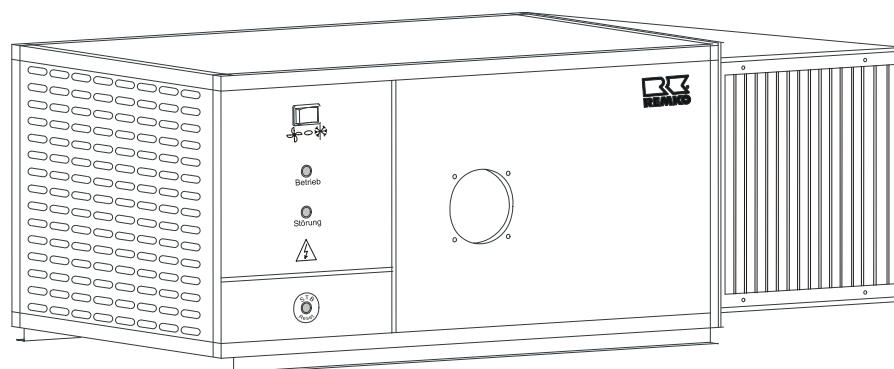


REMKO WKL 20 INOX

Compacte oliestookautomaat



Bediening
Techniek
Vervangingsonderdelen

Gebruiksaanwijzing

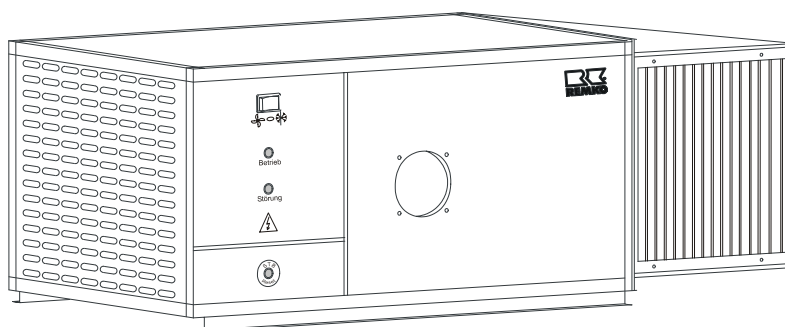
Voor ingebruikname / gebruik van het apparaat moet deze handleiding zorgvuldig worden doorgelezen!

Bij niet-doelmatig gebruik, opstelling, onderhoud enz. of eigenmachtige veranderingen aan de vanuit de fabriek geleverde uitvoering van het apparaat vervalt elk recht op garantie.

Wijzigingen voorbehouden!

Vast warmelucht-verwarmingssysteem REMKO WKL 20 INOX

CE



Inhoud	pagina	Inhoud	pagina
Veiligheidsinstructies	4	Technische gegevens	12
Beschrijving van de apparaten	4	Elektrisch aansluitschema	13
Voorwaarden voor de opstelling	5	Voorstelling van het apparaat	14
Opstelling en montage	7	Lijst van vervangingsonderdelen	15
Voor de ingebruikname	9	Montage van de oliebrander	16
Ingebruikname	9	Ingebruikname	16
Buitenbedrijfstelling	9	Klantendienst en garantie	17
Verzorging en onderhoud	10	Onderhouds- en verzorgingsprotocol	18
Eliminering van storingen	11		



Deze gebruiksaanwijzing is bestanddeel van het apparaat en moet altijd binnen handbereik in de onmiddellijke nabijheid van het apparaat bewaard worden!



Veiligheidsinstructies

Bij de inzet van het apparaat moeten in principe altijd de plaatselijke bouw- en brandveiligheidsvoorschriften en de voorschriften van de beroepsvereniging in acht genomen worden.

- ◇ Voor onderhouds- of reparatiewerkzaamheden moeten de apparaten in principe van het stroomnet geïsoleerd worden.

Zekeringen eruit draaien resp. de hoofdschakelaar op de plaats van installatie uitschakelen.

 **Het is niet voldoende om de apparaten uit te schakelen via de bedrijfsschakelaar!**

- ◇ De apparaten mogen alleen bediend worden door personen die geïnstrueerd zijn in de bediening van de apparaten.
- ◇ De apparaten moeten zo worden opgesteld en werken, dat personen niet in gevaar kunnen worden gebracht door stralingswarmte en er geen brand kan ontstaan.
- ◇ De apparaten mogen in gesloten ruimtes alleen worden opgesteld en werken, als de apparaten een voor de verbranding toereikende hoeveelheid lucht wordt toegevoerd.
Als dit niet gegarandeerd kan worden, dan moet voor de brander een aparte aanzuiging van frisse lucht uit de open lucht geïnstalleerd worden.
- ◇ De apparaten mogen alleen op een niet-brandbare ondergrond worden opgesteld.
- ◇ De apparaten mogen alleen bevestigd worden aan niet-brandbare, stabiele constructies van materialen met voldoende draagvermogen.
De bevestiging moet worden uitgevoerd met draagkrachtige ankers, die aan het apparaat bevestigd moeten worden.
- ◇ De apparaten mogen niet in een omgeving worden opgesteld en werken waar brand- of explosiegevaar bestaat.
- ◇ De apparaten moeten buiten verkeerszones, b.v. ook van kranen, worden opgesteld.
Er moet een veiligheidszone van 1 m worden vrijgehouden.
- ◇ De aanzuigbeschermeroosters moeten altijd vrij van vuil en losse voorwerpen zijn.
- ◇ Nooit vreemde voorwerpen in de apparaten steken.
- ◇ De apparaten mogen niet worden blootgesteld aan een directe waterstraal.
- ◇ Nooit water laten binnendringen in het inwendige van de apparaten.
- ◇ Alle elektrische kabels van de apparaten moeten tegen beschadigingen (ook door dieren) beschermd worden.

 **De apparaten zijn niet bedoeld voor de verwarming van woonruimtes en dergelijke!**

 **De apparaten mogen in het continu bedrijf zonder toezicht alleen werken met een geschikte ruimte-temperatuurregeling (ruimtethermostaat).**

Beschrijving van de apparaten

Werking en opbouw

De apparaten (direct gestookte warmeluchtgenerators, **WLG** genoemd) zijn geconcipeerd voor een universeel, volautomatisch en probleemloos bedrijf. Ze worden direct gestookt met stookolie EL of dieselolie.

De apparaten zijn uitsluitend geconcipeerd voor een 1-traps ventilator- en branderbedrijf.

De apparaten werken met een aparte ventilator-oliebrander.

De aansluiting van de apparaten aan een door de bouwinspectie toegelaten gasafvoerinstallatie is absoluut vereist.

De apparaten zijn uitgerust met een 1-traps, geluids- en onderhoudsarme radiale ventilator met aandrijfmotor en aangebouwde schakel- en regelapparatuur.

De fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen van de geldende EU-voorschriften worden door de apparaten volledig vervuld. Ze zijn bedrijfsveilig en eenvoudig te bedienen.

Garanties voor een langdurig, foutloos bedrijf zijn de robuuste constructie en de schone verwerking van de uit hoogwaardige materialen vervaardigde apparaten.

Andere pluspunten zijn de eenvoudige, snelle en voordelige montage en de onderhoudsvriendelijkheid van de apparaten.

Plaats van inzet van de apparaten

De apparaten leveren, als direct gestookte warmeluchtgenerators (WLG), onmiddellijk warmte. Ze worden uitsluitend ingezet voor industriële en ambachtelijke doeleinden. Voor de inzet ervan bestaan ten aanzien van de opstellingsplaats in de regel nauwelijks beperkingen.

REMKO verwarmingsautomaten verwarmen of tempereren:

- ◇ werkplaatsen
- ◇ opslaghallen
- ◇ expositiehallen
- ◇ beurshallen
- ◇ hallen met een lichte constructie
- ◇ verkoopruimtes
- ◇ kassen enz.

Doelmatig gebruik

De apparaten zijn omwille van hun conceptie en uitrusting uitsluitend geconcipeerd voor verwarmings- en ventilatiedoeleinden in de industrie of de nijverheid.

Bij niet-naleving van de opgaven van de fabrikant of de wettelijke voorschriften of bij eigenmachtige veranderingen aan de apparaten is de fabrikant niet aansprakelijk voor de daaruit resulterende schade.

Werkwijze

Na het inschakelen van het apparaat door activering van de bedrijfsschakelaar in de stand „Verwarmen” schakelt de ventilator-oliebrander zich automatisch in. De groene controlelamp in het bedieningsveld brandt.


