



Vitotherm



Instructie- handleiding **Automatische ventilatorbrander**

MONO-jet | LowNOx

AUTOFLAME®

NL (Nederlands) vertaling van de oorspronkelijke instructies

Brandertype

VGI-sXXXX MONO-jet voor gasvormige brandstoffen

VOI-sXXXX MONO-jet voor vloeibare brandstoffen

Originele instructies

De originele instructiehandleiding is geschreven in het Engels (VK). Alle andere taalversies zijn vertalingen van de originele instructiehandleiding.

Copyright

Alle rechten voorbehouden © 2024 Vitotherm BV.

Niets uit deze uitgave mag worden gereproduceerd en/of gepubliceerd door middel van druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze zonder de schriftelijke toestemming van Vitotherm BV.

Uitsluiting van aansprakelijkheid

De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor persoonlijk letsel, schade aan de brander of materiële schade veroorzaakt door onjuist gebruik, voorzienbaar verkeerd gebruik of het niet opvolgen van de instructies in deze gebruikshandleiding. Dit geldt ook voor ongeautoriseerde wijzigingen van de brander en het gebruik van niet-goedgekeurde reserveonderdelen, gereedschappen of accessoires.

De fabrikant behoudt zich het recht voor om deze gebruikshandleiding te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.

Klantenservice

Onze afdeling klantenservice is 24 uur per dag beschikbaar om alle benodigde technische informatie en ondersteuning te bieden.

Houd de informatie op de brandertypeplaat van de brander bij de hand als u contact opneemt met onze afdeling klantenservice (zie §3.8.).

+31 (0) 15 369 47 57

Garantie

De door Vitotherm geleverde apparatuur heeft een garantie van 1 jaar die materialen vanaf de datum van inbedrijfstelling dekt tegen defecte onderdelen, beperkt tot alleen de levering van onderdelen. De garantie is alleen geldig als de installatie is uitgevoerd overeenkomstig onze instructies en als de inbedrijfstelling is uitgevoerd door een technicus van Vitotherm of door personeel dat door Vitotherm is geautoriseerd.

Gedurende de garantieperiode zullen alle defecten aan apparatuur van Vitotherm worden gerepareerd binnen 10-14 dagen. Voor onze lokale servicedeskundige voor toekomstig regelmatig onderhoud geldt ons dagtarief.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3	5	Inbedrijfstelling	55
1.1	Over dit document	3	6	Bediening	57
1.2	Relevante documentatie	3	6.1	Bedieningspaneel	57
1.3	Symbolen en labels	3	6.2	Frequentieaandrijving	59
1.4	Gebruikte termen en definities	4	6.3	Noodstop	59
1.5	Conformiteit	5	7	Probleemoplossing	61
2	Veiligheid	7	8	Onderhoud	65
2.1	Inleiding	7	8.1	Schema voor preventief vervangen van onderdelen	65
2.2	Beoogd gebruik	7	8.2	Jaarlijks Periodiek Onderhoud	66
2.3	Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik	7	8.3	Onderhoud van de brander	68
2.4	Kwalificatie van het personeel	8	8.4	De veiligheidscomponenten testen	71
2.5	Beschermingsmaatregelen	8	9	Buitenbedrijfstelling en afvoer	75
2.6	Restrisico's	9	9.1	Buitenbedrijfstelling	75
2.7	Waarschuwingset	11	9.2	De brander demonteren	75
2.8	Noodmaatregelen	11	9.3	Afvoer	75
2.9	Veiligheidsmaatregelen	12	10	Transport en opslag	77
3	Ontwerp en functie	15	10.1	Transport	77
3.1	Overzicht van de brander	16	10.2	Opslag	79
3.2	Combuster	17	Bijlagen		80
3.3	Gasstraat (<500 mbar)	18	A	Overzicht brandersysteem	80
3.4	Bedieningspaneel	19	B	Conformiteitsverklaring	81
3.5	Thermostaatset van de ketel	20	C	Afmetingen (imperiaal)	82
3.6	Modulerende oliestookset	21	D	Prestatiegegevens (imperiaal)	83
3.7	Optionele componenten	22	E	Checklist Periodiek Onderhoud	85
3.8	Brandertypeplaat	28	F	Afstand ontstekingselektrodes	86
3.9	Afmetingen	30			
3.10	Prestatiegegevens	32			
4	Installatie	35			
4.1	De levering controleren	35			
4.2	De verbrandingsinrichting installeren	36			
4.3	De ventilatorbehuizing installeren	40			
4.4	De thermostaatset van de ketel installeren	44			
4.5	Elektrische aansluitingen	44			
4.6	De gasleidingadapter installeren	45			
4.7	De Vitopack installeren	47			
4.8	De oliepomp of oliestookset installeren	51			



1 Inleiding

1.1 Over dit document

Deze gebruikshandleiding bevat instructies en veiligheidsinformatie voor de bediening, de installatie, de inbedrijfstelling en het onderhoud van de Vitotherm Automatische ventilatorbrander.

Deze gebruikshandleiding is bedoeld voor:

- de eigenaar van het brandersysteem;
- de werknemer die het brandersysteem bedient;
- de gekwalificeerde technicus die de installatie van het brandersysteem uitvoert;
- de technicus die door Vitotherm is geautoriseerd om het brandersysteem (opnieuw) in bedrijf te stellen, in te stellen, te onderhouden en te repareren en om problemen met het brandersysteem op te lossen.

1.2 Relevante documentatie

Deze gebruikshandleiding bevat verwijzingen naar externe documenten die onderdeel uitmaken van het technische dossier van de brander:

LET OP Het technische dossier wordt geleverd op een USB-station, dat zich in het bedieningspaneel bevindt.

- Opdrachtbevestiging; een document dat essentiële informatie bevat over uw specifieke brandersysteemconfiguratie
- Elektrisch aansluitschema
- OEM-handleidingen en -documentatie
- Inbedrijfstellingsrapport
- Overzicht van de installatie; een 3D-tekening van de opbouw van uw specifieke brandersysteemconfiguratie

1.3 Symbolen en labels

1.3.1 Veiligheidswaarschuwingen

Deze gebruikshandleiding bevat veiligheidswaarschuwingen die kunnen leiden tot letsel als ze worden genegeerd. Iedere veiligheidswaarschuwing wordt aangeduid met een signaalwoord. Het signaalwoord komt overeen met het risiconiveau van de beschreven gevaarlijke situatie:

Signaalwoord	Risiconiveau	Indien niet vermeden
⚠ GEVAAR	Hoog	Zal leiden tot de dood of ernstig letsel
⚠ WAARSCHUWING	Gemiddeld	Kan leiden tot de dood of ernstig letsel
⚠ VOORZICHTIG	Laag	Kan leiden tot matig of licht letsel

Veiligheidswaarschuwingen die aan het begin van een paragraaf staan, zijn van toepassing op de hele paragraaf.

Voorbeeld van de opzet van een veiligheidswaarschuwing:

⚠ WAARSCHUWING	Contact met onderdelen die onder spanning staan kan elektrische schokken, brandwonden of zelfs de dood veroorzaken.
	▶ Voer alleen werkzaamheden aan elektrische apparatuur uit als u een geautoriseerde elektricien bent. ▶ Voordat u gaat werken aan elektrische apparatuur: Schakel de voedingsisolatieschakelaar uit en vergrendel deze en controleer of er geen spanning aanwezig is.

Veiligheidswaarschuwingen die aan het begin van een paragraaf staan, zijn van toepassing op de hele paragraaf.

1.3.2 Aanwijzingen

Mededelingen die niet gerelateerd zijn aan gevaar, worden aangeduid met het signaalwoord **LET OP**. Deze mededelingen hebben geen waarschuwingssymbool.

Voorbeeld van de opzet van een mededeling die niet gerelateerd is aan gevaar:

LET OP	Het gebruik van de motor met een oliepeil onder de minimale grenswaarde kan de motor beschadigen.
	▶ Controleer regelmatig het oliepeil en vul olie bij indien nodig.

1.3.3 Andere symbolen

	Dit symbool identificeert een verwijzing naar een extern document, zoals een OEM-handleiding.
	▶ Dit symbool geeft een handeling of verbod aan dat bedoeld is om een gevaarlijke situatie of schade aan eigendommen te voorkomen.

1.4 Gebruikte termen en definities

Term	Definitie
Brander	MONO-jet brandereenheid, waarin de ventilator en verbrandingsinrichting zijn opgenomen.
Brandersysteem	Complete branderconstructie zoals deze wordt geleverd, inclusief gasstraat en bedieningspaneel.
Ketel	Het verwarmingsapparaat waarop het brandsysteem is aangesloten. Een waterketel is het meest algemene type verwarmingsapparaat en zal in dit document worden gebruikt als het belangrijkste voorbeeld.
Ketelhuis	Het gebouw waarin het brandsysteem en de ketel zijn geïnstalleerd.
OEM-handleiding	Gebruikshandleiding van de originele fabrikant van de apparatuur.

1.5 Conformiteit

Vitotherm gasbranders dragen de CE- en EAC-markering als bewijs van de conformiteit met de volgende EU-richtlijnen:

1. Richtlijn 2016-426-EU betreffende gasverbrandingstoestellen
2. Machinerichtlijn 2006-42-EG
3. Richtlijn Drukapparatuur 2014-68-EU
4. EMC-richtlijn 2014-30-EU
5. Laagspanningsrichtlijn 2014-35-EU
6. CE-PIN: 2009/142/EG

Zie Bijlage B voor de volledige conformiteitsverklaring.



2 Veiligheid

2.1 Inleiding

Neem de instructies in deze gebruikshandleiding in acht voordat u met de brander gaat werken. Als u de instructies in deze gebruikshandleiding niet in acht neemt, kunt u personen, de omgeving, het milieu en de brander in gevaar brengen. Bewaar deze gebruikshandleiding op een toegankelijke plek dicht bij de brander om deze later te kunnen raadplegen.

- ▶ Volg altijd de informatie op, zoals labels en de brandertypeplaat, die direct op de brander is aangebracht en houd de informatie in een leesbare toestand.
- ▶ Volg altijd de toepasselijke lokale wetten en voorschriften op.

De brander is uitgerust met een aantal veiligheidscomponenten die garanderen dat er veilig met de brander kan worden gewerkt.

2.2 Beoogd gebruik

De Vitotherm Automatische ventilatorbrander is een brander voor intermitterend stoken en continu stoken van een ketel of een ander verwarmingsapparaat.

Het scala aan toepassingen en brandstoftypes waar het geleverde brandertype geschikt voor is, wordt uitgelegd in de conformiteitsverklaring. Andere brandstoffen moeten worden bevestigd door Vitotherm BV.

- De brander mag alleen worden gebruikt met het type brandstof dat is aangegeven op de brandertypeplaat en in de opdrachtbevestiging.
- De toevoerdruk van de brandstof mag niet hoger zijn dan de druk die op de brandertypeplaat is aangegeven.
- De brander mag niet worden gebruikt buiten zijn werkingsbereik (zie belastingswaarden op de brandertypeplaat).
- De brander mag alleen worden gebruikt voor een toepassing die in overeenstemming is met de eisen in de opdrachtbevestiging.
- De brander mag alleen worden gebruikt onder omgevingsomstandigheden die in overeenstemming zijn met de eisen in de opdrachtbevestiging.
- De brander mag alleen worden gebruikt in overeenstemming met toepasselijke lokale wetten en voorschriften.

Het veilige gebruik van de brander is alleen gegarandeerd als de brander wordt gebruikt zoals beoogd.

2.3 Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik

Het volgende wordt beschouwd als voorzienbaar verkeerd gebruik:

- De bediening en het gebruik van de brander in afwijking van het beoogde gebruik zoals beschreven in de vorige paragraaf.
- Het niet opvolgen van de instructies in deze gebruikshandleiding.
- Het niet verhelpen van fouten, storingen of gebreken aan de brander die veiligheidsrisico's met zich meebrengen.
- Het niet uitvoeren van de inspecties en onderhoudswerkzaamheden zoals beschreven in deze gebruikshandleiding.
- Het ongeautoriseerd verwijderen of wijzigen van onderdelen of veiligheidscomponenten van de brander.
- Het gebruik van reserveonderdelen of accessoires die niet zijn goedgekeurd door de fabrikant.
- Het gebruik in een afgesloten of slecht geventileerde ruimte.

2.4 Kwalificatie van het personeel

Alleen geautoriseerd personeel mag de brander bedienen en reinigen. Zij moeten de volgende kwalificaties bezitten:

- zij zijn meerderjarig;
- Zij zijn vertrouwd met en houden zich aan de veiligheidsinstructies en paragrafen van deze gebruikshandleiding die betrekking hebben op de bediening van de brander.
- zij zijn vertrouwd met en houden zich aan de toepasselijke lokale, nationale en internationale wetten en voorschriften;
- zij zijn officieel geschoold en gecertificeerd door Vitotherm B.V.
- Zij hebben voldoende scholing gekregen om de brander te bedienen en te reinigen.
- Zij zijn geautoriseerd om toegang te krijgen tot de brander.

Alleen geautoriseerde technici mogen de brander installeren en onderhouden. Zij moeten de volgende kwalificaties bezitten:

- zij zijn meerderjarig;
- Zij zijn vertrouwd met en houden zich aan de veiligheidsinstructies en paragrafen van deze gebruikshandleiding die betrekking hebben op de installatie en het onderhoud van de brander.
- zij zijn vertrouwd met en houden zich aan de toepasselijke lokale, nationale en internationale wetten en voorschriften;
- Zij zijn in staat om de mogelijke gevaren van de brander te herkennen en de vereiste maatregelen te nemen om personen en goederen te beschermen.
- Zij hebben voldoende scholing gekregen met betrekking tot het veilig onderhouden van de brander.
- Zij zijn geautoriseerd om toegang te krijgen tot de brander.

2.5 Beschermingsmaatregelen

2.5.1 Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Personeel dat de brander bedient, moet zich voorzien van het volgende: Technici die de brander installeren of onderhouden, moeten zich voorzien van het volgende:



Draag voetbescherming



Draag voetbescherming



Draag oogbescherming



Draag oogbescherming



Draag oorbescherming (boven 80 dB)



Draag veiligheidshandschoenen



Draag hoofdbescherming (tijdens hijswerkzaamheden)

2.5.2 Organisatorische maatregelen

De eigenaar is verantwoordelijk voor het uitvoeren van de vereiste organisatorische maatregelen om veilig gebruik te garanderen. Dit wordt onder andere, maar niet uitsluitend, bereikt door:

- Het scholen en autoriseren van personeel. Vitotherm is verantwoordelijk voor het uitdelen van wachtwoorden uitsluitend aan geautoriseerd personeel.
- Het uitvoeren van risicobeoordelingen van het complete systeem dat de brander bevat en het informeren van het personeel over de mogelijke gevaren en beschermingsmaatregelen.
- Het voeren van een goede huishouding in de faciliteit waar de brander is ondergebracht.
- Het uitvoeren van een programma voor preventief onderhoud.

2.6 Restriscos

Ondanks het veilige ontwerp en de veilige constructie van de brander en de voorgeschreven beschermingsmaatregelen, vormt de brander restrisco's. Deze gebruikshandleiding verschaft veiligheidsmededelingen om deze risico's aan te wijzen. De opzet en het uiterlijk van veiligheidsmededelingen met betrekking tot een bepaalde paragraaf of zin worden uitgelegd in §1.3.1. Algemene veiligheidsmededelingen worden gegroepeerd in de volgende paragrafen.

2.6.1 Brandbare materialen

⚠ WAARSCHUWING

Het brandersysteem bevat onder druk staande componenten en pijpleidingen met daarin brandstoffen.

- ▶ Installeer pijpleidingen in overeenstemming met de toepasselijke regels en normen.
- ▶ Bescherm pijpleidingen tegen corrosie en mechanische krachten.
- ▶ Neem brandpreventie- en controlemaatregelen in overeenstemming met overheidsregels en -voorschriften.
- ▶ Zorg voor passende vluchtmogelijkheden.
- ▶ Bewaar de brandstof in overeenstemming met overheidsregels en -voorschriften.
- ▶ Denk altijd aan uw eigen veiligheid, die van anderen en de risico's voor het milieu die kunnen ontstaan door het ontsnappen van brandstof.

2.6.2 Verbrandingsproces

⚠ WAARSCHUWING

Een onvolledig verbrandingsproces kan giftige gassen opleveren.

- ▶ Voorzie het ketelhuis van ventilatiegaten met geschikte afmetingen. De ketel moet een gasdicht gaskanaal naar buiten hebben in overeenstemming met lokaal toepasselijke normen.
- ▶ Zorg ervoor dat de brander altijd wordt voorzien van genoeg schone verbrandingslucht.
- ▶ Bewaar of verwerk niets in de buurt van de luchtinlaatopeningen.
- ▶ Zorg ervoor dat de ventilatoropening nooit geblokkeerd wordt (bijvoorbeeld door losse objecten zoals stukken papier).
- ▶ Zorg voor passende vluchtmogelijkheden.

2.6.3 Elektriciteit

⚠ WAARSCHUWING

Contact met onderdelen die onder spanning staan kan elektrische schokken, brandwonden of zelfs de dood veroorzaken.

- ▶ Voer alleen werkzaamheden aan elektrische apparatuur uit als u een geautoriseerde elektricien bent.
- ▶ Voer de werkzaamheden aan elektrische apparatuur uit overeenkomstig de lokale veiligheidsnormen.
- ▶ Breng geen wijzigingen aan het brandersysteem aan als u hier niet voor gekwalificeerd bent.
- ▶ Voordat u gaat werken aan elektrische apparatuur: Schakel de voedingsisolatieschakelaar uit en vergrendel deze en controleer of er geen spanning aanwezig is.
- ▶ Gebruik zekeringen die overeenkomen met het geïnstalleerde vermogen van de brander.
- ▶ Controleer regelmatig de elektrische bedrading op losse verbindingen en schade en repareer ze onmiddellijk.

2.6.4 Mechanisch

⚠ WAARSCHUWING

Het brandersysteem bevat bewegende, onder druk staande en scherpe onderdelen die kunnen pletten, snijden of stoten.

- ▶ Gebruik de brander niet als er afdekkingen of beschermingen verwijderd zijn.
- ▶ Gebruik de brander niet als er pijpleidingen of componenten ontbreken.
- ▶ Raak tijdens het gebruik nooit de ommanteling van de luchtklep aan.
- ▶ Wees u bewust van scherpe randen.

2.6.5 Temperatuur

⚠ VOORZICHTIG

De inwendige onderdelen en oppervlakken van de brander die hoge temperaturen bereiken, kunnen onder normale gebruiksomstandigheden niet worden bereikt.

- ▶ Inwendige onderdelen en oppervlakken van de brander mogen niet worden blootgesteld en/of aangeraakt tijdens het gebruik of kort na het gebruik.
- ▶ Zorg voor een goede isolatie van hete oppervlakken van het brandersysteem.

2.6.6 Olie

⚠ VOORZICHTIG

Het gebruik van ongeschikte olie kan de brander beschadigen en de kwaliteit van het verbrandingsproces verminderen.

- ▶ Gebruik geen benzine, carterolie of olie die benzine bevat voor een V(G)OI-brander.

2.6.7 Bediening

⚠ VOORZICHTIG

Probeer de brander niet te starten als:

- ▶ er overtollige olie is opgehoopt;
- ▶ de oven of ketel vol damp zit, of;
- ▶ de verbrandingsruimte heel heet is.

⚠ VOORZICHTIG

Wanneer een V(G)OI-brander voor een langere periode wordt uitgeschakeld, moet u altijd de toevoerlep voor stookolie op de oliepomp of de ontstekingsset afsluiten (zie §3.6).

