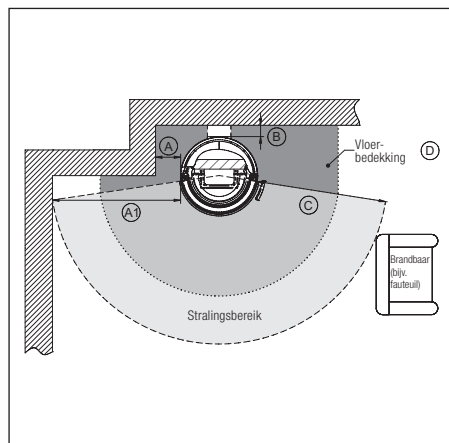
Om het stralingsbereik van de kachel te beschermen, moet u een meetinstrument (duimstok of meetlint) op het oppervlak van de ruit aan de voorkant houden en langs de deurstijl aan de zijkant het middelpunt van de kachel bepalen (**afb. 16**). In de hoek die hieruit resulteert en in gebied **A1** mogen zich aan de zijkant geen brandbare of niet te beschermen onderdelen bevinden.

Voor de ingebruikname wordt uw kachel door de verantwoordelijke schoorsteenveger gecontroleerd. Hij kan u vooraf ook adviseren over de omstandigheden ter plaatse m.b.t. de plaatsing en u informatie geven over de correcte plaatsing van de kachel.



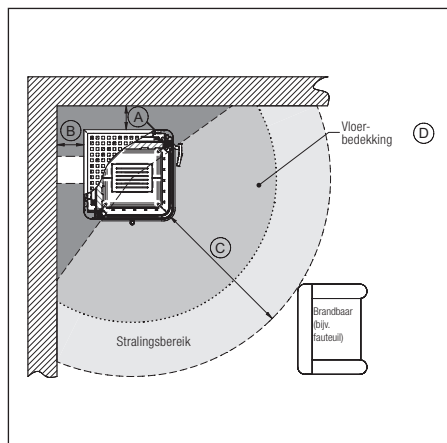
Kachels	Afstand tot de zijwand		Afstand tot de achterwand		Afstand in het stralingsbereik van de ruit(en)		Afmetingen brandpreventie vloerbedekking	
	A (cm)		B (cm)		C (cm)		D (cm)	
	Brandbaar	Niet te beschermen	Brandbaar	Niet te beschermen	Brandbaar	Niet te beschermen	Lengte x breedte	Radius (bij ronde vloerbedekking)
Stovo								
Stovo S	31	20	16	5	100	80	50 x 30	50
Stovo M	31	20	16	5	100	80	50 x 30	50
Stovo L	56	25	13	5	100	80	50 x 30	50
Sino								
Sino L	10	10	8	5	80	80	50 x 30	50
Senso								
Senso S / Senso S RLU	47	20	10*	5	90	80	50 x 30	50
Senso M H ₂ O	10	10	10	5	80	80	50 x 30	50
Senso L	47	20	10	5	110	80	50 x 30	50
Passo								
Passo XS	15	15	5	5	80	80	50 x 30	50
Passo S	10	10	10	5	80	80	50 x 30	50
Passo M	25	20	10	5	80	80	50 x 30	50
Passo L	10	10	10	5	80	80	50 x 30	50
Trias								
Trias L	10	10	13	5	80	80	50 x 30	50
Piko								
Piko S / Piko S RLU	10	10	10	5	80	80	50 x 30	50
Piko M / Piko M RLU	10	10	10	5	80	80	50 x 30	50
Piko L / Piko L RLU	10	10	10	5	80	80	50 x 30	50
Piko H ₂ O	10	10	10	5	80	80	50 x 30	50
Cubo								
Cubo S / Cubo S RLU	10	10	10	5	80	80	50 x 30	50
Cubo M / Cubo M RLU	10	10	10	5	80	80	50 x 30	50
Cubo L / Cubo L RLU	10	10	10	5	80	80	50 x 30	50
Piu								
Piu L	15	15	15	5	80	80	50 x 30	50

* De afstand geldt alleen in combinatie met een stralingsbescherming (plaat) op de bovenste plaat die achter de verticale rookgaspijp is gemonteerd.



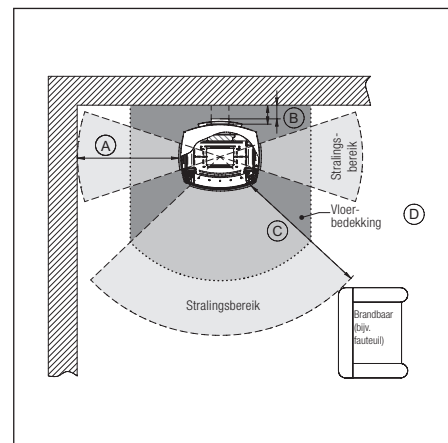
Breed stralingsbereik

afb. 17



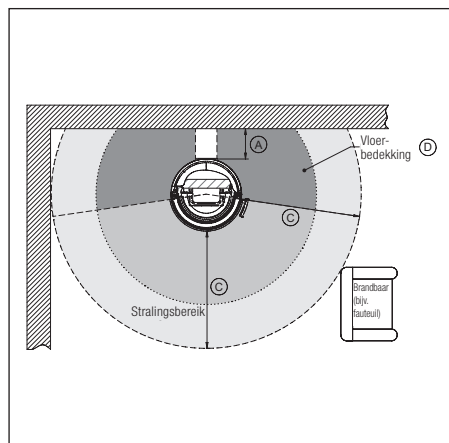
Glas overhoeks

afb. 18



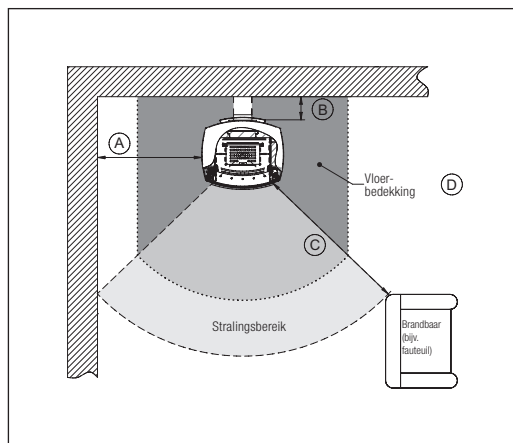
Glas in front en zijkant

afb. 19



Frontglas draaibaar

afb. 20



Frontglas recht

afb. 21

2.2.4 AFSLUITMECHANISME

Afzuiginstallaties moeten conform de vakregels voor ter plekke gebouwde kachels van gebakken stenen/pleisterwerk (tegel/metselwerkovens) (TR-OL) worden gemaakt. Kachels mogen in het rookgastraject een afsluitmechanisme hebben. Deze afsluiting mag test- en onderhoudswerkzaamheden aan verbindingstukken niet belemmeren en mag niet automatisch sluiten. De positie van het afsluitmechanisme moet van buitenaf te herkennen zijn, bijv. aan de positie van de bedieningsgreep. Afsluitmechanismen mogen alleen zijn ingebouwd in de rookgasverzamelaar, rookgaspijp of in het verbindingstuk.

2.2.5 VERBINDINGSSTUK

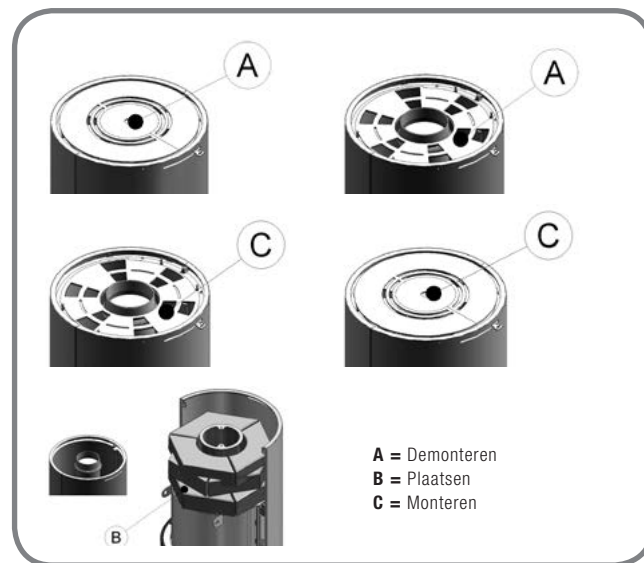
Uw kachel wordt met Ø 150 mm / Ø 160 mm verbindingstukken van min. 2 mm dikke staalplaat met de schoorsteen verbonden. Deze moeten voldoen aan de norm DIN 1298 resp. NEN EN 1856-2 en conform DIN 18160 resp. de nationale voorschriften op de schoorsteen worden aangesloten. Er moet op worden gelet dat de afzuigpijp via de kortste weg opstijgend naar de schoorsteen wordt gelegd. Hierbij moeten indien mogelijk weinig bochten in de afvoerstroam worden gemaakt. De afvoerpijp moet gegarandeerd stabiel zijn, indien nodig moet deze met klemmen worden bevestigd. Als de rookgaspijp door een brandbare wand loopt of zich dichtbij brandbare componenten bevindt, moet overeenkomstig de voorschriften worden geïsoleerd. De verbindingsspijp moet altijd dusdanig worden gemonteerd, dat een reiniging van de verbindingsspijp altijd mogelijk is. Dit dient door een passend aantal onderhoudsopeningen gegarandeerd te worden. Als de kachel draaibaar gemonteerd wordt, moet de verbindingsspijp zo worden gemonteerd, dat er geen negatieve uitwerking op de fixatie ontstaat. De afvoerpijp mag niet meedraaien. De minimumafstand van het verbindingstuk van de schoorsteen tot brandbare onderdelen kan afhankelijk van de informatie van de producent de afstand van de kachel tot brandbare onderdelen vergroten. De genoemde minimumafstanden tot brandbare onderdelen in deze handleiding hebben betrekking op de kachel en moeten eventueel worden aangepast (zie '2.2.3 Brandpreventie' op pagina 10).

2.2.6 DRAAIBARE VOET

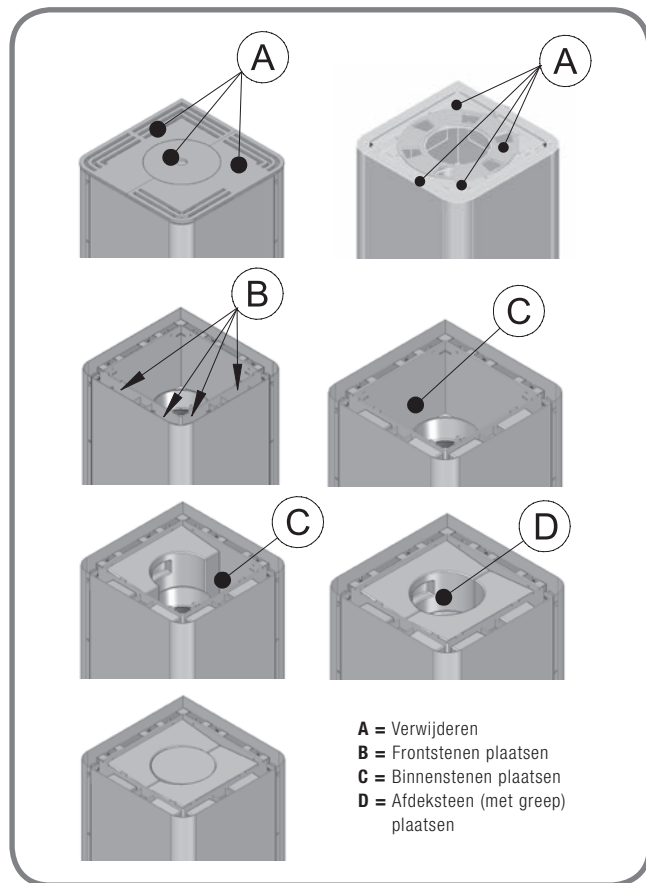
De draaibare voet kan alleen worden ingebouwd bij een rookgasaansluiting naar boven en moet bij de bestelling worden vermeld. De kachel kan in dat geval 120°/180° worden gedraaid, 60°/90° naar links en naar rechts (zie '3.3 Werking van de Draaibare voet' op pagina 21).

2.2.7 MONTAGE VAN DE OPSLAGSTENEN PASSO M

De opslagstenen moeten in verband met het gewicht ter plaatse worden ingebouwd. Demonteer bij het plaatsen van de opslagstenen het deksel en de plaat voor de regeling van de warmtetoevoer. Plaats vervolgens de opslagstenen zoals te zien op de afbeelding.



MONTAGE VAN DE OPSLAGSTENEN (ALLEEN CUBO M / PIKO M MET HOUTOPBERGVAK)



2.2.8 INSTALLATIE VAN DE WATERVOERENDE COMPONENTEN VAN DE SENSO M H₂O / PIKO H₂O

De montage van de watervoerende componenten, de noodzakelijke veiligheidsmechanismen, temperatuursensor en soortgelijke componenten moet altijd door een vakbedrijf worden uitgevoerd. De SENSO M H₂O, PIKO H₂O moet dusdanig worden gemonteerd, dat alle watervoerende componenten altijd bereikbaar zijn en gecontroleerd kunnen worden.

