

Montage

Olie-BW-brander

Oliegestookte HR-ketel met zonneboiler met lagen SolvisMax

Nominaal vermogen (2-traps):

- 10/17 kW
- 14/23 kW
- 20/28 kW



1 Informatie over deze montage-instructies

Deze handleiding is voor u als vakman van een installatie-bedrijf bedoeld. Hier vindt u de noodzakelijke gegevens voor de montage, inbedrijfstelling en het onderhoud van de installatie.

Bewaart u deze montageinstructies bij de installatie als naslagwerk voor later gebruik.

Het is raadzaam, voor een veilige en correcte installatie, aan een scholing bij Solvis deel te nemen.

Voor ons is een continue verbetering van onze technische documentatie belangrijk. Om die reden zijn wij voor uw feedback en aanbevelingen zeer dankbaar.

Copyright

De gehele inhoud van dit document is auteursrechtelijk beschermd. Iedere vorm van gebruik of verwerking buiten de afgebakende grenzen van het auteursrecht is zonder onze toestemming niet toelaatbaar en strafbaar. Dat geldt in het bijzonder voor het maken van kopieën, vertalingen, microverfilming alsmede het opslaan en bewerken in of met behulp van elektronische apparatuur. © SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Onder vindt u een lijst met onze International Representatives.

Wij vragen om uw begrip voor het feit dat de telefoonnummers voor installateurs zijn gereserveerd.

Geïnteresseerde gebruikers van installaties verzoeken wij contact op te nemen met de installateur.

Gebuurkte symbolen



GEVAAR

Direct gevaar met zware gezondheidsstechnische gevolgen en mogelijk zelfs de dood tot gevolg hebbende.



WAARSCHUWING

Gevaar met mogelijk zware gezondheidsstechnische gevolgen.



VOORZICHTIG

Gevaar door middelzwaar of licht letsel mogelijk.



ATTENTIE

Gevaar voor beschadiging van toestel of installatie.



Praktische informatie, aanwijzingen en ergonomische faciliteiten betreffende het thema.



Wisselen van document met aanwijzing een ander document te lezen.



Tips om energie te besparen met adviezen, welke dienen te helpen om energie te besparen. Dat reduceert kosten en draagt bij tot een beter milieu.

Inhoudsopgave

1 Informatie over deze montage-instructies	2
2 Aanwijzingen.....	4
2.1 Veiligheidsaanwijzingen.....	4
2.1.1 Algemeen	4
2.1.2 Voorschriften	4
2.2 Indeling van de brander.....	4
3 Systeemvarianten.....	6
4 Leveringsomvang.....	7
5 Montage	8
5.1 Montage deel 1: Brander	8
5.2 Montage deel 2: Aansluitingen	9
5.2.1 Montage aansluitleidingen	9
5.2.2 Aansluiting olie-zijdig	13
5.2.3 Rookgasafvoer aansluiten	15
5.2.4 Aansluiting condensaatafvoer	17
6 Inbedrijfstellen	19
7 Onderhoud	21
7.1 Algemeen onderhoud.....	21
7.2 Onderhoud van de brander	21
8 Oplossingen voor problemen	24
8.1 Algemene storingstabel	24
8.2 Programmaverloop- en storingsweergave.....	25
8.3 Storingsverwerking op de branderautomaat.....	26
9 Technische gegevens	27
10 Bijlage	30
10.1 Overzicht vervangende onderdelen.....	30
10.2 Toebehoren	30
11 Inhoudsopgave	31

2 Aanwijzingen

2.1 Veiligheidsaanwijzingen



Veiligheidsinstructies in acht nemen

Dit is van groot belang voor uw eigen veiligheid

- Vóór het begin van de werkzaamheden met de veiligheidsinstructies vertrouwd raken.
- De desbetreffende veiligheidsbepalingen en geldende voorschriften ter voorkoming van arbeidsongevallen in acht nemen en naleven.

2.1.1 Algemeen



Werkzaamheden mogen uitsluitend door vakkundig personeel worden uitgevoerd

- De installatie mag uitsluitend door geschoolde en vakkundige bedrijven worden geïnstalleerd en onderhouden.
- Werkzaamheden aan elektrische voorzieningen mogen uitsluitend door elektriciens worden uitgevoerd.



ATTENTIE

Montage-instructies in acht nemen

Solvis kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade of gevolgschade die door het niet in acht nemen van deze handleiding ontstaat.

- Vóór bediening of installatie de montage-instructies zorgvuldig doorlezen.
- In geval van vragen staat de technische verkoop van Solvis graag met raad en daad ter beschikking.



ATTENTIE

Niet op eigen initiatief wijzingen aanbrengen of uitvoeren

Anders vervalt de garantie op juist functioneren.

- Er mogen geen wijzingen aan de onderdelen van het toestel worden uitgevoerd.
- Uitsluitend originele onderdelen toepassen.

2.1.2 Voorschriften

Onderstaande voorschriften in acht nemen

- DIN EN 12828 Verwarmingssystemen in gebouwen
- DIN EN 1717 Bescherming tegen verontreiniging van drinkwaterinstallaties
- DIN 1988-100 Technische regelgeving voor drinkwaterinstallaties (TRWI)
- DIN EN 806 Technische regelgeving voor drinkwaterinstallaties
- VDI 2035 Blatt 1 Voorkomen van beschadigingen door ketelsteenvorming
- VDI 2035 Blatt 2 Voorkomen van beschadigingen door waterzijdige corrosie

- Richtlijnen van het Duitse instituut voor bouwtechniek
- Locale bouwverordening (LBO)
- VDE 0100/IEC 60364 Opbouwen van laagspanningsinstallaties
- Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG
- Lokale vuurhaardenverordening (Duitsland: FeuVo)
- Technische regelgeving olie-installaties (Duitsland: TRÖI)
- DIN EN 13384-1 Rookgasafvoerinstallaties / warmte- en stromingstechnische berekeningsmethoden
- Lokale lozingsvoorwaarden
- ATV A 115 Aanwijzingen voor de lozing van afvalwater
- ATV M 251 Lozen van condenswater

2.2 Indeling van de brander



Voor een spaarzaam, emissie-arm en langdurig bedrijf van de brander is de correcte indeling van het brandervermogen heel belangrijk. Bij een sanering kan een eenvoudige en op de praktijk afgestemde inschatting van het ketelvermogen aan de hand van het brandstofverbruik plaatsvinden (Zwitserse formule).



Houd bij de indeling van de verwarmingsbelasting aan de hand van de Zwitserse formule rekening met:

- De formule levert gewoonlijk goede resultaten met betrekking tot de praktijk.
- Bij gebouwen met heel veel glas en/of nieuwbouw (nieuwbouw-isolatie-norm) is de berekening slechts beperkt van toepassing.
- De methode mag alleen worden gebruikt bij gelijkblijvende randvoorwaarden (verwarmd gebouwoppervlak, gebruikersgedrag).

Lay-out conform Zwitserse formule

Voor de beoordeling van de voor een bestaand gebouw benodigde verwarmingsbelasting wordt de Zwitserse formule als volgt toegepast:

$$\phi_{HL} = \frac{\phi_{\text{Verbruik}} \cdot H_o \cdot \eta}{t_{\text{voll}}}$$

ϕ_{HL}	Verwarmingsbelasting (Heizlast - HL) in [kW]
ϕ_{Verbruik}	gemiddeld verbruik per jaar in [l] stookolie/[m³] gas
H_o	bovenste verwarmingswaarde (brandwaarde), 10,6 kWh/l
δ	Jaarlijks verbruiksniveau (brandwaarde ketel ca. 0,95)
t_{voll}	Vollast-uren in [h] (voor woningen met verwarming en warm water, ca. 2300 h)

Bij gebruik van stookolie EL geeft dit vereenvoudigd:

$$\phi_{HL} = \frac{\phi_{\text{Verbruik per jaar}}}{230}$$

Voorbeeld:

Het jaarlijkse verbruik in een eengezinswoning met olie-verwarming bedraagt ca. 3500 l (verwarmingsolie EL). Het gemiddelde verwarmingsvermogen is dan: $\varnothing HL = 3500 / 230 = 15,2 \text{ kW}$.

Resultaat: Een 17 kW-brander is voldoende bemeten voor de verwarming van een eengezinswoning.

3 Systeemvarianten

De SolvisMax-olie wordt in drie prestatieniveaus aangeboden (steeds 2-traps): 17, 23 en 28 kW.

Hij is gebaseerd op de basisvariant (SolvisMax Solo), die in drie boilermaten verkrijgbaar is: 450, 750 en 950 liter.

Afhankelijk van de configuratie bevat de SolvisMax naast een warmwatergroep (naar keuze WWS-24 en WWS-36) ook een zonnewarmte-overdrachtsgroep.

Deze kan indien nodig ook steeds verder worden uitgerust om alle voordelen van een thermische ondersteuning door een zonne-energiesysteem te benutten.

4 Leveringsomvang

Het elementaire bouwpakket wordt in meerdere delen plus documentatie geleverd. Door verder toebehoren wordt het pakket tot een volledig systeem gecompleteerd.

Alle toebehoren zijn opgenomen in de prijslijst van Solvis.

SolvisMax



Zie → hoofdstuk „Leveringsomvang“ van de montage-instructies SolvisMax (MAL-MAX-7).

SolvisMax-olie

bevat bovendien:

Doos brander

- Hoog/laag (2-traps) Low-NOx blauwe vlam brander incl. 2 flexibele olieleidingen
- Slang aanzuiglucht
- Branderstekker
- Bevestigingsmoeren
- Branderafdichtkoord
- Documentatie

Doos toebehoren

- Rookgasafvoer-aansluitbochtstuk voorzien van sifon en condensaat slang
- Ketelborstel
- Rookgasafvoer-aansluitstuk
- Montagepakket (met pakkingen, montagemateriaal, mSTB-voeler, pinstroken o.a.)
- Olie-fijnfilter met onderdrukmanometer en houderplaat
- Reflexie-geluiddemper
- Vulpijpsluiting met sticker (alleen voor huisbrandolie EL zwavelarm)

5 Montage

5.1 Montage deel 1: Brander

Brander monteren

1. Branderafdichtband in de groef van de branderkamerflens niet ingekort plaatsen.



WAARSCHUWING

Open plekken aan de branderpakking vermijden

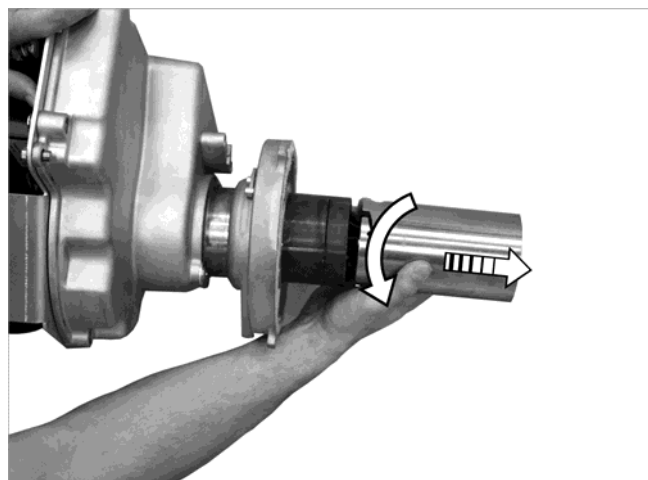
Er kunnen giftige gassen uittreden

- Brander nimmer zonder branderafdichtband in bedrijf stellen.
- De branderafdichtband niet inkorten!



Afb. 1: Branderafdichtband plaatsen

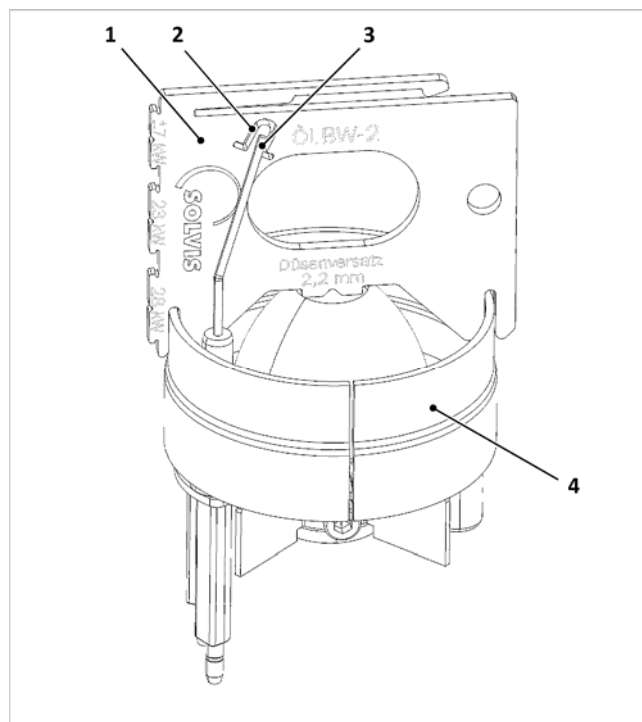
2. Brander uit de doos halen.
3. De opgestoken vlambuis van de branderkop verwijderen (bajonetsluiting).