Na het bereiken van de vast ingestelde gewenste temperatuur van de temperatuurregelaar (TR) schakelt de luchttoevoerventilator zich automatisch in. Er wordt warme lucht uitgeblazen.

De brandkamer met warmtewisselaar wordt nu opgewarmd totdat de gewenste temperatuur van de temperatuurbewaker (TB) bereikt is.

Bij het verwarmingsbedrijf via een ruimtethermostaat of andere ruimtetemperatuurregelingen (bedrijfsschakelaar in de stand „Verwarmen”) schakelt de brander na het bereiken van de gewenste ruimtetemperatuur uit. Als er warmte nodig is, dan wordt de brander weer volautomatisch ingeschakeld.

Door de ingebouwde temperatuurregelaar en de branderautomaat (bestanddeel van de oliebrander) worden alle functies van het apparaat volautomatisch uitgevoerd en veilig bewaakt.

Na het uitschakelen van het apparaat via de bedrijfsschakelaar of door de ruimtethermostaat loopt de luchttoevoerventilator nog een bepaalde tijd na tot de brandkamer en de warmtewisselaar zijn afgekoeld, en schakelt dan automatisch uit. Al naargelang de hoogte van de temperatuur kan de nakoelfase evt. herhaald worden.

 **Het apparaat mag nooit voor het aflopen van de hele nakoelfase (behalve in noodsituaties) van het stroomnet geïsoleerd worden!**


Bewaking van het apparaatbedrijf

Bij eventuele onregelmatigheden of het doven van de vlam wordt het apparaat uitgeschakeld door de branderautomaat. Een nieuwe start kan pas geschieden na manuele ontgrendeling van de branderautomaat.

Een ingebouwde temperatuurbewaker (TB) regelt in het verwarmingsbedrijf de apparaat- resp. uitblaas-temperatuur.

Een ingebouwde veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB) onderbreekt de apparaat- en branderfunctie bij uitval van de TB of extreme oververhitting.

De manuele ontgrendeling van de VTB kan pas geschieden na afkoeling van het apparaat.

 **Voor de ontgrendeling (heringebruikname) moeten absoluut de mogelijke oorzaken voor het reageren van de VTB gelokaliseerd worden.**

 **De veiligheidsinrichtingen mogen tijdens het bedrijf niet overbrugd noch geblokkeerd worden!**

Voorwaarden voor de opstelling

Bij de opstelling van de apparaten moeten in principe de richtlijnen van de bouwverordening en de stookinstallatieverordening worden nageleefd.

De Eerste verordeningen voor de uitvoering van de (Duitse) immissiebeschermingswet (1. BImSchG) en de daarna uitgevaardigde wetgeving van de verordening over kleine stookinstallaties (1. BImSchV) moeten eveneens toegepast worden. Hier zijn warmeluchtgenerators (WLG) echter speciaal uitgezonderd van sommige punten.

Keuze van de opstellingsplaats

Bij de keuze van de opstellingsplaats moeten de eisen worden afgestemd met het oog op:


- ◇ brandveiligheid en bedrijfsgevaaren
- ◇ werking
b.v. ruimteverwarming, drukverhoudingen in de opstellingsruimte
- ◇ bedrijfsvoorwaarden
b.v. warmtebehoefte, nominale luchtvolumestroom, behoefte aan omgevings- of buitenlucht, luchtvochtigheid, ruimtetemperatuur, luchtverdeling, plaatsbehoefte
- ◇ aansluitmogelijkheid aan de gasafvoerinstallatie
- ◇ bewakings-, montage-, reparatie- en onderhoudsmogelijkheden
- ◇ verhouding van ruimtevolumen en totale nominale warmtecapaciteit, met name bij natuurlijk geventileerde ruimtes.

Voor een verbod op de oprichting van stookplaatsen moet de gevaarlijke concentratie in de opstellingsruimte en daarnaar open belendende ruimtes in het specifieke geval gecontroleerd worden.

Voor ruimtes waarin licht ontvlambare stoffen of mengsels in zulke hoeveelheden verwerkt, opgeslagen of geproduceerd worden, dat door een ontsteking gevaren ontstaan, mogen uitzonderingen gemaakt worden. Door adequate maatregelen moet gegarandeerd worden dat de stoffen of mengsels niet door de stookplaats kunnen ontbranden.

Opstelling

- ◇ De apparaten moeten stabiel op een geschikte, niet-brandbare ondergrond en buiten verkeerszones, b.v. ook van kranen, opgesteld worden.
- ◇ De apparaten moeten zo worden opgesteld en werken, dat personen niet in gevaar worden gebracht door afvoergassen en stralingswarmte en er geen brand kan ontstaan.

 **De apparaten moeten zo opgesteld en gemonteerd worden, dat ze gemakkelijk toegankelijk zijn voor bewakings-, reparatie- en onderhoudswerkzaamheden.**

- ◇ De apparaten moeten zo worden opgesteld, dat er geen gevaren of ontoelaatbare belastingen, b.v. schokken, slingeringen of geluiden, van uitgaan.
- ◇ Bedieningselementen die als ze ondeskundig geactiveerd worden, tot gevaarlijke bedrijfstoestanden kunnen leiden, moeten, voorzover ze algemeen toegankelijk zijn, tegen onbevoegde activering beschermd worden.
- ◇ De apparaten mogen niet worden opgesteld en werken in ruimtes waar brand- of explosiegevaar bestaat.
- ◇ Van de ruimtelucht afhankelijke apparaten mogen in ruimtes of gebouwen waaruit lucht met behulp van ventilators, zoals beluchtings- of afzuigsystemen enz., wordt afgezogen, alleen dan worden opgesteld als:
 1. een gelijktijdig bedrijf van de apparaten en de luchtafzuigende installatie(s) door veiligheidsinrichtingen verhinderd wordt.
 2. de gasafvoer door speciale veiligheidsinrichtingen bewaakt wordt.
 3. de afvoergassen van de apparaten via de luchtafzuigende installatie(s) afgevoerd worden.
 4. door de constructie of de afmetingen van de installatie gegarandeerd is dat er geen gevaarlijke negatieve druk kan ontstaan.

Ruimteverwarming

De apparaten mogen in gesloten ruimtes of hallen alleen werken met een geschikte ruimtetemperatuurregeling (ruimtethermostaat).

Brandstoftoevoer

De brandstoftoevoer moet geïnstalleerd worden met inachtneming van DIN 4755 voor oliegestookte WLG.

Met name bij stookolieleidingen moet men ervoor zorgen dat de diameter ervan wordt gekozen rekening houdend met de zuighoogte, de totale leidingweerstand en verhoogde viscositeit bij lagere temperaturen, en er evt. olietransportaggregaten voorzien worden.

De leidingen moeten zo gelegd worden, dat ze gemakkelijk ontlucht kunnen worden en tegen corrosie en mechanische beschadigingen beschermd zijn.

 **De gemeten druk van de zuigleiding mag -0,3 bar niet overschrijden. Hij mag ten hoogste -0,4 bar bedragen.**

Spanningsvoeding

Voor de volgens DIN EN 60335-1 en VDE 0116 uit te voeren elektrische installatie moet gecontroleerd worden of een ontoelaatbare onderspanning als gevolg van ook maar kortstondige netoverbelasting mogelijk is.

Verbrandingsluchttoevoer

In het algemeen moet door de betreffende eisen van de bouwinspectie de toereikende toevoer van de verbrandingslucht gegarandeerd worden.

Uittreksel van de M-FeuVO

Kan al naargelang de deelstaat enigszins afwijken.

Voor van de ruimtelucht afhankelijke stookplaatsen met een totale nominale warmtecapaciteit van maximaal 35 kW geldt de verbrandingsluchttoevoer als aangetoond als de stookplaatsen zijn opgericht in een ruimte die

1. minstens één deur naar de open lucht of een raam dat kan worden geopend (ruimtes met verbinding naar de open lucht), en een ruimteinhoud van minstens 4 m³ per kW totale warmtecapaciteit heeft, of
2. een naar de open lucht leidende opening met een binnenwerkse diameter van minstens 150 cm² of twee openingen van elk 75 cm² of leidingen naar de open lucht met stromingstechnisch equivalente diameters heeft.

Verbrandingsluchtopeningen en -leidingen mogen niet afgesloten of dichtgezet worden, voorzover niet door speciale veiligheidsinrichtingen gegarandeerd is dat de stookplaats alleen kan werken bij geopende afsluiting.