De kachel en alle bijbehorende dompelhulzen, aansluitingen, gevormde delen en pijpen moeten voor de ingebruikname gedemonteerd en op dichtheid gecontroleerd worden.

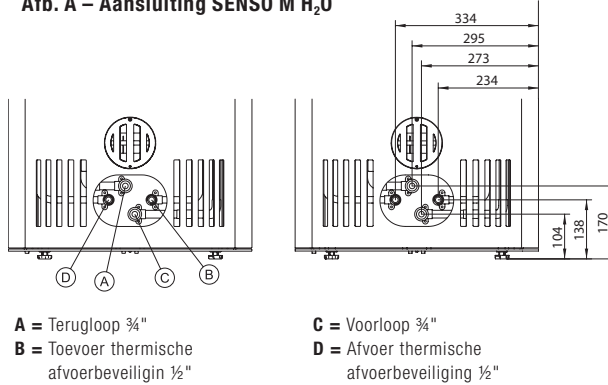
2.2.8.1 AANSLUITINGEN VAN DE SENSO M H₂O / PIKO H₂O

De aansluitingen bevinden zich aan de achterkant/binnenkant (SENSO M H₂O) of aan de onderkant bij de PIKO H₂O (zie **afb. A** en **B**).

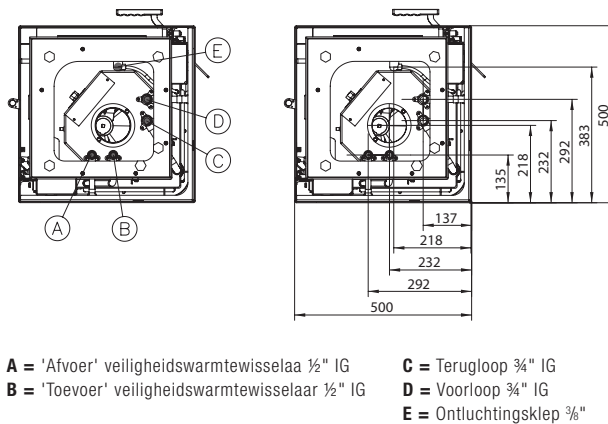
De aansluitingen zijn voor transportdoeleinden voorzien van beschermende kappen. Deze moeten bij de montage worden verwijderd. De aansluitingen zijn duidelijk gemarkeerd en mogen niet anders worden gebruikt! Met name het geïntegreerde veiligheidsmechanisme (veiligheidswarmtewisselaar) mag niet voor het verwarmen van water worden gebruikt.

Voor een eenvoudige installatie van de pijpen etc. bij het aansluiten door de vloer heen, kan op onze website www.spartherm.com in het dealergedeelte een montagesjabloon worden gedownload. **De montagesjabloon geldt alleen in combinatie met de flex-aansluitingsset.** Alternatief kan bij ons ook een montagesjabloon op een schaal van 1:1 worden aangevraagd. Voor een eenvoudige en snelle verbinding van de pijpen in de vloer en de inwendige aansluitingen kan de flex-aansluitingsset worden besteld.

Afb. A – Aansluiting SENSO M H₂O



Afb. B – Aansluiting PIKO H₂O / Onderaanzicht



2.2.8.2 ALGEMENE EISEN AAN DE INSTALLATIE

De SENSO M H₂O / PIKO H₂O mag uitsluitend in thermostatisch beveiligde installaties conform DIN 4751 resp. DIN EN 12828 worden gemonteerd. De leidingen naar het verwarmingsnet moeten altijd dusdanig worden gemonteerd dat deze kunnen worden losgehaald (bijv. d.m.v. een schroefverbinding).

In de directe omgeving van de SENSO M H₂O / PIKO H₂O moet in de voorloopbuis een op componenten geteste veiligheidsklep (kencijfer H) met een reactie-overdruk van max. 3,0 bar worden gemonteerd. Tussen de veiligheidsklep en de SENSO M H₂O / PIKO H₂O mag geen andere afsluutmogelijkheid in het systeem worden geïntegreerd. Dat zou eventueel het veiligheidsmechanisme buiten werking zetten. Verder moeten alle vereiste veiligheidsmechanismen zo in het totale systeem worden geïntegreerd dat een risicoloos gebruik veiliggesteld is. Er moet ook een eigen veiligheidsklep worden ingebouwd, wanneer in de totale installatie op een andere plaats zo'n klep aanwezig is (rekening houden met TRD 721!).

Bij de montage dienen altijd de montage- en gebruikshandleidingen van de ingebouwde verwarmingstechnische componenten/extra componenten te worden nageleefd!

2.2.8.3 THERMISCHE AFVOERBEVEILIGING (TAS)

Aangezien de verwarming van de SENSO M H₂O / PIKO H₂O niet automatisch en snel kan worden uitgeschakeld, moeten conform DIN 4751 – deel 2 resp. NEN EN 12828 de apparaten worden voorzien van een thermische afvoerbeveiliging. Daarvoor is in de SENSO M H₂O / PIKO H₂O een veiligheidsmechanisme (veiligheidswarmtewisselaar) tegen oververhitting geïntegreerd. Dit veiligheidsmechanisme mag niet worden gebruikt als waterverwarming.

De thermische afvoerbeveiliging wordt tijdens het transport en de plaatsing om veiligheidsredenen niet voormonteerd, maar in de verbrandingskamer geplaatst. Bij de installatie moet hij op de gemarkeerde aansluiting worden gemonteerd. Daarna moet de capillaire buis met de adapter aan de TAS worden geschroefd. Hiervoor is een minimumdebiet van 900 kg/h water getest en goedgekeurd.

Bij de montage moet rekening worden gehouden met de volgende punten, zodat het veiligheidsmechanisme kan functioneren:

- Bij de ingang van koud water moet een stromingsdruk van min. 2 bar ter beschikking staan. Deze druk moet permanent gegarandeerd zijn. De aansluiting op een huiswatervoorziening die afhankelijk is van het stroomnet is niet toegestaan!
- Een minimumdebiet van ca. 900 kg/h water moet gegarandeerd zijn. Deze toevoer mag niet afsluitbaar zijn!

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

Voor de ingebruikname moet de koudwaterleiding worden gespoeld! Hierdoor worden eventuele verontreinigingen uit de leiding gespoeld, die het sluiten van de TAS zouden kunnen storen. Houd rekening met de informatie van de fabrikant van de TAS.

2.2.8.4 THERMISCHE POMPSTURING

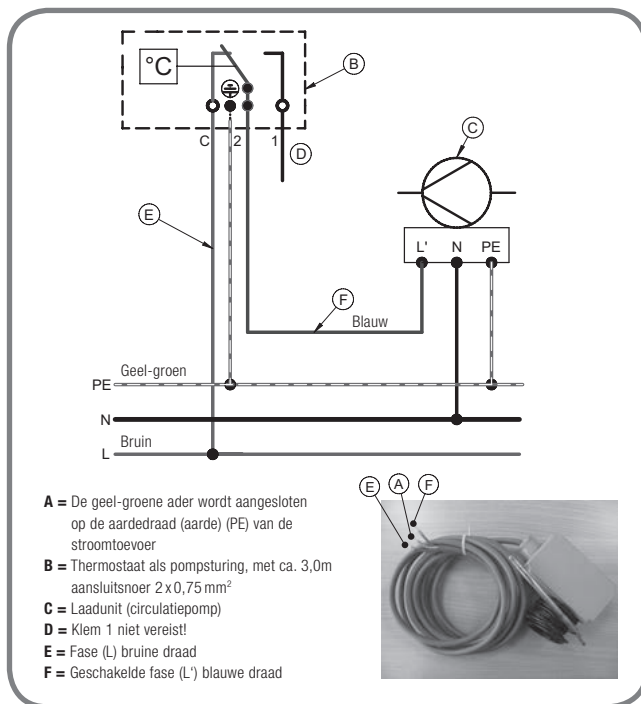
Voor een optimale aansturing van de circulatiepomp is in het onderste vak een thermostaat geïntegreerd. Deze zorgt ervoor dat de circulatiepomp alleen bij de vereiste watertemperatuur (> 60 °C) wordt ingeschakeld. Een aansturing via de ketelsturing of soortgelijke inrichtingen is mogelijk wanneer een inschakeltemperatuur van de pomp tussen 60 °C en 68 °C gegarandeerd is. De maximale contactbelasting van de thermische pompsturing bedraagt bij wisselstroom 250V~/10(2,5) A.

De fabrieksinstelling van de thermostaat is vooraf ingesteld op ca. 62 °C. Daardoor wordt de in- en uitschakeltemperatuur van de circulatiepomp van de laadunit bij het bereiken of onderschrijden van de vereiste watertemperatuur in de waterwarmtewisselaar van de SENSO M H₂O / PIKO H₂O vastgelegd. Optioneel, als de omstandigheden daarom vragen, kan de temperatuur door het installatiebedrijf worden aangepast. Daarvoor moet, afhankelijk van de uitvoering van de thermostaat, het draaiplateau veresteld of de onderste, ronde afdekking (SENSO M H₂O – D=10 mm) of de bovenste afdekking (PIKO H₂O) afgenomen worden. Na het verwijderen van de afdekking kan het temperatuurbereik worden gewijzigd.

Bedenk: bij watertemperaturen onder 60 °C stijgt het risico dat onder het dauwpunt wordt gekomen! Hierdoor kan glansroet ontstaan. Verder worden de reinigingsintervallen verkort. Wij adviseren daarom de inschakeltemperaturen niet onder 60 °C te zetten, maar ook niet boven 68 °C.

2.2.8.5 ELEKTRISCHE AANSLUITING

De complete elektrische installatie van de verschillende componenten van de verwarmingsinstallatie mag alleen door een geautoriseerd vakbedrijf worden uitgevoerd. Daarbij moeten alle werkzaamheden conform de VDE-voorschriften (bijv. VDE 0105, VDE 0116, VDE 0100 etc.) en de technische aansluitvoorwaarden van de plaatselijke stroomleverancier worden uitgevoerd.



Bij de SENSIO M H₂O / PIKO H₂O hoeft alleen de elektrische installatie van de thermostaat naar de pomp van de laadunit (zie '2.2.8.7 Retourtemperatuurverhoging' op pagina 20) en naar het stroomnet te worden uitgevoerd (zie afbeelding). De temperatuurvast aansluitleiding is ca. 3,0 m lang en al in de thermostaat geklemd.

De functie van de thermostaatschakelaar kan met heet water (bijv. uit een waterkoker) en een thermometer worden gecontroleerd! Daarvoor moet de bekleding gedemonteerd worden.

2.2.8.6 AANSLUITING OP EEN VERWARMINGSINSTALLATIE

Houd er a.u.b. rekening mee dat de SENSIO M H₂O / PIKO H₂O alleen na een uitgebreide planning van de complete verwarmingsinstallatie, waarbij de betreffende technische regels en veiligheidstechnische normen werden nageleefd, in een complete installatie mag worden gemonteerd. Het correcte ontwerp van de gebruikte pompen, armaturen, buizen, bufferopslag en de veiligheidstechnische componenten valt onder de verantwoordelijkheid van het planningsbureau of het uitvoerende installatiebedrijf. Wij adviseren een minimale nominale buisbreedte bij de verwarmingsbuizen van:

Koperen buis 22 x 1,0 mm of stalen leiding 3/4".

Bij koudwaterleidingen is een nominale buisbreedte (koperen buis) van 15 x 1,0 en een stromingsdruk van 2,0 bar voldoende voor een veilig gebruik.

De afmetingen van de buizen moeten door het vakbedrijf worden vastgesteld, waarbij rekening wordt gehouden met de omstandigheden ter plaatse.

De aansluiting van de SENSIO M H₂O / PIKO H₂O kan volgens de afbeelding op pagina 19 worden uitgevoerd.

Een bufferopslag moet altijd worden aangesloten. Voor de berekening van het bufferopslagvolume is de 1e BImSchV maatgevend. In deze verordening is vastgelegd dat per kW watercapaciteit minimaal 55 liter bufferopslagvolume beschikbaar moeten zijn.

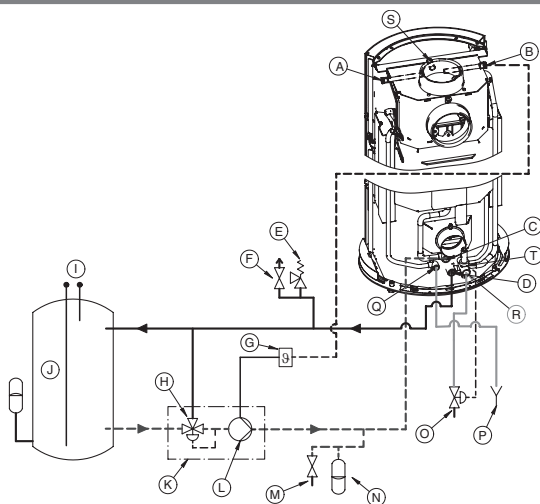
SENSIO M H₂O

In geval van de Sensio M H₂O zijn dat: 5,0 kW x 55 liter/kW = 275 liter.

PIKO H₂O

In geval van de Piko H₂O zijn dat: 4,6 kW x 55 liter/kW = 253 liter.

Aangezien dit geen gebruikelijke maat op de markt is, moet de volgende grootte bufferopslag worden gekozen met een inhoud van 300/500 liter.