Afb. 2: Vlambuis van de branderkop verwijderen

Voor de verdere montage de volgende fabrieksinstellingen controleren en eventueel nader instellen:

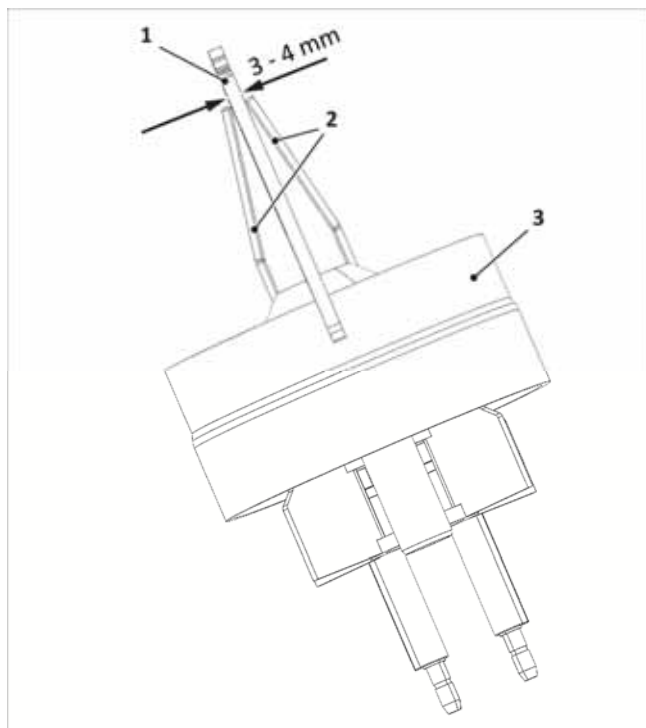
4. Sproeierblok uit de behuizing trekken.
5. De stand van de elektroden zoals in de afbeelding is getoond controleren en eventueel door voorzichtig te buigen corrigeren.



Afb. 3: Stand van de ontstekings elektroden controleren

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 1 Kaliber | 3 Ontstekings elektroden |
| 2 Controleraampjes | 4 Mengkop |

6. De afstand van de elektroden zoals in de afbeelding is getoond controleren en eventueel door voorzichtig te buigen corrigeren.



Afb. 4: De afstand van de ontstekingselektroden controleren

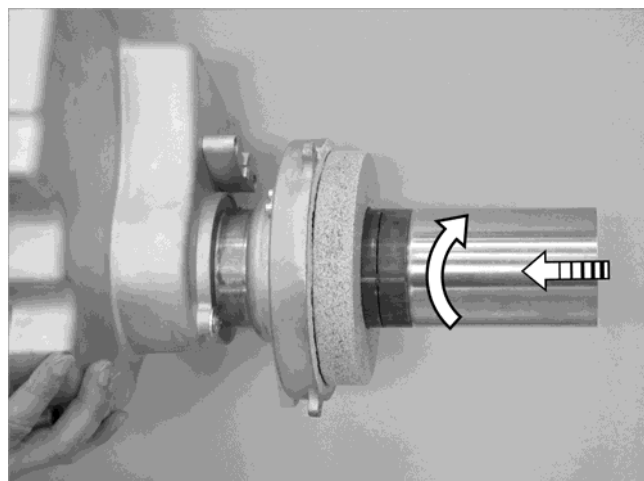
- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------|
| 1 | Kaliber | 3 | Mengkop |
| 2 | Ontstekingselektroden | | |

7. Sproeierblok weer terugplaatsen.
8. Keteldeurisolatie zoals weergegeven plaatsen.



Afb. 5: Keteldeurisolatie plaatsen

9. Vlambuis plaatsen en vergrendelen.



Afb. 6: Vlambuis plaatsen en vergrendelen

10. Brander op de reeds voorgemonteerde draadeinden steken.
11. Branderflens met de drie meegeleverde lange moeren bevestigen.
12. De moeren met een 8 mm steeksleutel gelijkmatig vastdraaien.



Afb. 7: Brander monteren



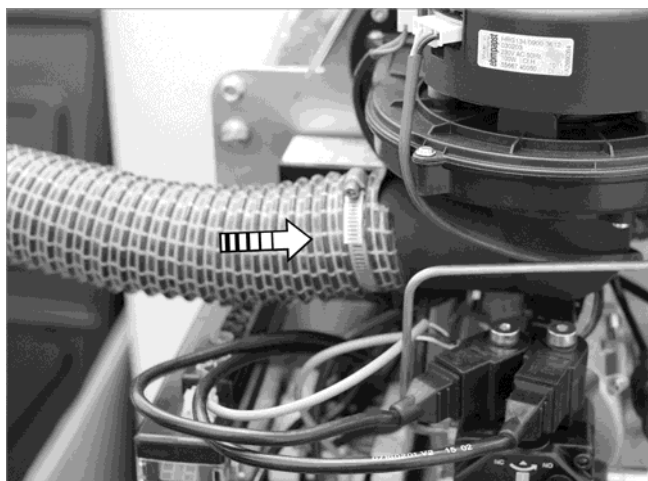
De montage voortzetten, zie → paragraaf „Voorste flensisolatie monteren“ in het hoofdstuk „6.1.1 Voorraadvat“ in de montage-instructies van het voorraadvat (MAL-MAX-7).

5.2 Montage deel 2: Aansluitingen

5.2.1 Montage aansluitleidingen

Aanzuigluchtslang monteren (deel 1)

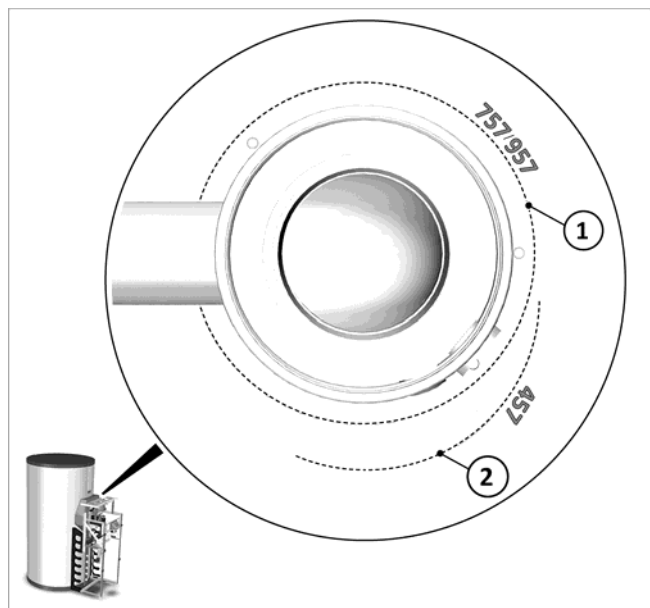
1. De aanzuigluchtslang op de ventilator aansluiten en met een slangklep bevestigen.



Afb. 8: Aanzuigslang op de ventilator aansluiten

Aanzuigluchtslang en rookgasafvoerbuys monteren

1. Aanzuigluchtslang door de opening in de rookgasafvoerhouderplaat geleiden, en met de draadslangklemmen op het aansluitpunt voor de aanzuiglucht van de brander bevestigen.
2. Rookgasaansluitstuk op de rookgasplaat plaatsen. Daarbij op de positie van de ingebouwde boilermaten letten.



Afb.9: Positie rookgasaansluitstuk

- 1 Positie voor boilermaat 757 en 957
- 2 Positie voor boilermaat 457

3. Overeenkomstig → afb. 10 de wartelmoer (1), de berstring (2) en de pakking (3) op de onderste buis van het aansluitstuk voor rookgas schuiven.



Afb. 10: Schroefkoppeling opgestoken

4. Inwendige geluidsdemper van onder af inzetten.



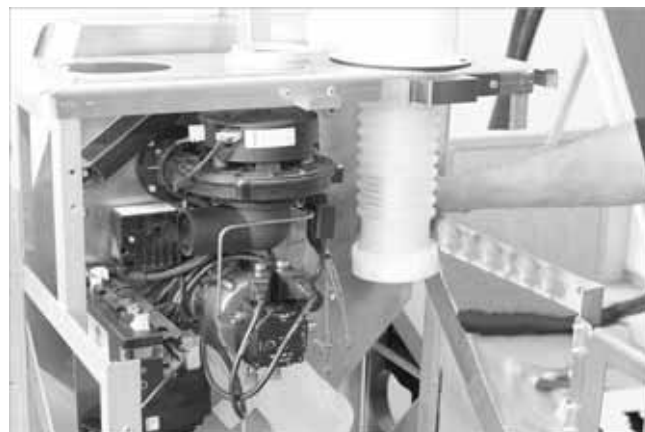
Afb.11: Inwendige geluidsdemper plaatsen

5. Rookgasaansluitstuk (zie → Afb. 10) met wartelmoeren naar onderen gericht opsteken.



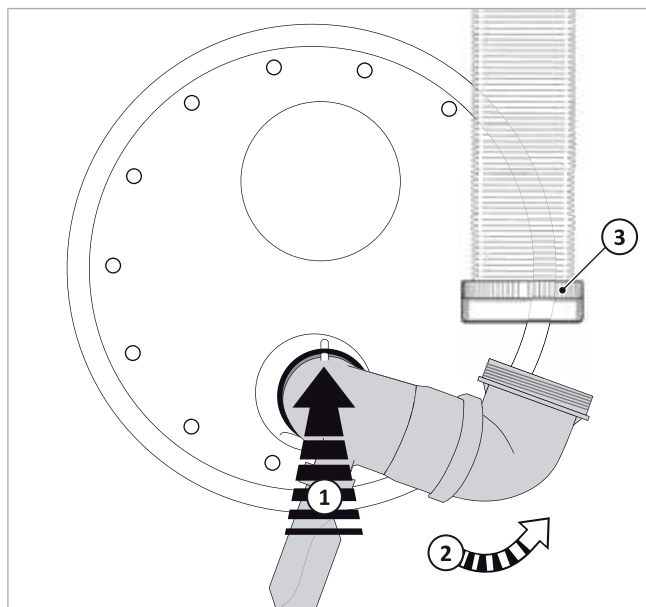
Afb.12: Rookgasaansluitstuk opsteken

6. Rookgasaansluitstuk recht naar onderen uitlijnen.



Afb.13: Rookgasaansluitstuk recht uitlijnen.

7. De rookgasbocht in de onderste opening van de warmtewisselaar voor rookgas schuiven, tot de paspen in de rookgasbocht wordt vergrendeld(1).
8. Daarna de rookgasbocht op het uiteinde van het rookgasaansluitstuk draaien en recht uitlijnen (2).



Afb. 14: De rookgasbocht monteren

9. Het bovenste pijpuiteinde van het rookgasaansluitstuk op de schroefkoppeling van de rookgasbocht plaatsen. Erop letten dat de pakkingring en de berstring recht in de schroefkoppeling zijn geplaatst



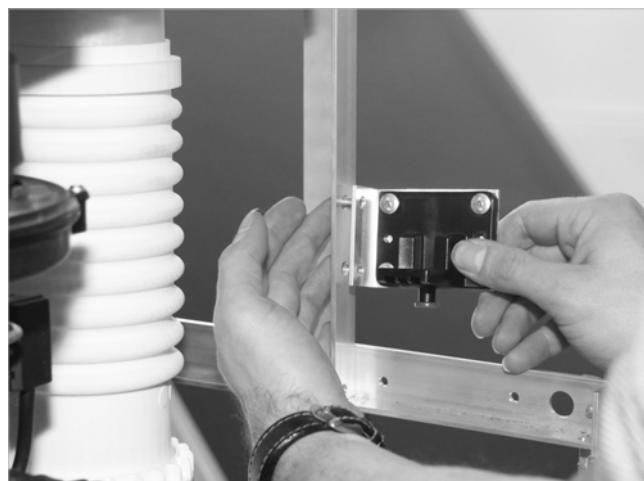
Afb. 15: De rookgasbocht recht uitgelijnd vastschroeven

10. De wartelmoer (3) naar onderen trekken en op de rookgasbocht vastschroeven.

i De rookgasbocht kan worden verwijderd door deze ca. 15° in richting van de wijzers van de klok te verdraaien en aansluitend los te trekken. Tijdens het draaien komt de paspen uit de vergrendeling.