De vereiste diameter mag door de afsluiting of tralies niet vernauwd worden.

Afwijkend van de punten 1 en 2 kan voor van de ruimtelucht afhankelijke stookplaatsen een toereikende verbrandingsluchttoevoer op een andere manier worden aangetoond.

Bijvoorbeeld door:

Een aan de brander of de bekleding ervan aangesloten doorlopende leiding met een toereikende diameter naar de open lucht. Deze moet zijn aangepast aan de beschikbare zuigcapaciteit van de brander en de leidingweerstand (inclusief die van het aanzuigbeschermerrooster), zodat een foutloze verbranding gegarandeerd is.

Montage op de vloer

De apparaten moeten stabiel, op een niet-brandbare ondergrond en buiten verkeerszones, b.v. ook van kranen, worden opgesteld.

Om de apparaten te beschermen tegen beschadigingen in industriële ruimtes, voor het ongehinderde onderhoud en reparatie aan het apparaat en de brander en evt. voor het ongehinderde aanzuigen en uitblazen van de lucht moet er een veiligheidszone van 1 m rond de apparaten vrijgehouden worden.

De veiligheidszone moet door een informatiebord worden aangeduid.

Een vaste afgrenzing voor vaak bereden zones wordt aanbevolen.

Montage aan de muur

De voor de montage voorziene muur moet uit niet-brandbare materialen bestaan.

De belastbaarheid ervan moet gecontroleerd worden, eventueel moeten er versterkingen worden aangebracht. Wandconsoles moeten voldoende aan de muur verankerd en de apparaten er veilig op bevestigd zijn.

Er moeten voldoende onderhoudsmogelijkheden voorzien worden voor warmtewisselaar, brander, ventilator en gasafvoerinstallatie.

Aanwijzingen voor de montage aan de muur:

Bedieningsinrichtingen voor apparaat en brandstoftoevoer moeten van op de grond geactiveerd kunnen worden.

Evt. benodigde hulpmiddelen voor de bewaking, het onderhoud en de reparatie van de apparaten moeten door de exploitant beschikbaar worden gesteld.

Montage in de open lucht

Apparaten in de open lucht moeten zo worden opgesteld en tegen weersinvloeden beschermd zijn, dat door het bedrijf ervan geen gevaren of ontoelaatbare belastingen kunnen ontstaan.

Ze mogen met name alleen van zulke armaturen en schakelapparatuur voorzien zijn, die geschikt zijn voor gebruik in de open lucht. Anders moet de schakel- en regelapparatuur adequaat beschermd worden.

Jaarlijkse controle en onderhoud

Het apparaat moet al naargelang de inzetvoorwaarden indien nodig, minstens echter eenmaal per jaar gereinigd en door een deskundige op zijn werkveilige toestand gecontroleerd worden.

De exploitant moet de installatie om redenen van bedrijfsveiligheid, functionele veiligheid, zuinigheid en naleving van de emissiegrenzen minstens eenmaal per jaar door iemand die daar door de fabrikant opdracht toe heeft gekregen, of door een andere deskundige laten controleren.

Voor de controle van de emissiewaarden moet volgens de wetgeving van de 1. BlmSchV te werk worden gegaan.

Bij geconstateerde gebreken moet de exploitant erop gewezen worden dat hij een onmiddellijke reparatie resp. een vervanging van modules laat uitvoeren.

Hiervoor geldt:

Reparatiewerkzaamheden aan begrenzingsinrichtingen, zelfinstelorganen en vlambewakingsinrichtingen en aan andere veiligheidsinrichtingen mogen alleen door de betreffende fabrikant of diegene die hij daar opdracht toe heeft gegeven, aan de betreffende inrichting worden uitgevoerd.

Daarentegen mag de deskundige die belast is met het onderhoud, uitsluitend door de fabrikant of diens gevolmachtigde vrijgegeven onderdelen resp. modules vervangen.

Opstelling en montage

Opstelling van het apparaat

Bij de opstelling van het apparaat moeten in principe de voor de betreffende deelstaat geldende voorschriften en verordeningen in acht worden genomen.

Het apparaat valt onder het geldigheidsgebied van de 1. BlmSchV. Volgens deze verordening is de exploitant verplicht om binnen vier weken na ingebruikname van de stookplaats deze te laten zien aan de bevoegde districtsschoorsteenvegermeester.

Het apparaat mag uitsluitend werken met het door de fabrikant vrijgegeven resp. geleverde toebehoren.

Ga bij de opstelling als volgt te werk:

1. Verwijder het transportpalet resp. -hout, beschermfolies of andere verpakkingsmaterialen absoluut voor de opstelling / montage.
2. Controleer de apparaten op evt. schade.
3. Stel de apparaten stabiel op op een geschikte ondergrond.
4. Zet de apparaten evt. vast met geschikt bevestigingsmateriaal.
5. Zorg voor een toereikende veiligheidsafstand tot brandbare materialen.
6. Let erop dat de luchttoevoer uitsluitend gebeurt via de voorziene aanzuigopeningen.
7. Zorg voor een toereikende toevoer van verbrandingslucht.
8. Installeer bij evt. in de opstellingsruimte optredende ongunstige drukverhoudingen resp. sterke luchtverontreinigingen een frisseluchtaanzuiging voor de brander.
9. Zorg voor een vrije luchtaanzuiging en -uitblazing.

Elektrische installatie

De elektrische aansluiting van de apparaten moet worden uitgevoerd door geautoriseerd vakpersoneel volgens de geldende voorschriften (evt. ook plaatselijke).

Voor de aansluiting van de apparaten moeten leidingdiameters gelegd worden, die ook bij het starten van de ventilator geen ontoelaatbare daling van de spanning aan de brander tot gevolg hebben.

Er moet een noodschakelaar (aanbevolen) worden aangebracht op een goed toegankelijke plaats in de opstellingsruimte. De noodschakelaar moet beschermd worden tegen onbevoegde activering.

De aansluiting van een ruimtethermostaat (toebehoren) of een dag-/nachttemperatuurregeling (toebehoren) gebeurt via de speciale aansluitmogelijkheden van de apparaten.

De ruimtethermostaat of de automatische dag-/nachttemperatuurregeling moet worden aangebracht op een voor de temperatuurregeling gunstige plaats. Ze mogen niet in de onmiddellijke nabijheid blootstaan aan een zeer koude of warme luchtstroom (resp. een koude uitstralende ondergrond).

Installatie van de brander

De vanuit de fabriek geleverde ventilator-oliebrander wordt aan de voorkant van het apparaat gemonteerd met een klemflens.

- ◇ Neem de gebruiksaanwijzing van de vanuit de fabriek geleverde brander in acht!
- ◇ De oliebrander moet absoluut worden ingesteld op de volle warmtecapaciteit van het apparaat.
- ◇ De brandkamer mag niet onderbelast worden.
- ◇ De afvoergastemperatuur mag niet dalen onder 160 Kelvin boven de ruimtetemperatuur (condensaatvorming).
- ◇ Er mogen uitsluitend bouwmodelgecontroleerde ventilator-oliebranders volgens EN 267 in WL-uitvoering (branderautomat met 5 sec. veiligheidstijd) gebruikt worden.
- ◇ Bij de inzet van branders van andere fabrikaten moet absoluut gegarandeerd zijn dat ze bruikbaar zijn voor het apparaat.

Aansluiting van de ventilatormotor

De apparaten zijn in de fabriek volledig bedraad.

Bij evt. veranderingen aan of vervanging van de ventilator moet op de juiste elektrische aansluiting van motor en condensator en op de juiste draairichting van de motor gelet worden.

Stookolieaansluiting

Er moet worden gezorgd voor voldoende brandstoftoevoer.

- ◇ De installatie van de stookolietoevoer moet worden uitgevoerd door geautoriseerd vakpersoneel met inachtneming van DIN 4755 voor oliegestookte warmeluchtgenerators.
- ◇ Men moet er met name op letten dat de leidingdiameter wordt gekozen met het oog op de hele leidingweerstand, de zuighoogte en verhoogde viscositeit bij lagere temperaturen. Indien vereist moet er een apart olietransportaggregaat ingezet worden.
- ◇ De zuigleiding moet in de tank in principe van een voetklep voorzien worden.
- ◇ Ook bij lage buitentemperaturen moet een toereikende hoeveelheid vloeïende stookolie beschikbaar zijn. Paraffinevorming kan reeds (al naargelang de stookoliekwaliteit) optreden vanaf ca. 5 °C.
Om dit te vermijden moeten er adequate maatregelen worden getroffen.