2.7 Waarschuwinglabels

Neem waarschuwinglabels en informatiebordjes op de brander altijd in acht. De waarschuwinglabels en informatiebordjes moeten in leesbare toestand worden gehouden en moeten indien nodig worden vervangen. Neem hiertoe contact op met de fabrikant.

2.8 Noodmaatregelen

De volgende noodsituaties vereisen het nemen van speciale maatregelen:

2.8.1 Gaslek

Voor VGI

Een gaslucht vlak bij de brander kan wijzen op een lek in de gastoevoer van het brandersysteem.

⚠ WAARSCHUWING

Gas dat uit het brandersysteem lekt, is licht ontvlambaar.

- ▶ Schakel alle potentiële ontstekingsbronnen uit of verwijder deze als er een potentieel gaslek wordt ontdekt.
- ▶ Verboden te roken! Vermijd open vuur en vonken.
- ▶ Open de deuren en ramen van het ketelhuis.
- ▶ Sluit de gasafsluiter.
- ▶ Schakel het brandersysteem uit.

Om een gaslek te verhelpen:

Gebruik lekzoekspray of een gasdetector om het lek te traceren/ontdekken.

LET OP

Gaslekken doen zich doorgaans voor op de pakkingen of verbindingstukken van de gasstraat.

Als het lek zich voordoet op een pakking of verbindingstuk:

1. Schakel de gastoevoer uit.
2. Vervang de pakking of het verbindingstuk.
3. Draai alle moeren, bouten en flenzen vast.

4. Breng een zeepoplossing aan op de nieuwe pakking of het nieuwe verbindingstuk.
5. Zet de gasstraat onder druk.
6. Controleer of er zeepbellen aanwezig zijn.

2.8.2 Olielek

Voor VOI

Olielekken kunnen worden aangepakt op een vergelijkbare manier als gaslekken. Het belangrijkste verschil is dat olielekken visueel kunnen worden ontdekt.

⚠️ VOORZICHTIG

Olie stroomt door de installatie met een druk van maximaal 30 bar.

- Blijf altijd op veilige afstand van een olielek.

2.8.3 Brand

Als er brand is ontdekt op of rond de brander, moet u de volgende maatregelen nemen:

⚠️ WAARSCHUWING

Branden op of rond een brandersysteem kunnen leiden tot een gasexplosie.

- Bewaar altijd een brandblusser vlak bij de brander.

1. Bel het alarmnummer.
2. Gebruik de regelschakelaar op het bedieningspaneel om de brandstoftoevoer naar de brander af te sluiten.
3. Gebruik de handmatige noodstopschakelaar buiten het ketelhuis om de gastoevoer naar het ketelhuis af te sluiten.
4. Gebruik de brandschakelaar buiten het ketelhuis om de stroom naar de brander te onderbreken.

2.9 Veiligheidsmaatregelen

Een brandersysteem is uitgerust met een aantal veiligheidscomponenten die bijdragen aan het voorkomen van gevaarlijke situaties.

Zie §2.6 voor meer informatie over veilig gebruik van de brander.



Zie het elektrisch aansluitschema voor meer informatie over de integratie van de veiligheidscomponenten in het systeem.

2.9.1 Vlamsensor

De vlamsensor bewaakt de intensiteit van de vlam. Als de intensiteit van de vlam niet overeenkomt met de regelmodus en -sequentie, wordt het systeem uitgeschakeld en wordt er een alarm geactiveerd.

2.9.2 Gasveiligheidsklep

De gasveiligheidsklep is een geïntegreerde hydraulische component die automatisch de brandstoftoevoer afsluit als een vlam met een lage intensiteit of de afwezigheid van een vlam is gedetecteerd.

2.9.3 Gaslekdetectiesysteem

De gaslekdetector is een geïntegreerd systeem dat de gasveiligheidskleppen controleert op interne lekken door middel van een test met twee fasen.

2.9.4 Uitschakelsysteem laag waterpeil

Het uitschakelsysteem laag waterpeil bestaat uit een laagwatersensor in de ketel en een uitschakelrelais in het bedieningspaneel. De sensor maakt onderdeel uit van de thermostaatset van de ketel (zie §3.5).

Het uitschakelsysteem schakelt de brander uit als het waterpeil in de ketel te laag is.

2.9.5 Maximaalthermostaat

De (failsafe) maximaalthermostaat voor de keteltemperatuur schakelt de brander uit als de watertemperatuur de ontwerp temperatuur van de ketel overschrijdt.

De thermostaat maakt onderdeel uit van de thermostaatset van de ketel (zie §3.5).

2.9.6 Luchtdruksensor

De minimumluchtdrukschakelaar schakelt de brander uit als de door de verbrandingsluchtventilator geproduceerde druk te laag is.

De luchtdrukschakelaar maakt onderdeel uit van de brander (zie §3.1).

2.9.7 Nabijheidssensor

De nabijheidssensor schakelt de brander uit als de motor van de verbrandingsluchtventilator buiten zijn toerentalbereik komt. De nabijheidssensor bevindt zich op de ventilatormotor (zie §3.1).

2.9.8 Gasdruksensor

De minimumgasdrukschakelaar schakelt de brander uit als de gastoevoerdruk te laag is. De maximumgasdrukschakelaar schakelt de brander uit als de gastoevoerdruk te hoog is.

De gasdrukschakelaars maken onderdeel uit van de gasstraat (zie §3.3).

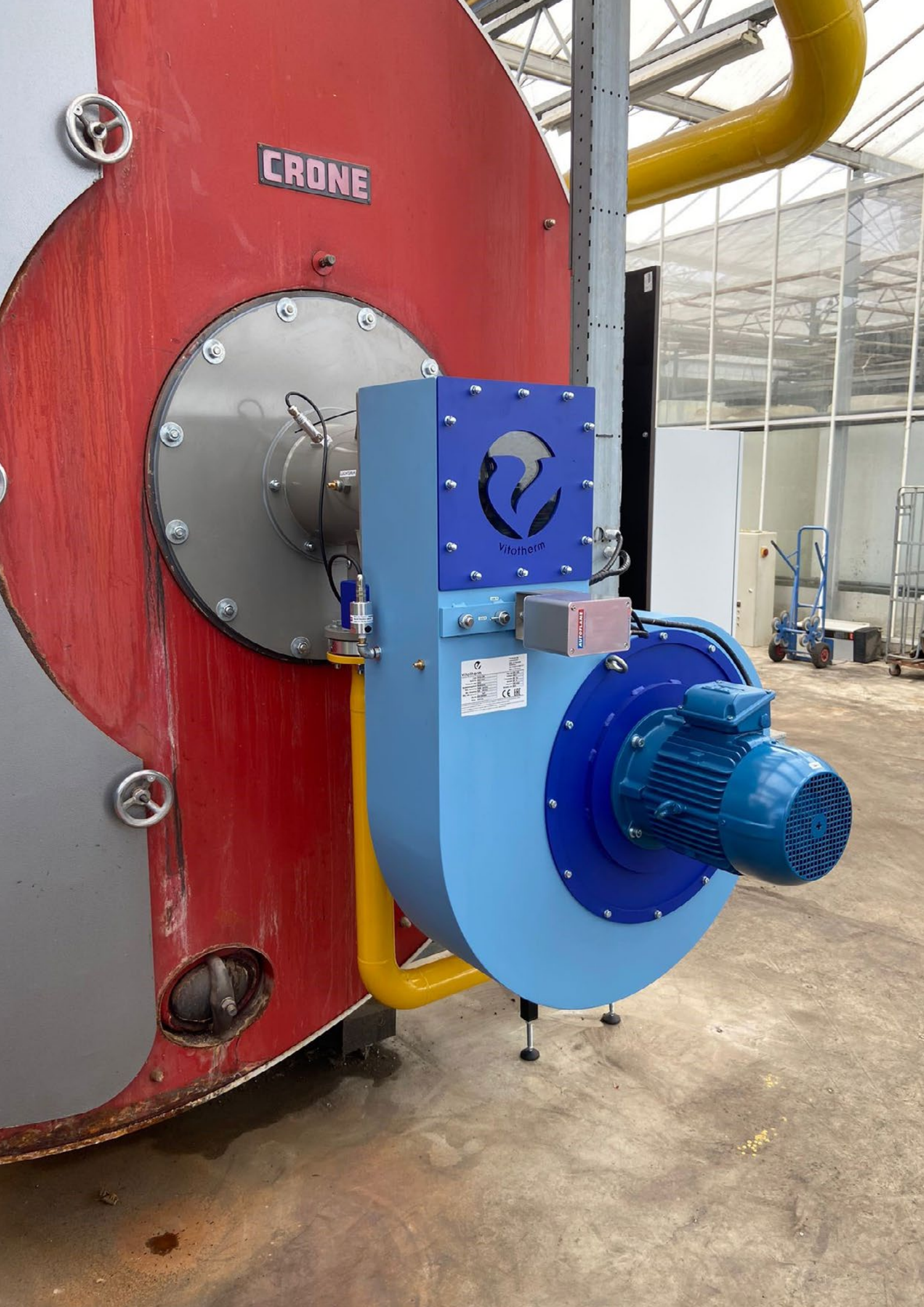
2.9.9 Gasontlastklep

Op de gasstraat bevindt zich een ontlastklep (zie §3.3). De klep kan met een sleutel worden geopend om de druk in de gasstraat te verlagen of om de gasstraat te ontlichten.

2.9.10 Handmatige ontluichtingskleppen

Voor VOI

Op de oliebuffer van de modulerende oliestookset (zie §3.6) bevindt zich een handmatige ontluichtingsklep. De klep kan handmatig worden geopend om de druk in de oliebuffer te verlagen of om de oliebuffer te ontlichten.

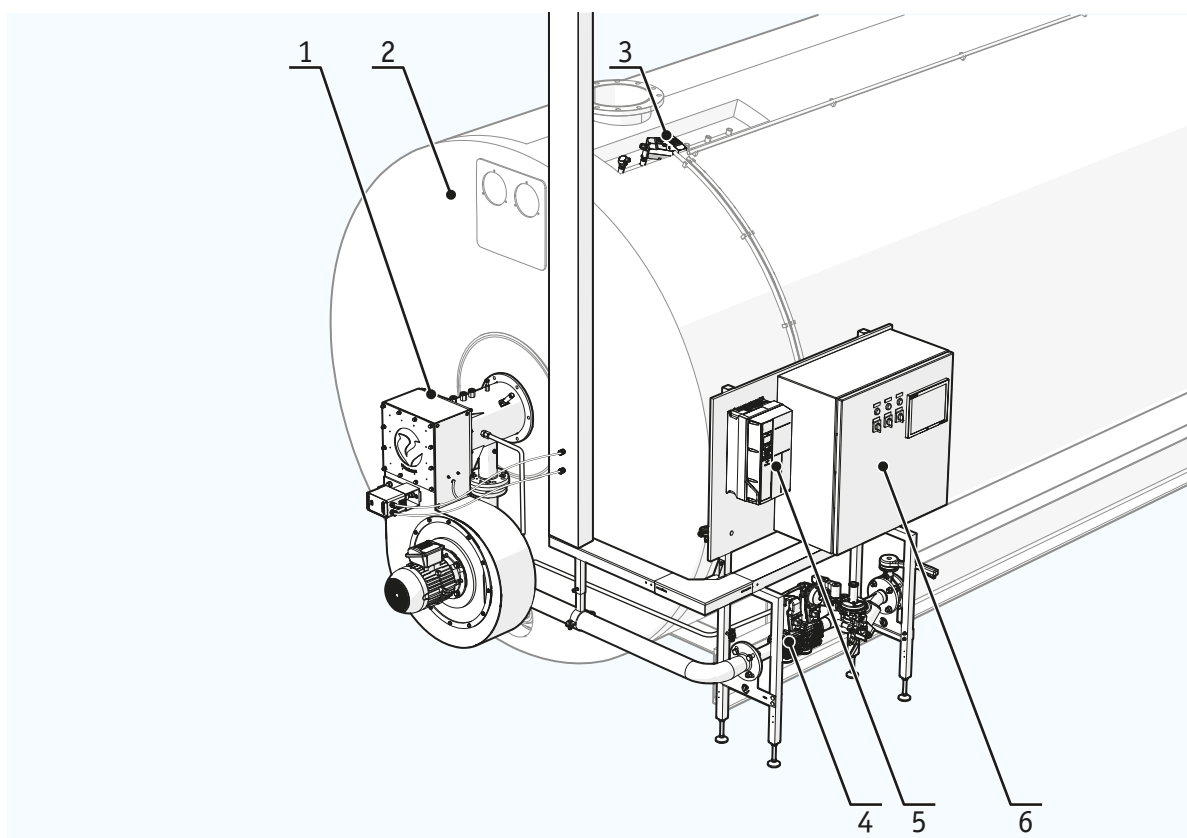


3 Ontwerp en functie

De Vitotherm Automatische ventilatorbrander bestaat uit een MONO-jet brandereenheid en een lowNOx branderkop. Het standaard brandersysteem bestaat uit de volgende componenten:

LET OP

De in deze gebruikshandleiding getoonde illustraties tonen een VGI brandersysteemconfiguratie met een Vitopack en een Autoflame regelsysteem. Uw specifieke brandersysteemconfiguratie kan afwijken van deze illustraties.



1. Brander
2. Ketel
3. Thermostaatset van de ketel

4. Gasstraat
5. Frequentieaandrijving
6. Bedieningspaneel

De exacte configuratie van de brander is afhankelijk van de volgende factoren:

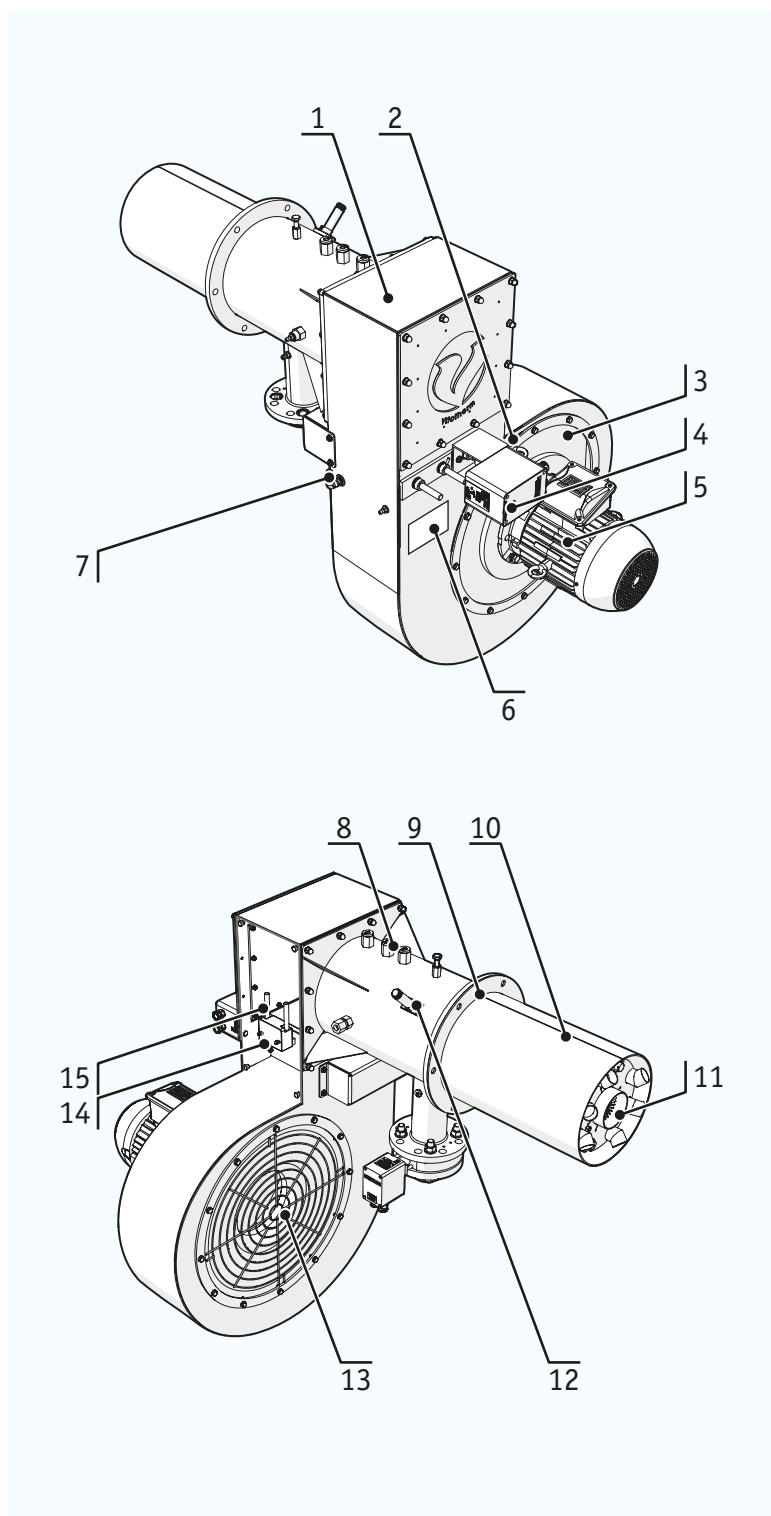
Regelsysteem Autoflame

Optionele componenten Zie §3.7

Brandstoftype(s) VGI (gas)

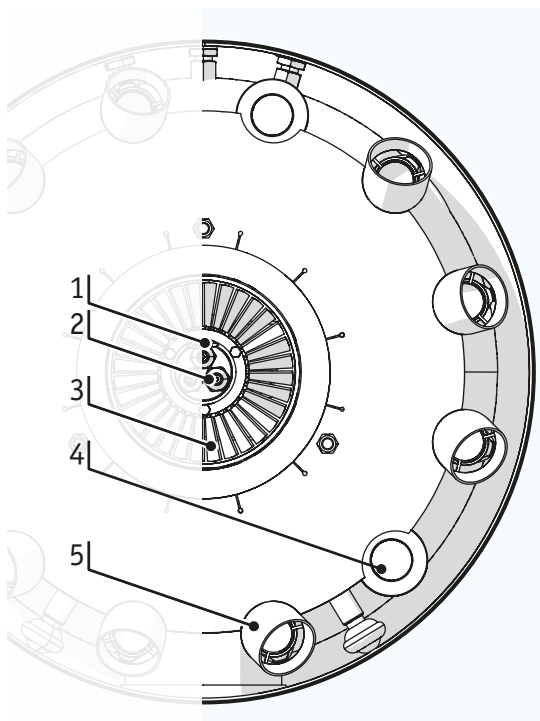
VOI (olie)

3.1 Overzicht van de brander



- 1 Ventilatorbehuizing
- 2 Hefoog
- 3 Branderventilator
- 4 Luchtklep servomotor
- 5 Ventilatormotor
- 6 Brandertypeplaat
- 7 Aansluiting luchtslang
- 8 Aansluiting olietoevoer (alleen VOI)
- 9 Montageflens voor de verbrandingsinrichting
- 10 Behuizing van de verbrandingsinrichting
- 11 LowNOx branderkop
- 12 UV-cel-vlamsensor
- 13 Luchtinlaatopeningen
- 14 Ontstekingstransformator
- 15 Luchtkleppen

3.2 Combuster



- 1 Ontstekingspen
- 2 Olieverstuiver(s):