Oliefilter en olieleidingen monteren

1. De oliefilterhouder met de meegeleverde inbusbout (-> montagepakket) op de consoleplaat bevestigen.



Afb. 16: Oliefilterhouder bevestigen

2. Het oliefilter op de houder steken.

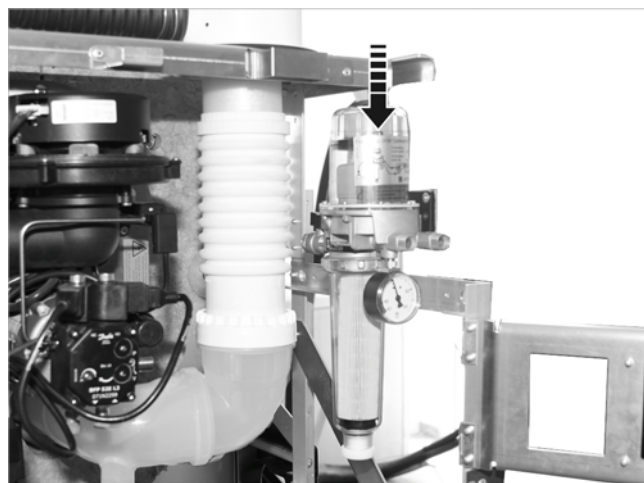


ATTENTIE

Oliefilter niet met de oliepomp aanzuigen

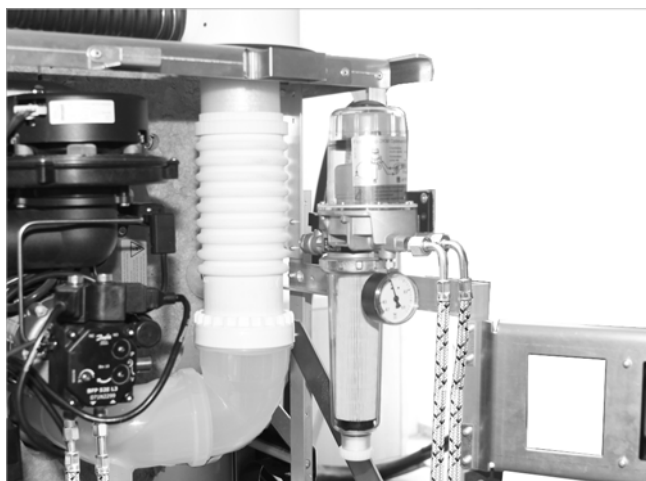
Drooglopen leidt tot beschadiging van de oliepomp

- Aanzuigen van de olie tot aan het filter met behulp van een handpomp uitvoeren.
- Nimmer via een automatische ontluchter aanzuigen.



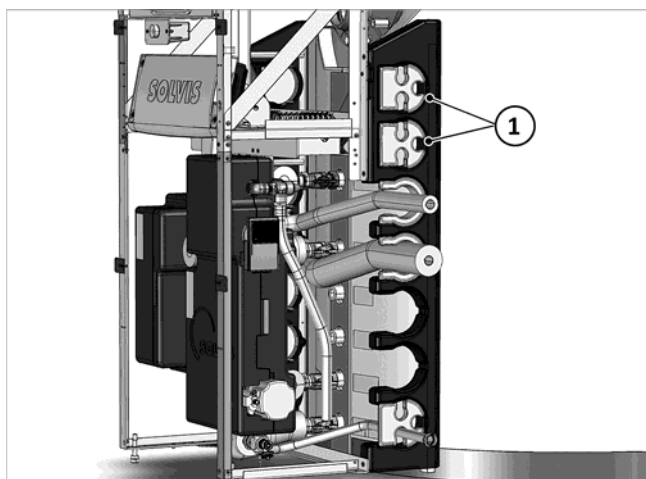
Afb. 17: Oliefilter opgestoken

3. Olieleidingen tussen pomp en filter aansluiten.
4. Aanvoer en retour overeenkomstig de markering voor de stromingsrichting stevig op de onderdelen vastschroeven.



Afb. 18: Olieleidingen aansluiten

5. De olieleiding met behulp van een 3e reductie (1) door een van de bovenste leidingdoorvoeren naar keuze op de linker of rechter kant van het frame leiden.



Afb. 19: De olieleiding door de derde reductie leiden.

Condensaatslang monteren

1. Condensaatsifon met water vullen.
2. De condensaatslang op het condensaatsifon aansluiten.
3. Condensaatslang met een 3v-reduceerstuk door een leidingdoorvoer, naar keuze aan de linker of rechter framezijde, geleiden en zorg daarbij voor voldoende afschot.
4. De condensaatslang naar de afvoer leiden. Indien een condensaatafvoerpomp wordt gebruikt, deze aan de onderzijde van het frame op de grond zetten.



ATTENTIE

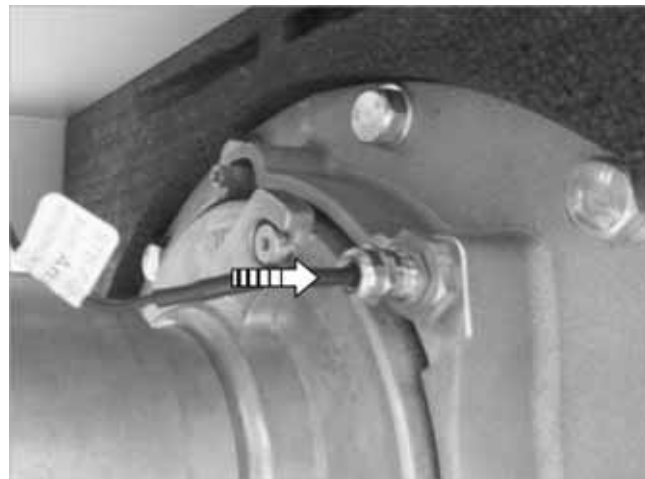
Voorkom ophoping van condens

Uittreden van condens is mogelijk

- Voorkom bij het leggen van de condensslang een boog ("tweede sifon").
- De condensslang altijd op afschot verleggen.

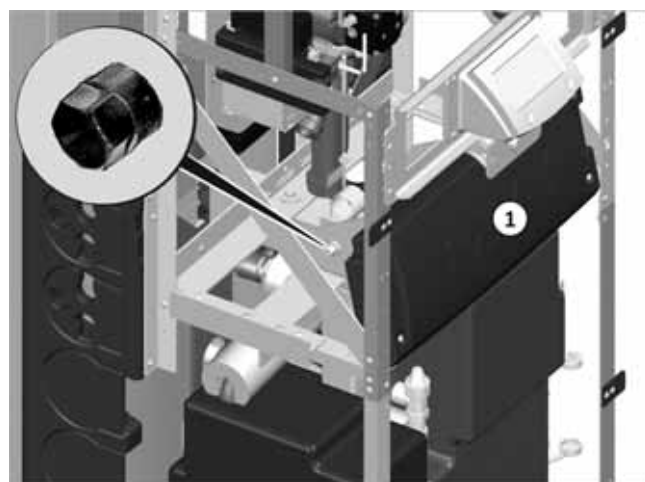
Mechanische veiligheidstemperatuurbegrenzer (mSTB) op de brander monteren

1. mSTB (-> montageverpakking) tot de aanslag in de dompelbuis rechtsboven op de brandkamer steken (vanaf voorkant mSTB ca. 15 cm diep).
2. Schroefaansluiting aandraaien.



Afb. 20: mSTB insteken

3. De mSTB-ontgrendelingsschakelaar op de daarvoor bedoelde boring van de linker steunbalk van de behuizing van de M&R-groep (1) aanbrengen. Daarvoor de beschermkap van de ontgrendelingsschakelaar en de bevestigingsmoer daaronder losschroeven, schroefdraad doorsteken en met de bevestigingsmoer vastzetten. Beschermkap weer vastschroeven.



Afb. 21: mSTB-ontgrendelingsschakelaar

4. De mSTB-aansluitkabel zijdelings door de trekontlasting van de regelingsconsole geleiden en de pinstrook overeenkomstig het opschrift (ST 1 ST 2) op de M&R-groep (rechtsonder) steken.
5. Kabel met de trekontlasting borgen.



Afb. 22: mSTB met aansluitkabel

Rookgas-veiligheidstemperatuurbegrenzer op het rookgaskanaal aansluiten

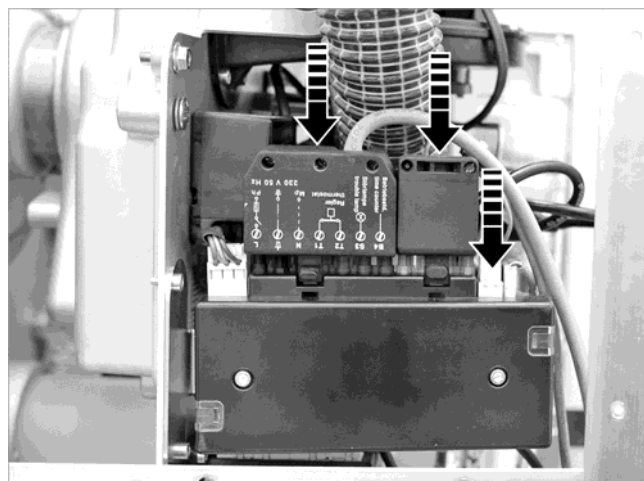
Rookgas-veiligheidstemperatuurbegrenzer voorschrift in Zwitserland.

- Voor zover een extra rookgas-veiligheidstemperatuurbegrenzer (ASTB) is voorgeschreven, wordt deze via de storingsingang op de systeemregelaar van de SolvisControl aangesloten (ASTB a.u.b. extra bestellen).
 - De rookgas-veiligheidstemperatuurbegrenzer dient over een potentiaalvrij 230 V~ schakelcontact te beschikken.
 - Voor de montage van de ASTB in het rookgasafvoer kanaal het meegeleverde rookgasbochtstuk door het rookgasbochtstuk AB-ASTB (a.u.b. extra bestellen, zie → prijslijst van Solvis) vervangen.
1. Een aansluitkabel dubbelpolig op het schakelcontact van de rookgas-veiligheidstemperatuurbegrenzer aansluiten.
 2. Brug (ST 2) van de pinstroom van de M&R-groep verwijderen.
 3. Aansluitkabel verder naar de M&R-groep geleiden en op de klemmen (ST 2) van de pinstroom aansluiten. Polariteit is niet relevant.

De branderstekker op de brander aansluiten

In de branderverpakking bevinden zich twee branderstekkers die zoals hierna beschreven op de interface van de branderautomaat worden gestoken:

1. Steek eerst de zevenpolige branderstekker in.
2. Vervolgens de vierpolige stekker (voor 2e brandertrap) aansluiten.
3. Ten slotte de op de stekker aangesloten tweepolige reset-stekker monteren.



Afb. 23: Stekker opsteken

Pinstroken op m&r-groep plaatsen

1. De in het montagepakket meegeleverde pinstroken conform het opschrift op de nog vrije steekplaatsen van de m&r-groep steken.



Zie → document „Aansluitoverzichten en installatieschemata“ ALS-MAX-7.

Aansluitkabels borgen

1. Alle kabels zijdelings door de trekontlastingen van de regelingsconsole geleiden.
2. Kabels met de trekontlastingen borgen.

5.2.2 Aansluiting olie-zijdig



ATTENTIE

Toegestane brandstof

Ter behoud van de aanspraak op garantie.

- De SolvisMax/Ben olie BW mag uitsluitend worden gebruikt met zwavelarme verwarmingsolie (max. 50 ppm zwavel)! Dit geldt tevens voor het inbedrijfstellen.
- We raden bij voorkeur het gebruik aan van zwavelarme verwarmingsolie van premiumkwaliteit, conform DIN 51603-1.
- Tevens moeten alle olieverwarmingssketels voor (zwavelarme) verwarmingsolie zijn vrijgegeven met een bioaandeel tot 10% conform DIN SPEC 51603-6.



ATTENTIE

Volgende aanwijzingen voor de olie-aansluiting in acht nemen

- De olieleidingen dienen, door de klant/contractor te verzorgen, in een éénstrang-systeem met koperen buis 6 x 1 mm te worden uitgevoerd!
- Altijd oliefilters met een filterfijnheid < 20 µm gebruiken.
- De huisbrandolie bij de eerste maal inbedrijfstellen niet met de oliepomp van de brander aanzuigen, omdat de pomp door drooglopen wordt beschadigd.

Brandstofopslag

Wij stellen voorop dat de door de klant/contractor te verzorgen tankinstallatie overeenkomstig de geldende voorschriften is uitgevoerd.

Tankreiniging

Bij een omstelling naar zwavelarme huisbrandolie, stellen wij als voorwaarde, dat de tankinstallatie volgens de geldende voorschriften door een vakbedrijf gereinigd werd, zodat er zich geen zwavelhoudende resten van olie of sludge-resten in de tank bevinden. Bij een ketelsanering adviseren wij de tank-appendages te vernieuwen.

Brandstoflevering

Bij olieleveringen moet de ketel zijn uitgeschakeld (hoofdschakelaar). Na het tanken moet deze nog minstens 2 tot 4 uur uitgeschakeld blijven. Gedurende deze periode kunnen de zonne-installatie en de warmwaterbereiding niet worden gebruikt.

Olietoevoer



ATTENTIE

Onderdruk op de olie-manometer (vacuüm-meter) onder -0,35 bar

Veel looppeluiden van de oliepomp

Storing van de olieverzorging

Beschadiging van de pomp mogelijk

- Bij een druk onder -0,35 bar brander uitschakelen.
- Brander pas weer inschakelen als de oorzaak van de storing is verholpen.

Integreren van een olie-transportaggregaat

Indien de toepassing van een olie-transportaggregaat om bouwkundige redenen noodzakelijk is, adviseren wij een door de klant/contractor te verzorgen brander-omhankelijk zuig-transportaggregaat te installeren.



Voor het aansluiten en de montage, zie → *Bedieningsinstructies van het olie-transportaggregaat*.