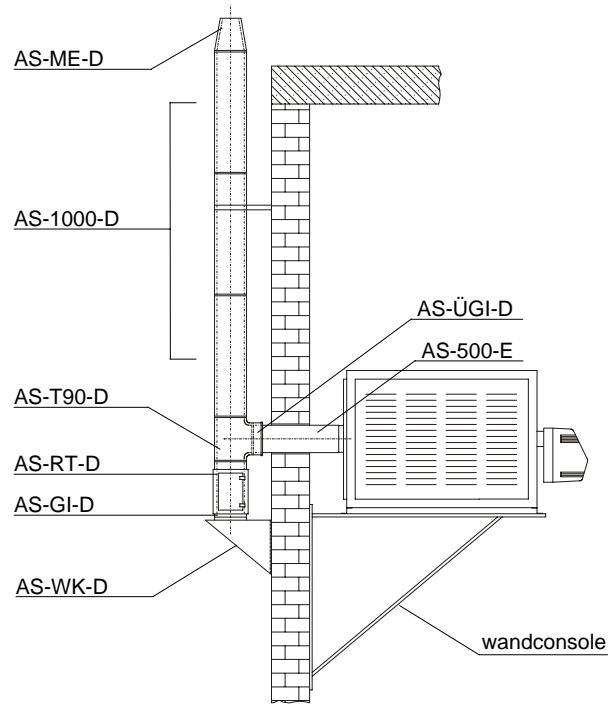
Gasafvoeraansluiting

Het apparaat moet in de regel worden aangesloten aan een geschikte en qua constructie toegelaten gasafvoerinstallatie.

Gasafvoerinstallaties zijn constructies in of aan gebouwen, die er uitsluitend voor bestemd zijn om afvoergassen van stookplaatsen veilig af te voeren boven het dak.

Toepassingsvoorbeeld van een REMKO gasafvoerinstallatie

- ◇ Dubbelwandige gasafvoerinstallatie in roestvrij stalen uitvoering voor montage buiten.
- ◇ De dubbelwandige roestvrij stalen gasafvoersystemen van REMKO zijn door het Instituut voor Bouwtechniek volgens DIN 18160 deel 1 algemeen toegelaten door de bouwinspectie.



 **Voor de installatie van het gasafvoersysteem moet in elk geval een vergunning worden aangevraagd.**

Planning en installatie van gasafvoersystemen

Voor de planning en installatie van gasafvoersystemen zijn van bijzonder belang:

1. de betreffende stookinstallatieverordening (FeuVo)
2. de betreffende bouwverordening
3. DIN 18160 deel 1, planning en uitvoering
4. DIN 4705 deel 1, stooktechnische berekening

Houd bij de planning van de gasafvoerinstallatie rekening met de volgende punten:

- ◇ De installatie en montage van de gasafvoerinstallatie moet worden uitgevoerd volgens de geldende voorschriften!
- ◇ De afmetingen van de gasafvoerleiding moeten zijn aangepast aan de capaciteit en de bouwhoogte van de apparaten.
- ◇ De reglementaire en veilige bevestiging (constructieve omstandigheden/statica) van de gasafvoerinstallatie volgens de opgaven van de fabrikant moet gegarandeerd zijn.
- ◇ In dakconstructies moet de gasafvoerinstallatie door een mantelbuis of een schacht geleid worden om een vrije uitzetting van de gasafvoerleiding bij verwarming mogelijk te maken.

- ◇ Der Geräteanschluß muß dicht ausgeführt und gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert werden (Niet/Schraube).
- ◇ Es ist vorzugsweise eine möglichst kurze horizontale Abgasführung vorzusehen (Steigung 2 % = 2 cm/m).
- ◇ Eine wieder verschließbare Meßöffnung (im Abstand von 2 x Durchmesser des Abgasrohres hinter dem Geräteanschluß) ist vorzusehen. Unter Umständen ist auch eine Messung an der Abgasmündung möglich.

 **Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu brennbaren Materialien ein.**

Vor der Inbetriebnahme

Die Technische Inbetriebnahme des Gerätes darf erst nach ordnungsgemäßer und fachgerechter Ausführung sämtlicher Montage- und Installationsarbeiten durchgeführt werden!

Die Erstinbetriebnahme des Gerätes und dessen Gebläsebrenners hat durch den Ersteller oder einen anderen von diesem benannten autorisierten Sachkundigen zu erfolgen. Dabei sind alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre einwandfreie Funktion und ihre richtigen Einstellungen zu prüfen.

- ◇ Überprüfen Sie alle Schrauben (auch Elektroklemmen) und die Muttern der Ventilator- und Brennerbefestigung etc. auf festen Sitz.
- ◇ Öffnen Sie die Ausblasgitterlamellen und stellen Sie diese gemäß den Anforderungen (Blasrichtung) ein.
- ◇ Überprüfen Sie die Funktion und Einstellung des Temperaturwächters (ca. 80-85 °C).
- ◇ Schalten Sie die bauseitigen Hauptschalter bzw. Sicherungen ein.
- ◇ Überprüfen Sie die Drehrichtung des Ventilators.
Betriebsschalter in Stellung „Lüften“

Hinweis für das sachkundige Servicepersonal:

Der Brenner ist gemäß Herstellerangaben auf optimale Werte, mindestens jedoch auf die des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) einzustellen.

Der Heizöldurchsatz ist gemäß Wärmebelastung des Gerätes (siehe Gerätetypenschild) einzustellen.

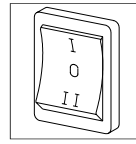
Der Zug der Abgasanlage ist im kalten und warmen Zustand zu messen.

Um die Gefahr der Taupunktunterschreitung und der daraus entstehenden Korrosion im Wärmetauscher zu verhindern, darf die Abgastemperatur-Differenz (Δ_t) von 160 Kelvin nicht unterschritten werden

Inbetriebnahme

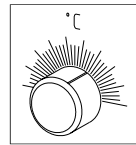
Heizen

Das Gerät arbeitet vollautomatisch, entsprechend der gewünschten Raumtemperatur.



1. Schalten Sie den bauseitigen Hauptschalter bzw. die Sicherung ein
2. Öffnen Sie die Brennstoffversorgung.
3. Schalten Sie den Betriebsschalter am Gerät in Stellung „I“.

Die grüne Kontrolleuchte leuchtet auf.



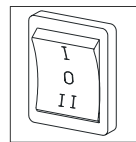
4. Stellen Sie das Raumthermostat auf die gewünschte Raumtemperatur ein.
Raumthermostat als REMKO Zubehör.



Bedingt durch die serienmäßige Ölvorwärmung des Brenners erfolgt ein verzögerter Brennerstart.

Lüften

Das Gerät arbeitet als Dauerlüftung. Eine thermostatische Regelung ist nicht möglich.



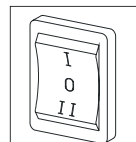
Schalten Sie den Betriebsschalter am Gerät in Stellung „II“.

Keine optische Leuchtanzeige.

Maßnahmen nach einer Erstinbetriebnahme

- ◇ Ein Meßprotokoll ist zu erstellen und dem Betreiber zur Aufbewahrung auszuhändigen.
- ◇ Den zuständigen Behörden ist die Fachunternehmererklärung sowie Unternehmerbescheinigung der jeweiligen Installations-Fachbetriebe vorzulegen.
- ◇ Der Betreiber ist mit der Anlage und deren Bedienung vertraut zu machen.

Außerbetriebnahme



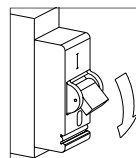
Schalten Sie den Betriebsschalter am Gerät in Stellung „0“.

Die grüne Kontrolleuchte erlischt.

Der Zuluftventilator läuft zur Abkühlung des Wärmetauschers weiter und kann bis zum endgültigen Abschalten mehrmals anlaufen.



Schalten Sie das Gerät niemals (außer in Notfällen) vor Ablauf der gesamten Nachkühlphase mittels Haupt- oder Notschalter aus.



Bei längeren Betriebsunterbrechungen sollte der bauseitige Hauptschalter bzw. die Sicherung nach der Außerbetriebnahme ausgeschaltet und die Brennstoffversorgung abgesperrt werden.