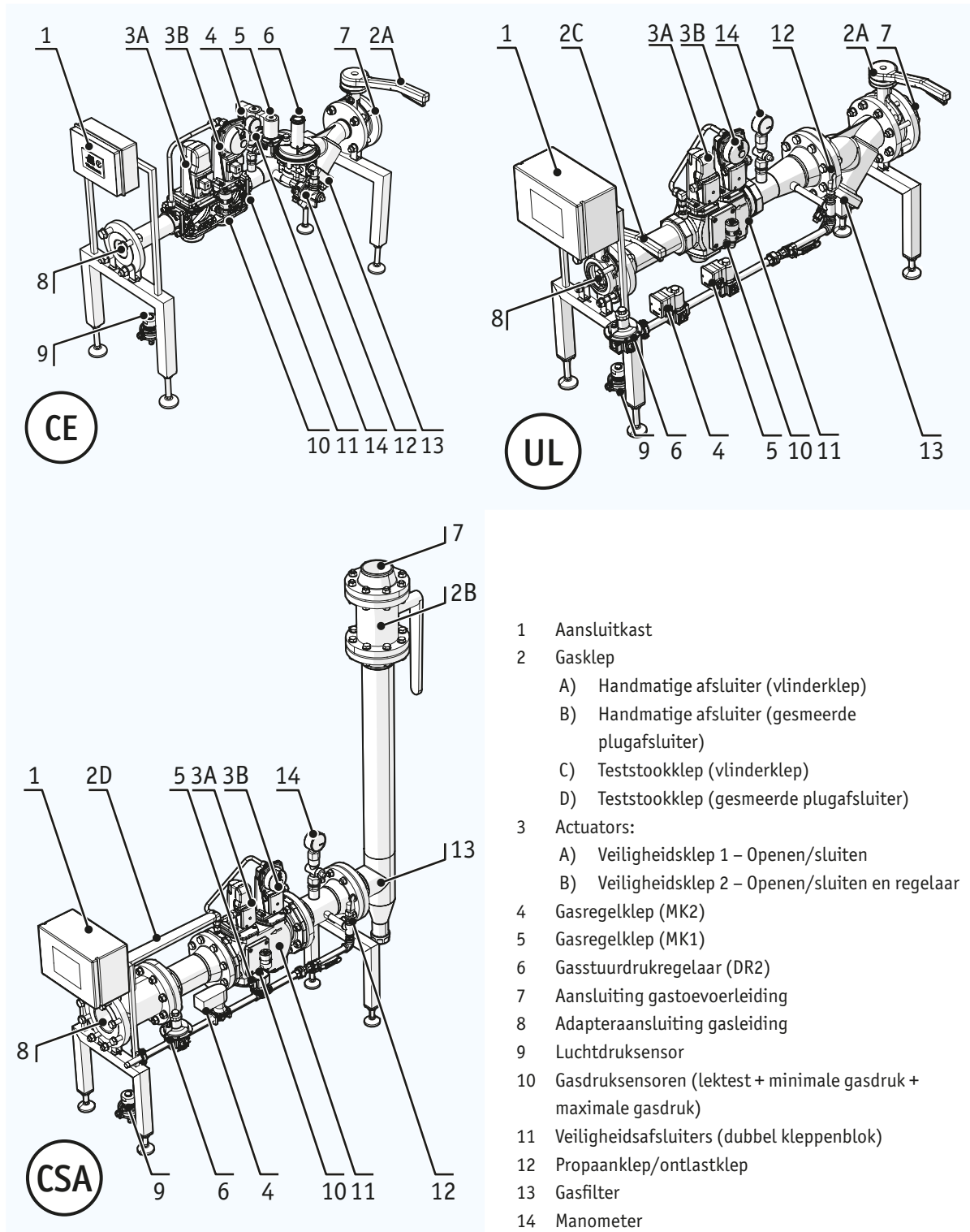
brander	verstuivers		
	1	2	3
Voor VOI	●		

- 3 Luchtwervelkrans waakvlam
- 4 Stabiliserend gasmondstuk (alleen VGI)
- 5 Gasstookmondstuk (alleen VGI)

LET OP

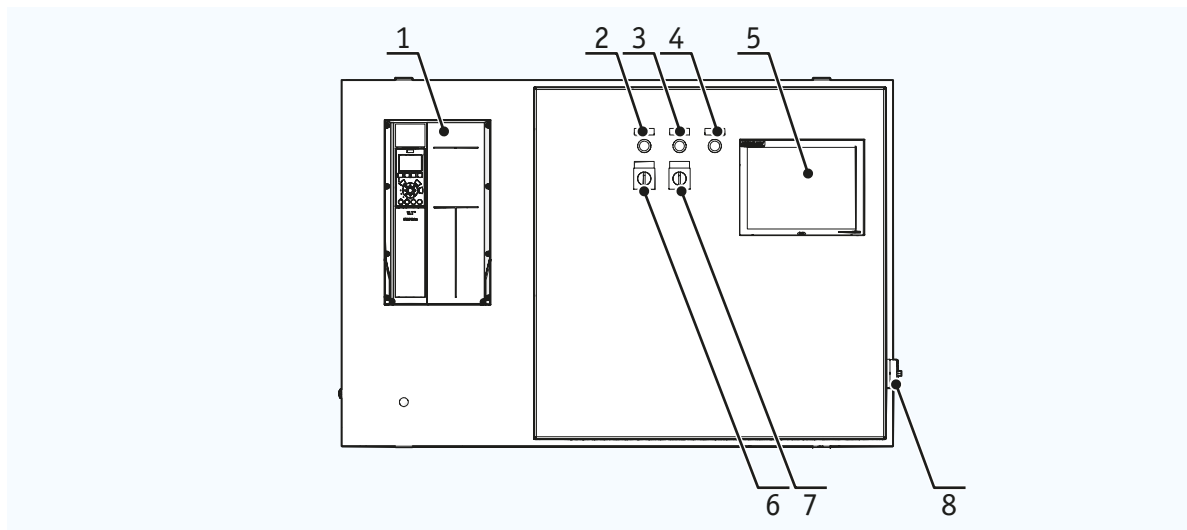
Zie Bijlage E voor de afstand tussen de ontstekingspennen.

3.3 Gasstraat (<500 mbar)



3.4 Bedieningspaneel

De brander wordt geleverd met een bedieningspaneel. Het bedieningspaneel is uitgerust met een display, bedieningsschakelaars en controlelampjes.



De volgende schakelaars en lampjes zijn beschikbaar op een standaard bedieningspaneel:

Nr.	Beschrijving		Functie
1	Frequentieaandrijving		Regelt de snelheid van de branderventilator
2	Functielampje computer		Brandt groen als de externe computer actief is
3	Storingslampje		Brandt rood als er een systeemstoring actief is
4	Resetknop		Reset het complete brandersysteem
5	Display brandermanagement		Toont systeemstoringen en handmatige branderbediening
6	Regelschakelaar	Computer	Schakelt de bediening naar de externe computer
		Uit	Schakelt de bediening uit
		Handmatig	Schakelt de bediening naar het brandermanagementsysteem
7	Modusschakelaar	Automatisch	Schakelt naar automatische branderbediening
		Laag	Zet de brander in de lage-vlamtoestand
		Handmatig	Schakelt over naar handmatige branderregeling
8	Hoofdschakelaar		Activeert het bedieningspaneel

Afhankelijk van de configuratie van het brandersysteem kan het bedieningspaneel aanvullende knoppen, lampjes en displays hebben. Zie het elektrisch aansluitschema voor meer informatie.



Zie de OEM-handleiding voor meer informatie over het display van het brandermanagement.

3.4.1 Frequentieaandrijving

De ventilatormotor heeft een frequentieaandrijving. Een afzonderlijke frequentieregelaar is naast het bedieningspaneel gemonteerd.



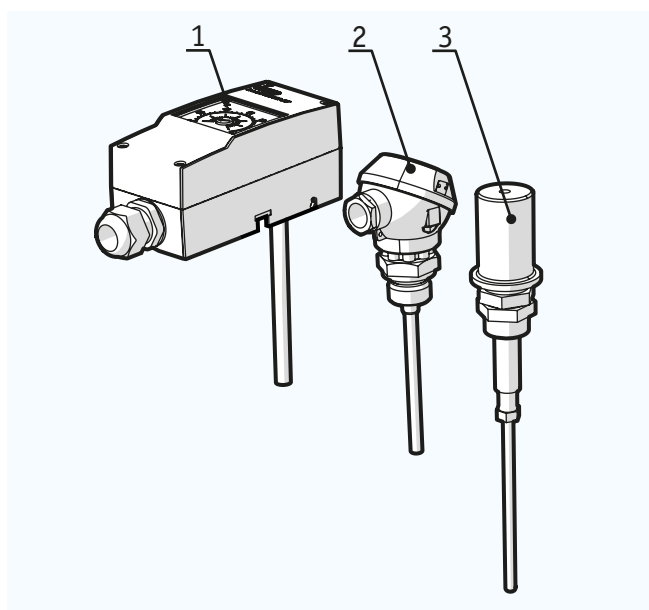
Zie de OEM-handleiding of §6.2 van deze gebruikshandleiding voor meer informatie en instructies.

3.4.2 Servomotoren

De gecombineerde regeling van de gastoevoerklep en de luchtklep door servomotoren regelt de gas- en luchtstroom voor de brander. De servomotoren hebben eindschakelaars die kunnen worden gebruikt om het aantal slagen in te stellen. Als een servomotor het nokkeneind bereikt, wordt de servomotor elektronisch uitgeschakeld.

3.5 Thermostaatset van de ketel

De thermostaatset van de ketel bestaat uit drie componenten:



- 1 Maximumketeltemperatuur-thermostaat
- 2 Temperatuursensor (pt1000)
- 3 Laag-waterpeilsensor

De laag-waterpeilsensor is verbonden met een uitschakelrelais in het bedieningspaneel om een uitschakelsysteem voor laag waterpeil te vormen (zie §2.9).

De thermostaatset van de ketel is bij levering nog niet geïnstalleerd. Zie §4.4 voor installatie-instructies.

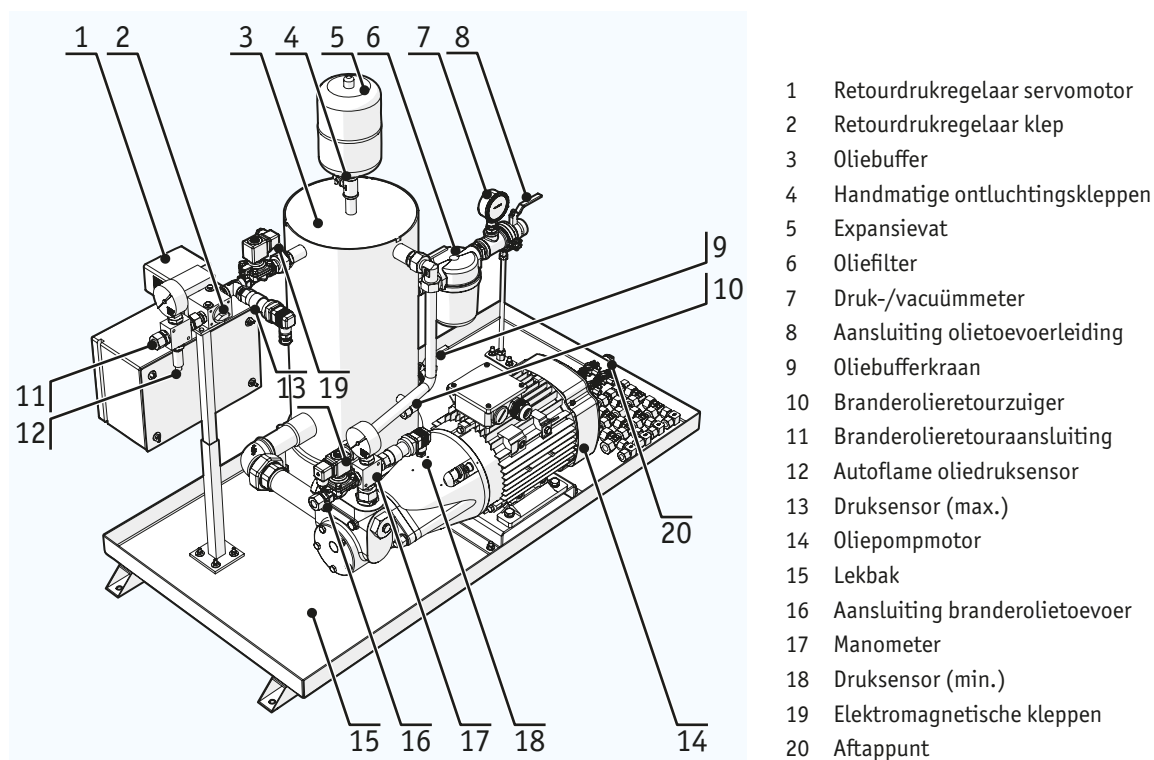


Zie de OEM-handleidingen (JUMO) voor meer informatie.

3.6 Modulerende oliestookset

Voor VOI

Door de modulerende oliestookset kan de brander gedeeltelijk of geheel op olie werken gedurende lange periodes. De olietoevoer wordt automatisch geregeld op basis van de retourdruk.



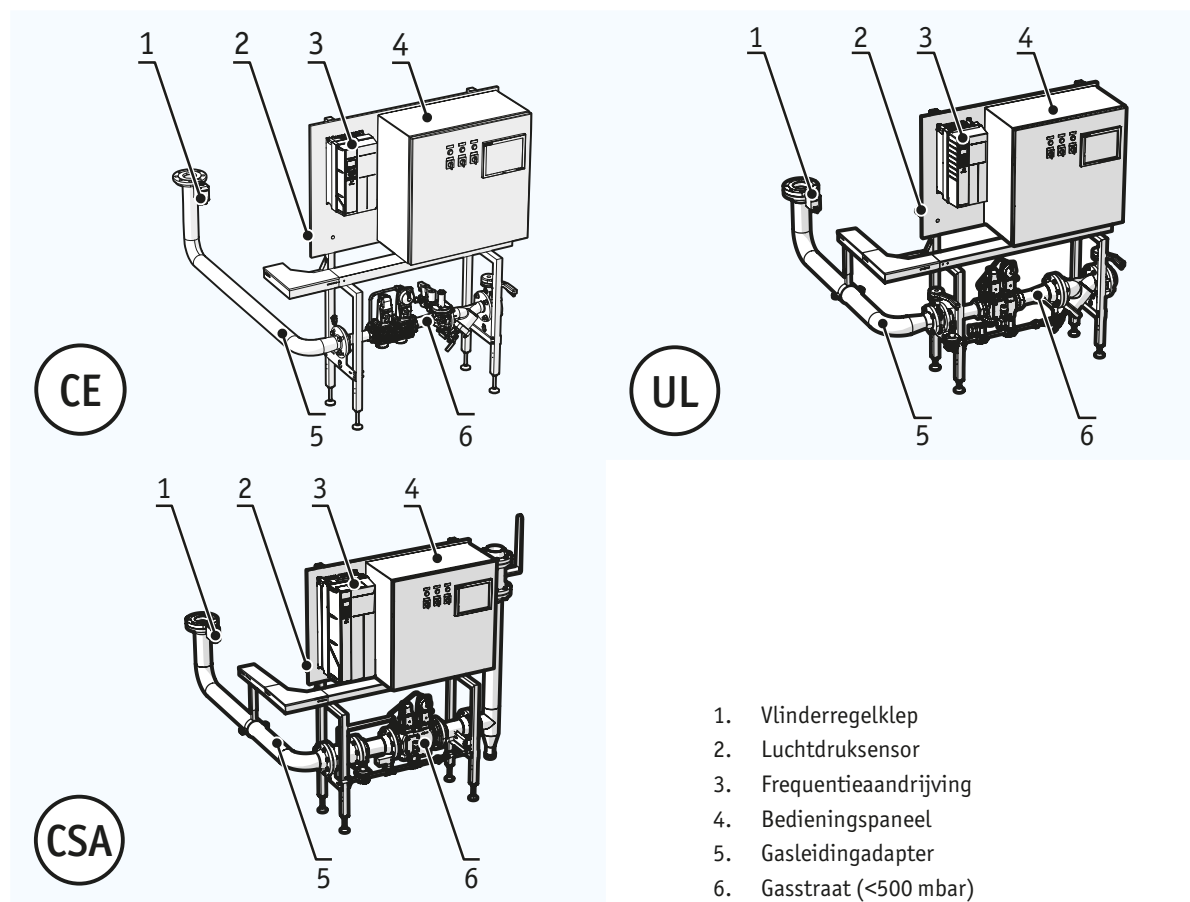
3.7 Optionele componenten

Optionele componenten kunnen worden toegevoegd aan de brander om deze aan te passen aan speciale omstandigheden of om nieuwe functies toe te voegen. Zie Bijlage A voor een overzicht van een brandersysteem met alle optionele componenten.

3.7.1 Vitopack

De Vitopack is een geprefabriceerde installatie die een gasstraat, een gasleidingadapter met vlinderklep, een bedieningspaneel en een frequentieaandrijving integreert.

Vitopack 1 is de standaard configuratie. Vitopack 2 is ook verkrijgbaar en bevat een branderbuisbevestiging met vuurvaste bemetseling en voorbedrading van de ketel. Beide configuraties zijn optioneel geheel voorbedraad, met aansluitingen op alle delen van het brandersysteem.



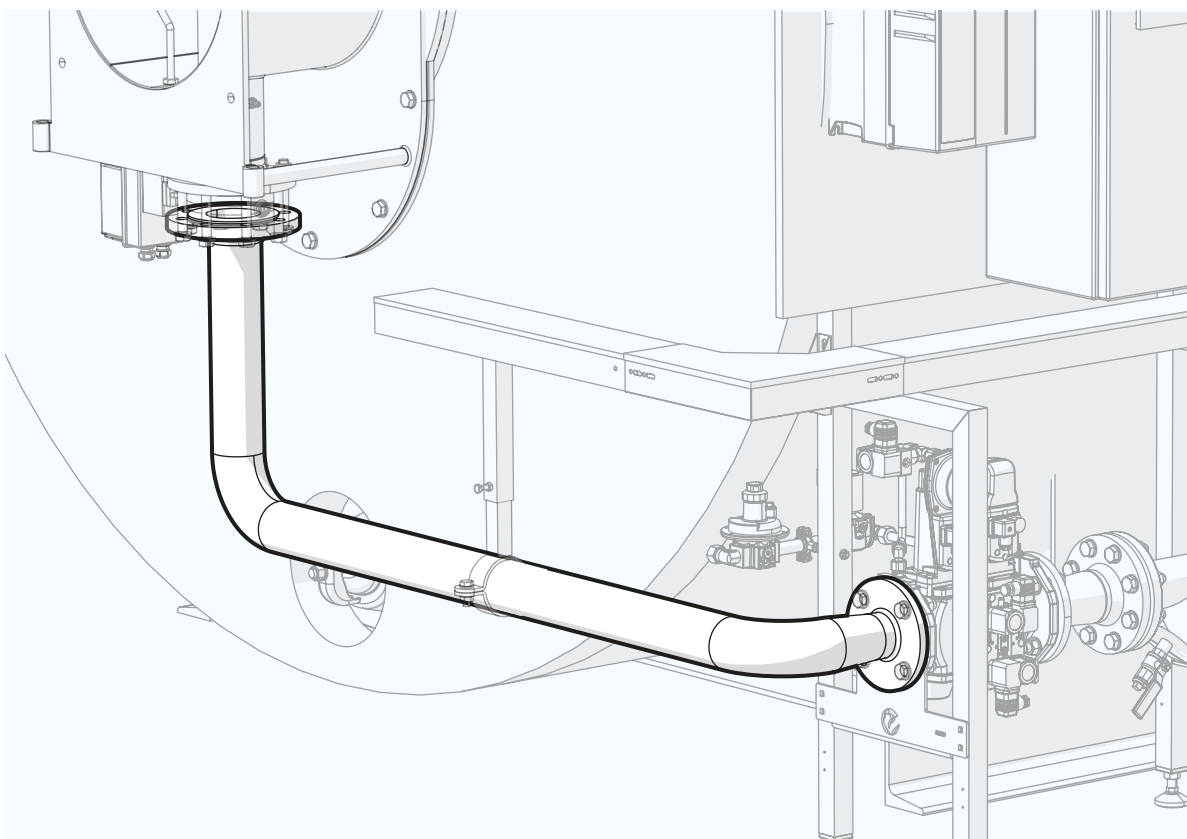
3.7.2 Vitotherm gasleidingadapter

Een Vitotherm gasleidingadapter verbindt de gasstraat met de branderkop. Vitotherm biedt als optie een ontwerp op maat dat past bij uw installatie.