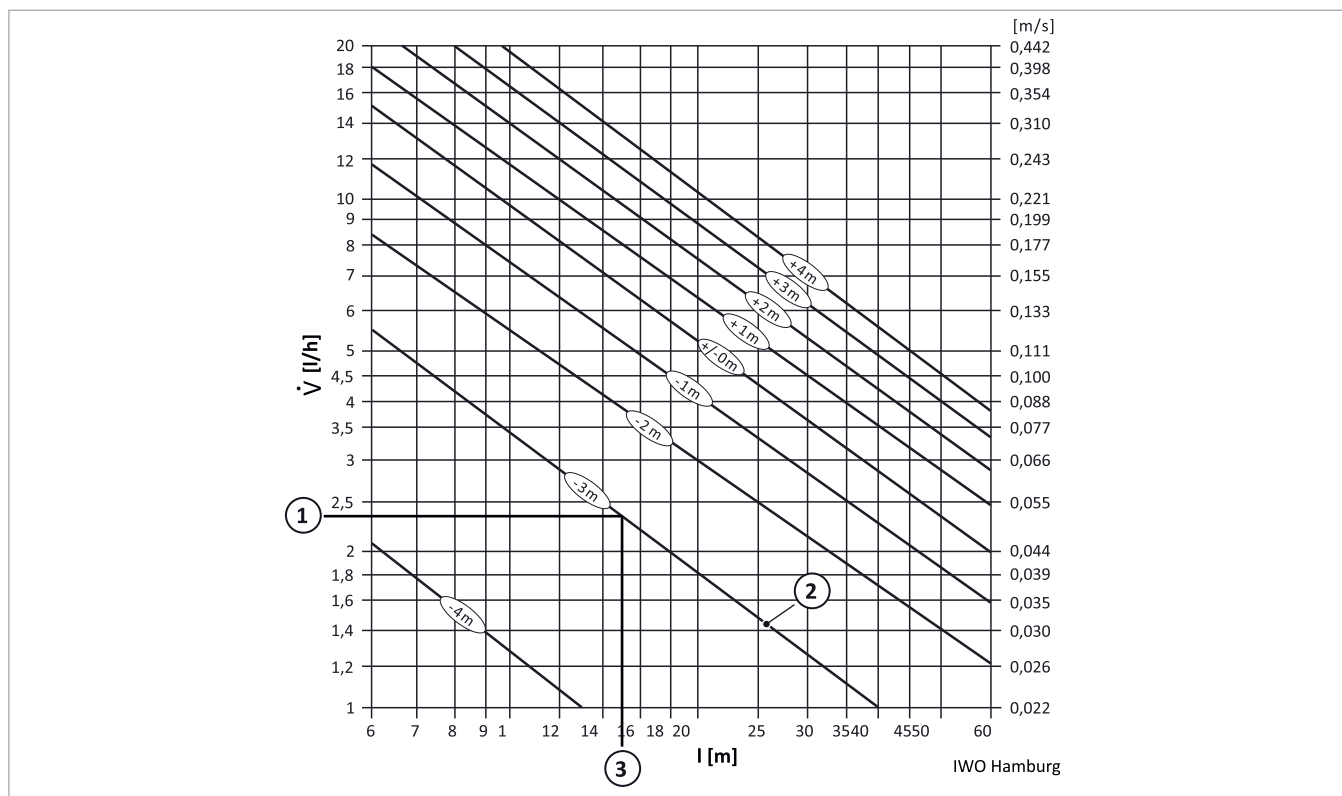
Olieleiding

De diameter van de leiding, de lengte van de leiding en de dichtheid van de leiding voor verwarmingsolie zijn van beslissend belang voor een storingsvrije olietoevoer van het tanksysteem naar de ketel.

In het afgebeelde diagram wordt de maximale leidinglengte bij Ø 6 x 1 mm koperen buis afhankelijk van het hoogteverschil van de tankinstallatie vastgesteld, (zie voorbeeld).

Dit diagram geldt voor de volgende voorwaarden:

- Koperen buis: Ø 6 x 1 mm
- Olietemperatuur > 10 °C
- Huisbrandolie EL tot 700 m boven NAP
- In het schema zijn 1 filter, 1 terugslagklep, 6 bochtstukken 90 ° meegerekend.



Afb. 24: Maximale leidinglengte in een één-leidingsstelsel afhankelijk van de opvoerhoogte

- $\dot{V}$ Olie-volumestroom
 l max. lengte aanzuigleiding
 (+) Toevoerhoogte
 (-) Aanzuighoogte

Voorbeeld voor SO-HR met 23 kW brandervermogen:

Bij een vermogen van 23 kW vindt volgens de tabel een olievolumestroom van 1,95 kg/u plaats. Bij verwarmingsolie met een dichtheid van $\delta = 0,86$ is de berekening voor de oliedoorvoer in l/h als volgt:

$$\frac{1,95 \text{ kg/h}}{0,86 \text{ kg/l}} = 2,3 \text{ [l/h]}$$

Horizontale lijn in diagram (1)

De oliepomp op de brander moet bijv. uit een buitenliggende tank in de grond een maximale aanzuighoogte van -3 m overwinnen (schuine diagramlijn (2)). De verticale lijn (3) vanaf het snijpunt van de beide andere lijnen levert de maximaal toegestane lengte van de leiding op. In dit voorbeeld is sprake van een maximaal toegestane lengte van de aanzuigleiding van 15 m.

5.2.3 Rookgasafvoer aansluiten

Algemene aanwijzingen met betrekking tot het rookgasafvoersysteem

Onderstaand is enige informatie samengesteld die voor de montage van de door Solvis aangeboden rookgasafvoersystemen bepalend zijn.

Normen en voorschriften

Afgezien van de erkende technische regelgeving dienen in het bijzonder de volgende punten in acht genomen te worden:

- Bepalingen uit het keurings- resp. registratiebesluit (bij het rookgasafvoersysteem meegeleverd).
- Regionale bouwrechtelijke bepalingen.
- De bepalingen en voorschriften voor de rookgasafvoer kunnen per land benevens regionaal verschillend zijn.
- De verantwoordelijke regionale schoorsteenveger dient om die reden in het ontwerp van de installatie te worden betrokken.

Toepassingsgebied van het CAS-rookgasafvoersysteem

Buizen en vormstukken van het CAS-rookgasafvoersysteem zijn gemaakt van PP, de concentrische buitenbuizen van witte, gemoffelde plaat. Uit de buizen en vormstukken inclusief pakkingen wordt de complete rookgasafvoer door middel van steekverbindingen samengesteld. De rookgasafvoeren worden in of aan gebouwen opgebouwd. De maximaal toegestane rookgastemperatuur voor het Centrotherm-rookgasafvoersysteem (CAS) bedraagt 120°C. Het aantal maximale lengtes kan met behulp van onderstaande tabel worden bepaald.

Aan de leidingen gestelde eisen

De rookgasafvoer is buiten de stookruimte in eigen en eventuele schachten aan te brengen. De schachten moeten uit niet-brandbare, vormvaste materialen bestaan en een brandvertragsduur van 90 min. bieden. Bij ge-

5 Montage

bouwen met een geringere bouwhoogte is een brandvertragsduur van 30 min. voldoende.

Voor voldoende naventilatie van de rookgasafvoer DN 80 zijn volgende binnenafmetingen noodzakelijk:

- rechthoekig: min. 135 x 135 mm
- rond: min. $\varnothing 155$ mm

Bij gesloten toestellen, die de verbrandingslucht van de ingang via de ringspleet aanzuigen, kunnen tussen rookgasafvoer en schacht ook kleinere afstanden gekozen worden, voor zover de ventilator van de brander de aanzuigzijdige weerstanden overwinnen kan.

Rookgasafvoerbuizen afkorten

Alle rookgasafvoerbuizen kunnen afgekort worden. Bij een montage in de schacht moet de rookgasafvoer minimaal 100 mm uit de schachtafdekking uitsteken.

Schoonmaken van oude schoorstenen

Indien de verbrandingslucht via een bestaande schoorsteenschacht wordt aangezogen, dient de schoorsteen principieel door een vakfirma schoongemaakt te worden. Dat geldt in het bijzonder als voorheen oliegestookte of -installaties voor vaste brandstoffen aangesloten waren. Indien na het schoonmaken opnieuw stofbelasting door poreuze/brokkelige schoorsteenvoegen te verwachten is, dienen geschikte tegenmaatregelen getroffen te worden.

Afstandhouders

Afstandhouders moeten in de schacht minimaal om de 2 m en aan iedere bocht of ieder T-stuk bevestigd worden. Bij toepassing van flexibele rookgasafvoer geldt bovendien dat voor en na ieder verzet een afstandhouder aangebracht dient te worden. De maximale schachtafmetingen dienen een diameter resp. een lengte van een zijde van 240 mm niet te overschrijden, opdat de functie van de afstandhouders gegarandeerd blijft.

Bevestiging van de rookgasafvoerbuizen

De rookgasafvoerbuizen zijn in de stookruimte steeds in een afstand van 1 m te bevestigen.

Minimaal afschot bij rookgasafvoerbuizen

De rookgasafvoer moet onder afschot naar de vuurhaard gelegd worden opdat het condenswater uit de rookgasafvoer naar het centrale condenswaterverzamelpunt kan aflopen.

Minimaal afschot:

- horizontaal rookgasafvoer > 5% (5 cm per 1 m)

Reinigings- en controleopeningen

Rookgasinstallaties moeten makkelijk en veilig te reinigen zijn, alsmede op vrije doorgang en dichtheid gecontroleerd kunnen worden. Hiertoe moet in de opstellingsruimte minstens één reinigingsopening in de rookgasafvoer ingebouwd worden, resp. een volgende voor iedere bocht. Rookgasinstallaties, die niet onderin gecontroleerd kunnen worden, moeten in de dakruimte nog een reinigingsopening hebben. Schachten voor rookgasafvoeren mogen geen openingen hebben, behoudens de noodzakelijke

reinigings- en controleopeningen alsmede openingen voor het ventileren van de rookgasafvoer.

Afstanden naar brandbare onderdelen

Bij het installeren van het rookgasafvoersysteem is zorgvuldig op de afstand naar brandbare onderdelen te letten. Dit is in de toelatingsregistratie van de rookgasafvoersystemen (afstandsklasse) vastgelegd, welke in de meegeleverde documentatie van het rookgasafvoersysteem te lezen is.

Bij een juist gebruik van de installatie liggen de oppervlaktetemperaturen op de toestelbemanteling en de rookgasafvoerbuizen onder de 85 °C.

Keuring

De afzonderlijke componenten van het rookgasafvoersysteem zijn door het Duitse instituut voor bouwtechniek in Berlin (DIBT) bouwrechtelijk gekeurd en toegelaten.

Rookgasafvoer monteren

1. De rookgasafvoer op het voormonteerde rookgasmeetstuk aansluiten.



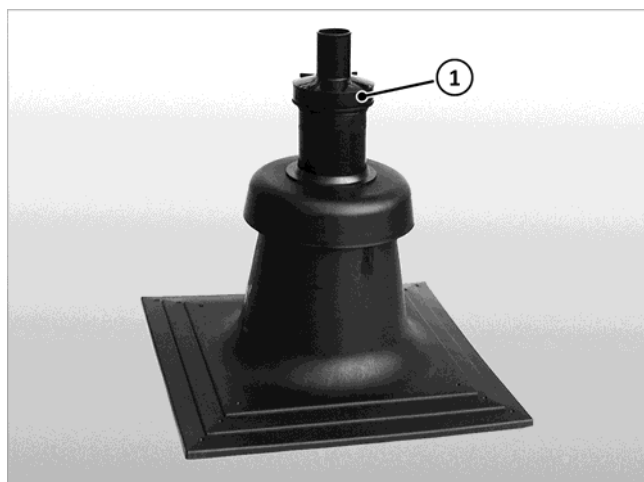
ATTENTIE

- Voor de rookgasafvoer uitsluitend gekeurde en toegelaten onderdelen gebruiken.
- Voor de rookgassystemen CAS-1 t/m CAS-8 uitsluitend het glijmiddel Centrocerin gebruiken, dat met de basissets is meegeleverd.

Reflexie-geluiddemper

1. De zwarte rookgasafvoer-eindbuis uit de schoorsteenkop verwijderen.
2. De reflexie-geluiddemper vanaf boven in de schoorsteenkop plaatsen.

De schroefverbinding van de geluiddemper (1) moet zich boven resp. hoger dan de schoorsteenkop bevinden!



Afb. 25: Reflexie-geluiddemper geplaatst.

Geluidsafgifte

Als in het rookgasafvoersysteem een overmatige geluidsontwikkeling ontstaat, kan een aanvullende absorptiege-

luidsdemper worden geïnstalleerd om het geluid te verminderen.

Toelaatbare lengtes van de rookgasafvoer

De onderstaande tabellen geven een overzicht van de toelaatbare lengtes van de afzonderlijke rookgasafvoersystemen.

De aangegeven maximale lengten van de rookgasafvoer hebben betrekking op:

- DN 60: SolvisBen/Max 10 en 18 kW
- DN 80: SolvisBen/Max 10, 18, 25 en 30 kW.

De minimale lengte van de rookgasafvoer bedraagt steeds 1 m.

i Wanneer de aangegeven lengtes voor de rookgasafvoer onvoldoende lang zijn, kan een afzonderlijke berekening van de installatie bij ons worden opgevraagd, zie voor telefoonnummer → *pagina. 2*.