Verzorging en onderhoud

In regelmatige intervallen moet het apparaat, inclusief warmtewisselaar, brandkamer, ventilator-oliebrander en ventilator, ontdaan worden van aanhechtend stof en vuil. Verbrandingsresten in de brandkamer en in de warmtewisselaar moeten verwijderd worden.


Alle slijtageonderdelen, zoals b.v. rookgasremmen, dichtingen, oliefilterelement, olieverstuivers enz., moeten gecontroleerd worden.

 **Het valt aan te bevelen om voor de regelmatig terugkerende onderhouds- en reinigingswerkzaamheden een onderhoudscontract af te sluiten.**

 **Als de bedrijfsafhankelijke reinigings- en branderinstelintervallen niet worden aangehouden, dan vervalt elk recht op garantie.**

Belangrijke instructies:

- ◇ Instel- en onderhoudswerkzaamheden aan het apparaat en aan de ventilator-oliebrander mogen alleen worden uitgevoerd door geautoriseerd vakpersoneel!
- ◇ Het bewijs van de uitgevoerde werkzaamheden door geautoriseerd vakpersoneel, naast de gebruikelijke protocollen, is daarom dwingend vereist.

 **Isoleer voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden het apparaat in principe van het stroomnet. Het is niet voldoende om het apparaat uit te schakelen via de bedrijfsschakelaar!**

Reiniging van brandkamer en warmtewisselaar

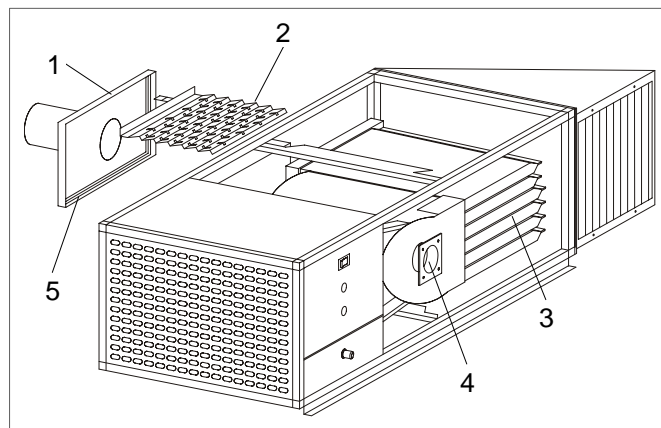
Variante I: (in het apparaat / op de standplaats van het apparaat).

1. Isoleer de gasafvoeraansluiting van de gasafvoeropening van het apparaat.
2. Demonteer de achterste bekledingsplaat.
3. Demonteer het revisiedeksel **1** met de gasafvoeropening.
4. Trek de rookgasremmen **2** uit de rookgaskanalen **3** en reinig (evt. vervangen) deze.
5. Reinig alle rookgaskanalen **3** door de revisieopening met een geschikte reinigingsborstel van evt. aanhechtende vervuilingen.
6. Demonteer de brander met de branderflens.
7. Verwijder de verbrandingsresten met een reinigingsborstel of b.v. een industriële zuiger door de branderopening **4**.
Een speciale ketelreinigingsset bij de REMKO industriële zuiger is verkrijgbaar als toebehoren.
8. Controleer de dichting van het revisiedeksel **5** en van de branderflens en vervang deze eventueel.

Variante II: (buiten het apparaat)

Alternatief kan ook de complete brandkamer **1** voor de reiniging uit het apparaat worden genomen.

1. Voer punt **1** en **6** uit zoals in „Variante I“.
2. Demonteer de voorste en de bovenste bekledingsplaat.
3. Verwijder de arrêteerschroef aan de brandkamersteun.
4. Trek de complete brandkamer naar voor eruit.
5. Voer op een geschikte plaats reinigingswerkzaamheden uit zoals in „Variante I“ punt **3** tot **5** en **7**.
6. Controleer de dichting van het revisiedeksel **5** en van de branderflens en vervang deze eventueel.



Monteer al naargelang de demontagevariant alle voordien gedemonteerde delen zorgvuldig en vakkundig in de omgekeerde volgorde. Vervang beschadigde of vervormde delen.

Voer het onderhoud van de brander uit conform de opgaven van de fabrikant.

 **Controleer de foutloze werking van alle regelinrichtingen en van de brander. Stel de verbrandingswaarden conform 1. BlmSchV in!**

Eliminering van storingen

Het apparaat start niet:

- ◇ Controleer netaansluiting en hoofdschakelaar.
- ◇ Controleer de bedrijfsschakelaar.
- ◇ Controleer de werking van de brander.
- ◇ Controleer de veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB).
- ◇ Stel **absoluut** vast om welke reden de VTB gereageerd heeft. De volgende oorzaken zijn mogelijk:
 - *Het apparaat kon niet nakoelen, aangezien de stroomtoevoer onderbroken was. Ook kortstondige onderbrekingen van de stroomtoevoer kunnen een reactie van de VTB tot gevolg hebben.*
 - *Te hoge uitblaastemperatuur door ondeskundige roosterinstelling of afgesloten roosters.*
 - *Geen vrije luchtaanzuiging van de luchttoevoer-ventilator.*
 - *Luchttoevoer-ventilator overbelast. (De thermocontacten in de ventilatormotor hebben gereageerd.)*
- ◇ Controleer de instelling van de ruimtethermostaat. *De ingestelde temperatuur aan de ruimtethermostaat moet hoger zijn dan de ruimtetemperatuur.*
- ◇ Schakel de bedrijfsschakelaar in de stand „Ventileren”. *Als de luchttoevoer-ventilator nu start, dan moet de fout gezocht worden bij de brander.*

De brander start niet:

- ◇ Controleer de stand „Verbranden” van de bedrijfsschakelaar. *De groene controlelamp moet oplichten.*
- ◇ Controleer de instelling van de ruimtethermostaat. *De ingestelde temperatuur aan de ruimtethermostaat moet hoger zijn dan de ruimtetemperatuur.*
- ◇ Controleer de stand van de afsluitkraan aan het brandstoffilter resp. de brandstoftank en open deze indien nodig.
- ◇ Controleer het brandstoffilter op vervuiling.
- ◇ Controleer de vulhoeveelheid van de brandstoftank.
- ◇ Controleer de brandstof en het filter op paraffineafscheiding. *Paraffineafscheidingen kunnen reeds optreden bij temperaturen onder 5 °C.*
- ◇ Controleer de olieslangen op beschadigingen. *Door ondichtheden kan er lucht worden aangezogen.*
- ◇ Controleer met geschikte middelen de werking van de temperatuurbewaker (TB) en van de veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB) en vervang deze indien nodig.
- ◇ Controleer de voelers resp. capillaire buizen van de regelaar van de TB en de VTB op beschadiging en correcte positionering van de voelers.
- ◇ Controleer of in het bedieningsveld de rode controlelamp (branderstoring) oplicht.

Ontgrendelen van de branderautomaat

Als de rode controlelamp (branderstoring) oplicht, ontgrendel het relais dan door de stoorknop aan de branderautomaat in te drukken.

De stoorknop dooft en de brander onderneemt een startpoging.

De rode controlelamp van de branderautomaat voert bovendien een knippercode uit, aan de hand waarvan de deskundige de storingsoorzaak kan analyseren.



Houd rekening met de vertraagde start van de brander door de olievoorverwarming.

Belangrijke instructies bij de stooruitschakeling

Als de brander na de startfase nog eens een stooruitschakeling uitvoert, dan mag er pas na een wachttijd van vijf minuten nog eens ontgrendeld worden.

Meer ontgrendelingspogingen moeten absoluut worden nagelaten (ontploffingsgevaar). De fout moet door geautoriseerd onderhoudspersoneel geëlimineerd worden!



Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden aan de brander mogen om veiligheidstechnische redenen alleen worden uitgevoerd door geautoriseerd vakpersoneel.

De luchttoevoer-ventilator draait niet:

Schakel de bedrijfsschakelaar in het bedieningsveld in de stand „Ventileren”. De luchttoevoer-ventilator moet nu starten.

Indien niet:

- ◇ Controleer de ventilator op lichte loop en eventuele vervuilingen.
- ◇ Controleer de elektriciteitskabels naar en aan de ventilatormotor resp. de schakelkast op beschadigingen.
- ◇ Controleer of de ventilator overbelast is. *De thermocontacten in de ventilatormotor hebben gereageerd. Stel de oorzaak vast.*
- ◇ Controleer de bedrijfscondensator van de ventilator.
- ◇ Controleer met geschikte middelen de werking van de temperatuurregelaar (TR) en vervang deze indien nodig.