- A** = Temperatuurvoeler voor thermische afvoerbeveiliging
B = Temperatuurvoeler voor thermostaatschakelaar ½" IG
C = Terugloop ¾" IG
D = Voorloop ¾" IG
E = Veiligheidsklep 3 bar
F = Ontluchting
G = Thermostaatschakelaar pomp
H = Retourverhoging
I = Aansluiting verwarmingssysteem
J = Bufferopslag
K = Retourtemperatuurverhoging
L = Circulatiepomp
M = Vul- en aftapkraan
N = Membranexpansievat
O = Thermische afvoerbeveiliging
P = Vrije afvoer op bijv. riolering
Q = 'Afvoer' veiligheidswarmtewisselaar ½" IG
R = 'Toevoer' veiligheidswarmtewisselaar ½" IG
S = Ontluchting ¾"
T = Thermische afvoerbeveiliging

De volgende voorbeeldberekening kan handig zijn bij het berekenen van de bufferopslag:

Hierbij werd van het volgende uitgegaan:

Senso M H₂O

- grootte bufferopslag: 750 liter (ongeveer 750 kg water)
- watertemperatuur in de opslag aan het begin: 30 °C
- watertemperatuur in de opslag aan het einde: 60 °C
- temperatuurverschil 30 °C (komt overeen met 30 K)
- tijdens het verwarmen door de SENSO M H₂O wordt geen warmte afgenomen uit de opslag

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

$$Q = 4,187 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \times \text{K}} \times 750 \text{ kg} \times 30 \text{ K}$$

$$Q = 94207 \text{ kJ}$$

Piko H₂O

- grootte bufferopslag: 500 liter (500 kg water)
- watertemperatuur in de opslag aan het begin: 40 °C
- watertemperatuur in de opslag aan het einde: 70 °C
- temperatuurverschil 30 °C (komt overeen met 30 K)
- tijdens het verwarmen door de PIKO H₂O wordt geen warmte afgenomen uit de opslag

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

$$Q = 4,187 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \times \text{K}} \times 500 \text{ kg} \times 30 \text{ K}$$

$$Q = 62805 \text{ kJ}$$

Dit houdt in: voor het verwarmen van 750 liter water in een opslag van veronderstelde 30 °C tot 60 °C is een theoretische warmtehoeveelheid vereist van 94207 kJ (zonder rekening te houden met verliezen of het afnemen van warmte in het systeem). Deze hoeveelheid warmte komt ongeveer overeen met 26,2 kWh.

Bij een gemiddeld aangenomen capaciteit van ca. 5,0 kW van de SENSO M H₂O duurt het verwarmen van de complete opslag van 750 liter water ca. 5,25 uur. Deze berekening heeft betrekking op de gelijkmatige verwarming van het totale opslagvolume.

Bij een zinvolle opbouw van de verwarmingsinstallatie wordt het warme water in laagjes opgeslagen in de bufferopslag, bijv. in een lagentank! Hierdoor staat al na een korte opwarmduur warm water ter beschikking en kan de warmtebenutting al kort na het starten van de circulatie in de SENSO M H₂O / PIKO H₂O beginnen. Dan wordt alleen de overvloedige, niet voor het verwarmen benodigde energie opgeslagen in de bufferopslag.

Op erg koude winterdagen zou het kunnen gebeuren dat de SENSO M H₂O / PIKO H₂O ca. 12 uur in gebruik is. De hierbij in het watergedeelte opgewekte hoeveelheid warmte komt dan theoretisch overeen met 60 kWh / 55 kWh. Deze warmtehoeveelheid zou voldoende zijn voor het verwarmen van ca. 1700 liter (van 30 °C naar 60 °C) / 1575 liter (van 40 °C naar 70 °C). Meestal wordt in een dergelijke situatie echter ook altijd warmte afgenomen, waardoor de bufferopslag niet overladen (> 90 °C) kan worden, ook niet bij een laag volume.

Dit houdt in: voor het verwarmen van 500 liter water in een opslag van 40 °C tot 70 °C is een warmtehoeveelheid vereist van 62805 kJ (zonder rekening te houden met verliezen of het afnemen van warmte in het systeem). Deze hoeveelheid warmte komt ongeveer overeen met 17,5 kWh.

Bij een gemiddeld aangenomen capaciteit van ca. 4,6 kW van de PIKO H₂O duurt het verwarmen van de complete opslag van 500 liter water ca. 3,8 uur. Deze berekening heeft betrekking op de gelijkmatige verwarming van het totale opslagvolume.

2.2.8.7 RETOURTEMPERATUURVERHOOGING

De SENSO M H₂O / PIKO H₂O moet met een retourtemperatuurverhoging worden gebruikt. Tijdens het gebruik moet de voorlooptemperatuur boven 65 °C liggen en de teruglooptemperatuur minimaal 60 °C zijn. Om ervoor te zorgen dat deze temperaturen worden aangehouden, moet er op dusdanige wijze een circulatiepomp worden ingebouwd, dat deze pas inschakelt als 62 °C is bereikt. Om het risico dat onder het dauwpunt wordt gekomen te verkleinen, moet altijd een geregelde retourtemperatuurverhoging worden ingebouwd.

Bij bedrijfsstoringen (roetvorming, aanslag, etc.) of corrosieschade aan de waterwarmtewisselaar of schoorsteen etc. die het gevolg zijn van een ontbrekende of niet correct functionerende retourverhoging kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld en ook geen garantie verlenen.

3. GEBRUIKSAANWIJZING

Lees deze montage- en gebruiksaanwijzing voor de montage resp. ingebruikneming van uw kachel zorgvuldig door. Alle voorwerpen moeten uit de verbrandingskamer worden verwijderd (behalve de bekleding van de verbrandingskamer). Laat u door uw handelaar informeren over de bediening en werking van de kachel! Er moet rekening worden gehouden met de nationale en Europese normen, evenals de plaatselijke voorschriften bij het gebruik van de stookplaats!

3.1. ALGEMENE GEBRUIKSINFORMATIE

- Kleine kinderen, oudere of gehandicapte personen: net als bij alle andere verwarmingsapparatuur is het zinvol om een bescherming voor deze persoonsgroepen aan te brengen, omdat de ruit en ook het bekledingsmateriaal van de kachel erg heet kunnen worden! Verbrandingsgevaar! Laat deze personen nooit zonder toezicht achter bij de kachel als deze brandt of zojuist is uitgegaan! Maak deze mensen attent op de mogelijke gevaren.
- Er mogen geen brandbare voorwerpen op de vrije oppervlakken en

bekleding van de kachel worden neergezet of gelegd. Plaats geen wasgoed om te drogen op de kachel. Wasrekken voor het drogen van kleding mogen uitsluitend buiten het stralingsbereik worden geplaatst!

- Door het branden komt warmte-energie vrij die een sterke verwarming van de kachelcomponenten zoals oppervlakken, deur, deurgrepen, bedieningsgrepen, het glas, de rookpijp etc. tot gevolg heeft. Niet aanraken of bedienen zonder passende bescherming (bijv. ovenhandschoen).
- **De meegeleverde hittebestendige handschoen dient uitsluitend als bescherming tegen hitte bij het vastpakken van de greep en ter bescherming van de koude hand. De handschoen is niet vuurbestendig!**
- De kachel mag alleen met gesloten kacheldeur worden gebruikt. De deur moet ook in koude staat altijd gesloten blijven. De deur mag alleen voor het aansteken, bijvullen van hout en reinigen worden geopend!
- De stookplaats mag niet worden veranderd! Er mogen met name geen inbouwdelen in de verbrandingskamer of de afvoer- of verbrandingsluchtwegen worden geplaatst, wanneer deze componenten niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door de firma SPARTHERM. Zonder een dergelijke uitdrukkelijke goedkeuring heeft een verandering van de stookplaats tot gevolg dat de garantie en gebruiksvergunning komen te vervallen.
- Afzuigkappen, airconditioning etc. die samen met de stookplaatsen in dezelfde kamer of doorgang zijn geïnstalleerd, kunnen een nadelige invloed hebben op het functioneren van de kachel (er kan zelfs rook in de woonkamer komen); deze mogen dus zonder passende maatregelen nooit tegelijk met de kachel worden gebruikt (zie '2.2.2.3 Van de kamerlucht onafhankelijk' op pagina 9).
- Met name bij het gebruiken van meerdere stookinrichtingen in een kamer of in luchtverbonden ruimtes moet voor voldoende verbrandingslucht voor alle apparaten worden gezorgd!
- Het gaat om een tijdelijke verbrandingsinstallatie. Een permanent gebruik kan ook niet door het onttrekken van verbrandingslucht worden bereikt en is niet toegestaan! Een langere stookperiode wordt bereikt door het passend bijvullen van brandstof.
- In het onderste vak van de bekleding mogen uitsluitend niet-brandbare materialen worden gelegd!

3.2 BRANDPREVENTIE

Zie '2.2.3 Brandpreventie' op pagina 10.

3.3 WERKING VAN DE DRAAIBARE VOET

De draaibare voet kan alleen worden gebruikt bij rookgasaansluiting naar boven en moet bij de bestelling worden aangegeven. De kachel kan daarvoor 180° worden gedraaid, 90° naar links en naar rechts. (SINO L 120° draaibaar, 60° naar rechts en links).

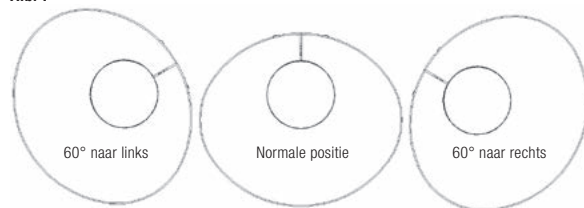
Om bijv. de kachel SENSO S te kunnen draaien, moet u de stelbout losdraaien. U vindt die bij het voetpaneel. Vervolgens kunt u de kachel in de gewenste stand draaien. Om de kachel weer vast te zetten, draait u de stelschroef weer vast.

Bij sommige modellen moet eerst de transportbeveiliging worden verwijderd (**afb. 2**). U vindt die aan de achterkant onderaan. Om de transportbeveiliging te demonteren, moet de cilinderschroef met een inbussleutel SW 5 (wordt bij het apparaat geleverd) worden losgedraaid (**afb. 2**).

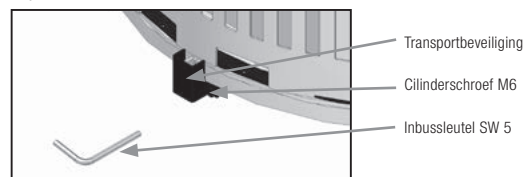
Vervolgens verwijdert u de transportbeveiliging (**afb. 3**).

Kijk hiervoor op de volgende pagina.

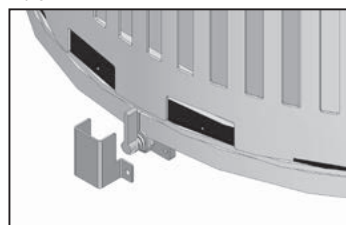
Afb. 1



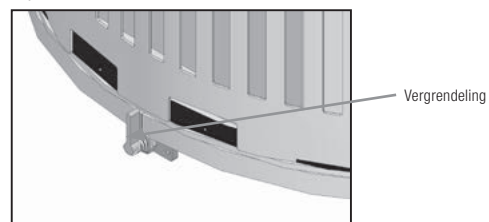
Afb. 2



Afb. 3



Afb. 4

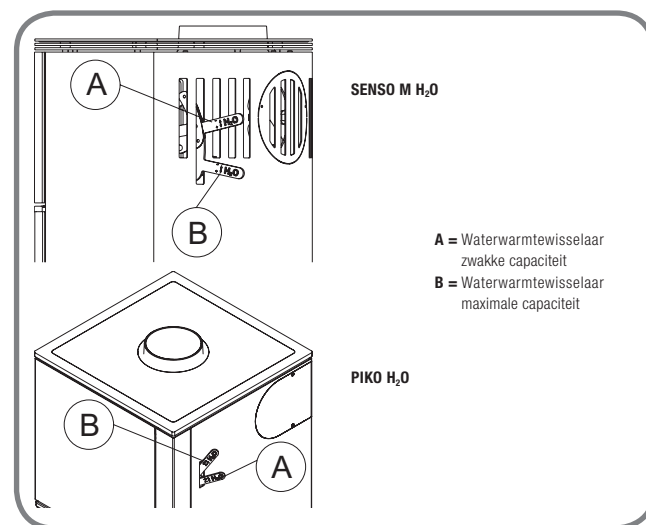


3.4 TYPEPLAATJE

Het typeplaatje vindt u bij uw kachel op de achterkant van het apparaat of onder de aslade resp. de aspot. Het bevat technische gegevens en informatie. Het typeplaatje mag niet worden verwijderd, aangezien dit de eindcontrole van het apparaat bevestigt en nodig is voor de keuring en jaarlijkse controle door de schoorsteenveger.

3.5 BEDIENING VAN DE WATERWARMTEWISSELAAR SENSO M H₂O / PIKO H₂O

De waterwarmtewisselaar wordt met de hendel rechts aan de achterkant bediend (zie afbeelding). Hierdoor wordt gewisseld tussen aanmaken en verbranden. Tussenposities van de hendel zijn niet mogelijk.