Complete Solvis-rookgasafvoersystemen (systeem-gecertificeerd)

CAS-1 (B ₂₃) open installatie	
Schachtdoorvoer	
Toel. max. lengte	20 m
Maximale horizontale lengte	4 m
CAS-2 (B ₃₃) open installatie	
Schachtdoorvoer	
Toel. max. lengte	20 m
Maximale horizontale lengte	4 m
CAS-2 (C _{93x}) gesloten installatie	
Schachtdoorvoer	
Toel. max. lengte	16 m
Maximale horizontale lengte	4 m
CAS-5-R/CAS-5-S (C _{33x}) gesloten installatie	
Concentrische dakdoorvoer	
Toel. max. lengte	15 m
Maximale horizontale lengte	4 m
CAS-7 (C _{33x}) gesloten installatie	
Concentrische schachtdoorvoer	
Toel. max. lengte	16 m
Maximale horizontale lengte	4 m
CAS-8 (C _{33x}) gesloten	
Buitenwand (niet in DN 60)	
Toel. max. lengte	20 m
Maximale horizontale lengte	4 m

i De rookgasafvoerset CAS-6 is voor de SolvisMax Olie HR **niet** geschikt!

Solvis-rookgasafvoersystemen in combinatie met gekeurde en toegelaten schoorstenen (systeem-gecertificeerd)

De berekening van de maximaal strekkende lengte geschiedt op basis van de gegevens van rookgasmassastroom en rookgastemperatuur bij deel- en vollast gerelateerd aan

de gebruikte schacht/schoorsteen. Brander- en rookgasgetallen voor de schoorsteenberekening zie → *tab. „Verbrandingstechnische gegevens“, hoofdstuk „Technische gegevens“, blz. 27.*

CAS-3 (B₂₃) open installatie

Berekening door de schoorsteenfabrikant!

Aansluiting uitsluitend op een voor HR-techniek toegelaten vochtresistente schoorsteen

CAS-4 (C_{43x}) gesloten installatie

Berekening door de schoorsteenfabrikant!

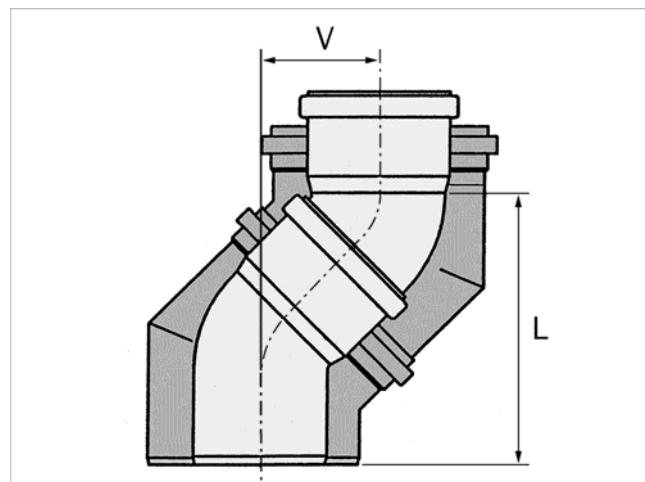
Aansluiting uitsluitend op een voor HR-techniek toegelaten vochtresistente schoorsteen

Verstekmaten van de rookgasafvoerbuizen

Hoek/diameter	Verzet V	Lengte L
15°-bochten: DN 60/DN 80	22/20,0	167,1/150,0
30°-bochten: DN 60/DN 80	46,5/43,0	173,6/161,5
45°-bochten: DN 60/80	74,9/69,5	175,9/168,0
87°-bochten: DN 60/DN 80	179,9/142,0	189,3/150,0

Alle maten in mm

i De maten gelden zowel voor het open als ook voor het gesloten systeem. Door veranderde benen zijn de verstek- en lengtematen voor DN 60 groter dan voor DN 80.



Afb. 26: Verzet en lengte

5.2.4 Aansluiting condensaatafvoer



ATTENTIE

Volgende aanwijzingen in acht nemen

- Bij het afvoeren van het condensaat in de openbare riolering dienen de lokale richtlijnen in acht genomen te worden.
- Voor de condensaatafvoer dient zuurresistent leidingwerk te worden toegepast. De condensaatafvoer op afschot naar het afvoerpunt leggen.



ATTENTIE

Voorkom ophoping van condens

Uittreden van condens is mogelijk

- Voorkom bij het leggen van de condensslang een boog ("tweede sifon").
- De condensslang altijd op afschot verleggen.

Condensaatafvoerleiding monteren

Condensaatafvoer niet hoger dan 20 cm onder sifonhoogte aanbrengen.

1. De condensaatlang er zijdelings links of rechts door de leidingdoorvoer van de basisconsole (3v-reduceerstuk gebruiken) naar buiten geleiden.
2. De condensaatafvoer in een vrije afvoer op de riolering van het gebouw aansluiten.

Gebruik van een Condensaatafvoerpomp



- Als het gebruik van een condensaatafvoerpomp vanwege de bouwkundige omstandigheden vereist is, dan is deze als toebehoren verkrijgbaar.
- Voor het aansluiten en de montage de instructies van de pomp in acht nemen.



De inbedrijfstelling voortzetten, zie ➔ *hoofdstuk „Elektrische aansluiting“ in de montage-instructies van het voorraadvat (MAL-MAX-7).*

6 Inbedrijfstellen



ATTENTIE

Toegestane brandstof

Ter behoud van de aanspraak op garantie.

- De SolvisMax/Ben olie BW mag uitsluitend worden gebruikt met zwavelarme verwarmingsolie (max. 50 ppm zwavel)! Dit geldt tevens voor het inbedrijfstellen.
- We raden bij voorkeur het gebruik aan van zwavelarme verwarmingsolie van premiumkwaliteit, conform DIN 51603-1.
- Tevens moeten alle olieverwarmingsketels voor (zwavelarme) verwarmingsolie zijn vrijgegeven met een bioaandeel tot 10% conform DIN SPEC 51603-6.



ATTENTIE

Volgende aanwijzingen voor de olie-aansluiting in acht nemen

- De olieleidingen dienen, door de klant/contractor te verzorgen, in een éénstrang-systeem met koperen buis 6 x 1 mm te worden uitgevoerd!
- Altijd oliefilters met een filterfijnheid < 20 µm gebruiken.
- De huisbrandolie bij de eerste maal inbedrijfstellen niet met de oliepomp van de brander aanzuigen, omdat de pomp door drooglopen wordt beschadigd.



ATTENTIE

Voorgeschreven onderdelen gebruiken

Anders is uitval van of schade aan de brander mogelijk.

- Voorgeschreven onderdelen, zie → tab. "Gebruikte componenten", p. 27
- Andere onderdelen zijn niet toegestaan.

Vermogensbereiken van de brander



De brander kan binnen de aangegeven vermogensbereiken (zie → Tab. 'Instelwaarden voor brandervermogen', zie 28) worden aangepast aan de warmtebehoefte van het object. De branders worden af fabriek ingesteld op de volgende oliedruk:

- 10/17 kW-brander: 8/18 bar
- 14/23 kW-brander: 8/20 bar
- 20/28 kW-brander: 10/18 bar.

Voorwaarden voor de controle van de branderinstelling:

1. Minimale looptijd van de brander voor de meting 10 min.
2. Bedrijfstemperatuur op verwarmingsbuffer boven bereikt (sensor S4).

Te behalen rookgaswaarde:

- CO₂ 13,3 %

Brander inschakelen

Aanmelding op de SolvisControl als installateur.

1. Onderhoudsfunctie oproepen („INSTALLATEUR MENU > Verwarming > Onderhoudsfunctie“) zie ook → hoofdstuk „Onderhoud“ van de bedieningsinstructies (BAL-SB-SM-I).

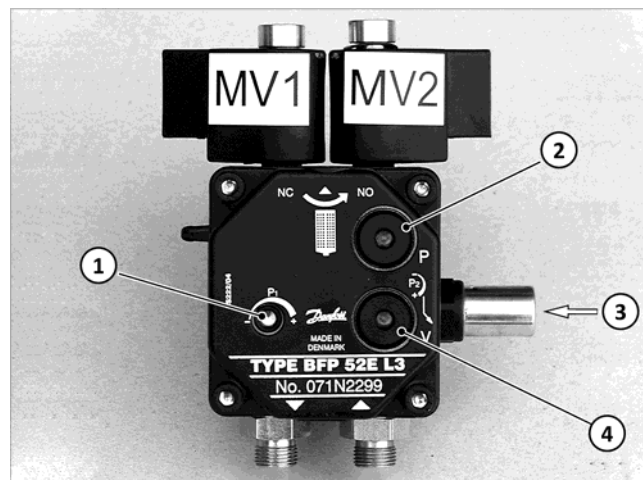
Brander in de hieronder vermelde volgorde instellen

Instelwaarden voor het brandervermogen, zie → tab. "Instelwaarden voor het brandervermogen", blz.28

1. In de onderhoudsfunctie „Max. brandervermogen“ starten.
2. Pompdruk 2e brandertrap instellen.
3. Ventilatoroerental 2e brandertrap instellen.
4. In de onderhoudsfunctie „Min. brandervermogen“ starten.
5. Pompdruk 1e brandertrap instellen.
6. Ventilatoroerental 1e brandertrap instellen.

Pompdruk instellen

1. Met de drukinstelschroef de pompdruk van de desbetreffende trap instellen.



Afb. 27: Pompdruk op de oliepomp instellen

- 1 Drukinstelling 1e trap
- 2 Druk-meetaansluiting
- 3 Drukinstelling 2e trap
- 4 Vacuüm-meetaansluiting

Ventilatoroerental instellen

De instelling vindt plaats op de interface van de brander-automaat. Als alternatief kan het uitleesapparaat CoCo-Mobil SÖ-BW (ALG-COCO-MO-BW) worden gebruikt.



Afb. 28: Ventilatoroerental op interface instellen

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 1 Weergave, 2 posities | 3 Schakelknop |
| 2 Vermogenstrappen | 4 Draairegelaar |

- Schakelknop (3) 3 s lang indrukken.

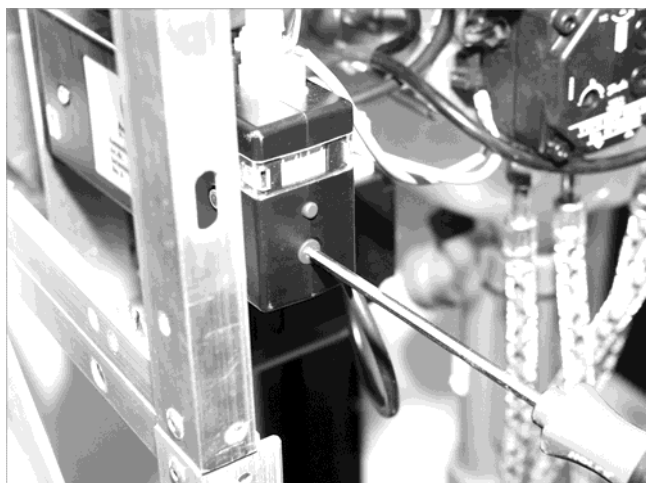
De weergave wisselt naar **R.8** en beide punten knipperen.

- Alleen als de brander zich in ruststand bevindt, moet tevens met de draairegelaar (4) de weergave "P" worden ingesteld. Gebruik daarvoor de meegeleverde inbussleutel.

- Schakelknop (3) kort indrukken.

De weergavetrapp wisselt **P.1**.

- Met de draairegelaar (4) op de gewenste trap instellen **P.1** (trap 1), of **P.2** (trap 2)



Afb. 29: Op de gewenste trap instellen

- Schakelknop kort indrukken.

De weergavetrapp wisselt naar de vooraf ingestelde waarde van het toerentaltrap bijv. **6.8** (trap 1) of **9.5** (trap 2).

- Om te wijzigen de schakelknop kort indrukken.

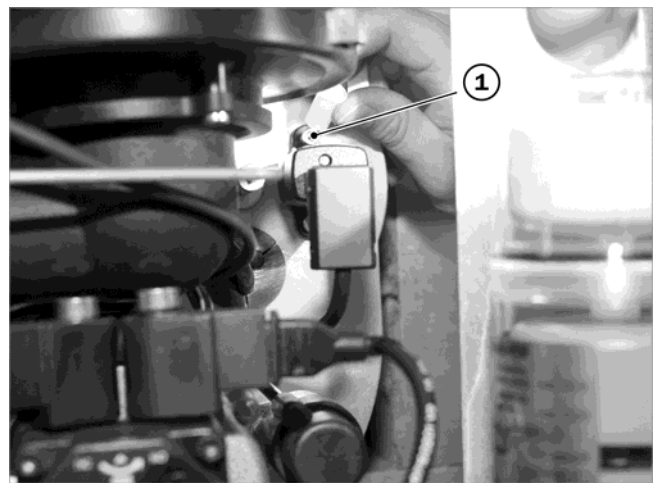
De waarde in de weergave knippert.

- Met de draairegelaar de waarde in de gewenste richting wijzigen.