Reparatiewerkzaamheden aan de elektrische installatie mogen alleen worden uitgevoerd door geautoriseerde elektriciens.



Gelieve u tot een geautoriseerd onderhoudsbedrijf te wenden als alle functiecontroles zonder resultaat werden uitgevoerd.

Technische gegevens

		WKL 20 INOX
Nominale warmtebelasting Q_B	kW	18
Nominale warmtecapaciteit Q_N	kW	16,7
Nominale luchtvolumestroom V_N (bij Δ_t 45 K / 1,2 kg/m ³)	m ³ /h	1050
Nominale druk p_N extern	Pa	62
Brandstof	stookolie EL volgens DIN 51603	
Brandstofverbruik m_B max.	kg/h	1,52
Olieverstuiver (fabr. Danfoss/Steinen)	USG	0,45 / 60°S
Pompdruk ca.	bar	10
Afvoergasmassaastroom $V_{Af}^{2)}$	kg/h	28,5
Afvoergastemperatuur t_A ca.	°C	170 – 180
Vereiste schoorsteentrek	Pa	0
Afvoergasverlies q_A min./max.	%	7 / 11
Stookruimteweerstand ca. (start / bedrijf)	Pa	60 / 8
Elektrische aansluitingen	V	230 / 1~
Frequentie	Hz	50
Nominale stroom max. (apparaat zonder brander)	A	1,1
Krachtontneming max. (apparaat zonder brander)	kW	0,17
Krachtontneming max. (voor fabrieksbrander)	kW	0,28
Geluidsdruk niveau $L_{pA} 1m$ (zonder branderbedrijf)	dB(A)	58
Gasafvoeropening \varnothing	mm	130
Gewicht (apparaat zonder brander)	kg	90
Afmetingen: breedte	mm	490
hoogte, tot. (zonder uitblaaskap)	mm	1465 (1090)
diepte zonder brander (met gasafvoeropening)	mm	620 (720)

De max. aanzuigtemperatuur t_1 mag in het circulatieluchtbedrijf 40 °C niet overschrijden!

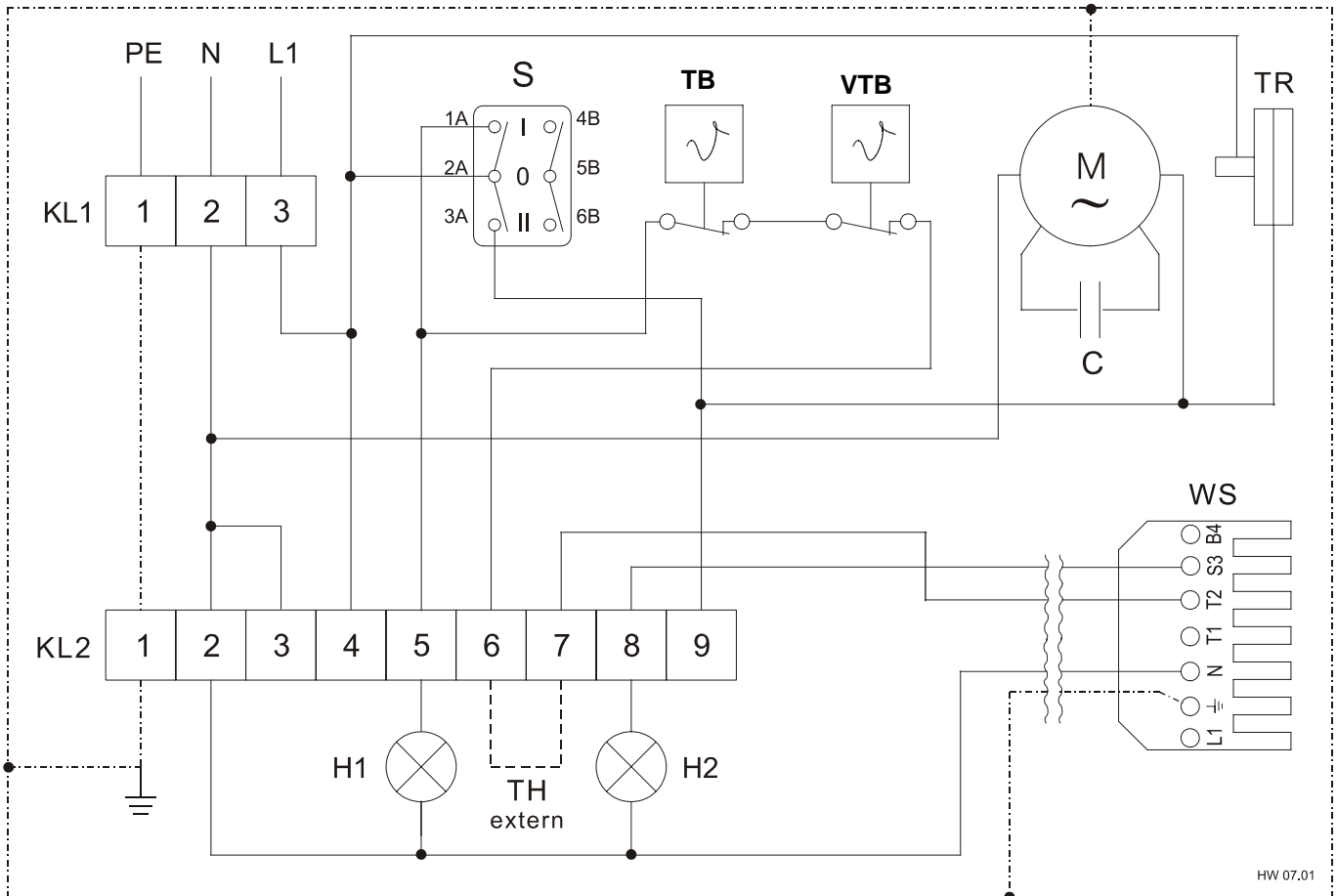
Maat- en constructieveranderingen die de technische vooruitgang dienen, voorbehouden.

Elektrisch aansluitschema

Netaansluiting: 230 V / 1~

Ventilatormotor: 230 V / 1~

Brandermotor: 230 V / 1~



- C condensator (ventilator)
- H1 controlelamp GROEN (bedrijf)
- H2 controlelamp ROOD (branderstoring)
- KL1 contactstrip netingang
- KL2 contactstrip elektrische bedrading
- M ventilatormotor
- S bedrijfsschakelaar
- VTB veiligheidstemperatuurbegrenzer
- TH externe thermostaataansluiting
- TR temperatuurregelaar
- TB temperatuurbewaker
- WS Wieland-stekker

Een noodschakelaar (aanbevolen) moet op een goed toegankelijke plaats in de opstellingsruimte worden aangebracht.