SENSO M H₂O

Aansteken resp. aanmaakfase: de hendel staat helemaal boven. De rookgassen worden niet door de warmtewisselaar van de SENSO M H₂O geleid, zodat de schoorsteentrek zich snel en effectief kan ontwikkelen.

Verbrandingspositie: de hendel is helemaal naar beneden geschoven. Nu worden alle rookgassen door de waterwarmtewisselaar van de SENSO M H₂O geleid. Deze stand mag pas worden gekozen, wanneer de haard volledig is opgewarmd, de brandstof goed brandt en er een smeulend vuur is gevormd. Normaal gesproken is dat na ca. 15-20 minuten het geval.

PIKO H₂O

Aansteken resp. aanmaakfase: de hendel staat helemaal beneden. De rookgassen worden langs de warmtewisselaar van de PIKO H₂O geleid. Hierdoor kan de schoorsteentrek zich zo snel mogelijk en effectief ontwikkelen.

Verbrandingspositie: de hendel is helemaal naar boven geschoven. Nu worden alle rookgassen door de waterwarmtewisselaar van de PIKO H₂O geleid. Deze stand mag pas worden gekozen, wanneer de haard volledig is opgewarmd, de brandstof goed brandt en er een smeulend vuur is gevormd. Normaal gesproken is dat na ca. 15-20 minuten het geval.

Om de SENSO M H₂O / PIKO H₂O beter te laten functioneren, moet er tijdig hout worden bijgevuuld, zodat wordt voorkomen dat de rookgastemperatuur te veel daalt.

4. VERBRANDING

4.1 EERSTE INGEBRUIKNEMING

De kachel mag alleen door een vakbedrijf worden geplaatst en gemonteerd. De eerste ingebruikneming mag alleen door een deskundige van het montagebedrijf worden uitgevoerd. Aan de eigenaar/gebruiker van de installatie moet een verklaring worden overhandigd, waarin de correcte inbouw en de goede instelling/werking van alle regel- en veiligheidscomponenten worden bevestigd (zie '10. Ingebruiknemingsprotocol' op pagina 44). Bij de eerste ingebruikneming mag u alleen een matig vuur ontsteken. Hiermee voorkomt u scheuren in de bekleding van de verbrandingskamer (die bevat vóór de eerste keer aansteken eventueel nog wat resterend vocht). Verhoog het verwarmingsvermogen gedurende 3 à 5 stookbeurten langzaam tot ongeveer 30% boven de nominale warmtecapaciteit, zodat de roestwerende coating op de oppervlakken volgens voorschrift kan inbranden. De verf kan hierbij ietwat zacht worden. Plaats a.u.b. geen voorwerpen op de kachel en raak het apparaat niet aan. Het zou kunnen dat er bij de inbrandprocedure een onaangename geur (zelfs een lichte rookontwikkeling) ontstaat. Zorg daarom bij dit inbranden voor een goede ventilatie. Open alle deuren en ramen naar buiten toe.

Eerste ingebruikneming SENSO M H₂O / PIKO H₂O

De kachel mag alleen voor het eerst in gebruik worden genomen, nadat alle noodzakelijke componenten werden aangesloten, alle noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen geïntegreerd werden en functioneel zijn, de waterwarmtewisselaar gevuld en het systeem ontlucht werd. Het gebruiken zonder water, slechts ten dele gevuld of met niet functionerende veiligheidsmechanismen is niet toegestaan. Het kan eventueel nodig zijn bij de eerste ingebruikneming van de waterwarmtewisselaar om deze meerdere malen te ontluchten.

De gebruiker moet uitgebreid onderwezen worden in de bediening, het functioneren en onderhouden van de complete installatie, inclusief alle aanvullende componenten. Daarnaast moeten aan de gebruiker alle maatregelen die noodzakelijk zijn om een veilig gebruik van de installatie te garanderen, worden meegedeeld. Het uitvoeren van de instructie moet worden vastgelegd in het ingebruiknemingsprotocol (zie '10. Ingebruiknemingsprotocol' op pagina 44). De montage- en gebruikshandleiding altijd bewaren in de buurt van de PIKO H₂O op een gemakkelijk bereikbare plaats.

Er kan ook verontreinigde condens uit de bekleding van de verbrandingskamer lekken en de plaats van opstelling vervuilen/beschadigen. Hier moet bij de eerste stookbeurten een absorberende mat onder het apparaat worden gelegd, tot er geen condens meer uitkomt.

Voor de ingebruikname moet gecontroleerd worden of er in de stookruimte/aslade nog voorwerpen aanwezig zijn. Deze moeten worden verwijderd!

Bedenk dat bij het verwarmen of afkoelen van de haard lichte uitzettings- of spanningsgeluiden kunnen ontstaan. Die zijn normaal en ontstaan door de materiaaluitzetting als gevolg van de hoge temperaturen.

4.1.1 REGELING VERBRANDINGSLUCHT

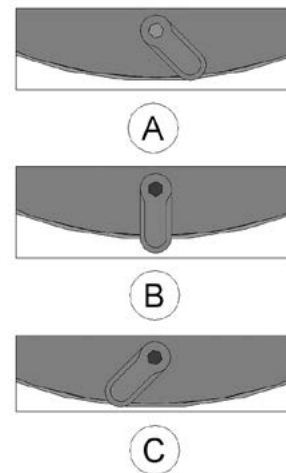
De regeling van de verbrandingslucht geschiedt traploos door de stelhendel te verstellen, die onder de deur is aangebracht (zie afb.). Voer de verstelling bij gesloten haarddeur uit!

Luchttoevoer geopend (A): bij het ontsteken of bijvullen wordt de stelhendel helemaal naar rechts geschoven. Nu wordt de maximale hoeveelheid verbrandingslucht naar de stookkamer geleid als primaire lucht en secundaire lucht (zie afbeelding A).

Verminderde stook (B): de stelhendel staat ongeveer in de middenpositie. De primaire lucht is nu gesloten, zodat het vuur niet teveel lucht krijgt en het

hout te snel opbrandt. De secundaire lucht stroomt via de luchtverplaatsing tegen de ruit en voorkomt verregaand roetvorming op de ruit. Dit is de normale positie tijdens de verbranding. De exacte positie is afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse en kan door de gebruiker worden aangepast aan het verbrandingsgedrag van de kachel (zie afbeelding B).

Luchttoevoer gesloten (C): stelhendel helemaal links. In deze positie wordt geen verbrandingslucht naar de stookkamer geleid. De luchttoevoer mag pas worden gesloten nadat de brandstof volledig is verbrand. Wanneer de kachel niet in gebruik is, moet de luchttoevoer altijd worden gesloten (zie afbeelding C).



4.2 AANMAKEN / BRANDEN

Het aanmaken van uw kachel is zeer eenvoudig als u zich aan de onderstaande instructies houdt:

1. De kachel mag uitsluitend worden aangemaakt wanneer de bekleding van de verbrandingsruimte correct is aangebracht.
2. Luchtafvoerende ventilatoren (keuken, badkamer, wc etc.) uitschakelen. Het ontstaan van een onderdruk in de ruimte door het afzuigen van rookgas uit de schoorsteen wordt hiermee voorkomen. Controleer de toevoer van verbrandingslucht (de afsluitklep indien nodig openen)!
3. De regelaar voor de verbrandingslucht op positie 'Aanmaken' zetten en de haarddeur openen.
4. Gekleefd hout (van zacht hout) in het midden van de verbrandingskamer opstapelen (**afbeelding 1**).

5. Plaats normaal verkrijgbare aanmaakblokjes als starthulp onder het hout (papier raden wij niet aan, omdat dit te snel opbrandt en opvliegende as veroorzaakt).
6. Gebruik geen spiritus, benzine, olie of andere licht ontvlambare vloeistoffen.
7. Steek het vuur bij de aanmaakblokjes aan en laat de haarddeur ca. 3-5 cm geopend. Het vuur zou nu fel en intensief moeten gaan branden.
8. Als het aanmaakhout goed brandt kleine stukken hard hout of grote stukken zacht hout toevoegen, weer volgens het houtstapelprincipe (**afbeelding 2**).
9. Als het hout goed brandt, de deur sluiten; de stelhendel blijft in de positie rechts (luchttoevoer geopend), dit moet ook minimaal 10 - 20 minuten zo blijven om de kachel op bedrijfstemperatuur te laten komen.
10. U leest meer over de juiste hoeveelheid hout in het hoofdstuk Houthoeveelheid per uur (zie '4.2.2 Houthoeveelheid per Uur' op pagina 26).
11. Als het hout volledig brandt, kan indien gewenst hout worden toegevoegd (ideaal is hard hout) (**afbeelding 3**).
12. Afhankelijk van de weersomstandigheden moet u de stelhendel min of meer op de middenpositie zetten. Dat is altijd afhankelijk van de ervaring en de actuele omstandigheden in de ruimte.
13. Open de haarddeur altijd langzaam. U voorkomt hierdoor, dat door een plotseling ontstaande onderdruk rookgassen in de woonkamer komen. Open de deur in het begin langzaam en slechts op een spleet.
14. Door het toevoegen van hout in de gloeifase voorkomt u dat er tijdens het openen van de deur rook uitkomt.
15. Nooit permanent meer dan de aanbevolen hoeveelheid hout toevoegen.
16. Als uw schoorsteen te veel 'trekt', zal het vuur te sterk branden, ook als er maar weinig secundaire lucht wordt toegevoerd. Zoek naar de optimale stand voor een gecontroleerde verbranding door de regelaar te verschuiven. Hoe verder u de regelaar in de richting van 'Luchttoevoer gesloten' schuift, des te minder lucht er naar de verbrandingskamer wordt gevoerd. Let erop dat u de luchttoevoer niet te veel vermindert, want daardoor zou u het vuur verstikken (zie '4.3 Regeling Verwarmingsvermogen' op pagina 26).

afbeelding 1



afbeelding 2



afbeelding 3



afbeelding 4



4.2.1 HOUT TOEVOEGEN

Er mag pas brandstof worden toegevoegd als de brandstof zover is opgebrand dat die nog slechts gloeit.

1. Open de luchttoevoer helemaal.
2. De haarddeur erg langzaam openen (gebruik een ovenhandschoen!), zodat er geen wervelingen kunnen ontstaan en er rook uit de haard komt.
3. Het haardhout op het gloeiende hout leggen (bast boven, zaagrand aan de zijkant). (Let erop dat de luchttoevoer geopend is!).
4. De haarddeur sluiten (gebruik een ovenhandschoen!).
5. De luchtregelaar moet 2-5 minuten helemaal geopend blijven. Deze positie van de luchtregelaar mag pas veranderd worden als het toegevoegde hout helemaal brandt. Vervolgens de luchtregelaar ongeveer in het midden zetten.

Het einde van de verbranding is bereikt als het hout volledig is opgebrand en er geen smeulend vuur of onvolledige verbranding kan ontstaan (**afbeelding 4**). De stelhendel kan nu worden gesloten. Als uw haard niet in gebruik is, moet u de regelaar altijd op de positie 'Luchttoevoer gesloten' zetten.

4.2.2 HOUTHOEVEELHEID PER UUR

Om beschadiging door oververhitting, zoals verkleuringen van het staal, vervormingen enz. te voorkomen en de optimale werking ook nog na jaren te kunnen garanderen, moet de kachel goed worden gestookt. Een oververhittingsrisico kan worden uitgesloten als het maximale verwarmingsvermogen niet wordt overschreden.

U vindt de goede houthoeveelheid per uur in de technische gegevens. De grootte van de afzonderlijke houtblokken moet ca. 25 cm zijn!

Bedenk: het toevoegen van grotere hoeveelheden leidt tot oververhitting en beschadiging van de kachel. Houtbriketten hebben een duidelijk hoger verwarmingsvermogen dan hardhout. De hoeveelheden per uur moeten daarom 20% lager zijn dan bij hardhout. Bij beschadiging door oververhitting (te grote hoeveelheden toegevoegd per uur) wijzen wij iedere vorm van garantie van de hand.

4.3 REGELING VERWARMINGSVERMOGEN

Het verwarmingsvermogen wordt geregeld via de toegevoegde hoeveelheid brandstof. Probeer niet de verbranding te sterk te verlangsamen door de luchttoevoer te verminderen. Dat heeft bij het verwarmen met hout een onvolledige verbranding tot gevolg en leidt tot brandstofverspilling en onnodige milieuvervuiling, want hout ontgast ook zonder vlamvorming. Hierdoor ontstaat er meer roetvorming op de ruit! Bovendien bestaat het risico van

plotselinge ontploffingen (explosieachtige ontsteking van het rookgas). Zorg ervoor dat de haarddeur altijd goed dicht is tijdens het stoken, zodat de verbranding niet versneld wordt door een ongecontroleerde toevoer van lucht. De capaciteit van uw kachel is ook afhankelijk van hoe de schoorsteen trekt. Dit kan door de diameter van de schoorsteen en door omgevingsinvloeden (harde wind enz.) worden beïnvloed.