- Schakelknop kort indrukken teneinde de ingestelde waarde over te nemen.

- De schakelknop nogmaals indrukken om de ingestelde waarde weer te geven.

- Ventilatordruk voor de individuele trappen op de meetaansluiting (1) ter controle met een U-kolom meten en eventueel nogmaals wijzigen (stappen vanaf 5 op dezelfde wijze herhalen).



Afb. 30: Ventilatordruk meten

- Voor het instellen van de andere ventilatortrappen de draairegelaar instellen op **E.C.**.

- Schakelknop kort indrukken om terug te keren naar de trapkeuze (stappen vanaf 3 op dezelfde wijze herhalen).

- Om de programmering te verlaten de draairegelaar op het actuele trap instellen op **E.C.** en de schakelknop kort indrukken (net zolang herhalen tot de weergave de bedrijfstoestand **R.8** weergeeft).



De inbedrijfstelling voortzetten, zie → hoofdstuk „Basisinstellingen“ in de montage-instructies van het voorraadvat (MAL-MAX-7).

7 Onderhoud

7.1 Algemeen onderhoud



Beschrijving van het onderhoud zie → hoofdstuk „Onderhoud“ in de montagehandleiding (MAL-MAX-7).

7.2 Onderhoud van de brander



GEVAAR

Gevaar voor elektrische stroomstoot

Gezondheidstechnische schade en mogelijk hartstilstaan mogelijk.

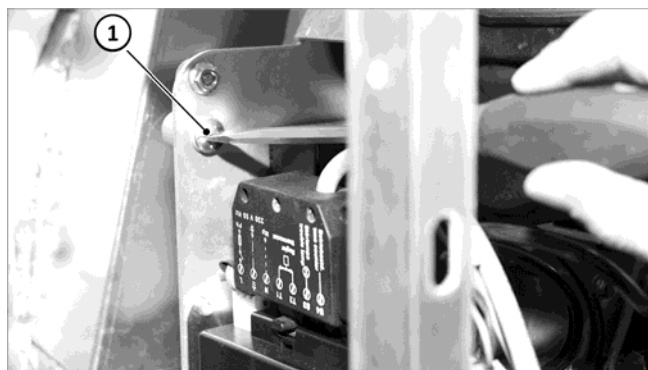
- Installatie vóór werkzaamheden spanningsvrij schakelen en tegen onbedoeld opnieuw inschakelen beveiligen.

Condensaatsifon controleren

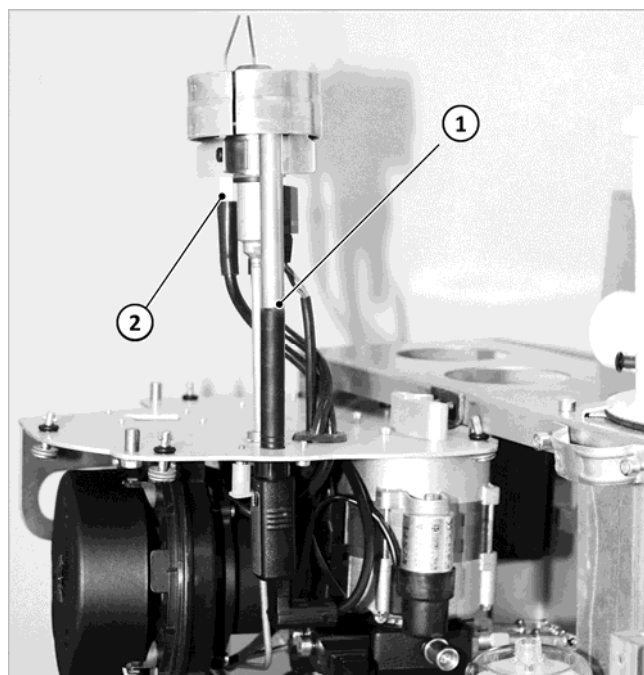
1. Bemanteling voor- en zijkanten wegnemen.
2. Bovenste schroefkoppeling van de sifon aan het rookgasafvoerbochtstuk losmaken en de sifon naar beneden wegnemen.
3. Condensaatsifon controleren en spoelen.
4. Sifon (waterslot) met water vullen.
5. Controleer of een vrije afvoer is gewaarborgd, condensaatlang moet continu onder afschot vanaf de sifon naar de afvoer liggen.

Brander demonteren

1. Brandstofvoorziening afsluiten.
2. Bemanteling voorzijde geheel wegnemen.
3. De voorste flensisolatie verwijderen.
4. Luchttoevoerslang op de brander demonteren.
5. Kartelmoeren van het sproeierblok (zie → afb. 38, zie 23) ca. 2 slagen tegen de wijzers van de klok in draaien (sproeierblok wordt "naar achteren" getrokken).
6. Eventueel branderkabel lostrekken.
7. Snelsluitbouten bij branderinzetstuk losdraaien.
8. Branderinzetstuk demonteren en weggelaten.



Afb. 31: Snelsluitbouten op het branderinzetstuk



Afb. 32: Brander op console inhaken

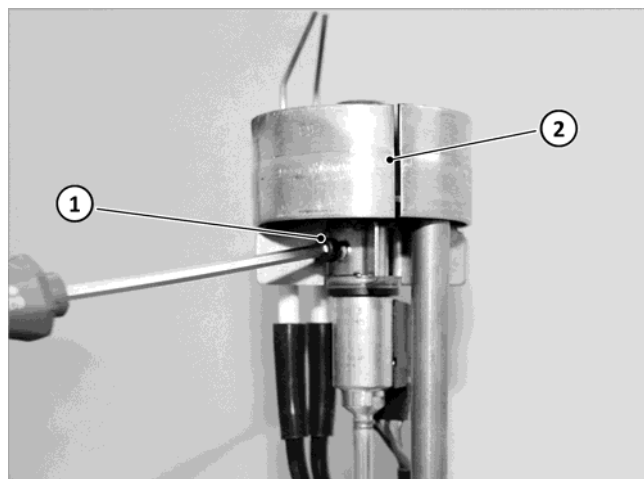
1 Kijkglas van de vlambewaking

De oliesproeier vervangen



- De oliesproeier moet eenmaal per jaar worden vervangen.
- Alleen de voorgeschreven oliesproeier gebruiken.

1. De inbusbout (1) op de mengkop losdraaien.
2. Beide ontstekingskabels van de ontstekingselektroden lostrekken.
3. De mengkop (2) verwijderen.
4. Het sproeierblok tegen meedraaien met een steeksleutel tegenhouden en de oliesproeier met een ringsleutel SW 16 losdraaien.
5. Oliesproeier vervangen.



Afb. 33: Mengkop op het sproeierblok

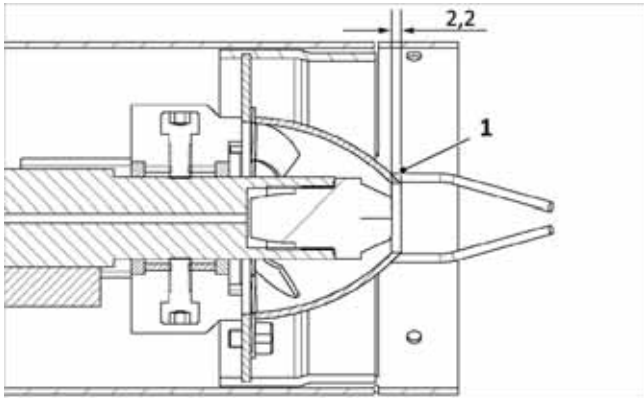
De zichthuls controleren.

1. De zichthulp lostrekken, zie → *afb. 32 (1)*.
2. Het zichtglas op verontreinigingen controleren, indien nodig reinigen.
3. De huls weer aanbrengen

Sproeierverzet instellen



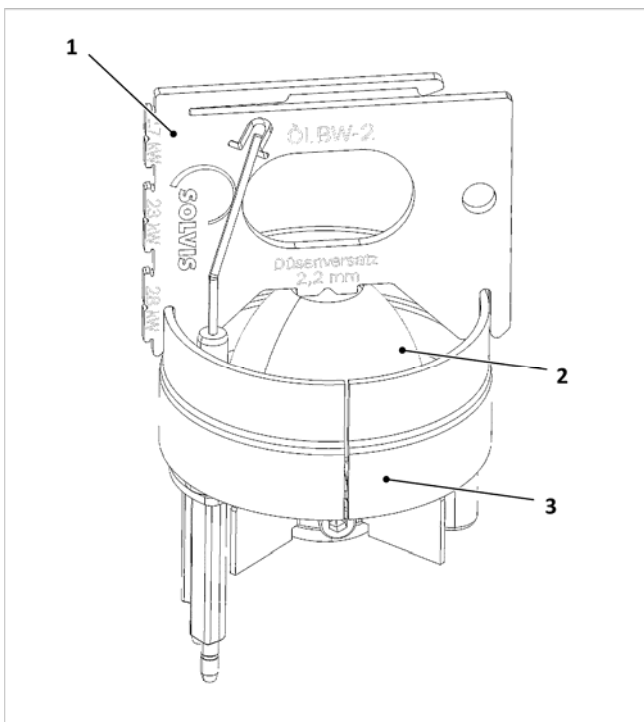
- De afstand van de oliesproeier tot aan de voorkant van de luchtsproeier (sproeierverzet) met een kaliber 2,2 mm instellen.



Afb. 34: Dwarsdoorsnede van mengkop

1 Sproeierverzet (2,2 mm)

1. Kaliber op de luchtsproeier plaatsen.
2. De mengkop inclusief aangebracht kaliber tegen de oliesproeier aan schuiven en met boutjes fixeren.
3. Aansluitend de afstand van de sproeier met het kaliber controleren.



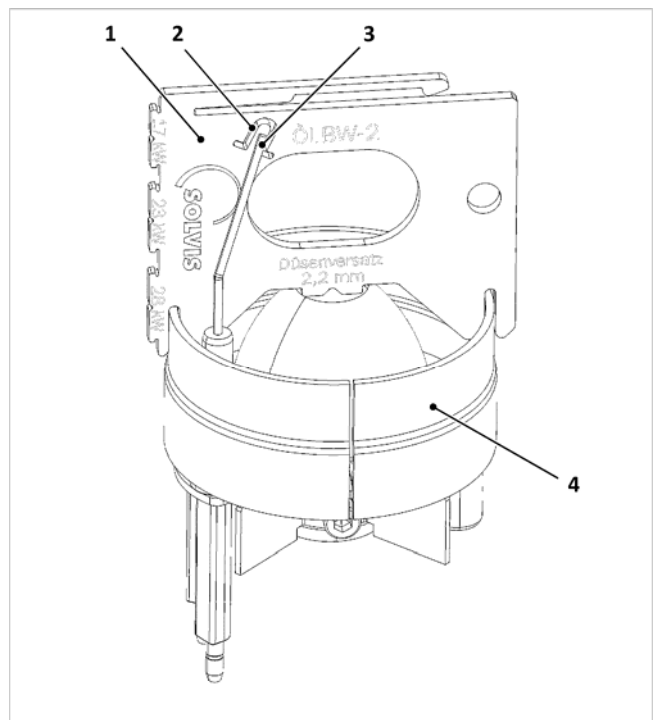
Afb. 35: Mengkop met aangebracht kaliber

- 1 Kaliber
- 2 Luchtsproeier
- 3 Mengkop

4. Montage van het sproeierblok in omgekeerde volgorde.
5. Alle componenten in omgekeerde volgorde weer monteren.

De ontstekingselektroden controleren

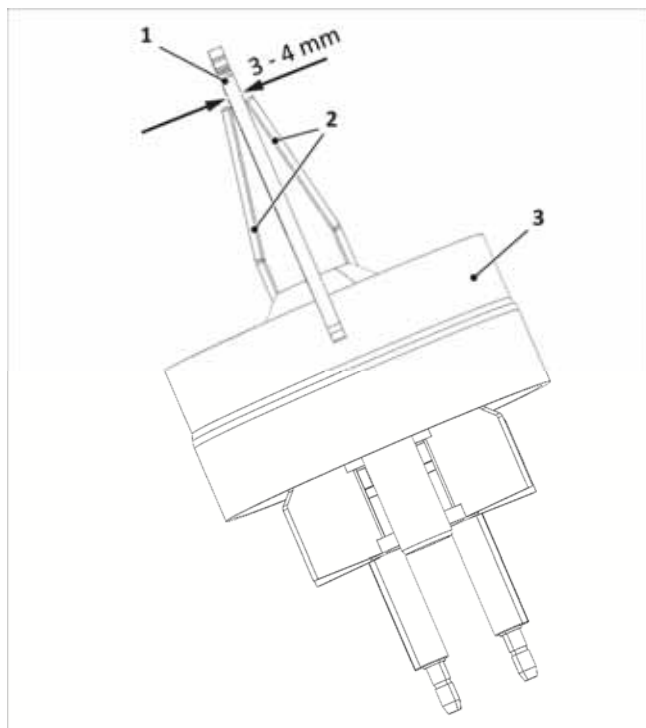
1. Staat van de elektroden (3) als in de afbeelding controleren en eventueel door voorzichtig buigen corrigeren.
2. De minimale lengte controleren. Het onderste einde van het kijkglas (2) van het kaliber geeft de minimale lengte van de ontstekingselektroden aan. Als de elektroden nog maar iets langer zijn, moeten ze worden vervangen.