De gasleidingadapter is gemaakt van staal met poedercoating. Een standaard levering bevat alle componenten die nodig zijn voor de installatie (bouten, moeren, ringen, pakkingen). Zie §4.6 voor instructies m.b.t. het installeren van deze component.



Vito**therm**



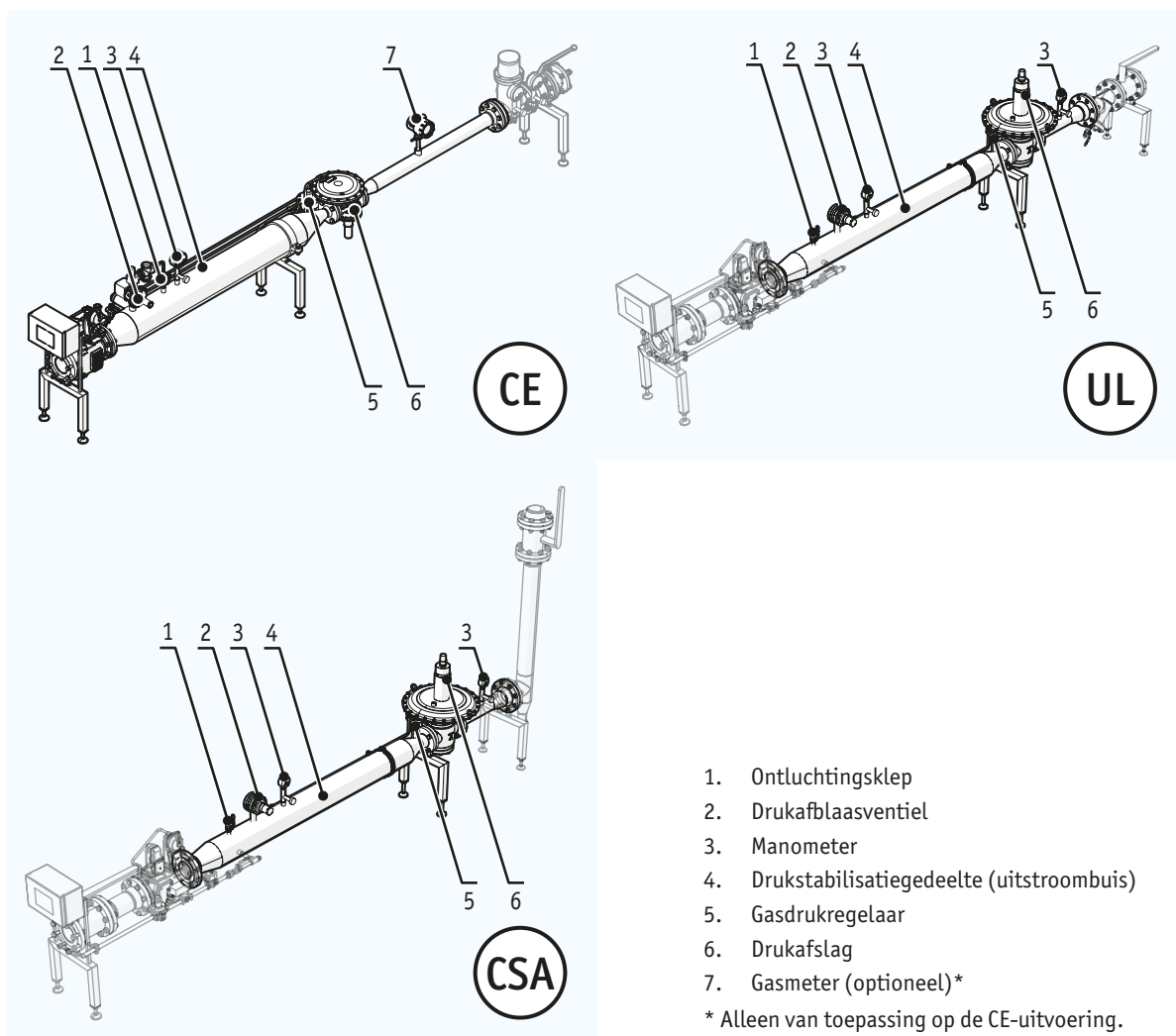
LET OP

Tussen de gasleidingadapter en de brander kan een flexibel gedeelte worden gemonteerd om wat beweging mogelijk te maken.

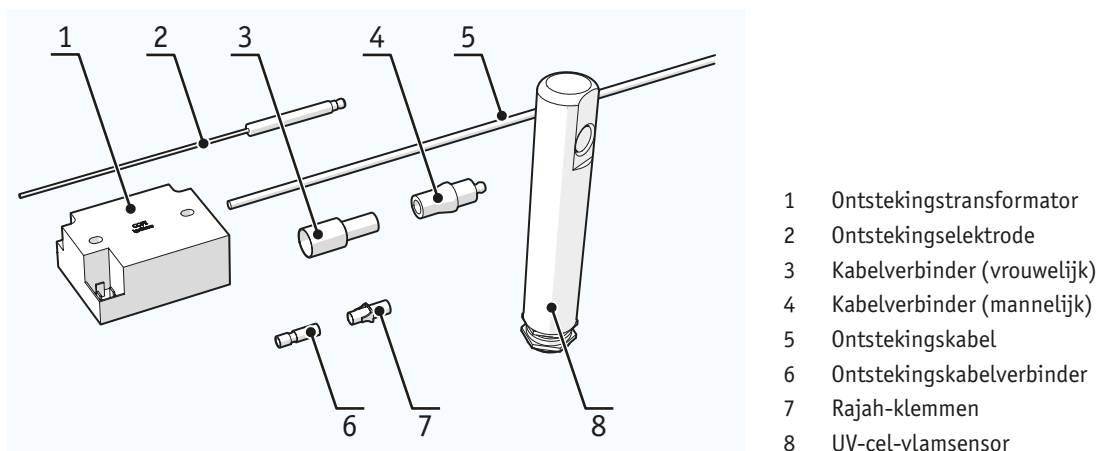
3.7.3 Hogedrukgasregelaarset

4-8 bar tot 200-300 mbar

Een hogedrukgasregelaarset kan worden toegevoegd aan een standaard gasstraat om deze aan te passen aan hogere gastoevoerdrukken. De set kan toevoerdrukken van 4-8 bar verlagen tot 200-300 mbar.

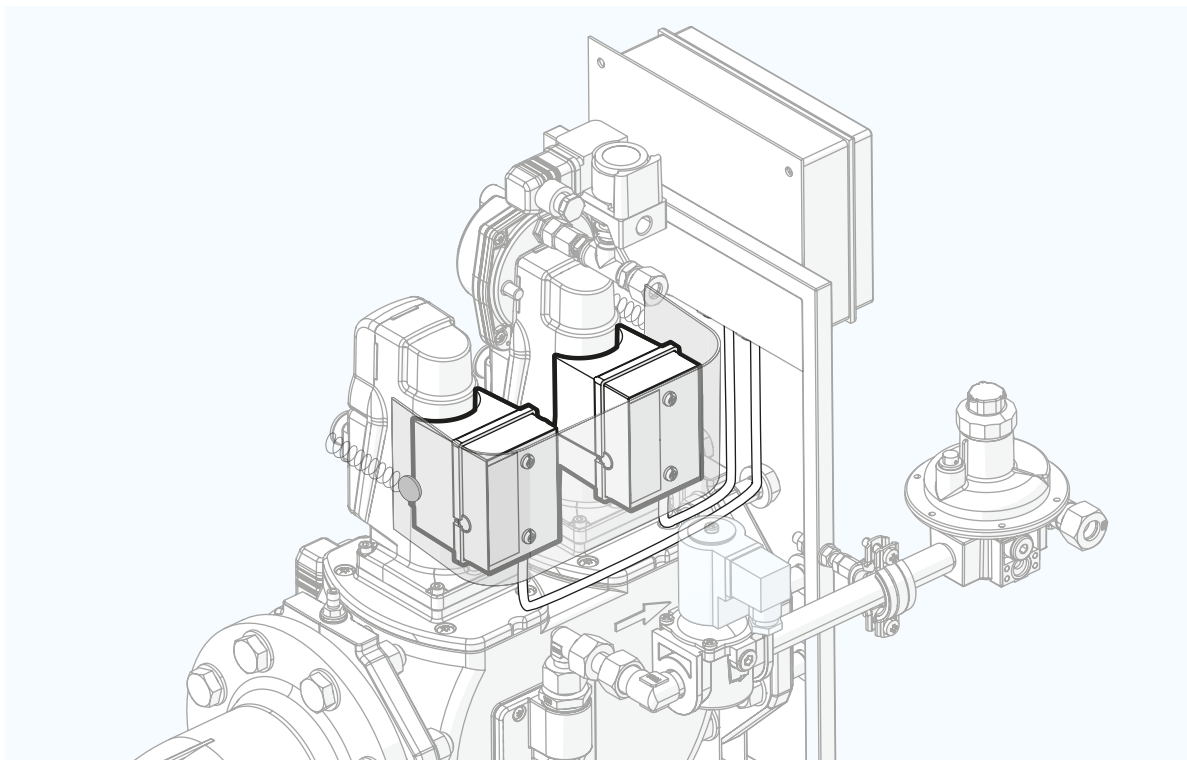


3.7.4 Reserveonderdelenset



3.7.5 Verwarmingselementen gasstraatactuator

Op de actuator van de gasstraat kunnen verwarmingselementen worden geplaatst. De verwarmingselementen houden de hydraulische olie in de actuator op temperatuur in koude omgevingen. Vitotherm adviseert om deze optie op te nemen in een brandersysteem in de openlucht of in een koud ketelhuis.



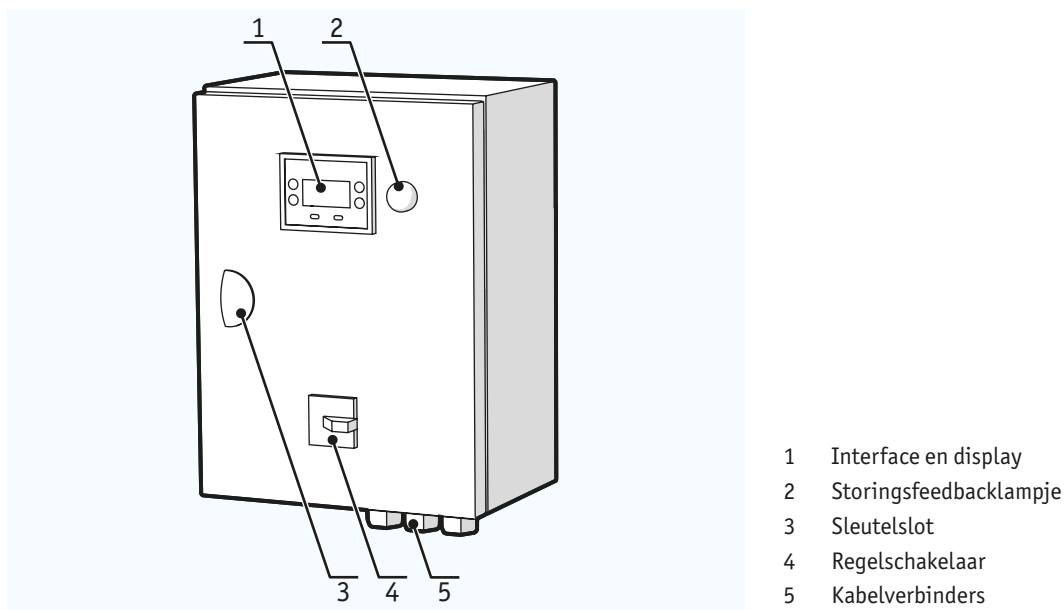
3.7.6 Rookgasklepcircuit

Een rookgasklepcircuit regelt de rookgasklep van CO₂-systemen die zijn uitgerust met een CO₂-collector met meerdere CO₂-bronnen. Het circuit sluit de rookgasklep in de rookgasafvoer naar de CO₂-collector als er CO wordt ontdekt in het rookgas van het systeem (bijvoorbeeld als de brander wordt geactiveerd). Dit voorkomt dat er CO binnendringt in de CO₂-collector.

3.7.7 Vitotherm CO-detector

Type VCD2 met bemonsteringspomp

Een Vitotherm CO-detector controleert het rookgas dat van de brander naar externe toepassingen (bijvoorbeeld broeikassen) wordt getransporteerd op de aanwezigheid van koolmonoxide. De CO-detector is gemonteerd nabij de rookgasuitlaat.



Zie de gebruikshandleiding van de Vitotherm CO-detector voor meer informatie.

3.7.8 O₂-regelaar

EGA

Een O₂-regelaar regelt de hoeveelheid O₂ die wordt toegevoegd aan het brandstofmengsel. Dit compenseert verschillen in gaskwaliteit (calorische waarde) en verbetert de efficiëntie van de brander.



Zie de OEM-handleiding voor meer informatie.

3.7.9 Bewaking via toegang op afstand

DTI

Er is een serveroplossing beschikbaar die externe toegang biedt tot informatie over de brander (bijvoorbeeld meetgegevens, logbestanden, foutcodes). Hierdoor kan Vitotherm de brander bewaken en verbeterde technische ondersteuning bieden.

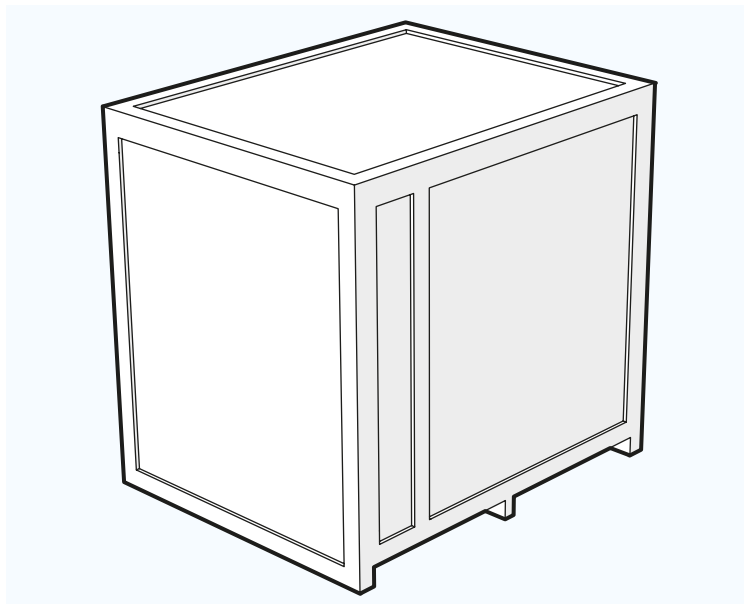
Bewaking via toegang op afstand wordt aanbevolen voor branders op afgelegen locaties.



Zie de OEM-handleiding voor meer informatie.

3.7.10 Zeewaardige verpakking

Als de brander goed beschermd of over zee getransporteerd moet worden, kan de brander worden verpakt in houten kisten.



3.8 Brandertypeplaat



Vitotherm

Vitotherm BV
 Lorentzstraat 1
 2665 JG Bleiswijk
 The Netherlands
 ☎ +31(0)15-3694757
 www.vitotherm.nl

1 — Type: 2 — Serial nr.: 3 — Production year: 4 — Destination country: 5 — Max. Input-gas: kW (Hi): 6 — Min. Input-gas: kW (Hi) 7 — Max. Input-oil: kg/h 8 — Gas pressure: mbar 9 — Design altitude: m Gas cat. Burner cat. B23 Voltage V Frequency Hz Current A Pin no 0461BR0858 NoBo 1312/23 Fan type Fan motor kW	10 11 12 13 14 15 16 17 18
--	---



19

This burner must be installed according to the rules in force, and should be used only in a well ventilated area.

Before the burner is installed and put into operation, the instruction manual must be read.

The electrical part of the burner is built according to the EN 60529, the voltage and amperage is as indicated on the nameplate of the burner.

When servicing the burner the main switch and the gas supply must be switched off at all times.

CE

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Brandertype 2. Serienummer 3. Productiejaar 4. Land van bestemming 5. Maximale belasting (kW) 6. Minimale belasting (kW) 7. Maximaal olieverbbruik (kg/h) 8. Gasdruk (mbar) 9. Ontwerphoogte (m) 10. Gascategorie | <ol style="list-style-type: none"> 11. Brandercategorie 12. Voltage (V) 13. Frequentie (Hz) 14. Stroom (A) 15. Pin-nummer 16. Aangemelde instantie 17. Ventilator type 18. Ventilatormotor (kW) 19. CE- en EAC-markeringen |
|---|---|



Vitotherm

UL & CSA



Vitotherm

Vitotherm BV
Lorentzstraat 1
2665 JG Bleiswijk
The Netherlands
☎ +31(0)15-3694757
www.vitotherm.nl

1	Type		Gas cat.		12
2	Serial number		Burner cat.	B23	13
3	Production year		Voltage	V	14
4	Destination country		Frequency	Hz	15
5	Max. Input-gas	MMBTU (LHV)/ kW (Hi)	Current	A	16
6	Min. Input-gas	MMBTU (LHV)/ kW (Hi)	Pin no	0461BR0858	17
7	Manifold fuel press. max.	PSI / mbar	NoBo	1312/23	18
8	Manifold fuel press. min.	PSI / mbar	Fan type		19
9	Max. Input-oil	lb/h / kg/h	Fan motor	kW	20
10	Gas pressure	PSI / mbar			
11	Design altitude	ft / m			



This burner must be installed according to the rules in force, and should be used only in a well ventilated area.

Before the burner is installed and put into operation, the instruction manual must be read.

The electrical part of the burner is built according to the EN 60529, the voltage and amperage is as indicated on the nameplate of the burner.

When servicing the burner the main switch and the gas supply must be switched off at all times.

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Brandertype | 13. Brandercategorie |
| 2. Serienummer | 14. Voltage (V) |
| 3. Productiejaar | 15. Frequentie (Hz) |
| 4. Land van bestemming | 16. Stroom (A) |
| 5. Maximale belasting (MMBTU en kW) | 17. Pin-nummer |
| 6. Minimale belasting (MMBTU en kW) | 18. Aangemelde instantie |
| 7. Maximale inlaatbrandstofdruk (psi en mbar) | 19. Ventilatortype |
| 8. Minimale inlaatbrandstofdruk (psi en mbar) | 20. Ventilatormotor (kW) |
| 9. Maximaal olieverbruik (lb/h en kg/h) | 21. CE- en EAC-markeringen |
| 10. Gasdruk (mbar en psi) | |
| 11. Ontwerphoogte (ft en m) | |
| 12. Gascategorie | |

3.9 Afmetingen

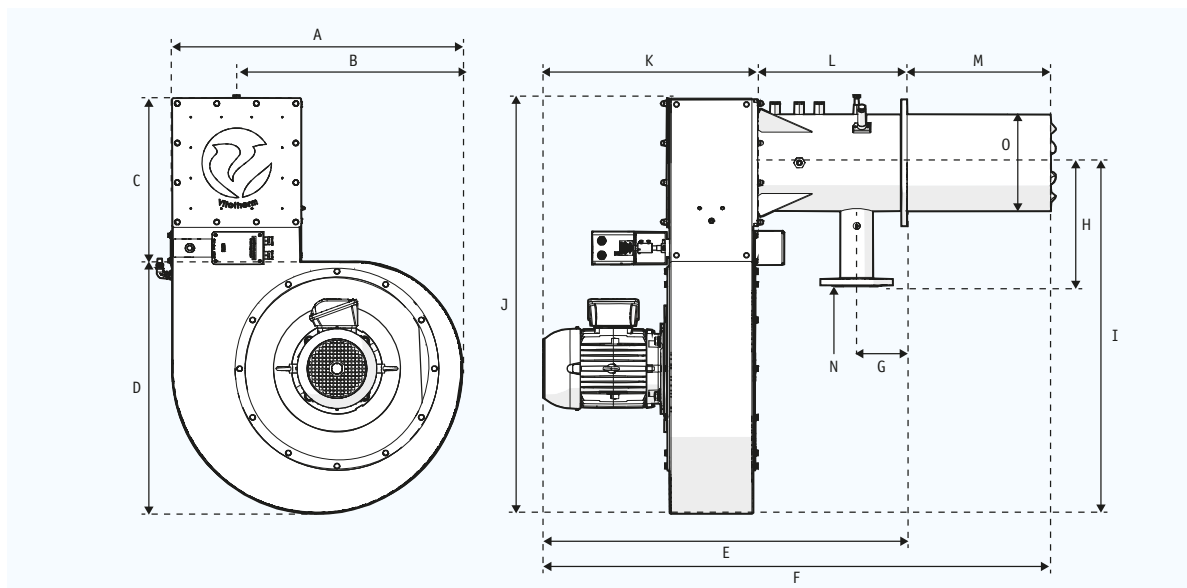
Deze paragraaf bevat de standaard afmetingen van een MONO-jet brander. Voor technische gegevens met betrekking tot uw specifieke brandersysteemconfiguratie, zie de brandertypeplaat (zie §3.8) of de opdrachtbevestiging.