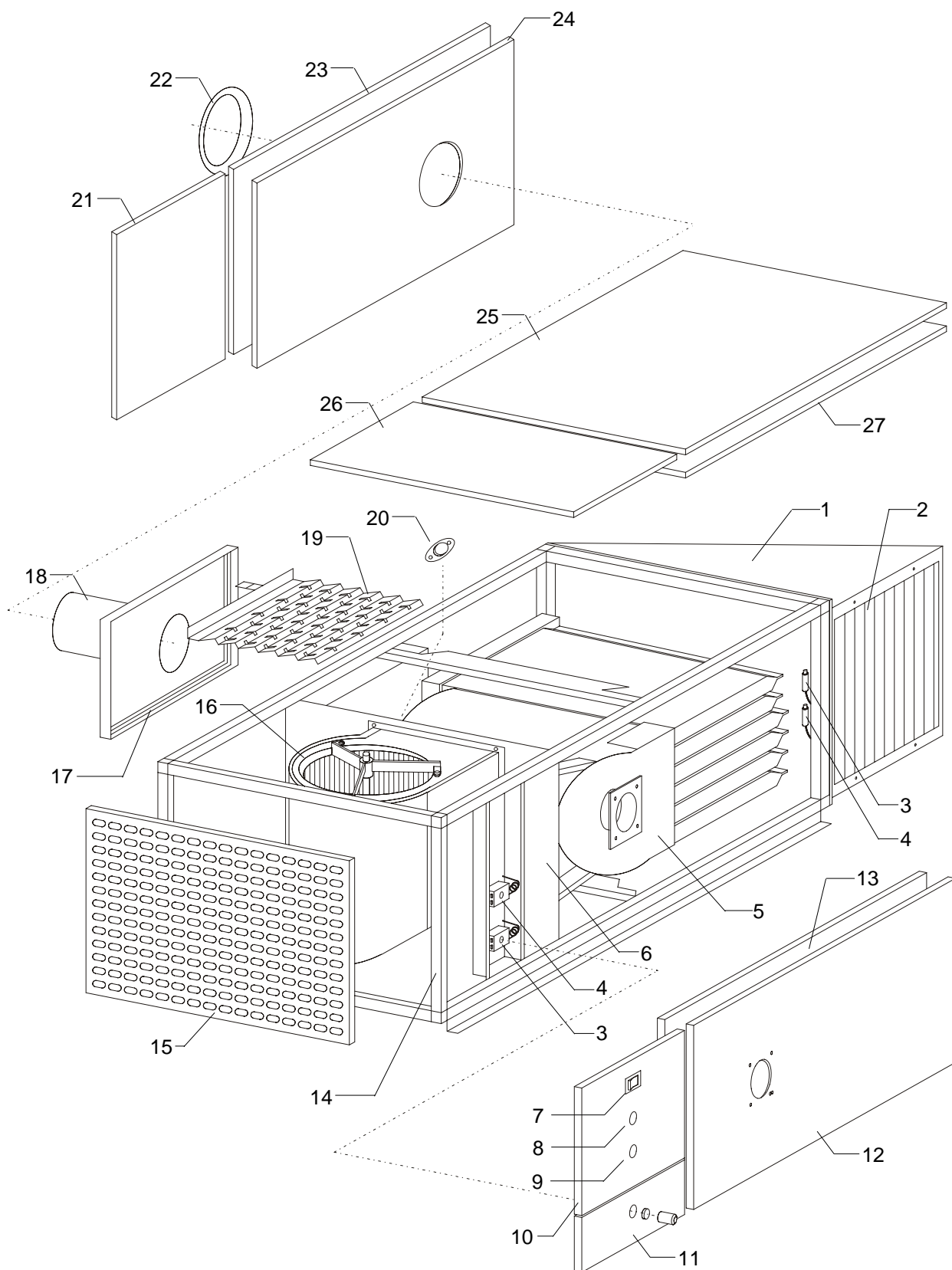
Deze moet tegen beschadiging en onbevoegd gebruik beschermd worden!



De elektrische aansluiting van de apparaten moet worden uitgevoerd door geautoriseerd vakpersoneel volgens DIN 57116 / VDE 0116.

Maat- en constructieveranderingen die de technische vooruitgang dienen, voorbehouden.

Voorstelling van het apparaat



Maat- en constructieveranderingen die de technische vooruitgang dienen, voorbehouden.

Lijst van vervangingsonderdelen

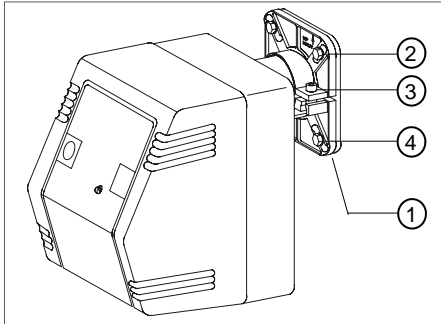
Pos.	Benaming	WKL 20 INOX EDV-nr.
1	uitblaaskap, cpl.	289172
2	uitblaasrooster	1108154
3	veiligheidstemperatuurbegrenzer, VTB	1101197
4	temperatuurbewaker, TB	1103146
5	brandkamer, cpl.	1103158
6	tussenbodem	1103151
7	bedrijfsschakelaar	1101188
8	controlelamp GROEN (indicatie bedrijf)	1105514
9	controlelamp ROOD (storing brander)	1105363
10	bekledingsplaat, bedieningsveld	1103147
11	bekledingsplaat, vooraan / onder	1103145
12	bekledingsplaat, vooraan	1103143
13	isolatie, vooraan	1103142
14	apparaatframe, cpl.	1103148
15	aanzuigrooster	289109
16	luchttoevoerventilator, cpl.	1108606
17	dichting voor revisiedeksel	1103156
18	revisiedeksel met gasafvoeropening	1103155
19	rookgasrem (set = 6 stuks)	1103157
20	ventilatorregelaar, TR	1101683
21	bekledingsplaat, achter	1102976
22	rozet voor gasafvoeropening	1103285
23	bekledingsplaat, achter	1103153
24	isolatie, achter	1103152
25	bekledingsplaat, boven / onder	1103140
26	bekledingsplaat, boven / onder	1102977
27	isolatie, boven / onder	1103141

Gelieve bij een bestelling van vervangingsonderdelen naast het EDV-nr. ook altijd het apparaat-nr. (zie typeplaatje) te vermelden!

Montage van de oliebrander

Voor de bevestiging van de oliebrander dient de meegeleverde branderflens 1, die met vier schroeven bevestigd wordt.

1. Houd rekening met de markering „BOVEN“ van de brander.
2. Draai de bovenste schroeven 2 stevig aan.



3. Draai de onderste schroeven 4 in eerste instantie slechts handvast aan.
De schuifflens moet nog samengetrokken kunnen worden.
4. Schuif de vlambuis tot aan de aanslag in de brandkamer.
5. Klem de vlambuis met de flens 3 vast, waarbij de brander iets moet worden opgetild (3° schuinstand).
Gebruik daarvoor een inbusleutel van 6 mm.
6. Draai ten slotte de onderste schroeven 4 stevig aan.

Elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting aan de warmeluchtgenerator gebeurt via een genormeerde 7-polige steekverbinding, waarvan het busdeel is aangebouwd aan de brander.

Oliewaansluiting

De meegeleverde olieslangen worden aangesloten aan de oliepomp en gefixeerd met de klembeugel. De afsluit- en filterarmaturen moeten zo worden aangebracht, dat een deskundige slanggeleiding gegarandeerd is. De slangen mogen niet knikken!

Ingebruikname

De ingebruikname van de oliebrander mag alleen worden uitgevoerd door vakpersoneel!

Vorbereidende maatregelen

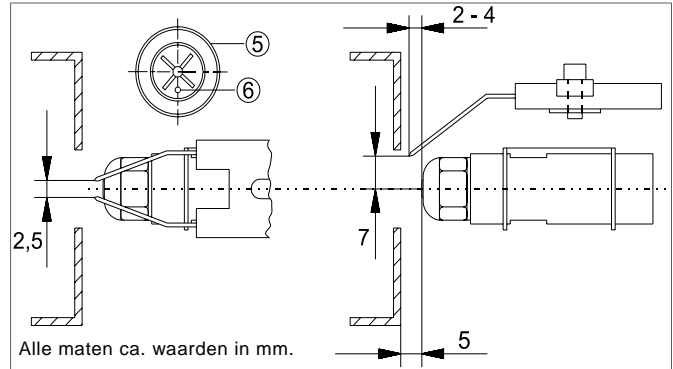
Nadat de branderkap eraf is genomen en de vier behuizingsschroeven zijn losgedraaid, wordt de montageplaat van de behuizing eraf getrokken en zijdelings ingehangen.

De belangrijkste onderdelen zijn voor de montage en het onderhoud al naargelang de betreffende eisen onmiddellijk vrij toegankelijk.

Voor het onderhoud en voor de inbouw en vervanging van de verstuiver kan de montageplaat ook horizontaal worden ingehangen.

1. Houd de montageplaat horizontaal.
2. Schuif de rechterhouder zijdelings in de verlaging en hang de linkerkant boven in het oog.

Instellen van ontstekings elektrode en stuwschijf

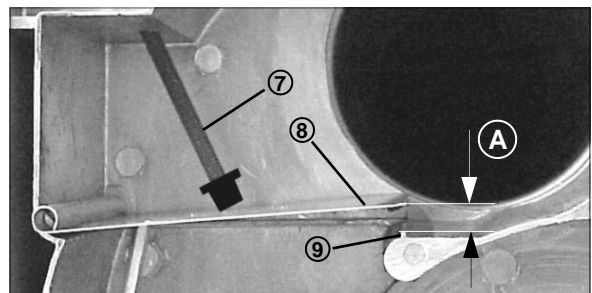


Monteer de stuwschijf 5 zo, dat het zichtvenster 6 van de fotocel verticaal en beneden ligt.

De optimale instelling moet worden aangepast aan de plaatselijke omstandigheden en die aan gasafvoerkant.