4.4 RUIMTEVERWARMINGSCAPACITEIT

De ruimteverwarmingscapaciteit werd vroeger volgens de norm DIN 18893 (laatste versie augustus 1987) aangegeven en is voor moderne huizen van na 1990 niet meer zinvol. Als vergelijkende waarde of voor toepassing bij oudere gebouwen die nog niet aan de isolatiestandaard van 1977 voldoen, kan deze oude aanduiding van de ruimteverwarmingscapaciteit echter nog interessant zijn (zie '9. Technische gegevens' op pagina 40).

Een precieze beschrijving van 'gunstig', 'minder gunstig' en 'ongunstig' vindt u in de norm DIN 18893. Eenvoudig gezegd is 'gunstig' een situatie waarbij de ruimte slechts één buitenwand heeft en verder overwegend aan verwarmde binnenruimtes grenst, 'ongunstig' daarentegen gaat van twee buitenwanden en aangrenzend onverwarmde ruimtes uit.

De genoemde waarden hebben betrekking op gebouwen die nog niet aan de eisen van de verordening m.b.t. warmte-isolatie uit 1977 voldoen en zijn ook daarvoor een vereenvoudiging, die maximaal voor kamers tot 200 m³ geldt. Al bij ruimtes vanaf 200 m³ raadde de norm DIN 18893 een berekening conform DIN 4701 aan.

Tegenwoordig wordt de voorkeur gegeven aan een schatting volgens TR-OL of met name een berekening conform DIN 12831.

4.5 VERWARMEN IN DE OVERGANGSTIJD/ONGUNSTIGE WEERSOMSTANDIGHEDEN

In de overgangstijd, d.w.z. bij hogere buitentemperaturen (boven ca. 15 °C), of bij ongunstige omstandigheden (valwinden etc.) kunnen bij plotselinge temperatuurstijgingen storingen in de trek van de schoorsteen ontstaan, waardoor de rookgassen niet volledig worden afgezogen. De stookplaats moet dan met een geringere hoeveelheid brandstof worden gevuld en met de luchtschuif in de grootste positie (zie '4.1.1 Regeling Verbrandingslucht' op pagina 24) worden gebruikt. Hierdoor zal de aanwezige brandstof sneller (met meer vlamontwikkeling) opbranden. De trek van de schoorsteen zal hierdoor stabiliseren. Om te voorkomen dat er weerstanden in de gloed ontstaan, moet de as vaker voorzichtig worden opgerakeld. Nadat de trek weer is gestabiliseerd, kan de luchttoevoer weer iets worden verminderd (ongeveer middenpositie).

5. BRANDSTOF

De Duitse stichting 'Wald in Not' (bos in nood) heeft dit in een informatieve brochure als volgt geformuleerd: "Hout maakt geen schulden bij de natuur. Hout is opgeslagen zonne-energie. Zonlicht, water en kooldioxide zijn de componenten waaruit hout ontstaat. Een boomleven lang wordt het zonlicht chemisch gebonden. Zonne-energie wordt opgeslagen in lignine en cellulose. Bij het verbranden komt die weer vrij." Meer informatie vindt u op de website www.wald-in-not.de

Kachels mogen alleen worden gebruikt met brandstoffen die voldoen aan de 1e BImSchV. Voor de kachel zijn alleen gekleefd hout (aanbevolen resterend vochtpercentage 20% of minder) en geperst hout volgens DIN 51731 toegestaan. Overigens: een meetapparaat waarmee het vochtgehalte van gekleefd hout kan worden gemeten, kost niet veel en rendeert snel.

Andere brandstoffen mogen niet worden gebruikt!

Niet geoorloofd is daarom het verbranden van:

- gelakt of met kunststof gecoat hout
- spaanplaten of hout dat met conserveringsmiddelen werd behandeld
- hout dat van europallets stamt
- afval, huisvuil, oude kleding
- papier, papierbriketten, karton
- kolen, koolbriketten, bruinkool
- nat hout (vochtgehalte > 25 %)
- alle soorten kunststof/schuimstof
- vaste of vloeibare materialen anders dan hout

Het is verboden om deze en andere ongeschikte materialen in uw kachel te verbranden. Als er ander materiaal wordt verbrandt dan de toegestane brandstoffen gekleefd hout of houtbriketten volgens DIN 51731 kunnen er schadelijke gassen worden gevormd en kunnen zich storingen in het verbrandingsproces en mogelijk zelfs ontploffingen voordoen.

Als de kachel met niet goedgekeurde brandstoffen wordt gebruikt, komt de garantie te vervallen!

Gebruik voor het ontsteken van het vuur kleine stukken hout. Gebruik als brandhout alleen gekleefd hout, dat op de dikste plaats niet dikker is dan ca. 8 cm. De optimale lengte bedraagt ca. 25 cm. Voeg bij langdurig stoken niet teveel hout toe, maar leg liever wat vaker kleine hoeveelheden op het vuur.

5.1 CO₂ – NEUTRALITEIT

Hout geeft slechts zoveel kooldioxide af als het eerder als boom heeft gebonden. Het maakt daarbij niet uit of het hout verbrandt of in het bos verrot – de hoeveelheid kooldioxide die wordt afgegeven blijft constant. Er ontstaat een gesloten, natuurlijke koolstof-kringloop.

Feit: door de verbranding van hout blijft de natuur in evenwicht. Duitsland heeft een wettelijk geregeld, duurzaam bosbouwbeleid. Deze verplichting heeft tot gevolg dat de hoeveelheid hout stijgt, waardoor niet meer hout wordt verbrandt dan er opnieuw bijgroeit.

5.1.1 HOUTOPSLAG

Er wordt meestal geadviseerd om brandhout ca. 2-3 jaar vochtvrij en goed geventileerd te laten liggen (bijv. onder een afdak aan een zijde die niet aan het weer is blootgesteld). Bij een optimale opslag wordt duidelijk sneller een vochtgehalte van <25 % bereikt.

Daarom moet u uw brandhout in gekliefde staat opslaan, omdat de bast voorkomt dat het vocht weg kan. Voor een goede ventilatie moet u tussen de houtblokken een handbreed afstand laten, zodat de lucht goed kan circuleren en het zo ontsnappende vocht door de lucht kan worden meegenomen. Onder de houtstapel moet een afstand tot de grond van ca. 20-30cm worden aangehouden. De opname van nieuw vocht door neerslag (bijv. regen of sneeuw) moet worden voorkomen. Het opslaan van hout in garages, onder plasticfolie of in slecht geventileerde kelders wordt niet aangeraden, omdat het vocht in het hout op die manier slecht kan ontsnappen.

5.2 UW BIJDRAGE AAN DE BESCHERMING VAN HET MILIEU

Of uw kachel milieuvriendelijk brandt, hangt vooral af van de bediening en de brandstoffen. De volgende informatie zou u moeten helpen om uw kachel op milieuvriendelijke wijze te gebruiken:

- Gebruik indien mogelijk geen hout dat hars bevat (spar, den). Bij deze houtsoorten zal zich meer roetaanslag op de ruit van uw kachel vormen en komen er meer vonken voor. Gebruik daarom om veiligheidsredenen alleen loofbomenhout (berk, beuk, eik, fruitbomen).
- Pas de houthoeveelheid aan de behoefte aan warmte aan.

Of er in uw kachel een schone verbranding met weinig schadelijke stoffen plaatsvindt, kunt u als volgt controleren:

- De as moet wit zijn. Een donkere kleur duidt op houtskoolresten en een onvolledige verbranding.
- De rookgassen bij de schoorsteen moeten zo onzichtbaar mogelijk zijn (hoe minder rook, des te beter de verbranding).
- De bekleding van de verbrandingskamer in uw kachel moet na het branden licht en niet vol roet zijn.

Opmerking: de stookplaats mag niet als afvalverbrandingsoven worden gebruikt! Verder gaat het om een tijdelijke stookinstallatie. Permanent gebruik kan ook niet door het onttrekken van verbrandingslucht worden bereikt en is niet toegestaan!

6. REINIGING EN ONDERHOUD

De kachel mag alleen in koude staat worden gereinigd. Bedenk dat door het schoonmaken de plaats rond de kachel en de gedragen kleding vies kunnen worden. Wij adviseren om rond de stookplaats folie of een kleed te leggen om die tegen vuil te beschermen en werkkleding te dragen. Na het reinigen moeten alle gedemonteerde onderdelen weer worden aangebracht.

6.1 REINIGING VAN DER VERBRANDINGSKAMER / BEKLEDING

- De kachel, de verbrandingskamer, de rookkamer met de stookgasomkering, de verbrandingsluchtpijp en de verbindingstukken naar de schoorsteen toe moeten regelmatig jaarlijks, eventueel ook tijdens en na iedere verwarmingsperiode en na de reiniging van de schoorsteen worden onderzocht op aanslag en indien nodig gereinigd worden (vraag uw handelaar of de districtsschoorsteenveger naar meer informatie). De aanslag moet met een handveger en/of aszuiger (vakhandel) worden verwijderd. De schoorsteen moet regelmatig door een schoorsteenveger worden geveegd! Verder moet de kachel ieder jaar door een vakman worden gecontroleerd.
- Rookgasomkering: boven de verbrandingskamer en in de rookgasopslag zijn extra rookgasomkeringen en convectiepijpen aangebracht. Deze onderdelen moeten regelmatig worden gereinigd. Voor dit doel kunnen de rookgasomkeringen worden uitgenomen. Ze moeten hiervoor opgetild, gedraaid en vervolgens uit de stookkamer genomen worden. De aanslag op de omkeringen en convectiepijpen kan eenvoudig met een handveger worden weggeborsteld.
- As verwijderen: uw kachel is geschikt voor het verbranden van droog hout, dat het beste in zijn eigen as verbrandt. Als u de as uit de verbrandingskamer wilt verwijderen: Zonder aslade: open de kacheldeur en veeg de as, bijv. met een blik/veger eruit of zuig die met een aszuiger uit de verbrandingskamer. Met aslade: open de kacheldeur en til het rooster omhoog dat boven de aslade ligt. Veeg de as in de aslade. Vervolgens de onderste bekleding van de kachel openen om de aslade te kunnen uitnemen. Na het uitnemen van de aslade aan de greep kunt u de as probleemloos verwijderen. Na het reinigen de aslade weer in de kachel schuiven, de bekleding sluiten en het rooster weer plaatsen. Daarna de as reglementair verwijderen.

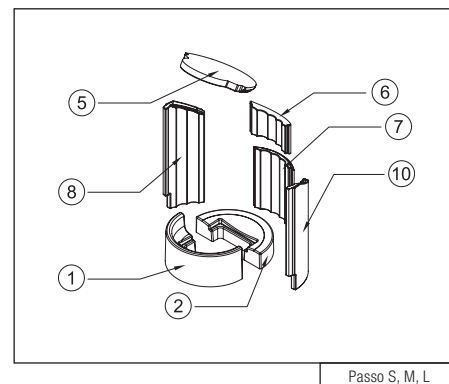
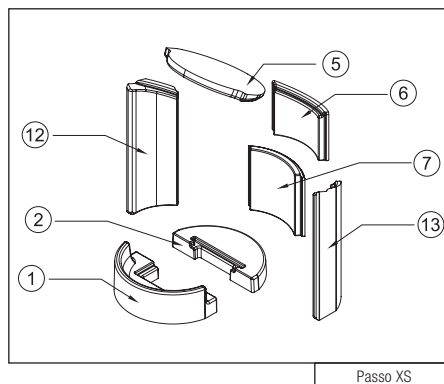
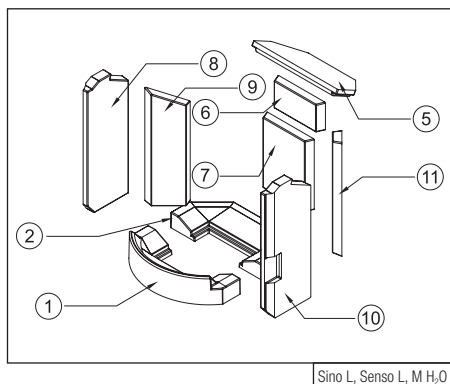
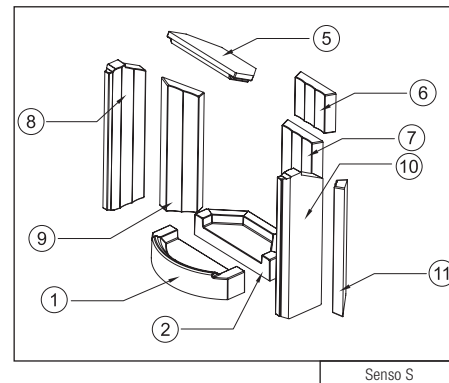
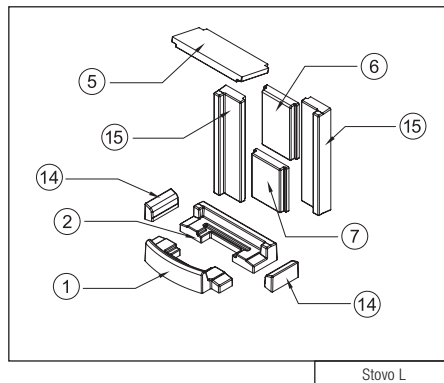
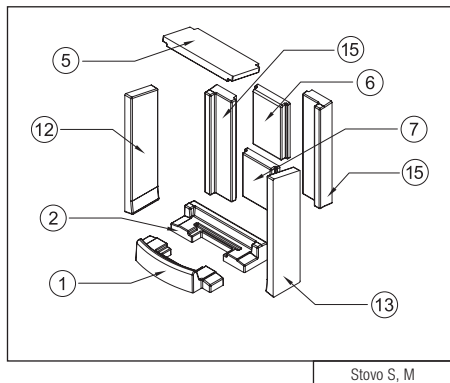
- Bedenk dat het vuur wel 24 uur of langer kan nasmeulen!
- Reinigen van de haardruit: de ruit kan probleemloos worden gereinigd met een gebruikelijke haardruitreiniger, die u bij uw handelaar kunt krijgen. De glasvezelafdichtingen mogen niet doordrenkt worden met schoonmaakmiddel! Vervolgens met een droge doek droogmaken (niet over de ruit schuren!).
- Gelakte oppervlakken en de bekleding kunnen met een vochtige doek zonder schoonmaakmiddel worden gereinigd (gebruik geen microvezeldoekjes!).
- Glazen oppervlakken kunnen met gebruikelijke glasreinigers en een zachte doek worden schoongemaakt (gebruik geen microvezeldoekjes!).
- Roestvrijstalen oppervlakken kunnen met gebruikelijke roestvrijstaalreinigers worden gereinigd. Gebruik deze alleen in de slijprichting!
- Natuurstenen oppervlakken kunnen met een vochtige doek of passende gebruikelijke schoonmaakmiddelen worden gereinigd!
- Keramische oppervlakken kunnen met een vochtige doek of passende gebruikelijke schoonmaakmiddelen worden gereinigd!