3.9.1 Montageflens voor de verbrandingsinrichting

De verbrandingsinrichting moet met behulp van een montageflens worden gemonteerd op een ketel. Het ontwerp en de afmetingen van deze montageflens hangen af van de verwarmingscapaciteit van de brander:

Art.nr.	Brandertype	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	D4 (mm)	D5 (mm)	D6 (mm)	A1 (graden)	Schroef- draad (ISO)
100165	V... Is-450-500	675	475	12	360	415	200	60	M16
100164	V... Is-350-400	675	475	12	315	415	200	60	M16
100163	V...Is-200- 250-300	-	350	12	275	315	-	60	M12
100162	V...Is-150	-	350	12	240	315	-	60	M12
100161	V...Is-100	-	350	12	210	315	-	60	M12
	V...Is-50								

3.9.2 MONO-jet

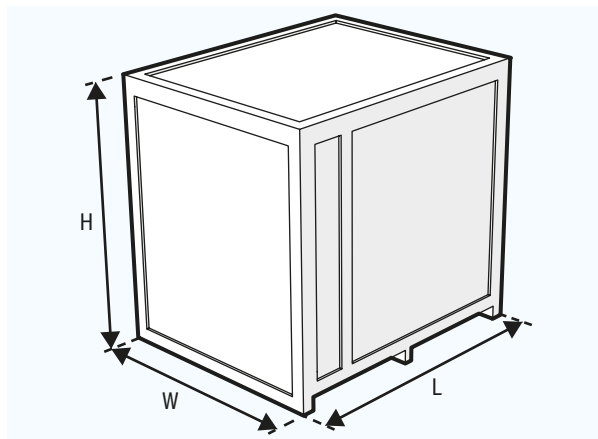


Brandertype	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)
V...Is-50									
V...Is-100	801	623	450	696	1002	1402	135	287	968
V...Is-150	801	623	450	696	1002	1402	135	300	968
V...Is-200	801	623	450	696	1077	1477	135	340	968
V...Is-250-300	931	753	450	801	1067	1467	135	340	1073
V...Is-350-400	1032	807	450	935	1200	1588	135	359	1167
V...Is-450	1032	807	450	935	1200	1588	135	381	1167
V...Is-500	1032	807	450	935	1244	1632	135	381	1167

Brandertype	J (mm)	K (mm)	L (mm)	M (mm)	N (DN/ANSI)	O (Ø mm)	Gewicht (kg)
V...Is-50							
V...Is-100	1146	582	420	400	50	201	
V...Is-150	1146	582	420	400	50	231	
V...Is-200	1146	657	420	400	65/80	267	
V...Is-250-300	1251	647	420	400	65/80	267	
V...Is-350-400	1385	778	420	400	65/80	306	
V...Is-450	1385	778	420	400	65/80	351	
V...Is-500	1385	822	420	400	65/80	351	

*P (mm) is de vereiste minimale vrije afstand rond de brander in alle richtingen.

3.9.3 Zeewaardige verpakking



Brandertype	L (mm) *	B (mm) *	H (mm) *
VG(0) Is-100-500	te bepalen	te bepalen	te bepalen
Vitopack configuratie	te bepalen	te bepalen	te bepalen
*De daadwerkelijke afmetingen kunnen variëren.			

LET OP

Als er optionele voorzieningen zijn opgenomen in het brandersysteem (bijvoorbeeld Vitopack, hogedrukgas-regelaarset), dan is de verpakking speciaal voor dit project samengesteld.

3.9.4 Afmetingen ketelvuurgang

Type	Diameter branderbuis	Binnendiameter ketel	Ketellengte (zonder omkeerkamer)
	mm	mm	mm
V...Is-50			
V...Is-100	195	585	1300
V...Is-150	261	783	2130
V...Is-200	261	783	2700
V...Is-250	261	783	3300
V...Is-300	261	783	3700
V...Is-350	300	900	3950
V...Is-400	300	900	4150
V...Is-450	345	1035	4350
V...Is-500	345	1035	4500

3.10 Prestatiegegevens

Deze paragraaf bevat de standaard prestatiegegevens van een MONO-jet brander in metrische eenheden.

Voor technische gegevens met betrekking tot uw specifieke brandersysteemconfiguratie, zie de brandertypeplaat (zie §3.8) of de opdrachtbevestiging. Voor prestatiegegevens in imperiale eenheden, zie Bijlage C van deze gebruikshandleiding.

3.10.1 MONO-jet lowNOx gasbrander

Type	Ketelcapaciteit (n = 93%)		Ingangsvermo- gen brander	Regeling	Gasdruk	Max. tegendruk ketel	Motor-/aan- drijfvermogen	Regelbereik	Verbruik		Max. hoogte
	MCal	kW							Gas	Gas (m³)	
VGIs-50	500	582	625	Modulerend	100-300	6	2,2	1 : 5	61		100
VGIs-100	1000	1163	1250	Modulerend	100-300	10	4,0	1 : 5	142		100
VGIs-150	1500	1745	1875	Modulerend	100-300	10	4,0	1 : 5	213		100
VGIs-200	2000	2326	2500	Modulerend	100-300	10	5,5	1 : 5	284		100
VGIs-250	2500	2908	3125	Modulerend	100-300	10	7,5	1 : 5	355		100
VGIs-300	3000	3489	3750	Modulerend	100-300	12	7,5	1 : 6	426		100
VGIs-350	3500	4071	4375	Modulerend	100-300	12	11,0	1 : 6	487		100
VGIs-400	4000	4652	5000	Modulerend	100-300	12	11,0	1 : 6	568		100
VGIs-450	4500	5234	5625	Modulerend	100-300	12	15,0	1 : 6	639		100
VGIs-500	5000	5815	6250	Modulerend	100-300	12	18,5	1 : 7	710		100

3.10.2 MONO-jet lowNOx oliebrander

Type	Ketelcapaciteit (n = 93%)		Ingangsvermo- gen brander	Regeling	Max. tegendruk ketel	Motor-/aan- drijfvermogen	Regelbereik	Verbruik		Max. hoogte
	MCal	kW							Olie (kg/h)	
VOIs-50	500	582	625	Modul.	6	2,2	1 : 4		53	100
VOIs-100	1000	1163	1250	Modul.	10	4,0	1 : 2		84	100
VOIs-150	1500	1745	1875	Modul.	10	4,0	1 : 2		126	100
VOIs-200	2000	2326	2500	Modul.	10	5,5	1 : 2		168	100
VOIs-250	2500	2908	3125	Modul.	10	7,5	1 : 2		210	100
VOIs-300	3000	3489	3750	Modul.	12	7,5	1 : 2		252	100
VOIs-350	3500	4071	4375	Modul.	12	11,0	1 : 2		294	100
VOIs-400	4000	4652	5000	Modul.	12	11,0	1 : 2		336	100
VOIs-450	4500	5234	5625	Modul.	12	15,0	1 : 2		378	100
VOIs-500	5000	5815	6250	Modul.	12	18,5	1 : 2		420	100

3.10.3 Maximaal aanbevolen overstoken

⚠ VOORZICHTIG

Overstoken vindt plaats als er meer brandstof naar de brander gaat dan voorzien in het ontwerp van de brander. Te sterk overstoken kan schade veroorzaken aan de branderkop of aan de ketel.

- Het maximaal aanbevolen overstoken van de brander staat gelijk aan 110% van het ingangsvermogen van de brander in MMBTU.



4 Installatie

Dit hoofdstuk geeft instructies voor de basisinstallatie van een brandersysteem op een ketel of een ander verwarmingsapparaat. Neem contact op met Vitotherm voor informatie over installaties op maat.

⚠ VOORZICHTIG	Het brandersysteem mag alleen worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel. Het omgaan met de brandereenheid en ondersteunende componenten zonder de vereiste kennis en ervaring kan het brandersysteem beschadigen of gevaarlijke situaties veroorzaken tijdens installatie en gebruik.
⚠ WAARSCHUWING	Het brandersysteem mag alleen worden geïnstalleerd in een voldoende geventileerd ketelhuis.
LET OP	Het brandersysteem moet altijd worden geïnstalleerd in overeenstemming met nationale en lokale wetten en voorschriften.
LET OP	De componenten die in dit hoofdstuk worden getoond, kunnen afwijken van uw specifieke brandersysteemconfiguratie.

4.1 De levering controleren

Benodigd gereedschap:

- Vorkheftruck met voldoende hefvermogen.

Om de levering te controleren:

1. Transporteer de kist(en) naar een toegankelijke plaats in de buurt van de ketel.
2. Verwijder het deksel van de kist(en).
3. Verwijder de zijkanten van de kist(en).
4. Verwijder de spanbanden en verpakkingsmaterialen.
5. Verwijder alle schroeven die onderdelen verbinden met de bodem van de kist(en).
6. Controleer of alle onderdelen geleverd zijn in overeenstemming met de overeengekomen leveringsomvang. Neem onmiddellijk contact op met Vitotherm als er een onderdeel ontbreekt.
7. Controleer alle geleverde onderdelen op beschadigingen.

⚠ WAARSCHUWING	Beschadigde onderdelen kunnen de correcte en veilige werking van het brandersysteem aantasten. ▶ Installeer geen beschadigde onderdelen. ▶ Neem contact op met Vitotherm als onderdelen bij levering beschadigd zijn.
-----------------------	--

8. Controleer of de minimale en maximale belasting van de brander zich binnen het werkingsbereik van de ketel bevindt. De belastingswaarden zijn te vinden op de brandertypeplaat van de brander.
9. Controleer of de geleverde brander past in het aangewezen gebied van de ruimte. Zie §3.9 voor de afmetingen van de brander.

4.2 De verbrandingsinrichting installeren

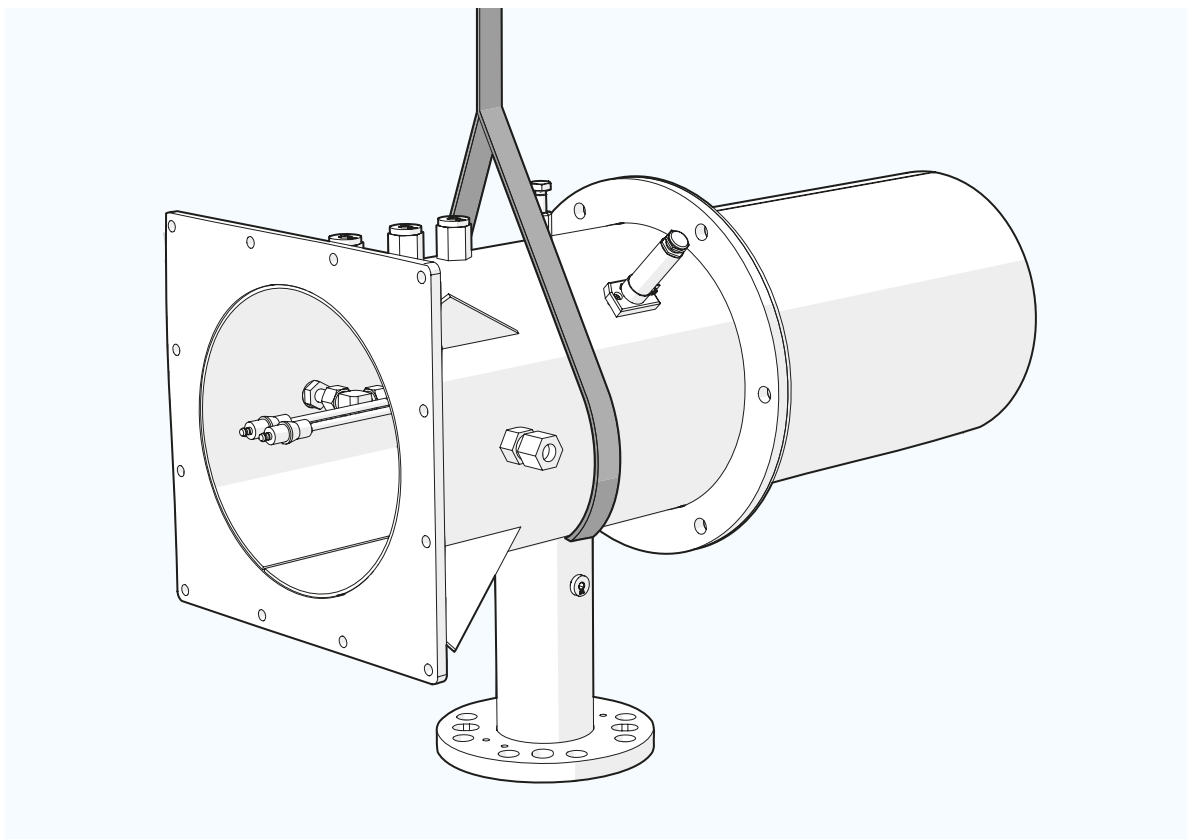
Verbindingsmaterialen:

- Moeren en bouten (19 of 24 mm)
- Pakkingen
- Mobiele kraan met voldoende hefvermogen
- Geschikte hijsband
- Ringsleutel (19 of 24 mm) of verstelbare moersleutels

Benodigd gereedschap:

Om de verbrandingsinrichting te installeren:

1. Neem de zak met bevestigingsmaterialen die aan de verbrandingsinrichting is bevestigd.
2. Bevestig een hijsband rond het buisgedeelte van de verbrandingsinrichting tussen de verbindingsplaten.

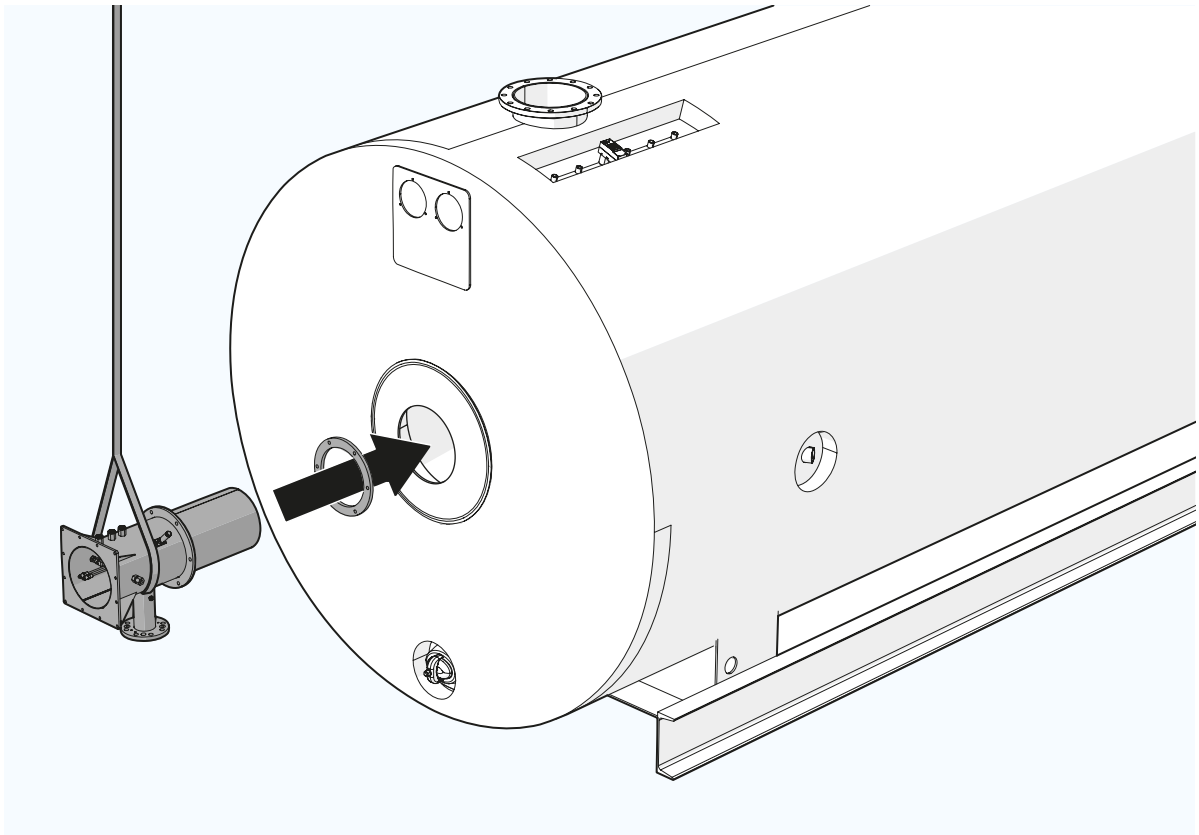


WAARSCHUWING

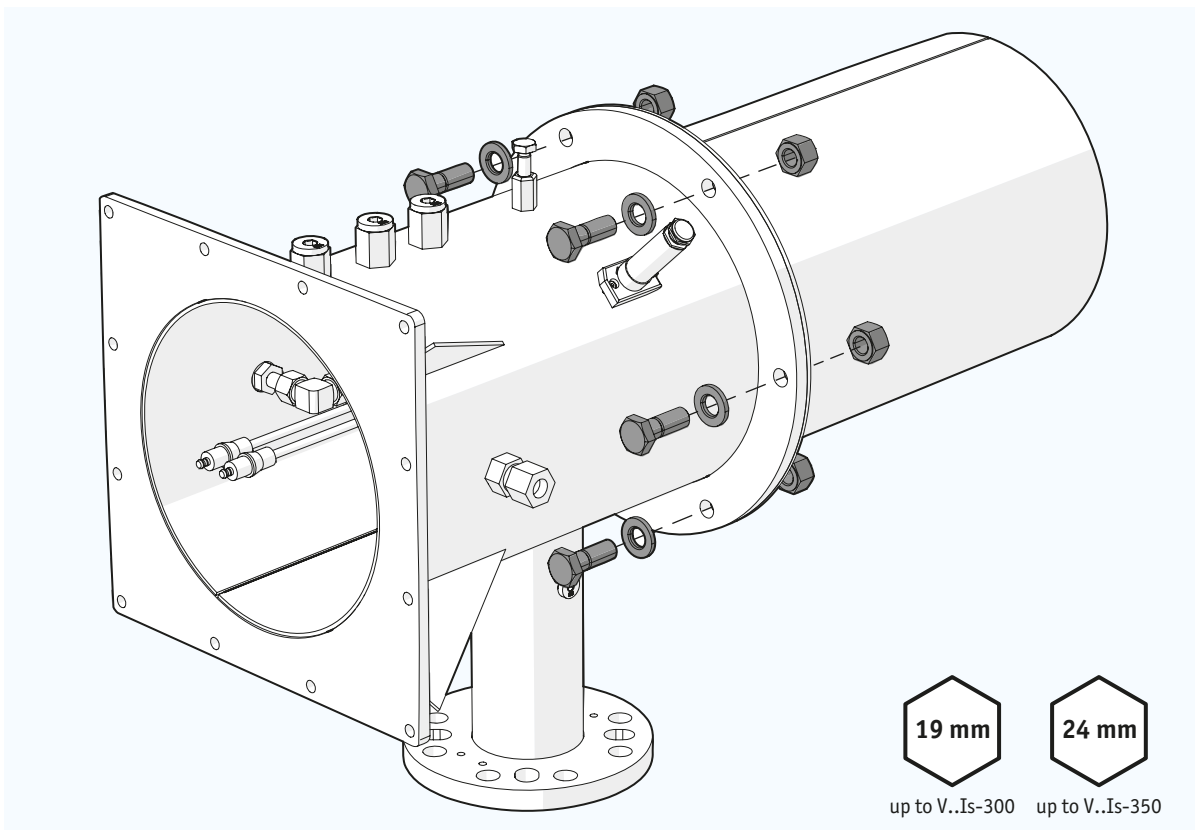
Banden kunnen verschuiven vanwege hijsbewegingen, wat leidt tot onvoorzien bewegen of kantelen van de verbrandingsinrichting.