Afb. 36: Ontstekingselektroden controleren

- 1 Kaliber
- 2 Kijkglas
- 3 Ontstekingselektroden
- 4 Mengkop

3. Afstanden van de elektroden als in → *afb. 37* controleren en eventueel door voorzichtig buigen corrigeren.



Afb. 37: De afstand van de ontstekingselektroden controleren

- 1 Kaliber
- 2 Ontstekingselektroden
- 3 Mengkop

Vlambuis controleren

1. Vlambuis controleren op verontreinigingen en beschadigingen, eventueel reinigen of vervangen.
2. Controleren of de vlambuis goed vast zit, eventueel vast aanhalen.

Brander monteren

1. Branderinzetstuk in branderkamer schuiven.
2. Branderinzetstuk met de snelsluitbouten vergrendelen.

Positie sproeierblok

1. Op de aansluiting van de olieleiding naar het sproeierblok is voor de branderplaat een kartelmoer aanwezig (→ afb. 38). Daarmee is de complete mengvoorziening naar voren of naar achteren te verschuiven. De kartelmoer kan tot een bepaald punt (aanslag van de mengvoorziening in de vlambuis) worden versteld. De kartelmoer zo instellen dat de menger op de aanslag ligt.

Attentie! De kartelmoer slechts licht tegen de aanslag draaien! Als bij afgenomen branderbehuizing de kartelmoeren worden ingedraaid, schuift de menger verder naar buiten. De branderbehuizing past dan niet meer sluitend omdat de mengvoorziening tegen de aanslag in de vlambuis wordt gedrukt.



Afb. 38: Kartelmoer (aansluiting olieleiding/sproeierblok)

Oliefilter vervangen



ATTENTIE

Oliefilterfijnheid in acht nemen.

- Uitsluitend oliefilters met een filterfijnheid < 20 µm gebruiken.

1. Oude oliefilter verwijderen.
2. Nieuw oliefilter stevig inschroeven.
3. Oliefilterreservoir vóór het sluiten met olie afvullen.

Ontstekingsgedrag van de brander controleren

1. Olietoevoer openen en installatie inschakelen.
2. Controleer de correcte ontsteking van de brander.

Olietoevoerleiding controleren

1. Complete olietoevoerleiding op dichtheid controleren.

Rookgaswaarden controleren

1. De gasafvoerwaarden voor de minimale en maximale vermogenstrappen controleren en indien nodig naregelen, zie → hfdst. "Inbedrijfstellen", p. 19 resp. → tab. "Instelwaarden voor brandervermogen", p. 28.

Rookgasafvoersysteem controleren

1. Rookgasafvoersysteem (rvs) op dichtheid en de juiste zit controleren (bij concentrische rvs met gesloten behuizing de ringspleetmeting uitvoeren).
2. Pakking rookgas aansluiting op de brandkamer vervangen.

8 Oplossingen voor problemen

 In geval van onlogisch regelgedrag de installatie opnieuw initialiseren door haar met de hoofdschakelaar uit- en weer in te schakelen.

 Voor het opsturen van een uitvoerige checklist voor systematisch storingszoeken kunt u zich richten tot de Solvis-klantendienst (doorkiesnr. 222).

 Meer storingstabellen inzake de ruimteverwarming in → hoofdstuk "Fout bij verwarming en warmwater" in de bedieningsinstructies (BAL-SB-SM-I).

8.1 Algemene storingstabel

Storing	Oorzaak	Oplossing
Brander start niet	Stroomtoevoer onderbroken	Zekering en stekkers controleren
	Veiligheidsthermostaat (mSTB) is geactiveerd	Ontgrendelingsknop indrukken
	Geen brandervraag van bediening	Vraagsignaal resp. instellingen regelaar controleren
	Olievoorverwarmer defect	Olievoorverwarmer controleren evt. vervangen
Brander gaat tijdens het voorspoelen op storing	Verkeerde lichtinvloed/vlamverwisseling	Vlambewaking en magneetkleppen controleren Witte aanslag op vlambuis. Reinigen.
	Ventilator defect/toerental van de ventilator niet bereikt.	Ventilator, net- en signaalleiding controleren evt. vervangen
Brander start maar geen vlamvorming	Ontstekingstrafo onderbreekt	Ontstekingsinstallatie en positie van de ontstekingselektroden controleren, evt. defecte delen vernieuwen
	Normale werking, brander start niet	Sproeierverset controleren evt. instellen Oliesproeier defect, vervangen
	Gasafvoerroute verstopt, condens loopt niet weg	Gasafvoersysteem op verstoppingen controleren evt. reinigen Sifon en condensleiding reinigen, condenspomp controleren
	Magneetklep opent niet	Magneetspoel of complete magneetklep vervangen
	Lucht in de olieverzorging, vlam pulseert	Olieverzorging controleren, voor schone olie zorgen, vrij van luchtbellen
	Geen olietoevoer	Oliepomp defect, koppeling afgebroken, condensator defect evt. vervangen
		Olievoorverwarmer verstopt evt. vervangen
		Oliekleppen (bijv. hefbeschermingskleppen) openen/controleren
		Filter of olieleiding verstopt evt. reinigen/vervangen
		Vulstand olie in de tank controleren
Brander start maar gaat na korte tijd uit (vlamdoving)	Ontstekingstrafo onderbreekt	Ontstekingstrafo vervangen, instelling controleren
	Vlambuis los	Controleren en vastzetten
	Onjuiste verbrandingsinstellingen	CO ₂ onder 12,5 %, brander volgens insteltabel meten, zie → tab. "Instelwaarden voor brandervermogen", p. 28
		Toerental van de ventilator/oliedruk te hoog, brander in instelbereik volgens insteltabel meten, zie → Tab. "Instelwaarden voor brandervermogen", p. 28
	Brander dicht niet tegen keteldeur	Bevestiging en pakking op brandkamer controleren
	Magneetkleppen vallen af	Magneetspoel of complete magneetklep vervangen
Gemeten CO-waarden te hoog	Vlambewaking defect resp. vervuild	Flikkerdetector en kijkbuisje schoonmaken, evt. vervangen
	Sproeier vervuild of sproeit scheef	Sproeier vervangen
	Lucht in de olieverzorging, vlam pulseert	Olieverzorging controleren, voor schone olie zorgen, vrij van luchtbellen
	Rookgasafvoersysteem lek	Ringspleetmeting uitvoeren
	Doorvoer in de sproeier te hoog (pompdruk te hoog)	Grootte van oliesproeier/luchtsproeier volgens insteltabel (zie → tab. "Instelwaarden voor brandervermogen", p. 28) controleren. Pompdruk controleren
	Onjuiste verbrandingsinstellingen	CO ₂ te hoog, brander volgens insteltabel meten, zie → tab. "Instelwaarden voor brandervermogen", p. 28
Mechanische geluiden	Lucht in de oliepomp	Olieleiding en filter controleren eventueel afdichten of vernieuwen
	Schade aan lagers ventilator/motor	Motor vervangen
Harde geluiden uit brander	Geluidsdemper niet gemonteerd	Meegeleverde geluidsdemper volgens montagehandleiding monteren.
	Onjuiste verbrandingsinstellingen	Oliedruk en ventilatordruk in trap 1 te laag, minimumwaarde volgens insteltabel (zie → tab. "Instelwaarden voor brandervermogen", p. 28) in acht nemen.

Storingstabel (vervolg)

Storing	Oorzaak	Oplossing
Brander gaat in onregelmatige afstanden op storing	Magneetkleespoelen defect	vervangen
	Vlambuis los	Controleren en vastzetten
	Condensator oliepomp defect	vervangen
	Lucht in de olietoevoer	Olieverzorging controleren, voor schone olie zorgen, vrij van luchtbellens
	Onderbreking van de olietoevoer	Oliepomp defect, koppeling afgebroken, condensator defect evt. vervangen
		Olievoorverwarmer verstopt evt. vervangen
		Oliekleppen (bijv. hefbeschermingskleppen, voetklep) openen/controleren
		Filter of olieleiding verstopt evt. reinigen/vervangen
	Onjuiste verbrandingsinstellingen	CO ₂ onder 12,5 %, brander volgens insteltabel meten, zie → tab. "Instelwaarden voor brandervermogen", p. 28
		Toerental van de ventilator/oliedruk te hoog, brander in instelbereik volgens insteltabel meten, zie → Tab. "Instelwaarden voor brandervermogen", p. 28
	Gasafvoeroute verstopt, condens loopt niet weg	Gasafvoersysteem op verstoppingen controleren evt. reinigen Sifon en condensleiding reinigen, condenspomp controleren

8.2 Programmaverloop- en storingsweergave**Programma-afloop (normaal bedrijf)**

Weergave	Programmastatus	Toelichting
0	Stand-by	Wachten op warmtevraag
1	Voorverwarmen	Olievoorverwarmer "aan"; wachten op olievoorverwarmer-thermostaat
2	Arbeidscontactcontrole	Ventilator-toerentalcontrole voorbeluchting
3	Voorspoeltijd	Ventilator loopt op voorspoeltoerental
4	Wachten op ontstekingstoerental	Ventilator-toerentalcontrole ontstekingstoerental
5	Voorontstekingstijd	Ontsteking "aan", ventilator draait op ontstekingstoerental
6	Beveiligingstijd	Magneetklep 1 en 2 open, ontsteking "aan", ventilator draait op ontstekingstoerental
7	Vlamstabilisatietijd	Ventilator loopt op vlamstabilisatietoerental
8	Vrijgave regelaar	Ventilator loopt op trap 1 of 2 (laag/hoog); afhankelijk van de warmtevraag
9	Wachten op naspoelen	Ventilator-toerentalcontrole ontstekingstoerental
10	Naspoelen	Ventilator loopt op naspoeltoerental

Storingsweergave

Weergave	Fout	Toelichting
3	Time-out ventilator-toerental	Ventilator-toerental-afwijking is te hoog
4	Geen vlamvorming	Geen vlamsignaal tijdens de bewakingstijd.
5	Vlamuitval	Vlamuitval tijdens bedrijf.
10	Ontgrendeling fout op afstand	Meer dan 5 ontgrendelingen op afstand binnen 15 minuten
11	Vlamsimulatie	Vlamsignaal voor de bewakingstijd.
15	Olievoorverwarmer defect	Geen terugmelding van de olievoorverwarmingsthermostaat
31	CRC-fout brander-parameters	Interne parameterinstelling verkeerd
32	Voedingsspanning defect	Onder-/overspanning
48	Time-out communicatie	Geen eBus-communicatie tijdens de afgelopen 2 minuten
99	Veiligheidsuitschakeling	Interne veiligheidscheck is mislukt

8.3 Storingsverwerking op de branderautomaat



ATTENTIE

- De branderautomaat mag nimmer door een standaardtoestel worden vervangen (speciale uitvoering).
- De branderautomaat mag niet worden geopend. Hierdoor wordt het toestel vernield.

De weergave van storingen en de bediening vinden plaats op de interface van de branderautomaat.



Afb. 39: Interface branderautomaat CM 168

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1 Weergave | 3 Schakelknop |
| 2 Vermogenstrappen | 4 Draairegelaar |

Algemeen v.w.b. weergave, bediening

- De normale bedrijfsmodus wordt via de weergave **8.8** weergegeven, waarbij het aantal oplichtende punten met de desbetreffende brandertrap overeenkomt (één punt trap 1, twee punten trap 2).
- Teneinde in het menuniveau terecht te komen dient de schakelknop 3 s te worden ingedrukt. De selectie of bevestiging wordt uitgevoerd door kort op de knop te drukken.
- Het instellen van waarden of het selecteren van menu-records vindt met de draairegelaar plaats, die met de meegeleverde inbusbout wordt verdraaid.
- Terugkeren naar het vorige niveau altijd met de selectie **E.L.**. Het verlaten van de programmering vindt dan niveau-gewijs plaats totdat de weergave van de bedrijfsmodus weer verschijnt.

- Na een invoerpauze van ca. 1 minuut springt de weergave automatisch terug naar de bedrijfsmodus-weergave.
- Het afbreken van de menunavigatie bij het optreden van een ketelmodulefout vindt niet plaats.
- Treedt een storing aan de branderautomaat op, dan wordt deze door een afwisselende knipperende weergave door **E.8** (Error) en de foutcode bijv. **8.4** weergegeven.

Fouthistorie oproepen

De branderautomaat slaat de laatste 10 foutwaarden in volgorde van optreden op.

Deze fouthistorie kan als volgt worden uitgelezen.

1. Uitgaande van de ruststand **8.8** (stand-by) of normale bedrijfsmodus van de brander **8.8**, de schakelknop gedurende 3 s indrukken.

Het weergaveniveau schakelt om naar **R.8**, beide punten knipperen.

2. Draairegelaar met de meegeleverde inbusbout zover draaien, totdat de weergave **E.8** (Error) verschijnt.
3. Schakelknop kort indrukken.

Het weergaveniveau schakelt om naar **E.1**, beide punten knipperen.