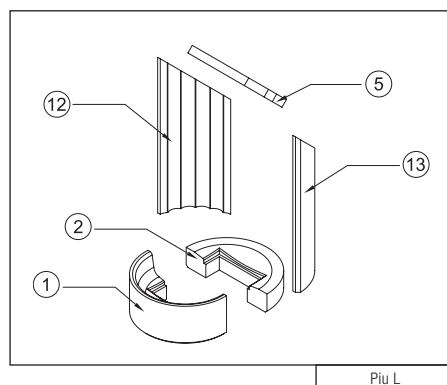
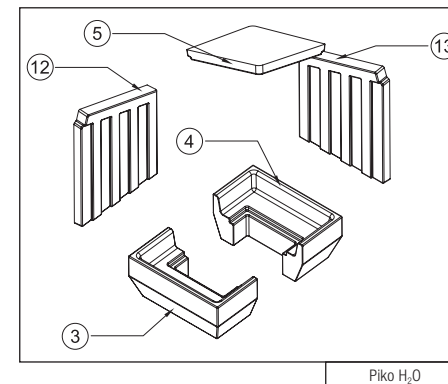
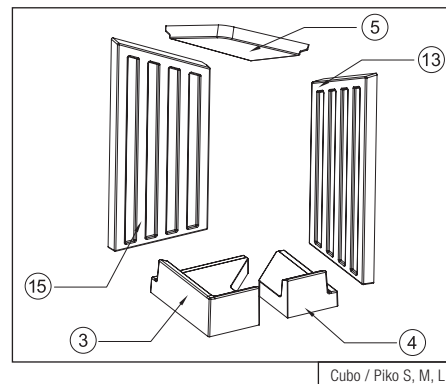
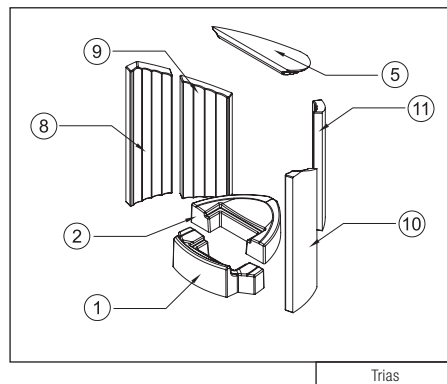
Verwijder tijdens het stookseizoen regelmatig stof op en onder de kachel, want de stofdeeltjes kunnen inbranden of tot kool worden. Dat zou tot verontreinigingen in de kamer en het interieur kunnen leiden of geuroverlast kunnen veroorzaken.

6.2 BEKLEDING VAN DE VERBRANDINGSKAMER

In de aanmaakfase is het normaal als er een donkere laag ontstaat op de bekleding. Na het bereiken van de bedrijfstemperatuur zal de bekleding van de verbrandingskamer vrijgebrand zijn. Scheuren zijn geen reden voor reclamaties. De bekleding wordt aan zeer hoge belastingen blootgesteld. Een spannings- of expansiescheur

vormt geen enkel probleem en is geen functioneel gebrek. Gebroken en verschoven bekleding van de verbrandingskamer moet echter worden vervangen. Mocht u nieuwe chamottestenen nodig hebben, kunt u deze bestellen bij degene die de kachel heeft geplaatst, onder vermelding van het artikelnummer (zie pagina 32).





ARTIKELNUMMERS CHAMOTTESTENEN

Pos.	Aanduiding	Stovo S, M	Stovo L	Senso S	Sino L / Senso L, M H ₂ O	Passo XS	Passo S, M, L	Trias	Cubo / Piko S, M, L	Piko H ₂ O	Piu L
Losse chamottestenen											
1	Bodemsteen voor	1018809	1018809	1015039	1012246	1019862	1012379	1012842	-	-	1012379
2	Bodemsteen achter	1018810	1018810	1015040	1012247	1019863	1012380	1012843	-	-	1012380
3	Bodemsteen links	-	-	-	-	-	-	-	1015034	1012634	-
4	Bodemsteen rechts	-	-	-	-	-	-	-	1015035	1012634	-
5	Stootplaat	1018816	1018816	1015047	1012254	1019870	1012385	1012848	1015038	1012260	1012491
6	Achterwandsteen boven	1018813	1018813	1015046	1012253	1019869	1012383	-	-	-	-
7	Achterwandsteen onder	1018812	1018812	1015045	1012252	1019867	1012384	-	-	-	-
8	Zijsteen linksvoor	-	-	1015041	1012250	-	1012382	1012844	-	-	-
9	Zijsteen linksachter	-	-	1015043	1012248	-	-	1012845	-	-	-
10	Zijsteen rechtsvoor	-	-	1015042	1012251	-	1012381	1012846	-	-	-
11	Zijsteen rechtsachter	-	-	1015044	1012249	-	-	1012847	-	-	-
12	Zijwandsteen links	1018814	-	-	-	1019864	-	-	-	1012258	1012489
13	Zijwandsteen rechts	1018815	-	-	-	1019865	-	-	1015037	1012259	1012490
14	Randsteen	-	1018817	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Achterwandsteen	1018811	1018811	-	-	-	-	-	1015036	-	-
Complete set chamottestenen											
Set chamottestenen compleet zonder stootplaat		1024757	1024758	1015105	1014338	1024759	1010170	1014339	1015104	1014517	1006203
Toebehoren											
Rooster (klein) 220/160 mm		1019059	1019059		1006404	1019059	1006404	1006404		1006404	1006404
Aspot (klein) 220/150 mm						-	1004809			1004806	1004809

6.3 SCHOORSTEENBRAND

Bij het verbranden van hout (met name naaldhout) springen regelmatig vonken vanuit de haard in de schoorsteen. Hierdoor zou de roetlaag in de schoorsteen in brand kunnen vliegen (bij regelmatige reiniging door de schoorsteenveger komt dit zelden voor). Dat de schoorsteen brandt, is te herkennen aan de vlammen die uit de schoorsteen komen, aan een grote hoeveelheid vonken, aan rook- en geuroverlast en aan de steeds warmer wordende schoorsteenmuren. Het is in een dergelijk geval belangrijk om adequaat te handelen. Bel de brandweer via 112. Verder moet de schoorsteenveger geïnformeerd worden en moeten brandbare voorwerpen uit de buurt van de schoorsteen worden gehaald.

Opgelet: in de tussentijd nooit met water blussen. De temperaturen bij een schoorsteenbrand kunnen oplopen tot wel 1300 °C. Het bluswater zou onmiddellijk in stoom veranderen. Een emmer met 10 liter water zou veranderen in 17 m³ stoom. De enorme druk die hierbij ontstaat, kan de schoorsteen laten exploderen. Na het doven van de schoorsteen moet die door een vakman op scheuren en ondichte plaatsen worden onderzocht en eventueel gerepareerd worden.

6.4 ONDERHOUD

Controleer de afdichting van de deur regelmatig. Deze afdichting moet indien nodig (bij slijtage, scheuren etc.) worden vervangen. De bekleding van de verbrandingskamer regelmatig controleren. Deze bestaat uit natuurlijke producten, zolang de bekleding van de verbrandingskamer in zijn positie blijft en niet kapot gaat, is die in orde. Voor een goede functie moet de kachel ieder jaar (als het kan voor de stookperiode) door een expert worden onderhouden!

Voor kachels die onafhankelijk zijn van de kamerlucht geldt bovendien:

Een goede afdichting van de deur is uiterst belangrijk voor een van de kamerlucht onafhankelijke werking van de kachel. Controleer de afdichting minstens eenmaal per stookperiode op visuele kenmerken (druk, slijtage, deuken) en vervang die bij beschadigingen onmiddellijk.

De stookplaats mag niet worden veranderd! Er mogen uitsluitend originele onderdelen, die door de producent zijn goedgekeurd, worden gebruikt! Neem indien nodig contact op met uw handelaar!

6.4.1 ONDERHOUD VAN DER WATERWARMTE- WISSELAAR SENSO M H₂O / PIKO H₂O

Onderhoud van de SENSO M H₂O / PIKO H₂O is een vereiste. Alleen wanneer de SENSO M H₂O / PIKO H₂O regelmatig en correct wordt onderhouden, kan hij zijn volledige functionaliteit ontplooien. De verwarmingstechnische controle van alle veiligheidsmechanismen (thermische afvoerbeveiliging etc.) moet jaarlijks voor het stookseizoen worden uitgevoerd. Deze controle mag uitsluitend door een vakbedrijf worden uitgevoerd. Wij adviseren om met uw vakbedrijf een onderhoudscontract af te sluiten. Dan wordt de jaarlijkse veiligheidscontrole automatisch voor het stookseizoen uitgevoerd. Alle jaarlijkse veiligheidscontroles moeten gedocumenteerd worden!

6.4.2 ONTLUCHTEN VAN DE WATERWARMTE- WISSELAAR SENSO M H₂O / PIKO H₂O

SENSO M H₂O

De ontluftung vindt u achter de bovenste deur van de bekleding. De ontluftung moet met een ontluftungssleutel (5 mm) worden geopend.

Het systeem moet ontluftung worden:

- voor de eerste ingebruikneming en opnieuw na de eerste gebruiksdagen.
- als er geluiden (luchtbellen) te horen zijn in de warmtewisselaar
- als de druk van de huiswatervoorziening werd aangepast

PIKO H₂O

De ontluftung vindt u bij de verwarmingsaansluitingen in het onderste vak. De ontluftung moet met een ontluftungssleutel worden geopend. Er moet

een voldoende grote opvangbak of een grote doek worden gebruikt om het uitlopende water op te vangen. Er mag ook een kleine slang op de ontluchting worden aangesloten. Bij het openen van de klep zal er eerst water uit de ontluchtingleiding komen en pas na enkele seconden lucht. Nadat de lucht is ontsnapt, moet de klep nog vijf seconden volledig geopend blijven.

Het systeem moet ontlucht worden:

- voor en tijdens de eerste ingebruikneming
- in de hierop volgende weken dagelijks tot er geen lucht meer uitkomt
- als er geluiden (luchtbellen) te horen zijn in de warmtewisselaar
- als de druk van de huiswatervoorziening werd aangepast.

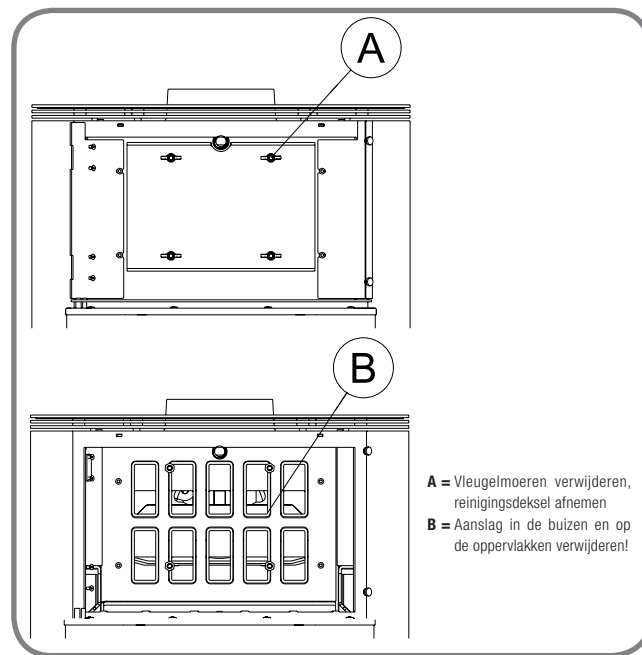
6.5 REINIGING VAN DE WATERWARMTEWISSELAAR SENSO M H₂O / PIKO H₂O

Reiniging van de waterwarmtewisselaar is een vereiste. Alleen wanneer hij regelmatig en correct wordt onderhouden, kan hij zijn volledige functionaliteit ontplooiën. De reiniging moet altijd in afgekoelde staat worden uitgevoerd!