- ▶ Zorg ervoor dat de band vastzit in de constructie van de verbrandingsinrichting en er niet af kan schuiven.
- ▶ Bevestig geen banden aan het open voorste gedeelte van de verbrandingsinrichting, waar de band eraf zou kunnen schuiven, of aan de versterkingsstangen.

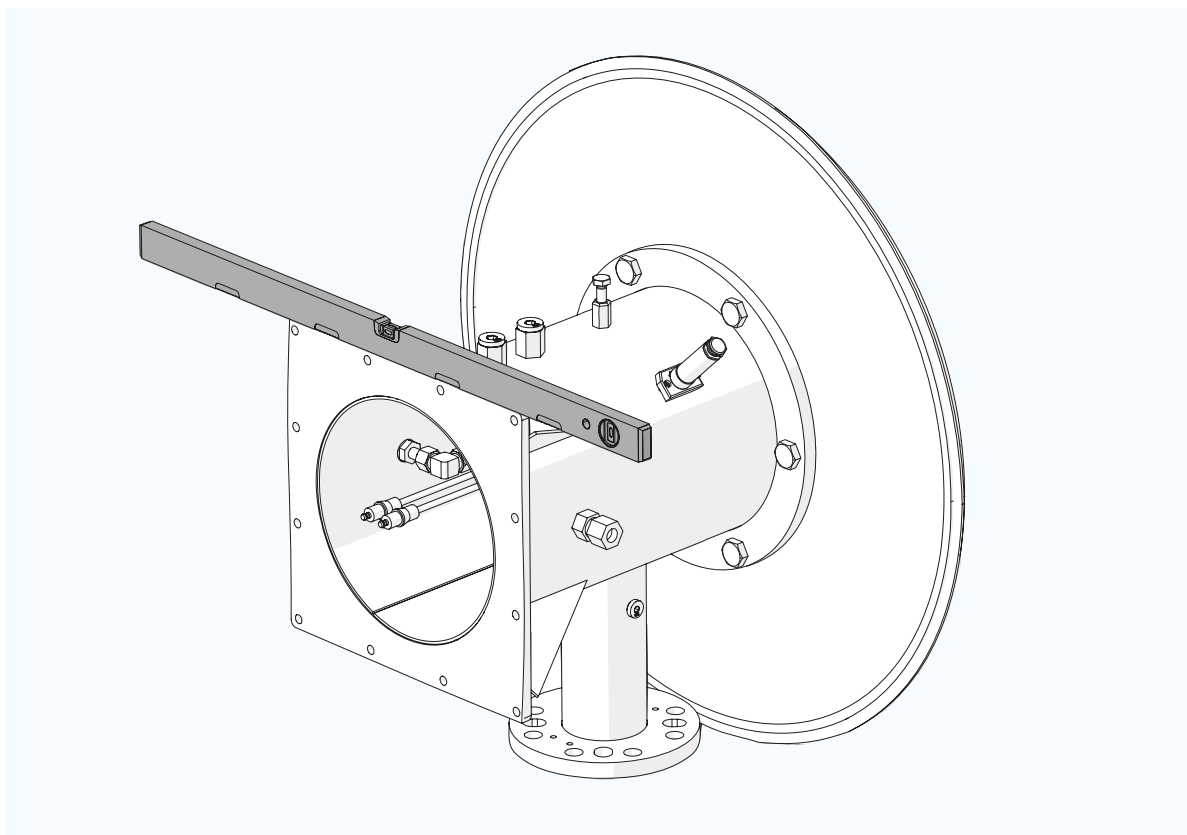
3. Hef de verbrandingsinrichting voorzichtig op.
4. Plaats de siliconenpakking.
5. Plaats de verbrandingsinrichting voorzichtig in de ingang van de ketel.



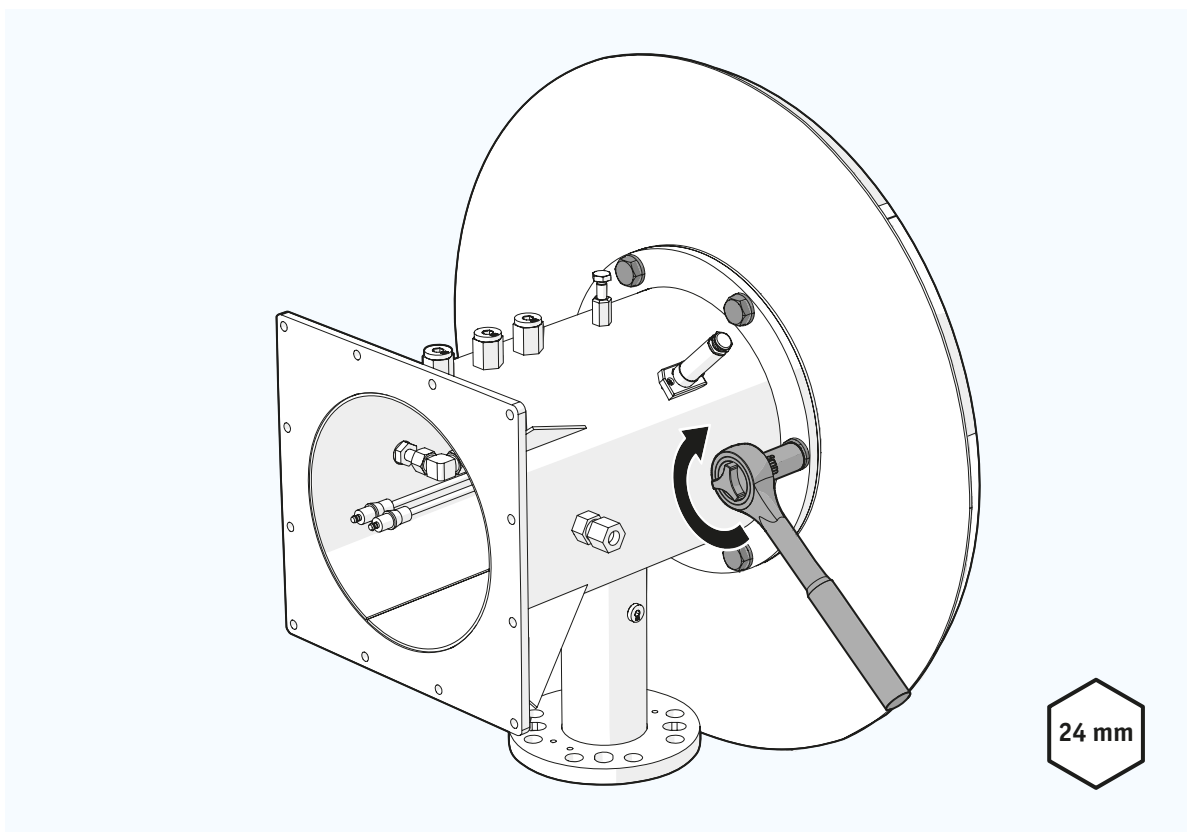
6. Plaats de meegeleverde bouten en draai ze losjes aan. Gebruik de meegeleverde moeren als de flensgaten van de ketel geen schroefdraad hebben.



7. Zet de verbrandingsinrichting vlak.



8. Draai de bouten vast. Werk in een kruisgewijs patroon om ervoor te zorgen dat de pakking gelijkmatig wordt samengedrukt.



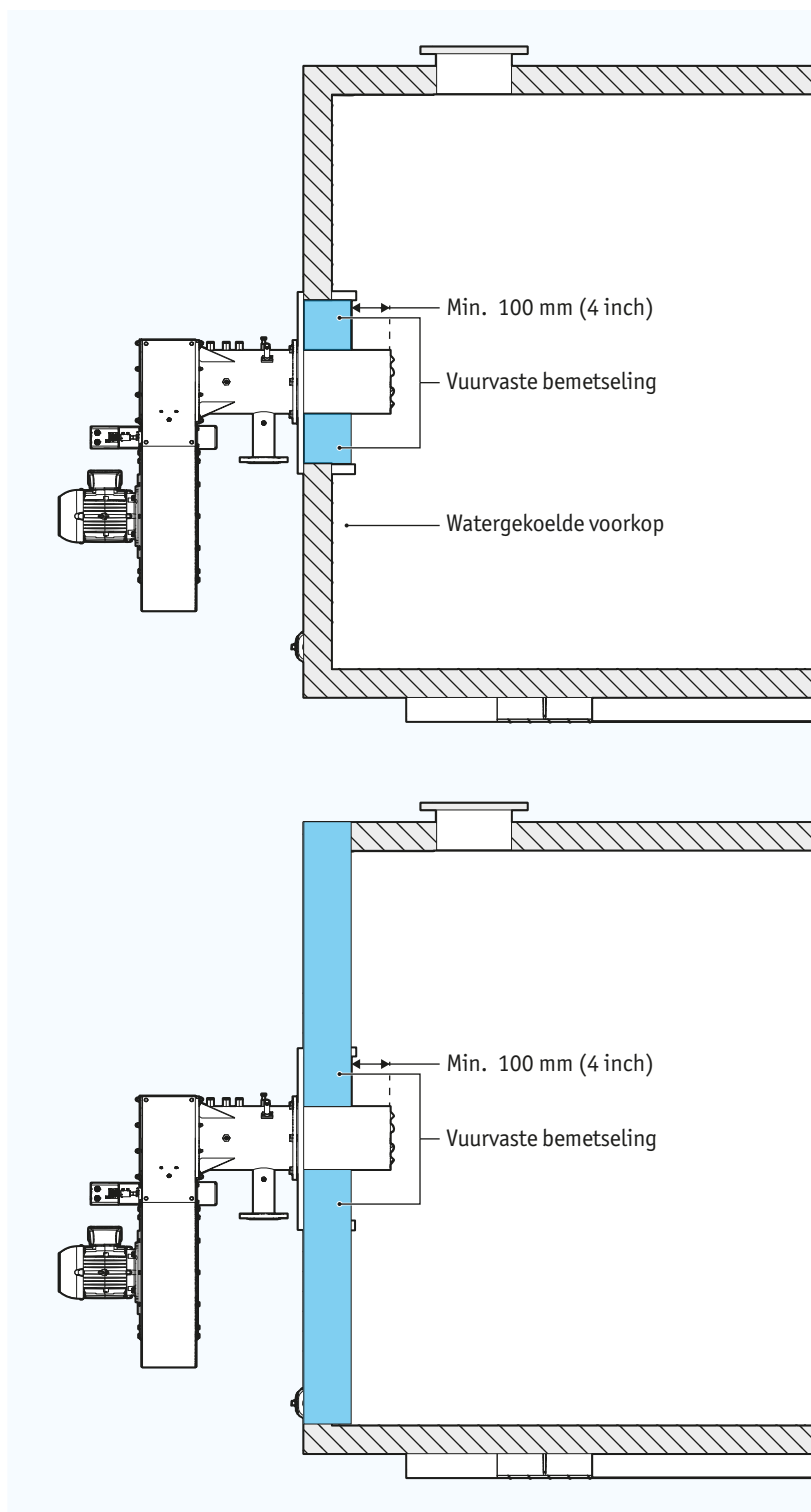
24 mm



9. Verwijder de hijsband.
10. In de ketel moet u de ringvormige ruimte tussen de buis van de verbrandingsinrichting en de voorkant van de kamer vullen met vuurvaste bemetseling.

LET OP

Zorg ervoor dat de vuurvaste bemetseling niet voorbij het einde van de buis van de verbrandingsinrichting uitsteekt. Houd de vuurvaste bemetseling op 10 cm afstand naar binnen toe.



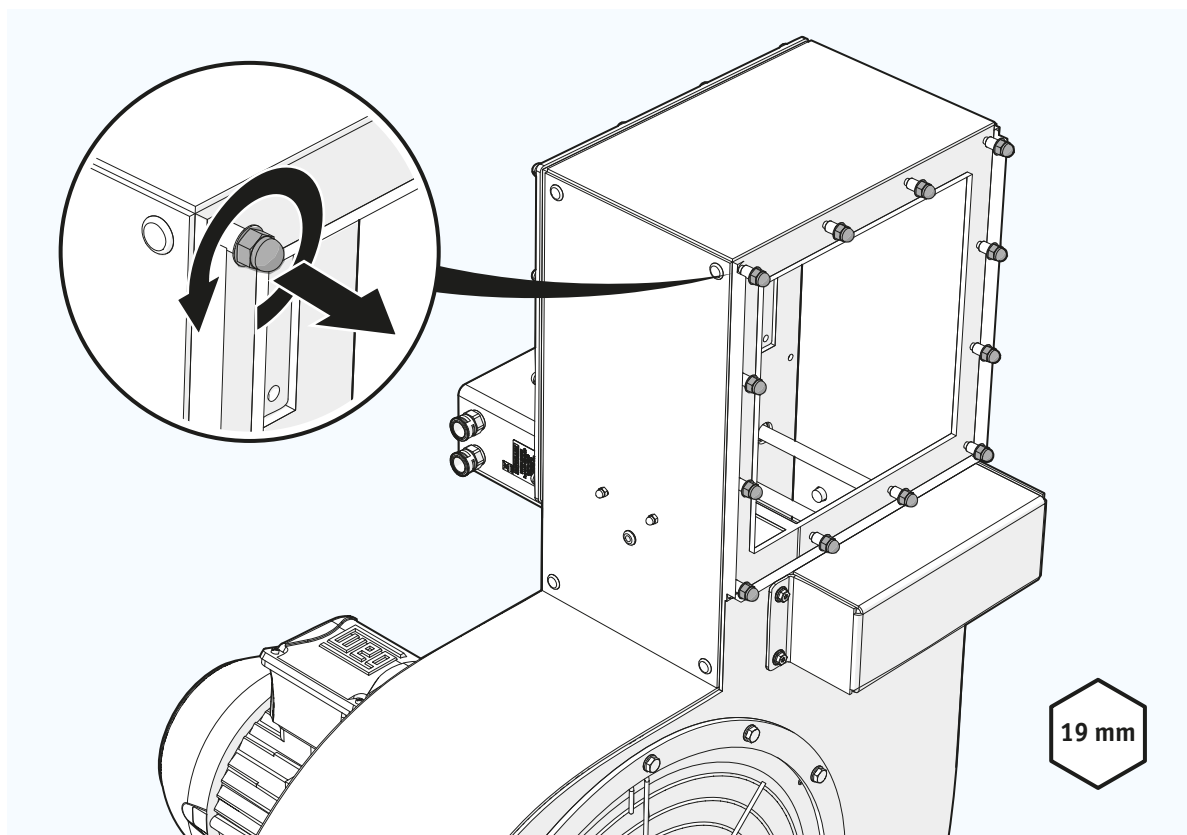
4.3 De ventilatorbehuizing installeren

Benodigd gereedschap:

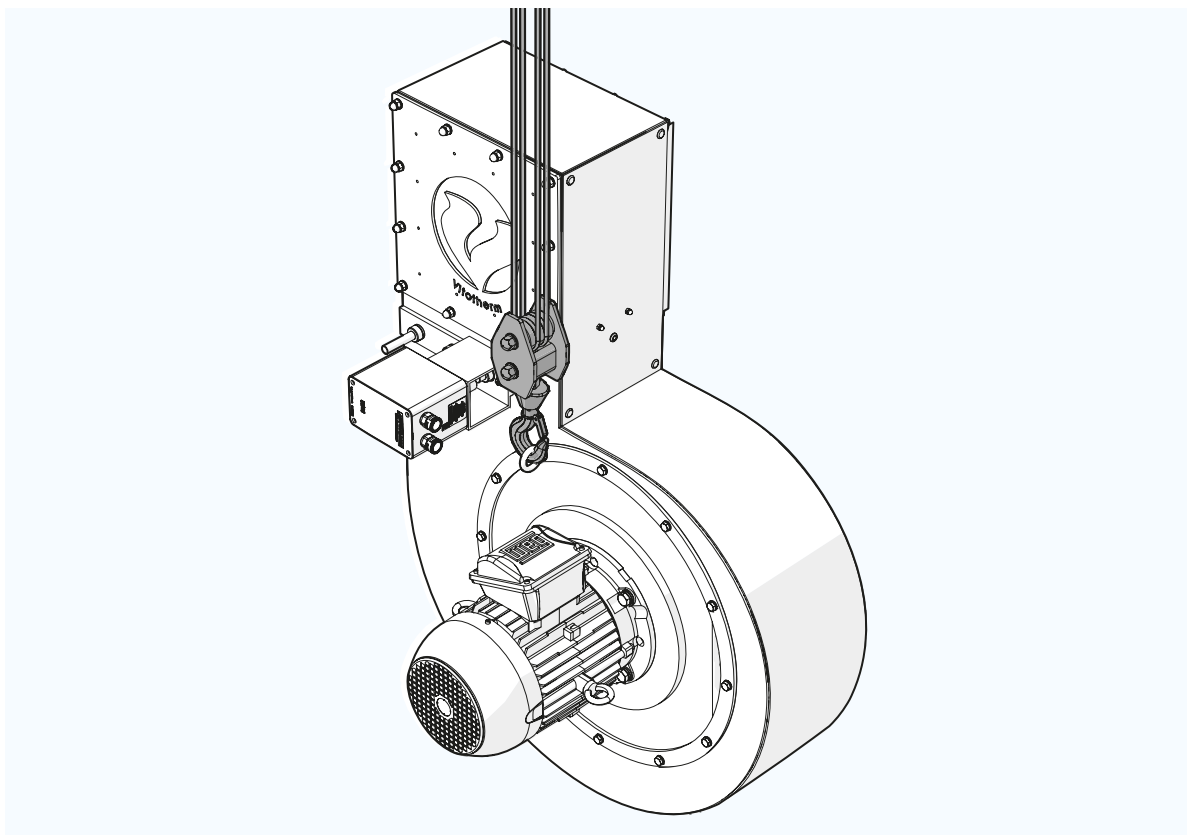
- Mobiele kraan met voldoende hefvermogen
- Ronde hijsband

Om de ventilatorbehuizing te installeren:

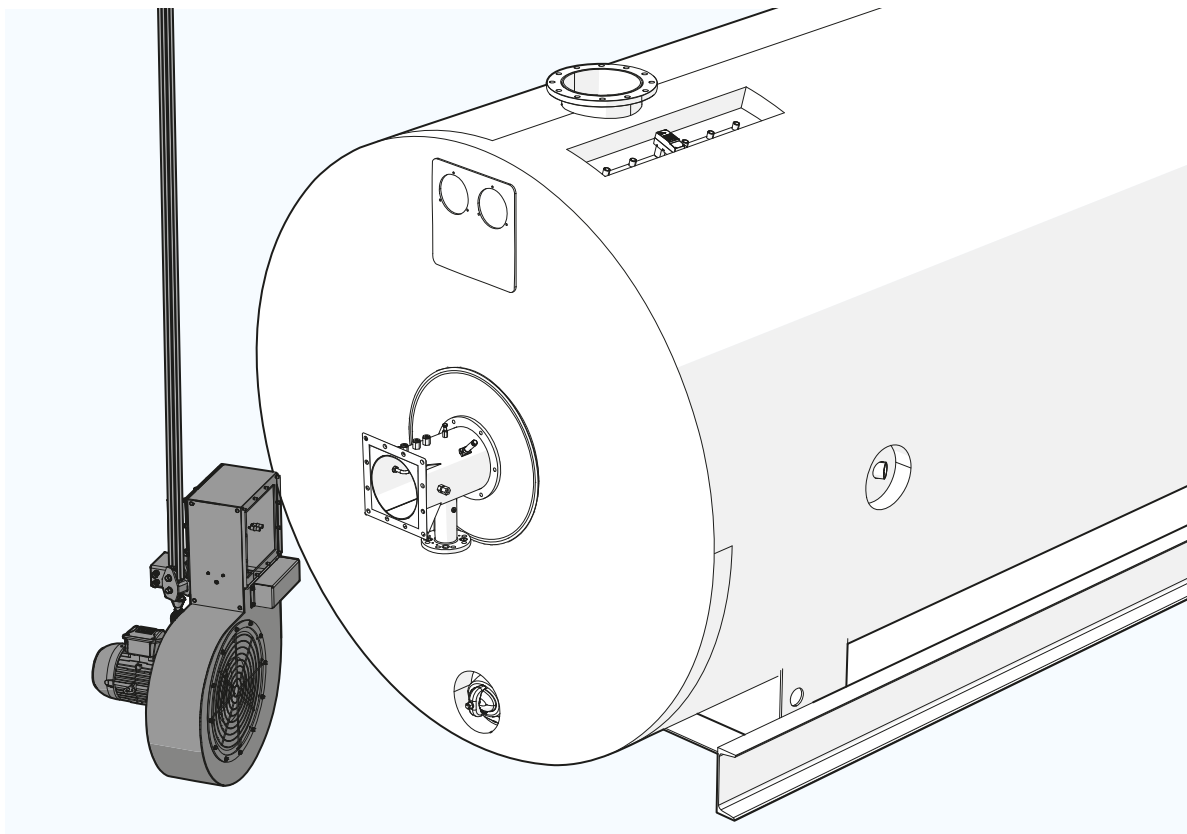
1. Verwijder de bouten en sluitringen.