Instellen van de luchtklep

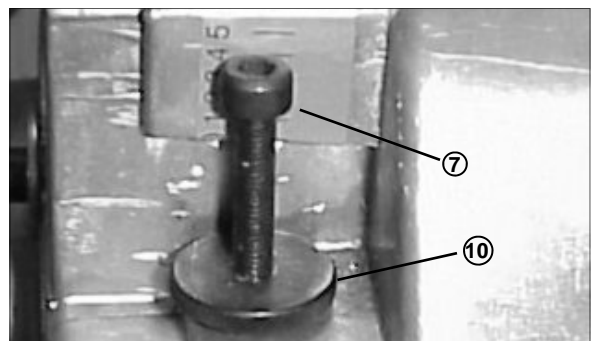
Stel de luchtklep met de instelschroef 7 zo in, dat de afstand A tussen luchtklep 8 en aanslag 9 ca. 8 mm bedraagt.



Om de vereiste afstand in te stellen gaat u als volgt te werk:

1. Draai de kartelmoer 10 los en verdraai de instelschroef 7 als volgt.

Naar rechts draaien ⇒ de afstand A wordt kleiner
Naar links draaien ⇒ de afstand A wordt groter



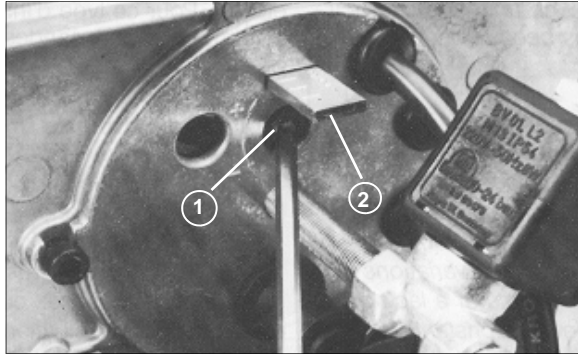
2. Draai na het instellen van de afstand de instelschroef met de kartelmoer 10 weer vast.

Montageplaat

Bevestig na geschiede instelwerkzaamheden de montageplaat met de vier behuizingsschroeven.

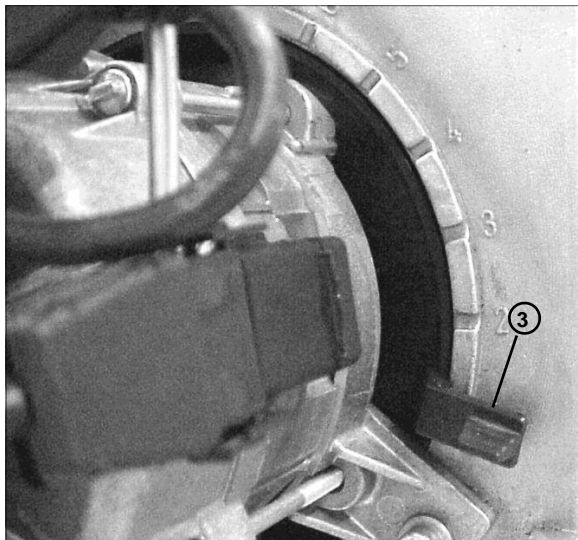
Instellen van de secundaire lucht (verstuiverstok)

Stel met de instelschroef 1 de verstuiverstok 2 in op de markering 1.



Instellen van het luchtinlaatmondstuk

Breng de verstelhefboom 3 van het luchtinlaatmondstuk in de vergrendelstand 1.



Belangrijke informatie

- ◇ Alle opgaven zijn slechts voorinstellingen en moeten bij de afvoergasanalyse dienovereenkomstig nagejusteerd resp. aangepast worden.
- ◇ De instellingen kunnen alleen worden uitgevoerd bij een reglementair geïnstalleerde gasafvoerinstallatie!
- ◇ Alle REMKO standaard verwarmingsautomaten moeten in principe werken met nominale belasting.
- ◇ Om de optimale werking van de brander te garanderen wordt erop gewezen dat er een jaarlijks onderhoud conform DIN 4755 moet worden uitgevoerd. Hiervoor valt het aan te bevelen om een onderhoudscontract af te sluiten.

Instellen van de pompdruk

Bij de ingebruikname van de brander en bij elke onderhoudsbeurt moet de oliedruk ingesteld resp. gecontroleerd worden.

 **Laat de pomp niet lopen zonder olie!**

1. Verwijder de stop aan de meetaansluiting „P” en monteer de oliemanometer (dichting!).
2. Open alle olieafsluitinrichtingen.
3. Schakel het apparaat in via de bedrijfsschakelaar.
4. Stel de vereiste oliedruk in.
5. Schakel het apparaat uit via de bedrijfsschakelaar.
6. Demonteer de oliemanometer en zet de stop weer erin (dichting!).

Metten van de verbrandingsgassen

Elke stationaire stookinstallatie moet volgens de (Duitse) immissiebeschermingsverordening (1.BImSchV) door meting van de afvoergaswaarden gecontroleerd worden.

De exploitant is verplicht om de stookinstallatie uiterlijk vier weken na de eerste ingebruikname ervan door de districtsschoorsteenvegermeester door metingen te laten controleren.

Bovendien moet conform §§ 9 en 15 van de 1. BImSchV een jaarlijkse controle van de immissiewaarden worden uitgevoerd door de districtsschoorsteenvegermeester (oliederivaten, roet, afvoergasverlies).

Klantendienst en garantie

De foutloze werking van het apparaat werd in de fabriek in een testloop meermaals gecontroleerd.

Als er toch functiestoringen zouden optreden die door de exploitant met behulp van de storingseliminering (zie hoofdstuk “Eliminering van storingen”) niet kunnen worden opgeheven, gelieve dan contact op te nemen met uw handelaar of contractant.

Bij niet-naleving van de bedrijfsafhankelijke reinigings- en branderinstelintervallen vervalt elk recht op garantie. Het bewijs van de uitgevoerde werkzaamheden door geautoriseerd vakpersoneel is daarom dwingend vereist. Er moet een dienovereenkomstig meetprotocol worden opgesteld.

Een ander bedrijf of een andere bediening dan beschreven in deze gebruiksaanwijzing is niet toegelaten! Bij niet-naleving vervalt elke aansprakelijkheid en het recht op garantie.

Voorwaarde voor eventuele garantieclaims is dat de besteller of diens afnemer binnen een redelijke tijd ten aanzien van verkoop en ingebruikname het bij elk REMKO apparaat gevoegde garantiecertificaat volledig ingevuld heeft teruggezonden aan REMKO GmbH & Co. KG.

Onderhouds- en verzorgingsprotocol

Apparaattype :

Apparaatnummer :

Brandertype :

Brandernummer :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Apparaat gereinigd – buiten																				
Apparaat gereinigd – binnen																				
Ventilatorwaaiers gereinigd																				
Brandkamer gereinigd																				
Warmtewisselaar gereinigd																				
Rookgasremmen vervangen																				
Dichtingen revisiedeksel vervangen																				
Flensdichting brander vervangen																				
Brandstoffilter vervangen																				
Veiligheidsinrichtingen gecontroleerd																				
Elektrische veiligheidscontrole																				
Bescherminrichtingen gecontroleerd																				
Branderonderhoud *)																				
Proefdraaien																				

Opmerkingen: _____

1. Datum	2. Datum:	3. Datum:	4. Datum:	5. Datum:
.....
Handtekening	Handtekening	Handtekening	Handtekening	Handtekening
6. Datum:	7. Datum:	8. Datum:	9. Datum:	10. Datum:
.....
Handtekening	Handtekening	Handtekening	Handtekening	Handtekening
11. Datum:	12. Datum:	13. Datum:	14. Datum:	15. Datum:
.....
Handtekening	Handtekening	Handtekening	Handtekening	Handtekening
16. Datum:	17. Datum:	18. Datum:	19. Datum:	20. Datum:
.....
Handtekening	Handtekening	Handtekening	Handtekening	Handtekening

*) Ventilator-oliebrander alleen door geautoriseerd vakpersoneel laten onderhouden en conform de wettelijke voorschriften (1. BImSchV.) laten instellen. Er moet een dienovereenkomstig meetprotocol worden opgesteld.

REMKO GmbH & Co. KG
Klimaat- en Warmtetechniek

D-32791 Lage • Im Seelenkamp 12

D-32777 Lage • Postbus 1827

Telefoon +49 5232 606-0

Telefax +49 5232 606-260

E-mail: info@remko.de

Internet: www.remko.de