SENSO M H₂O

Aangezien de waterwarmtewisselaar de rookgassen van de SENSO M H₂O direct afkoelt, waardoor altijd afzettingen op de oppervlakken van de warmtewisselaar ontstaan, moeten deze regelmatig met de meegeleverde borstel worden gereinigd. De reinigingsfrequentie hangt van meerdere factoren af (gebruiksintensiteit, stookduur, brandstof, schoorsteentrek etc.) en kan niet algemeen worden aangegeven. Wij adviseren ca. om de 4 weken een reiniging uit te voeren. De reinigingsintervallen moeten aan de omstandigheden ter plaatse worden aangepast. Eventueel moet vaker worden gereinigd. Na het stookseizoen moeten altijd alle componenten worden gereinigd.

De reiniging van de waterwarmtewisselaar wordt uitgevoerd door de geïntegreerde reinigingsopening. Open hiervoor de bovenste deur van de bekleding, verwijder de vleugelmoeren en neem het deksel af. De oppervlakken



van de warmtewisselaar zijn nu vrijgelegd en kunnen met de meegeleverde reinigingsborstel worden schoongemaakt.

De montage vindt in omgekeerde volgorde plaats. Eerst het deksel op de reinigingsopening plaatsen en met de vleugelmoeren weer bevestigen.

Onder goede omstandigheden (goed droge brandstof, passende schoorsteentrek, correcte luchtinstelling en niet te lage rookgastemperaturen), zult u slechts weinig vervuiling vinden. Bij een dergelijk gebruik kunnen de reinigingsintervallen natuurlijk ook duidelijk worden vergroot.

PIKO H₂O

Aangezien de waterwarmtewisselaar de rookgassen van de PIKO H₂O direct afkoelt, waardoor altijd afzettingen op de oppervlakken van de warmtewisselaar ontstaan, moeten deze regelmatig met het ingebouwde reinigingsstelsel worden verwijderd. **De reiniging moet wekelijks of in dezelfde cyclus als het legen van de aslade plaatsvinden**, zodat het vastlopen van het reinigingsmechanisme (veroorzaakt door bijv. condensatie/roetvorming door niet functionerende installaties of ontbrekende onderdelen etc.) wordt voorkomen.

De inschakelhendel van het reinigingsmechanisme wordt bij het apparaat geleverd en moet voor de reiniging in het 20mm grote gat aan de linker bovenzijde van het apparaat worden gestoken. Vervolgens moet die ca. 5 keer naar rechts en links worden gedraaid tot aan de aanslag (ca. 20° draaihoek).

Wanneer het reinigingsmechanisme na langdurig gebruik alleen nog maar met grote krachtinspanning kan worden bediend, is dat een indicatie voor een ernstige vervuiling van de waterwarmtewisselaar. Controleer in dit geval het vochtgehalte van de brandstof (<25%) en controleer of de aansluiting op de verwarming correct functioneert (min. teruglooptemperatuur >62 °C). Mocht u twijfelen of aan deze voorwaarden wordt voldaan, neem dan a.u.b. contact op met uw verwarmingsinstallateur.

Let op bij het insteken van de hendel, dat deze niet tegen de gelakte randen stoot! Het bij de reiniging losgemaakte roet valt automatisch op de stootplaat in de verbrandingskamer en moet daar minimaal 2 keer per seizoen worden verwijderd.

6.6 DEURMECHANISM SENSO S RLU

De sluiting en met name de veerkracht van het sluitmechanisme werd vooraf ingesteld in de fabriek, waardoor de deur optimaal sluit.

Mocht het nodig zijn om de sluitkracht te vergroten (deur sluit niet automatisch), ga dan als volgt te werk:

Om bij het deurmechanisme te kunnen komen, moet de onderste onderhoudsklep worden geopend. Daarna wordt aan de scharnierzijde van de kacheldeur het sluitmechanisme zichtbaar.

Om het mechanisme te spannen, moet u de kacheldeur sluiten en een inbussleutel (SW 24) op de sleutelbevestiging (1) van de aandrijfas zetten.

Draai de aandrijfas nu naar links om de veerkracht te vergroten (zie afbeelding). Doe dit in kleine stapjes (van steeds één tand). Controleer vervolgens de werking van het deurmechanisme. Er is een optimale sluitfunctie gegarandeerd, wanneer de sluihtaken van de deurvleugel vastklikken en de deurvleugel dicht tegen de kachel ligt.



7. FOUTEN OPLOSSEN

De onderstaande problemen met uw kachel kunt u zelf verhelpen. Voor andere problemen neemt u contact op met uw speciaalzaak resp. kachelfabrikant of installateur.

7.1 FLINKE, SNELLE EN ONGELIJKMATIGE ROETVORMING OP HET GLAS

Wanneer dit niet vanaf het begin het geval was, dient u de volgende punten te controleren:

- Hebt u de juiste brandstoffen en techniek gebruikt? (zie '5. Brandstof' op pagina 27)
- Geen overgangsperiode? (zie '4.5 Verwarmen in de overgangstijd/Ongunstige Weersomstandigheden' op pagina 27)
- Geen slechte weersomstandigheden? (zie '4.5 Verwarmen in de overgangstijd/Ongunstige Weersomstandigheden' op pagina 27)
- Verbrandingsluchtregelaar staat volledig open (stelhendel volledig uitgetrokken)? (zie '4.1.1 Regeling Verbrandingslucht' op pagina 24)
- Externe verbrandingsluchtleiding vrij? (zie '2.2.2.2 Afzonderlijke Verbrandingsluchttoevoer' op pagina 9)
- Treedt de roetvorming snel binnen een halfuur op? (Een geleidelijke vervuiling door het gebruik van de kachel is normaal. Een autoruit wordt tijdens het rijden ook vies!)
- Zit de afdichting correct op zijn plek?
- Is het hout droog genoeg? (zie '5. Brandstof' op pagina 27)
- Is voldoende hout geplaatst? (Door te kleine houthoeveelheden ontstaan onvoldoende hoge temperaturen in de oven). (zie '4.2 Aanmaken / Branden' op pagina 24)

7.2 VUUR KAN MOEILIJK WORDEN AANGEMAAKT

Wanneer dit niet vanaf het begin het geval was, dient u de volgende punten te controleren:

- Hebt u de juiste brandstoffen en techniek gebruikt? (zie '5. Brandstof' op pagina 27)
- Is het hout droog genoeg? (zie '5. Brandstof' op pagina 27)
- Is het hout te dik? (zie '5. Brandstof' op pagina 27)
- Is de luchttoevoer voldoende gegarandeerd? (zie '4.1.1 Regeling Verbrandingslucht' op pagina 24)
- Geen overgangsperiode? (zie '4.5 Verwarmen in de overgangstijd/Ongunstige Weersomstandigheden' op pagina 27)
- Geen slechte weersomstandigheden? (zie '4.5 Verwarmen in de overgangstijd/Ongunstige Weersomstandigheden' op pagina 27)
- Verbrandingsluchtregeling volledig geopend? (zie '4.1.1 Regeling Verbrandingslucht' op pagina 24)
- Externe verbrandingsluchtleiding vrij? (zie '2.2.2.2 Afzonderlijke Verbrandingsluchttoevoer' op pagina 9)

7.3 ER ONTSNAPT ROOK TIJDENS HET BIJLEGGEN VAN HOUT

- Zie alle vragen onder punt 7.1
- Is het rookkanaal vrij?
- Heeft uw kachel al de bedrijfstemperatuur bereikt?
- Hebt u de deur aanvankelijk langzaam geopend? (zie '4.2 Aanmaken / Branden' op pagina 24)

7.4 HOUT VERBRANDT TE SNEL / HOUTVERBRUIK TE HOOG

Wanneer dit niet vanaf het begin het geval was, dient u de volgende punten te controleren:

- Is het hout voldoende gekloofd? (zie '5. Brandstof' op pagina 27)
- Trekt de schoorsteen niet te sterk?
- Hebt u de verbrandingsluchtregeling gereduceerd (stelhendel iets ingeschoven)? (zie '4.1.1 Regeling Verbrandingslucht' op pagina 24)
- Gebruikt u hardhout met een restvochtgehalte van 15–18 %? (zie '5. Brandstof' op pagina 27)

- Is de deur volledig gesloten?
- Hebt u zich aan de aanbevolen hoeveelheid hout gehouden? (zie '4.2.2 Houthoeveelheid per Uur' op pagina 26)

7.5 WATER-WARMTEWISSELAAR SENSO M H₂O/PIKO H₂O

Thermische trekbeveiliging treedt constant in werking (voortdurende wegvloei van water door de afvoer).

De water-warmtewisselaar kan geen warmte aan de verwarmingsinstallatie afgeven.

- De tank is „vol“ => warmte uit de tank nemen.
- Functie en instelling van de pompthermostaat en de retourverhoging controleren.
- Pomp een niveau hoger (grotere doorstroomhoeveelheid) instellen.
- Circulatiepomp functioneert niet. Stroomaansluiting defect?
- Kachel verluchten.
- Systeemdruk controleren.

Tijdens de eerste opstapelingen vloeit in de bodem van het toestel water naar buiten.

Voor zover de kachel en de verwarmingsinstallaties na de montage afgedrukt werden, is het uitvloeiende water condensaats uit de brandstof en de stookkamerbekleding. Als meer dan 0,2 liter water ontstaat, moet de druk van de verwarmingsinstallatie worden gecontroleerd.

Borrelende geluiden in de water-warmtewisselaar.

- Lucht in het systeem, systeemdruk controleren.
- Systeem aan de verluchting verluchten. Bij net gevulde of bijgepulde systemen duurt het een tijdje vooraleer de complete lucht geconcentreerd is. Eén keer verluchten is meestal niet voldoende.

Thermische trekbeveiliging drupt.

- Spoelen van de thermische trekbeveiliging door op de rode knop op de armatuur te klikken.

- Aansluitdichtingen en zuigers controleren (zie handleiding thermische trekbeveiliging).
- Eventueel filter voor de trekbeveiliging in het systeem integreren (minimale doorstroming in acht nemen!).

Verwarmingselementen worden niet warm. Verwarmingselementen, die zich niet in de opstelruimte bevinden, zijn koud.

- Thermostaten van de verwarmingselementen sluiten, wanneer de ingestelde kamertemperatuur bereikt wordt. De convectiewarmte van de stookplaats verdeelt zich via de luchtverbinding.
- Het verwarmingssysteem is al naar gelang de configuratie langzaam. Het duurt een tijdje vooraleer het verwarmings-systeem de warmte doorgeeft.
- Het verwarmingssysteem hydraulisch laten afstemmen.
- Controleren of de verwarmingscirculatiepomp werkt.
- Brandstofafgifte verhogen.

Toenemende en snellere vervuiling van de stookkamerbekleding en de glaskeramiek.

De stookkamerbekleding brandt niet meer zonder hulp.

Het vuur kan slechts moeilijk worden aangestoken.

- Afzettingen in de warmtewisselaar en in de verbindingsleiding naar de schoorsteen verwijderen.
- De correcte werking van de pompthermostaat controleren.
- Correcte stoking en hoeveelheid hout in acht nemen, houtvochtigheid < 25%.
- Positie van de luchthendel corrigeren.
- De correcte werking van de retourverhoging controleren.

Snelle vervuiling van de verbrandingsgastrajecten in de water-warmtewisselaar. Gebrekkig verbrandingsproces.

- Retourverhoging controleren.
- Correcte stoking en hoeveelheid hout in acht nemen, houtvochtigheid < 25%.
- Afzettingen in de warmtewisselaar en in de verbindingsleiding naar de schoorsteen verwijderen.
- De correcte werking van de pompthermostaat controleren.

8. ALGEMENE GARANTIEVOORWAARDEN

8.1 TOEPASSING

Deze algemene garantievoorzwaarden zijn van toepassing tussen fabrikant, Spartherm Feuerungstechnik GmbH, en haar wederverkopers. Deze zijn niet overeenkomstig de verkoop en garantievoorzwaarden, die de wederverkoper geeft aan zijn klant.

8.2 ALGEMENE INFORMATIE

Dit product is een volgens de laatste stand van de techniek gefabriceerd kwaliteitsproduct. De gebruikte materialen werden zorgvuldig geselecteerd en staan, net als ons gehele productieproces, onder voortdurende controle. Voor het plaatsen en/of inbouwen van dit product is speciale vakkennis noodzakelijk. Daarom mogen onze producten uitsluitend door gespecialiseerde bedrijven met inachtneming van de geldende wettelijke bepalingen ingebouwd en in gebruik genomen worden.

8.3 GARANTIEPERIODE

De algemene garantie voorwaarden zijn alleen geldig in de Bondsrepubliek Duitsland en de Europese Unie. De garantieperiode en de omvang van de garantie worden door deze voorwaarden buiten de wettelijke garantie, die van toepassing blijven, gedekt

Spartherm Feuerungstechnik verleent 5-jarige garantie op de (las)constructie van de volgende producten:

- Basisconstructie Inbouwhaarden
- Basisconstructie kachels
- Basisconstructie Inzethaarden
- Basisconstructie Haarddeuren

Spartherm Feuerungstechnik verleent 24 maanden garantie op de liftdeur-techniek, bedieningselementen zoals handgrepen, regelhendels, schokdemper, elektronische en elektrische onderdelen (bv ventilator, snelheidsregelaar), originele onderdelen, alle ingekocht delen en veiligheidstechnische voorzieningen.