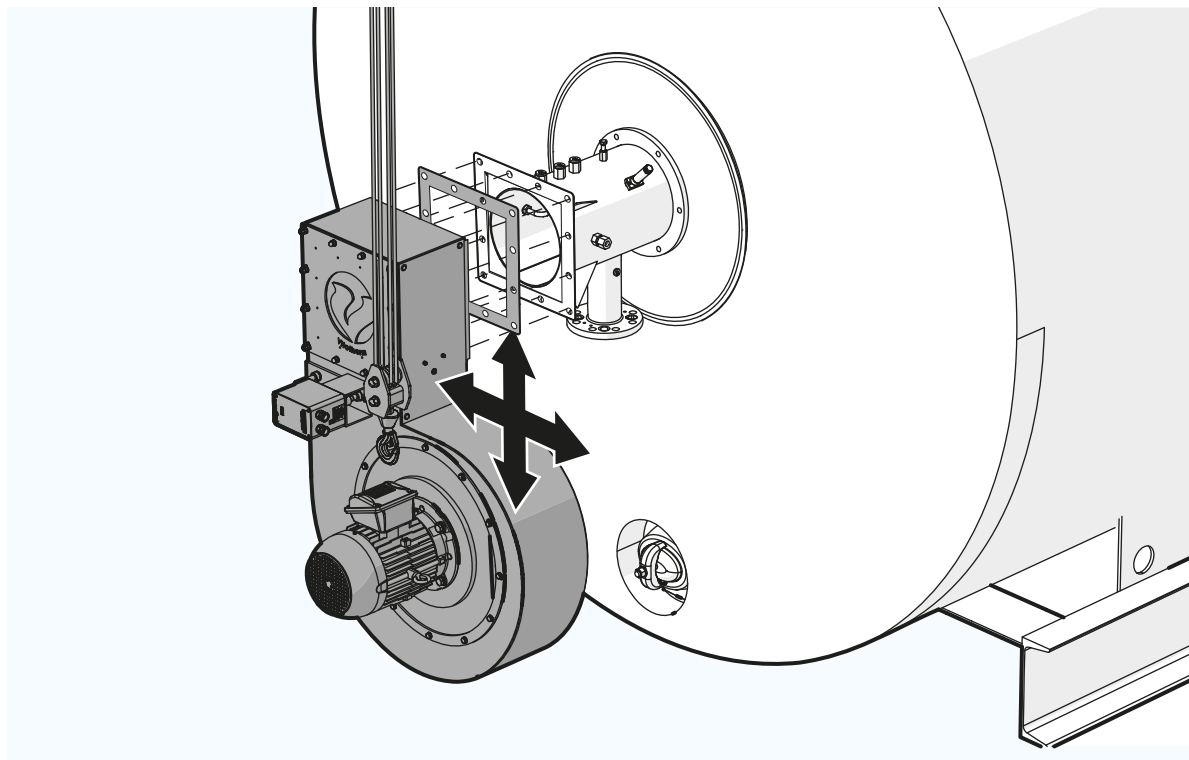
2. Verbind uw hefuitrusting met het hefoog.



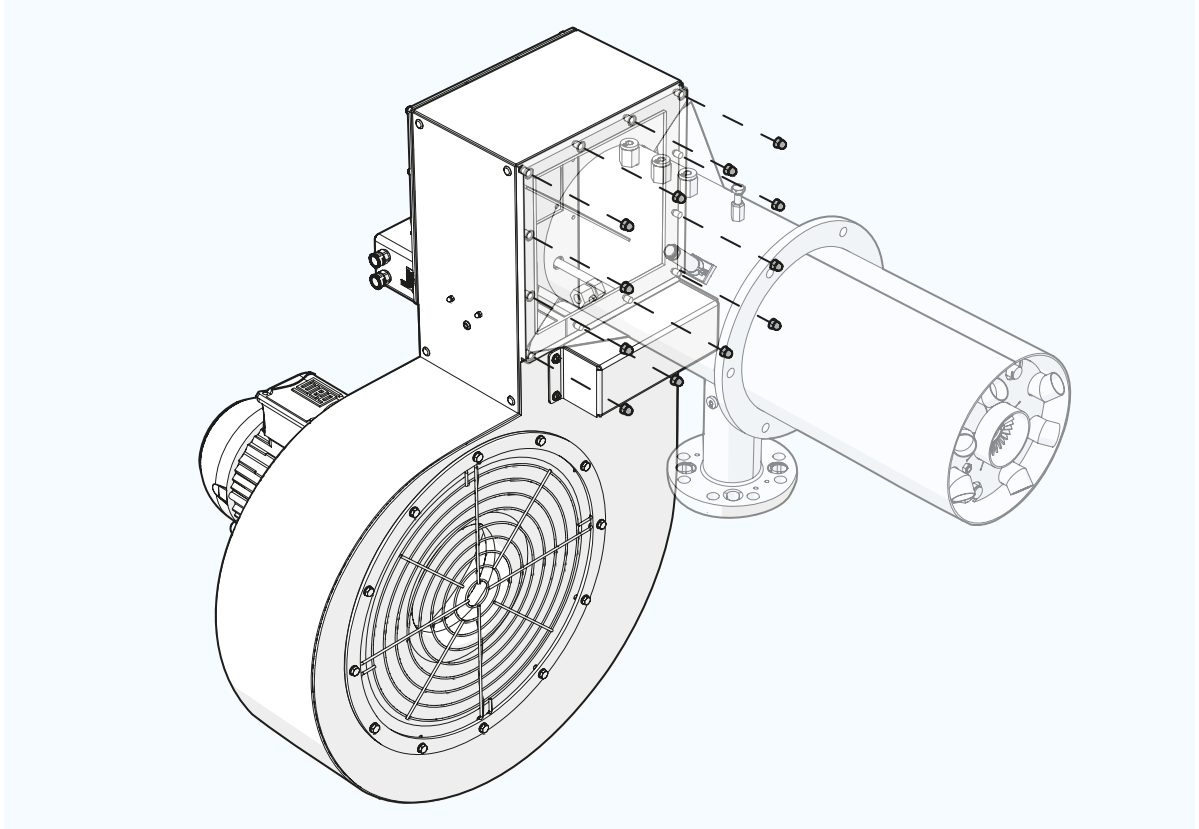
3. Til de ventilatorbehuizing voorzichtig tot vlak bij de ketel.



4. Breng voorzichtig de boringen van de ventilatorbehuizing op één lijn met de boringen van de verbrandingsinrichting.
5. Plaats de siliconenpakking.



6. Plaats de sluitringen.
7. Plaats de bouten en draai ze aan.



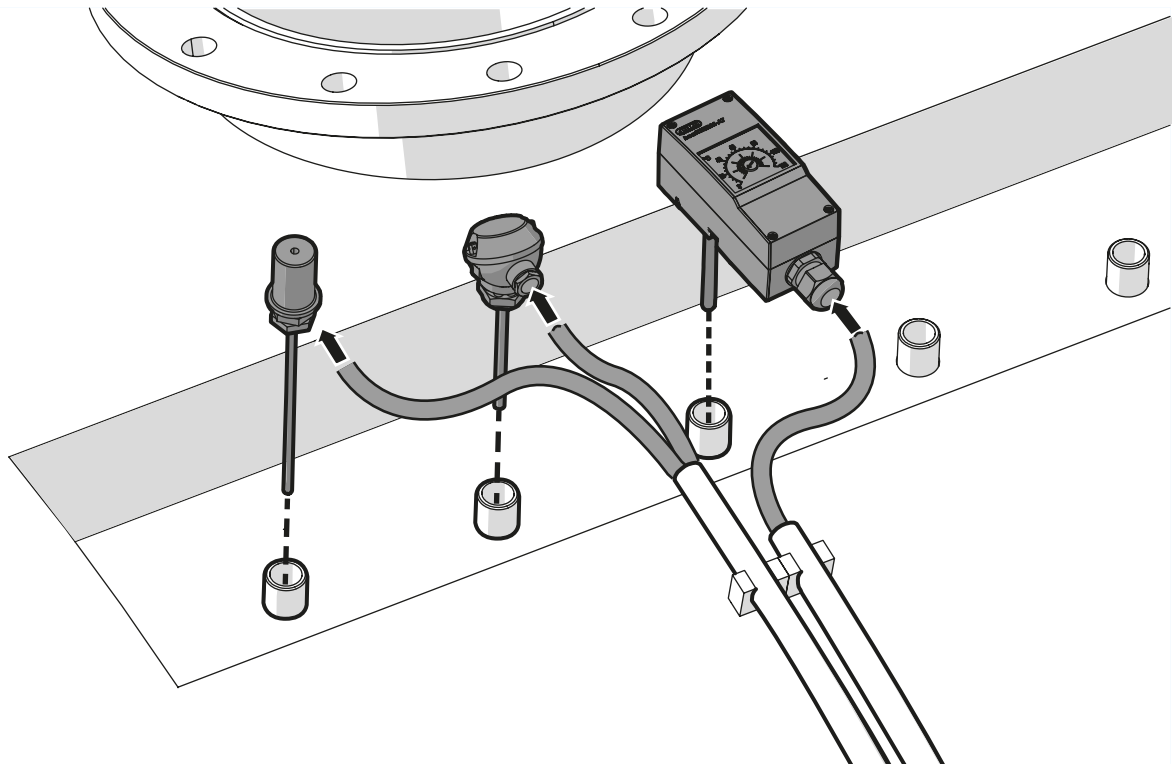
8. Verbind de ontstekingskabels van de verbrandingsinrichting met de ventilatorbehuizing.
9. Verwijder de hijskabels.

4.4 De thermostaatset van de ketel installeren

De componenten van de thermostaat van de ketel worden direct op de ketel geïnstalleerd.

Om de thermostaatset van de ketel te installeren:

1. Verbind de bekabeling met iedere component.



2. Plaats de componenten in de aansluitpunten van de ketel.
3. Verbind de bekabeling met een aansluitkast. Zie het elektrisch aansluitschema voor meer informatie.



Zie de OEM-handleiding van iedere component voor meer informatie.

4.5 Elektrische aansluitingen

Alle elektrische bekabeling van het bedieningspaneel is voorbedraad. Tijdens de installatie moet deze bekabeling worden aangesloten op de volgende componenten:

- Onderdelen van de ventilatorbehuizing (zie §3.1)
- Thermostaatset van de ketel (zie §4.4)
- Aansluitkast op de gasstraat (zie §3.3)

LET OP

Voor alle elektrische aansluitingen moet rekening worden gehouden met de toepasselijke lokale normen en de aansluitvoorwaarden.



Zie het elektrisch aansluitschema voor meer informatie over de elektrische aansluitingen en geïntegreerde circuits.

4.6 De gasleidingadapter installeren

Optioneel

De gasleidingadapter kan worden geïnstalleerd om de gasstraat te verbinden met de brander.

Verbindingsmaterialen:

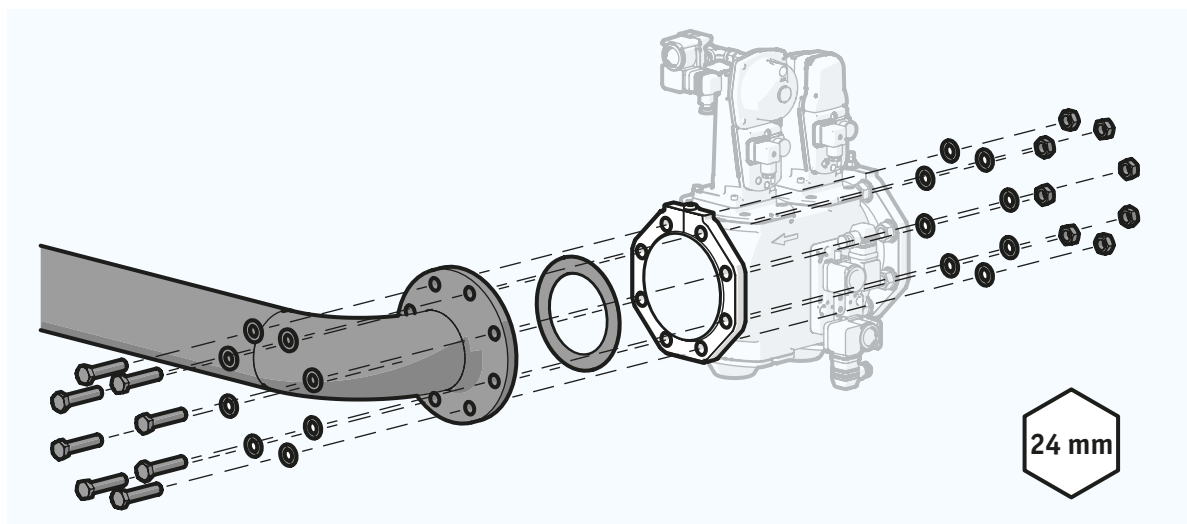
- Moeren en bouten (24 mm)
- Pakkingen

Benodigd gereedschap:

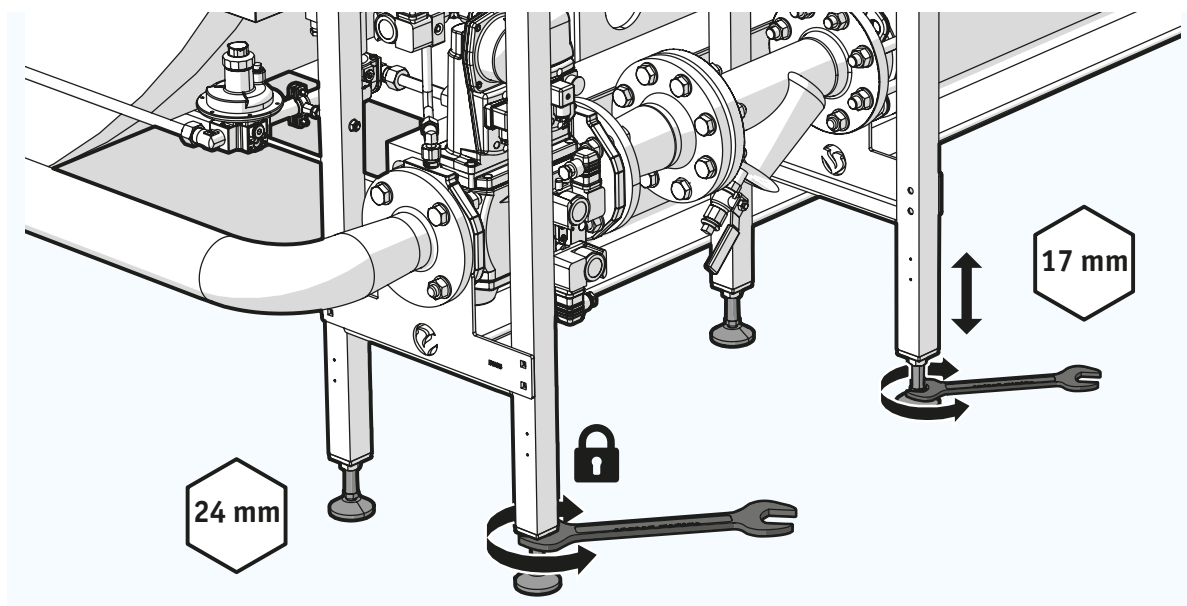
- Ringsleutel (24 mm) of verstelbare moersleutels

Om de gasleidingadapter te installeren:

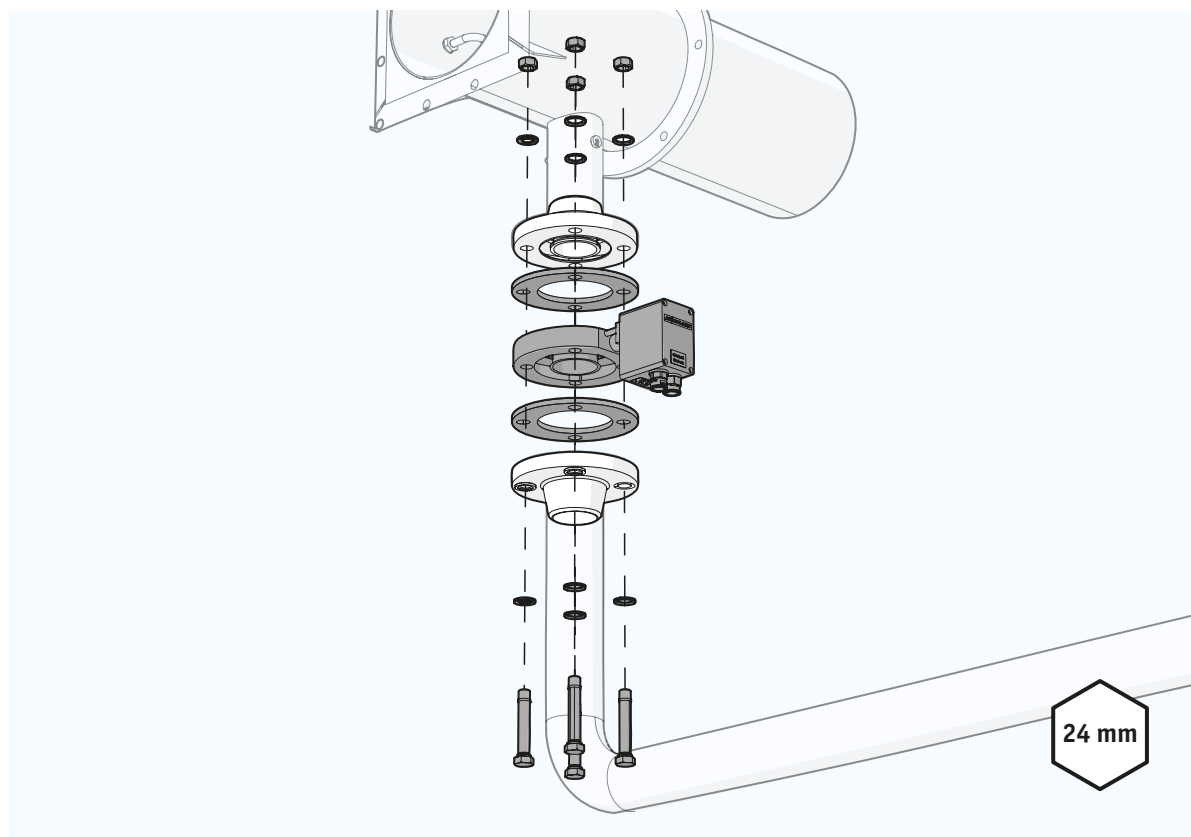
1. Plaats een pakking en sluit één uiteinde van de gasleidingadapter aan op het dubbele kleppenblok van de gasstraat.