4. Met de draairegelaar een waarde tussen **E.1** tot **E.0** selecteren, waarbij **E.1** de als laatste opgetreden fout is (**E.2** de voorlaatste enz.).
5. Schakelknop kort indrukken.

De desbetreffende foutcode wordt nu weergegeven.

6. Voor het uitlezen van meerdere foutcodes uit de historie de draairegelaar op **E.L.** zetten.
7. Schakelknop kort indrukken teneinde terug te keren naar de instelwaarden (stappen vanaf 4. op dezelfde wijze herhalen).
8. Teneinde de programmering te verlaten de draairegelaar op het desbetreffende niveau op **E.L.** zetten en de schakelknop kort indrukken (zolang herhalen totdat de weergave de bedrijfs- **8.8** resp. **8.0** weergeeft).



Als alternatief kunnen met behulp van het uitleesapparaat CoCo-Mobil SÖ-BW (ALG-COCO-MO-BW) de meldingen worden opgevraagd en het startgedrag van de brander worden waargenomen.

9 Technische gegevens

Verbrandingstechnische gegevens

Brandertype	10/17 kW		14/23 kW		20/28 kW	
	Trap 1	Trap 2	Trap 1	Trap 2	Trap 1	Trap 2
Nominaal warmtevermogen (ketelvermogen bij 50/30°C)	10,5 kW	17,0 kW	14,4 kW	23,4 kW	20,8 kW	27,0 kW
Nominaal warmtevermogen (ketelvermogen bij 80/60°C)	10,0 kW	16,0 kW	13,4 kW	21,7 kW	19,5 kW	25,0 kW
Nominale warmtebelasting (brandervermogen)	10 kW	15 - 17 kW	14 kW	20 - 23 kW	20 kW	26 - 28 kW
Norm-gebruiksrendement ⁽¹⁾	104,6 %	104,6 %	104,1 %	104,1 %	103,1 %	103,1 %
Deellast effectief rendement bij 23/21 °C	105,1 %	105,1 %	104,4 %	104,4 %	-	-
Ketel effectief rendement bij 80/60 °C ⁽¹⁾	97,4 %	96,3 %	–	95,8 %	95,2 %	94,6 %
Ketel effectief rendement bij 50/30 °C ⁽¹⁾	103,1 %	102,6 %	–	101,7 %	101,3 %	100,5 %
Rookgastemperatuur bij 80/60°C ⁽²⁾	62 °C	63 °C	63 °C	64 °C	64 °C	69 °C
CO ₂ voor het berekenen van de rookgasafvoer	13,5 %	13,5 %	13,5 %	13,5 %	13,5 %	13,5 %
CO	9 mg/kWh	10 mg/kWh	14 mg/kWh	15 mg/kWh	23 mg/kWh	36 mg/kWh
CO-norm-emissiefactor	3 mg/kWh	3 mg/kWh	5 mg/kWh	5 mg/kWh	12 mg/kWh	12 mg/kWh
NO _x	64 mg/kWh	56 mg/kWh	66 mg/kWh	66 mg/kWh	70 mg/kWh	70 mg/kWh
NO _x -norm-emissiefactor	60 mg/kWh	60 mg/kWh	63 mg/kWh	63 mg/kWh	68 mg/kWh	68 mg/kWh
Rookgasmassastroom	15,7 kg/h	26,1 kg/h	21,5 kg/h	35,1 kg/h	27,8 kg/h	40,7 kg/h
Bij te berekenen rest-opvoerhoogte	70 Pa					
Energie-efficiëntieregistratie ⁽²⁾	★★★★				★★★	
Roetwaarde	0					
Brandstof	Huisbrandolie EL (zwavelarm, max. 50 ppm)					
Type brander	met ventilator					
Diameter rookgasafvoeraansluitingsstuk	DN 80					

Resultaten overeenkomstig keuring conform DIN 303, 304, EG-rendementsrichtlijn 92/42 EWG.

⁽¹⁾ Rendement en effectief gebruiksrendement incl. verliezen voor de warmwaterbereiding

⁽²⁾ De SolvisMax Olie voldoet daarmee aan de EG-rendementsrichtlijn 92/42/EWG.

9 Technische gegevens

Instelwaarden voor het brandervermogen

Gewenst nominaal brandervermogen (ketelvermogen)		Nominale warmtebe- lasting (Brandervermogen)	Oliedruk	Olie-volumestroom	Ventilatordruk (ter controle)
bij 80/60 °C	bij 50/30 °C				
[kW]	[kW]	[kW]	[bar]	[kg/h]	[mbar]

Brandertype 10/17 kW:

2e trap:					
16,4	17,4	17,0	19	1,43	20
15,9	16,9	16,5	18	1,39	19
15,4	16,3	16,0	17	1,35	18
1e trap:					
10,6	11,4	10,9	10	0,92	12*

Brandertype 14/23 kW:

2e trap:					
21,7	23,4	23,0	23	1,95	28
21,3	22,9	22,5	22	1,91	26
20,6	22,1	21,9	21	1,85	25
20,3	21,8	21,5	20	1,82	24
1e trap:					
13,4	14,4	13,8	8	1,20	12*

Brandertype 20/28 kW:

2e trap:					
27,0	28,6	28,5	19	2,41	29
26,2	27,8	27,6	18	2,34	27
25,3	26,9	26,8	17	2,26	25
24,5	26,1	25,9	16	2,19	24
1e trap:					
19,8	21,1	20,9	10	1,76	16*

* Minimale waarden voor ventilatiedruk, deze mogen niet onderschreden worden!

Gebruikte componenten

Brandervarianten	Oliesproeier	Luchtsproeier	Hercirculatiespleet
10/17 kW:	Danfoss, OD 0,30 gph, 60° S	15,5 mm	1 mm
14/23 kW:	Danfoss, OD 0,40 gph, 60°S	17,0 mm	1 mm
20/28 kW:	Danfoss, OD 0,50 gph, 60°S	18,5 mm	2 mm

Geluidsdrumniveau

	Brandertype 10/17 kW		Brandertype 14/23 kW		Brandertype 20/28 kW	
	10 kW	17 kW	14 kW	23 kW	20 kW	28 kW
In de opstellingsruimte, 1 m voor het toestel, concentrisch rookgassysteem	46 dB(A)	54 dB(A)	47 dB(A)	54 dB(A)	46 dB(A)	55 dB(A)
Aan rookgasuittrede, 1 m afstand, zonder geluid-demper	69 dB(A)	77 dB(A)	71 dB(A)	79 dB(A)	71 dB(A)	81 dB(A)
Aan rookgasuittrede, 1 m afstand, met reflexie-geluiddemper	63 dB(A)	71 dB(A)	65 dB(A)	72 dB(A)	66 dB(A)	74 dB(A)
Aan rookgasuittrede, 1 m afstand, met kern- en reflexiegeluiddemper	58 dB(A)	66 dB(A)	60 dB(A)	67 dB(A)	61 dB(A)	68 dB(A)

Elektrisch opgenomen vermogen brander

Nominaal verwarmingsvermogen (min. / max.)	Opgenomen vermogen
10/17 kW	121/199 W
14/23 kW	123/201 W
20/28 kW	123/202 W

* maximale elektrisch opgenomen vermogen met ventilator, zonder pompen

Veiligheidstechniek

Onderdeel	Werking
Vorraadboiler bovenin (voeler S1)	Bewakingsfunctie bij keteltemperatuur > 95 °C (automatisch opnieuw inschakelen indien de temperatuur naar < 90 °C daalt; fabrieksinstelling)
Weergave kabelbreuk sensoren	Sensor-waarde 250 wordt weergegeven (bijv. in het menu "Installatiestatus")
Mechanische veiligheidstemperatuurbergrenzer (mSTB)	Begrenzingsfunctie bij ketelwatertemperatuur > 105 °C (ontgrendeling alleen handmatig op de mSTB, zie → <i>afb. 21, blz. 12</i>); functie voor te weinig water en overtemperatuur
Vlambewaking	Infrarood-vlamdetectie = herkennen van de vlam

Kwalificaties

Omschrijving	Toelichting
CE-keurmerk	CE-0085 BP0376

10 Bijlage

10.1 Overzicht vervangende onderdelen

Oliebrander SÖ-BW-2		
Artikel	Korte omschrijving	Omschrijving
22993	KTS-BW	Keteldeurislatie SÖ-BW
23976	DST-SOE-BW-2	Olievoorverwarmer SÖ-BW-2
22957	DI-BG-BW-2	Ontstekingselektroden SÖ-BW-2
22963	DUE-OE-23-BW-2	Oliesproeier 0,4 gph/60 S, 23 kW
22962	DUE-OE-17-BW-2	Oliesproeier 0,3 gph/60 S, 17 kW
22964	DUE-OE-28-BW-2	Oliesproeier 0,5 gph/60 S, 28 kW
22958	SIR-BW-2	Kijkbuisje met glas SÖ-BW-2
12169	UEW-KLC-NT/BW-2	Flikkerdetector SÖ-NT/-BW-2
22987	IF-GH-BW-2	Interface met behuizing SÖ-BW-2
22966	GB-BW-2	Ventilator SÖ-BW-2
23518	FA-CM-BW-2	Branderautomat CM168 SÖ-BW-2
23510	ZT-BW-2	Ontstekingstrafo SÖ-BW-2
28770	PUOE-85-BW-2	Oliepomp 85 SÖ-BW-2
18605	KBB-BR-BW-2	Kabelboom brander SC-2 SÖ-BW-2
13698	KBB-BR-NT/BW	Kabelboom brander SC-2 NT/BW
23624	KBS-BW-2	Set kabels SÖ-BW-2
22975	DI-BG-BW-2	O-ring branderbehuizing SÖ-BW-2
19760	KD-PU-BW	Condensator oliepomp SÖ-BW
22997	KP-BW-2	Kap SÖ-BW-2
22976	ZA-BW-2	Draaitappen 50E61 22, SÖ-BW-2
22986	MO-PU-BW-2	Motor oliepomp SÖ-BW-2
23495	CC-17-BW-2	Burner Chip Card 17 kW SÖ-BW-2
27605	CC-28-BW-2	Burner Chip Card 28 kW SÖ-BW-2
23496	CC-23-BW-2	Burner Chip Card 23 kW SÖ-BW-2
28769	SPU-MV-85-BW-2	Set magneetkleespoelen SÖ-BW-2
25820	MI-17-Z-BW-2	Menger 17 kW, SÖ-BW-2
25821	MI-23-Z-BW-2	Menger 23 kW, SÖ-BW-2
27606	MI-28-Z-BW-2	Menger 28 kW, SÖ-BW-2
30171	RO-FL-BW-2	Vlambuis SÖ-BW-2
27117	LE-BW-2	Kaliber SÖ-BW 2
23515	SBD-BW2	Hoekschroevendraaier 4
22817	ALG-COCO-MO-BW	Uitleesapparaat Coco-Mobil SÖ-BW

10.2 Toebehoren

Alle toebehoren zijn opgenomen in de prijslijst van Solvis.

11 Inhoudsopgave

A			
Aan de leidingen gestelde eisen	15	Elementair bouwpakket	7
Aanzuigluchtslang.....	10	G	
Aanzuigslang	9	Garantie	4
		Geluidsafgifte	16
B		H	
basisvariant	6	Huisbrandolie	13, 19
boilermaten	6	I	
Brander		Inwendige geluidsdemper	10
inschakelen.....	19	K	
monteren.....	8	Keteldeurisolatie	9
Branderafdichtband.....	8	M	
Branderautomaat	26	Mengkop	21
branderstekker	13	O	
Branderstekker	13	Oliefilter	11, 14, 19, 23
Brandstoflevering	14	olieleiding.....	12
Brandstofopslag.....	14	Olieleiding	11, 14
		Oliesproeier.....	21
C		Onderhoud	21
Centrotherm-rookgasafvoersysteem....	15	Onderhoudsfunctie	19
Condensaatafvoerleiding.....	18	Ontstekingselektroden	22
Condensaatafvoerpomp	18	P	
Condensaatsifon	21	Paspen.....	11
Condensaatslang	12	Pinstrook	13
Condensaatslang	12	Pompdruk.....	19
Condensslang	12, 18	prestatieniveaus.....	6
E			
Elektriciens	4		
		R	
		Reduceerstuk.....	12
		Reflexie-geluiddemper.....	16
		Rookgasaansluitstuk	10
		Rookgasafvoerhouderplaat.....	10
		Rookgasafvoersystemen	17
		Rookgasbocht	11
		S	
		Scholing.....	2
		sproeierblok	8
		Sproeierblok.....	21
		T	
		Tankreiniging	14
		Technische gegevens	17, 27
		V	
		veiligheidstemperatuurbegrenzer	
		mSTB.....	12
		Veiligheids-temperatuurbegrenzer	
		ASTB.....	13
		vermogensbereiken	19
		Verstekmaten	17
		vlambuis.....	23
		Vlambuis	8
		Voorschriften	4



SOLVIS GmbH
Grotrian-Steinweg-Straße 12
D-38112 Braunschweig
Tel.: +49 (0) 531 28904-0
Fax.: +49 (0) 531 28904-100
E-mail: info@solvis.de
Internet: www.solvis.com