Spartherm Feuerungstechnik verleent en garantie van 6 maanden maanden op onderdelen in de verbrandingskamer die aan slijtage onderhevig zijn, zoals chamottestenen, vuurroosters, afdichtingen en glazen ruiten.

8.4 EFFECTIVITEITSVOORWAARDE GARANTIE

Het moment van aankoop dient te worden aangetoond aan de hand van de factuur of de kassabon en het garantiecertificaat. Zonder dit bewijs zijn wij niet verplicht tot het verlenen van garantie.

8.5 GARANTIE-UITSLUITINGEN

De garantie is niet van kracht bij:

- Slijtage van het produkt
- Chamotte/vuurvastbeton/vermiculiet: Dit zijn natuurproducten die bij ieder stookproces aan expansie en krimp onderhevig zijn. Hierbij kunnen scheuren ontstaan. Zolang de chamottestenen hun positie in de verbrandingsruimte behouden en de stenen niet in stukken uiteenvallen, zijn deze volledig functioneel.
- De oppervlakken: Verkleuring van de lak of op de gegalaniseerde oppervlakken, die het gevolg zijn van thermische belasting of overbelasting.
- De liftdeurmechaniek: Het niet naleven van de installatie-eisen en de daarmee samenhangende oververhitting van de katrollen en lagers.
- De afdichtingen: Vermindering van de dichtheid door thermische belasting en verharding.
- Glazen ruiten: Vervuiling door roet of ingebrande resten van verbrande materialen, evenals verandering van kleur of andere optische veranderingen op grond van thermische belasting.

- Onjuist transport en/of verkeerde opslag
- Onjuiste behandeling van breekbare delen zoals glas en keramiek
- Verkeerde bediening en/of verkeerd gebruik
- Geen of gebrekkig onderhoud
- Verkeerde inbouw of aansluiting van het apparaat.
- Het niet in acht nemen van de installatie- en gebruiksaanwijzing
- Technische veranderingen aan ons apparaat door derden, evenals het toevoegen of verwijderen van onderdelen

8.6 VERHELPE VAN GEBREKEN – REPARATIE

Onafhankelijk van de wettelijke garantieverplichtingen, die binnen de geldende wettelijke garantieduur voorrang heeft op deze garantieafspraken, worden binnen deze garantievoorwaarden alle gebreken kosteloos verholpen, die aantoonbaar het gevolg zijn van materiaal- of fabricagefouten te wijten aan de fabrikant. In het kader van deze garantieovereenkomst, zulks naar keuze van de firma Spartherm Feuerungstechnik GmbH, oftewel het gebrek te verhelpen of het apparaat kosteloos te vervangen. Waarbij het verhelpen van het gebrek voorrang heeft.

Verdergaande claims dan die uitsluitend betrekking hebben op het geleverde toestel en het verhelpen van het gebrek zijn hierbij uitdrukkelijk uitgesloten.

8.7 VERLENGING VAN DE GARANTIEPERIODE

Indien onder garantie een onderdeel hersteld of vervangen wordt of bij vervanging van het toestel, wordt de garantietermijn van dit uitgewisselde onderdeel/toestel verlengd

8.8 RESERVEONDERDELEN

Er mag uitsluitend gebruikgemaakt worden van reserveonderdelen die door de fabrikant zijn geproduceerd of aanbevolen.

8.9 AANSPRAKELIJKHEID

Schade en claims voor schade, die niet veroorzaakt zijn door een defecte apparaat geleverd door Spartherm Feuerungstechnik GmbH, zijn uitgesloten van en maken geen deel uit van deze garantievoorwaarden.

Hiervan uitgesloten zijn wettelijke garantieclaims, indien deze in specifieke gevallen zouden bestaan.

8.10 OPMERKING

Ook buiten onze garantievoorwaarden staat uw vakhandelaar u met alle plezier met raad en daad terzijde.

Wij raden aan regelmatig onderhoud te laten plegen aan het apparaat en afvoerkanaal regelmatig te laten vegen.

Vergissingen en wijzigingen voorbehouden.

9. TECHNISCHE GEGEVENS

		Stovo S	Stovo M	Stovo L	Sino L	Senso S	Senso M H ₂ O	Senso L
						RLU		
Technische Daten	Soort brandstof	Gekleefd hout	Gekleefd hout	Gekleefd hout	Gekleefd hout	Gekleefd hout	Gekleefd hout	Gekleefd hout
	Nominale warmtecapaciteit	5,0 kW	5,0 kW	5,0 kW	7,0 kW	7,0 kW	7,9 kW	7,0 kW
	Houthoeveelheid	1,5 kg/h	1,5 kg/h	1,5 kg/h	2,2 kg/h	2,1 kg/h	2,2 kg/h	2,1 kg/h
	Bereik warmtecapaciteit	3,5 – 6,5 kW	3,5 – 6,5 kW	3,5 – 6,5 kW	4,9 – 9,1 kW	4,9 – 9,1 kW	5,5 – 10,3 kW	4,9 – 9,1 kW
	Rendement	> 80%	> 80%	> 80%	> 78 %	> 80 %	> 85 %	> 79 %
	CO-gehalte bij	< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³
	Stofgehalte	< 40 mg/Nm ³	< 40 mg/Nm ³	< 40 mg/Nm ³	< 40 mg/Nm ³	< 40 mg/Nm ³	< 40 mg/Nm ³	< 40 mg/Nm ³
	Rookgastemperatuur aan de aansluitstomp	273 °C	273 °C	273 °C	330 °C	260 °C	250 °C	330 °C
	Druk	0,12 mbar	0,12 mbar	0,12 mbar	0,12 mbar	0,12 mbar	0,12 mbar	0,12 mbar
	Rookgasstroom	4,71 g/s	4,71 g/s	4,71 g/s	6,3 g/s	6,12 g/s	6,2 g/s	6,3 g/s
	Opslagmassa	–	135 kg / →48 kg	–	–	–	–	145 kg / →45 kg
	Gewicht afh. van model	vanaf 133 – 175 kg	196 kg	125 kg	227 – 260 kg	vanaf 120 – 165 kg	165 – 233 kg	vanaf 165 – 233 kg
Voor MSchV 77 ruimteverwarmingscapaciteit	Gunstig ca. (in m ³)	165	165	165	186	186	186	186
	Minder gunstig ca. (in m ³)	95	95	95	120	120	145	120
	Ongunstig ca. (in m ³)	65	65	65	82	82	98	82
Minimale afstanden t.o.v. brandbare delen	Achter (in mm)	160	160	130	80	100	100	100
	Zijkant (in mm)	310	310	560	100	130	100	470
	Boven (in mm)	500	500	500	500	500	500	500
	Stralingsbereik (in mm)	1000	1000	1000	800	900	800	1100
Vereisten	NEN EN 13240	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	1e/2e niveau BlmSchV	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓
	DIN Plus	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Regensburg-eisen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	München-eisen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Aken-eisen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	DIBt onafhankelijk van de kamerlucht	–	–	–	–	✓	–	–
	DIBt-nr. goedkeuring	–	–	–	–	Z-43.12-278	–	–
	Art. 15a B-Vg (Oostenrijk)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Verordening Bestrijding luchtvervuiling vanaf 01/2011 (voor Zwitserland)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* Bij een moderne warmte-isolatie kunnen aanzienlijk grotere ruimtes worden verwarmd.

Passo XS	Passo S/L	Passo M	Trias L	Piko S / L / Cubo S / L	Piko L HF / Cubo L HF	Piko H ₂ O	Piko M / Cubo M	Piko M HF / Cubo M HF	Piu L
RLU				RLU					
Gekliefd hout	Gekliefd hout	Gekliefd hout	Gekliefd hout	Gekliefd hout	Gekliefd hout	Gekliefd hout	Gekliefd hout	Gekliefd hout	Gekliefd hout
5,0 kW	7,0 kW	7 kW	7,0 kW	5,9 kW	5,9 kW	7,9 kW	5,9 kW	6,0 kW	7,0 kW
1,6 kg/h	2,2 kg/h	2,2 kg/h	2,1 kg/h	1,8 kg/h	1,8 kg/h	2,3 kg/h	2,2 kg/h / 1,8 kg/h	1,8 kg/h	2,2 kg/h
3,5 – 6,5 kW	4,9 – 9,1 kW	4,9 – 9,1 kW	4,9 – 9,1 kW	4,2 – 7,8 kW	4,2 – 7,8 kW	5,5 – 10,3	4,13 – 7,76 kW	4,5 – 7,8 kW	4,9 – 9,1 kW
> 80 %	> 80 %	> 80 %	> 80 %	> 80 %	> 80 %	> 83 %	> 80 %	> 80 %	> 79 %
< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³	< 1250 mg/Nm ³
< 40 mg/Nm ³	< 40 mg/Nm ³	< 40 mg/Nm ³	< 40 mg/Nm ³	< 40 mg/Nm ³	< 40 mg/Nm ³	< 40 mg/Nm ³	< 40 mg/Nm ³	< 40 mg/Nm ³	< 75 mg/Nm ³
255 °C	290 °C	290 °C	360 °C	325 °C	325 °C	215 °C	325 °C	330 °C	376 °C
0,12 mbar	0,12 mbar	0,12 mbar	0,12 mbar	0,12 mbar	0,12 mbar	0,12 mbar	0,12 mbar	0,12 mbar	0,10 mbar
7,22 g/s	6,7 g/s	6,7 g/s	5,2 g/s	4,9 g/s	4,9 g/s	8,6 g/s	4,9 g/s	5,1 g/s	7,9 g/s
–	–	160 kg / →60 kg	–	–	–	–	150 kg / →63 kg	150 kg / →63 kg	–
125 kg	160 kg / 165 kg	165 kg	200 kg	vanaf 160 – 180 kg	200 kg / 205 kg	240 kg	175 kg / 180 kg	285 kg	185 – 245 kg
165	186	186	186	165	165	186	165	165	186
95	120	120	120	95	95	145	95	95	120
65	82	82	82	65	65	98	65	65	82
50	100	100	130	100	100	100	100	100	150
150	100	250	100	100	100	100	100	100	150
500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
800	800	840	800	800	800	800	800	800	800
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / ✓	✓ / –
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–
✓	–	–	–	✓	–	–	✓	✓	–
Z-43.12-364	–	–	–	Z-43.12-320	–	–	–	–	–
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

APPARATEN MET WATERZIJDIGE AANSLUITINGEN

De waterzijdige aansluitingen zijn aan de achterkant onderaan aangebracht.

Technische gegevens	SENSO M H ₂ O	PIKO H ₂ O
Waterwarmtecapaciteit	ca. 5,0 kW *	4,6 kW
Geoorl. bedrijfsdruk	3,0 bar	3,0 bar
Max. geoorl. voorlooptemperatuur ¹	105 °C	105 °C
Max. bedrijfstemperatuur	95 °C	95 °C
Minimale teruglooptemperatuur	60 °C	60 °C
Waterzijdige weerstand bij 650 l/h	18 mbar	26 mbar
Minimaal debiet thermische afvoerbeveiliging	900 Ltr.	900 Ltr.
Waterinhoud	ca. 17 Ltr.	ca. 29 Ltr.

* De vermelde waarden zijn gemiddelde waarden van een stookproces. Deze waarden ontstaan onder testomstandigheden, indien per uur een houthoeveelheid van ca. **2,2 kg** gekleefd hout wordt verbrand.

¹ De in het verwarmingssysteem geïntegreerde thermische afvoerbeveiliging wordt bij een voorlooptemperatuur van ca. 95 °C ingeschakeld!

RUIMTE VOOR UW
AANTEKENINGEN:

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

10. INGEBRUIKNEMINGSPROTOCOL

Datum	Apparaatnr. (zie typeplaatje)				
Installatiebedrijf					
Adres opsteller haard					
Dichtheid installatie gecontroleerd	☐ ja ☐ nee				
Veiligheidsmechanismen gecontroleerd (TAS, veiligheidsklep, MAG)	☐ ja ☐ nee				
Visuele controle van de installatie	☐ ja ☐ nee				
Functietest uitgevoerd	☐ ja ☐ nee		Stookproef uitgevoerd:	☐ ja ☐ nee	
Alleen bij de SENSO M H ₂ O / PIKO H ₂ O Verwarmingsinstallatie ontluicht Bedrijfsdruk gecontroleerd	☐ ja ☐ nee ☐ ja ☐ nee		De temperaturen tussen inzet en laadunit vermelden: Teruglooptemperatuur in °C Voorlooptemperatuur in °C		
De gebruiker van de haard geïnstrueerd over het gebruik en de montage- en gebruikshandleiding overhandigd	Handtekeningen Monteur / Gebruiker				
Jaarlijks uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden					
Soort werkzaamheden					
Naam					
Datum					
Handtekening					

OPGELET: zorgvuldig bewaren!

- Bewaar deze handleiding a.u.b. met een geldig en duidelijk gedateerd aankoopbewijs en houd de gegevens bij eventuele servicewerkzaamheden voor onze monteurs bij de hand.