2. Pas indien nodig de hoogte en locatie van de gasstraat aan om de gasleidingadapter op één lijn te brengen met de gasinlaat op de verbrandingsinrichting.



3. Demonteer de flens op de gasinlaat van de verbrandingsinrichting.
4. Plaats twee pakkingen en sluit het andere uiteinde van de gasleidingadapter aan op de verbrandingsinrichting.



4.7 De Vitopack installeren

Optioneel

Verbindingsmaterialen:

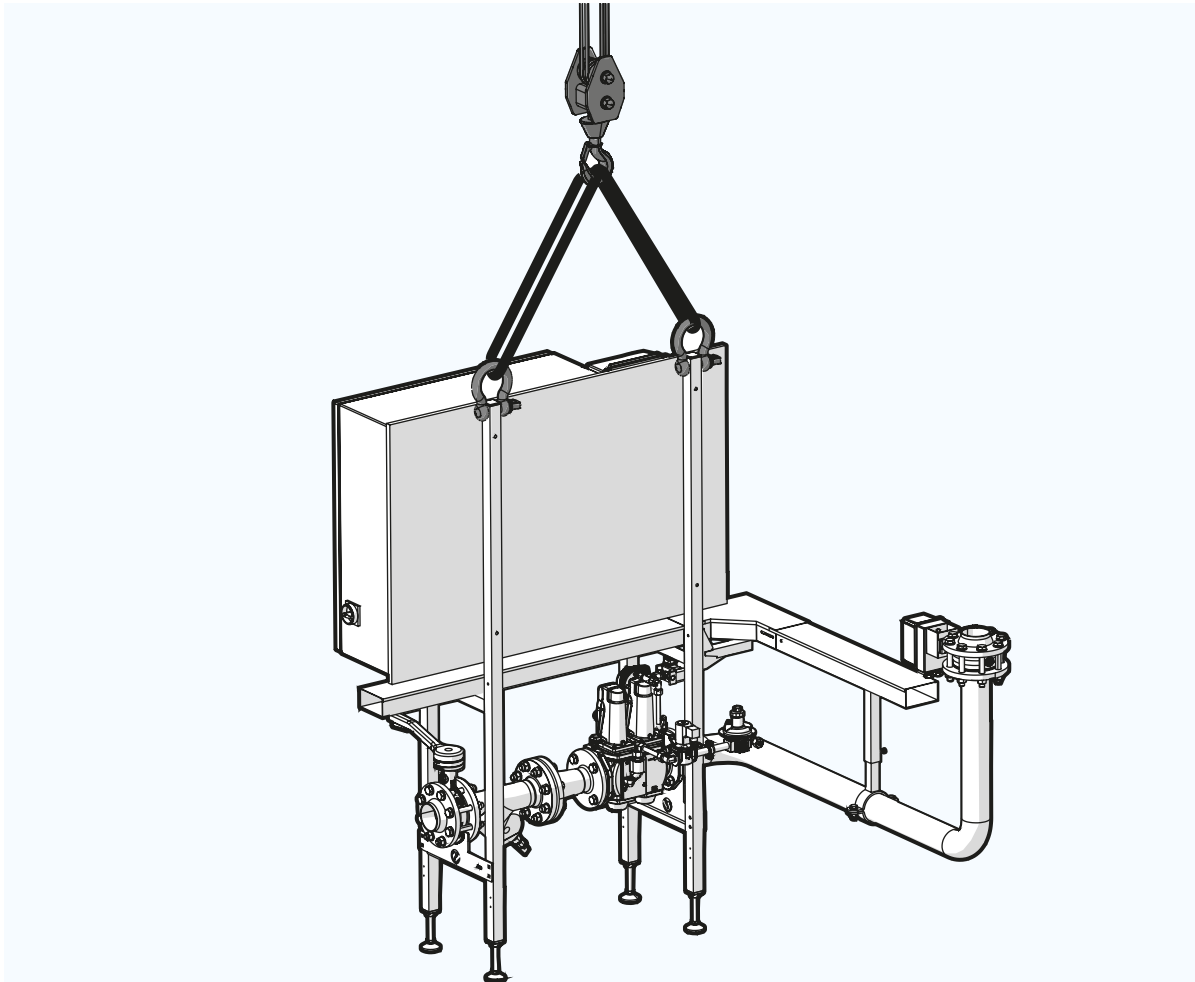
- Moeren en bouten (24 mm)
- Pakkingen
- Gasleiding (15 mm) en verbindingstukken

Benodigd gereedschap:

- Mobiele kraan met voldoende hefvermogen
- Geschikte hefuitrusting:
 - D-sluitingen
 - Ronde hijsband
- Ringsleutel (24 mm) of verstelbare moersleutels

Om de Vitopack te installeren:

1. Bevestig hijskabels aan de hijsringen boven op het frame.

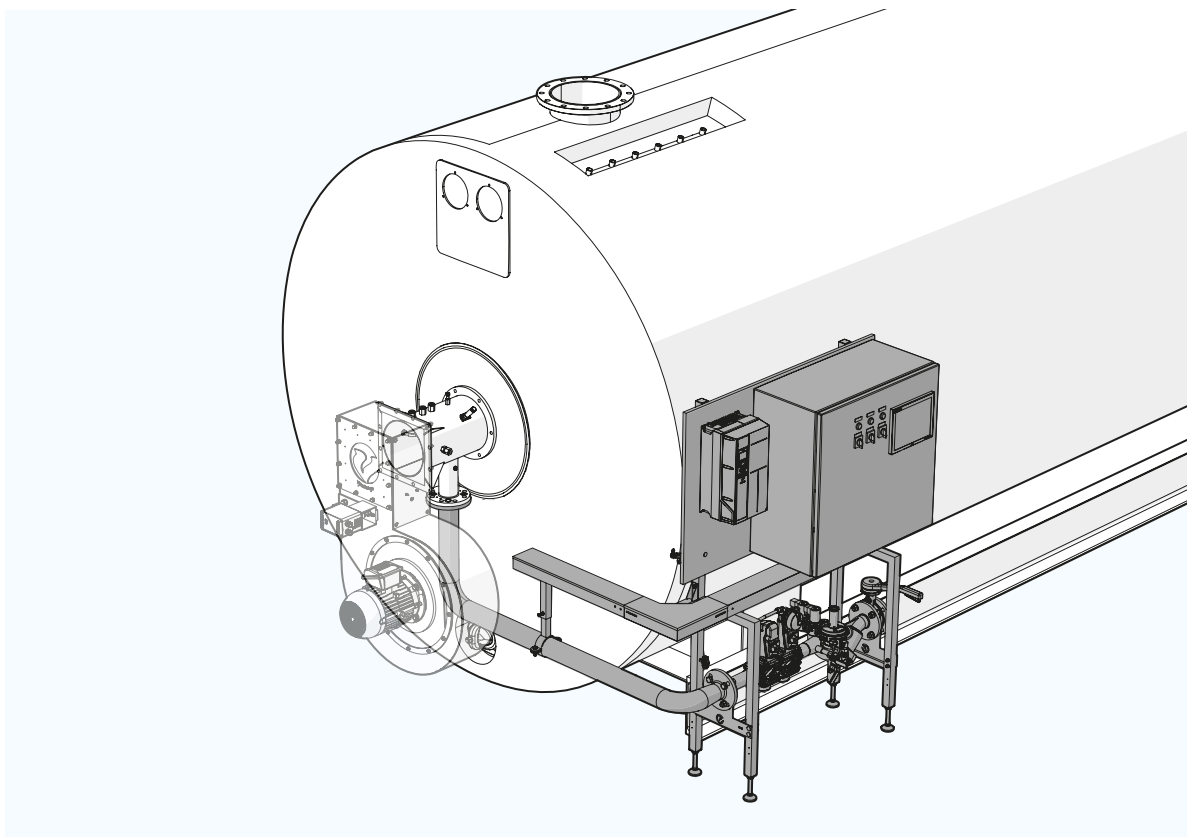


2. Hef de Vitopack voorzichtig op.

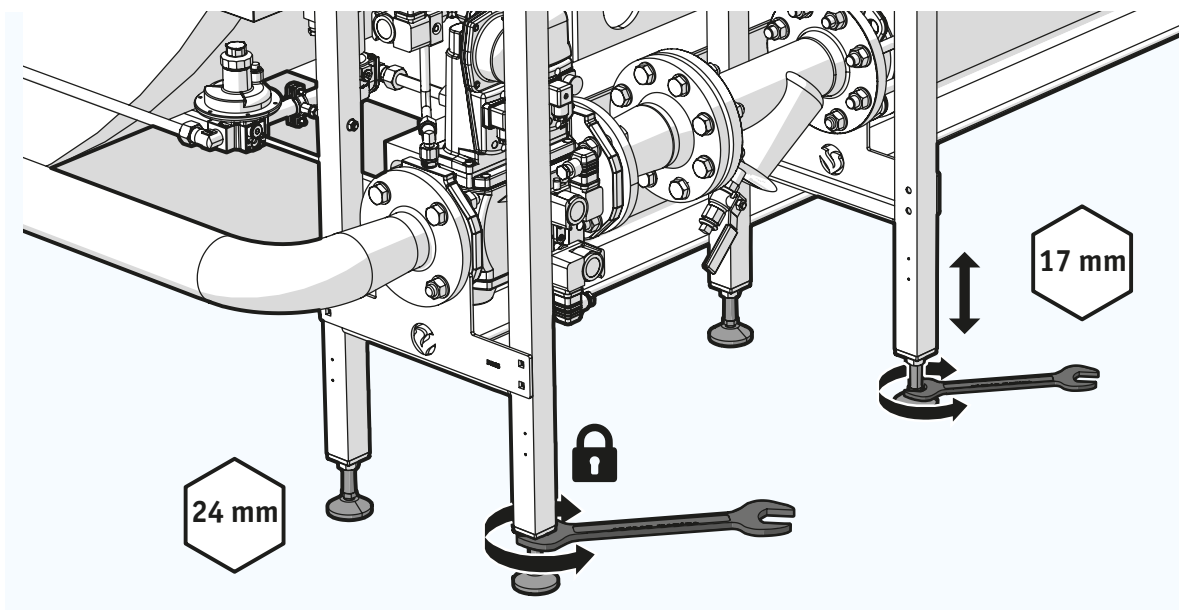
3. Plaats de Vitopack op de aangewezen locatie, aan een van beide zijden van de ketel.

LET OP

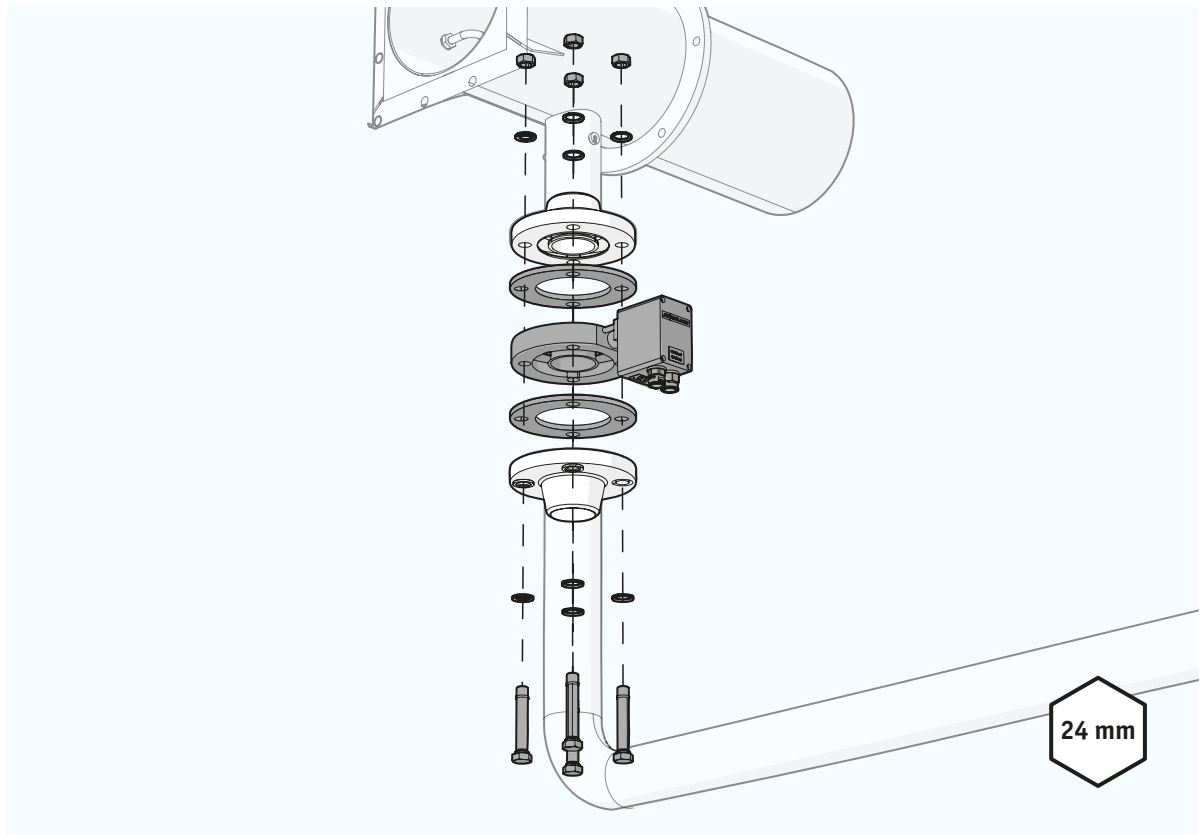
Zorg ervoor dat de gasleidingadapter op één lijn staat met de gasinlaat op de verbrandingsinrichting.



4. Zet de Vitopack vlak door de voeten af te stellen.



5. Verwijder de plaatshouderflens van het uiteinde van de gasleidingadapter.
6. Sluit de gasleidingadapter aan op de gasinlaat van de verbrandingsinrichting. Plaats pakkingen tussen deze aansluiting.

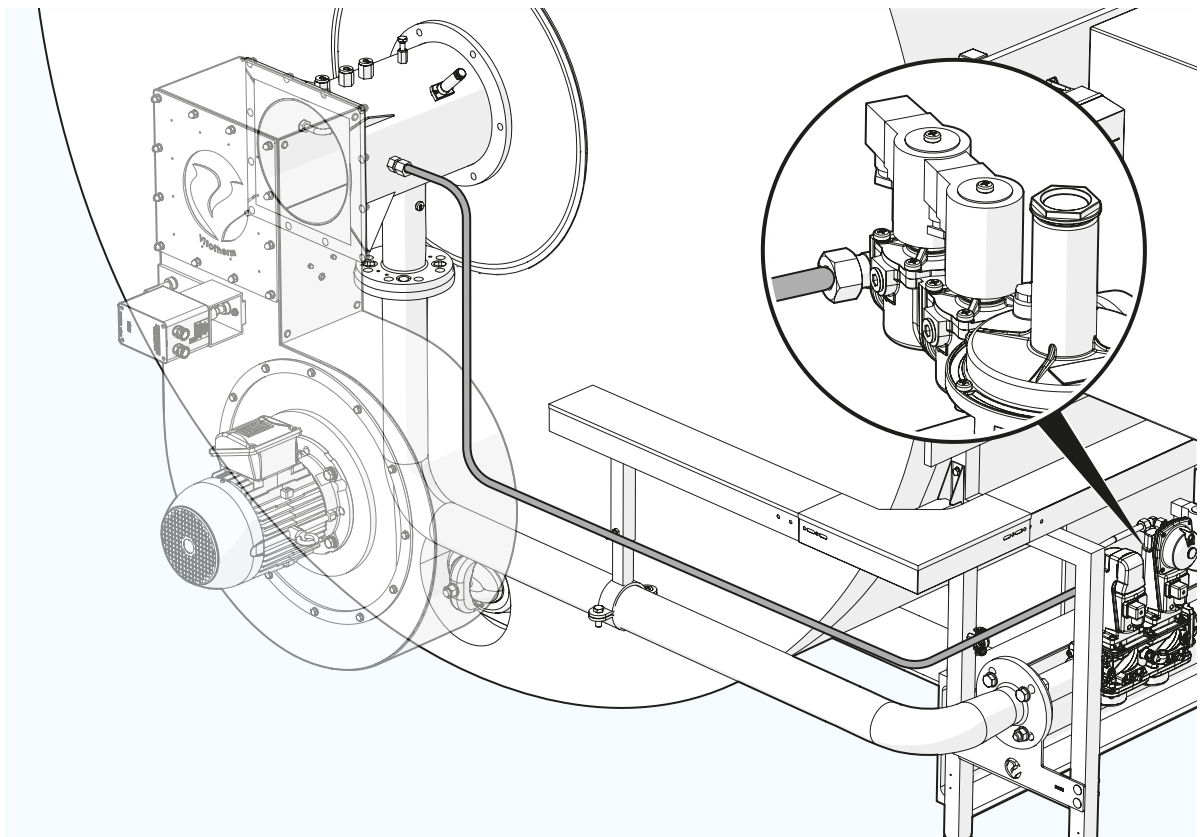


7. Bevestig de toevoerleiding aan de gasstraat. Plaats pakkingen tussen deze aansluiting.

LET OP

Controleer of de toevoerleiding schoon is, zodat het gasfilter niet wordt geblokkeerd en de gasstraat niet beschadigd kan raken.

8. Installeer de ontstekingsgasleiding.



LET OP

De aansluiting van de gasleiding op de verbrandingsinrichting kan worden veranderd door de luchtmeetpijp en de aansteekgasleiding binnen in de behuizing van de verbrandingsinrichting om te wisselen.

4.8 De oliepomp of oliestookset installeren

Voor VOI

Deze paragraaf geeft instructies voor het installeren van een oliepomp of oliestookset.

⚠ VOORZICHTIG

Bij het openen van de olietoevoerleiding(en):

- ▶ Controleer de toevoerleiding(en) en componenten op lekken.
- ▶ Kom niet aan de eenheid of bedieningselementen.
- ▶ Neem contact op met uw servicemedewerker. Servicepersoneel zal minstens eenmaal per jaar regelmatig onderhoud uitvoeren aan de eenheid.

LET OP

De illustraties in deze paragraaf tonen alleen de installatie van een standaard oliepomp, maar de instructies zijn ook van toepassing op de oliestooksets.

Verbindingsmaterialen:

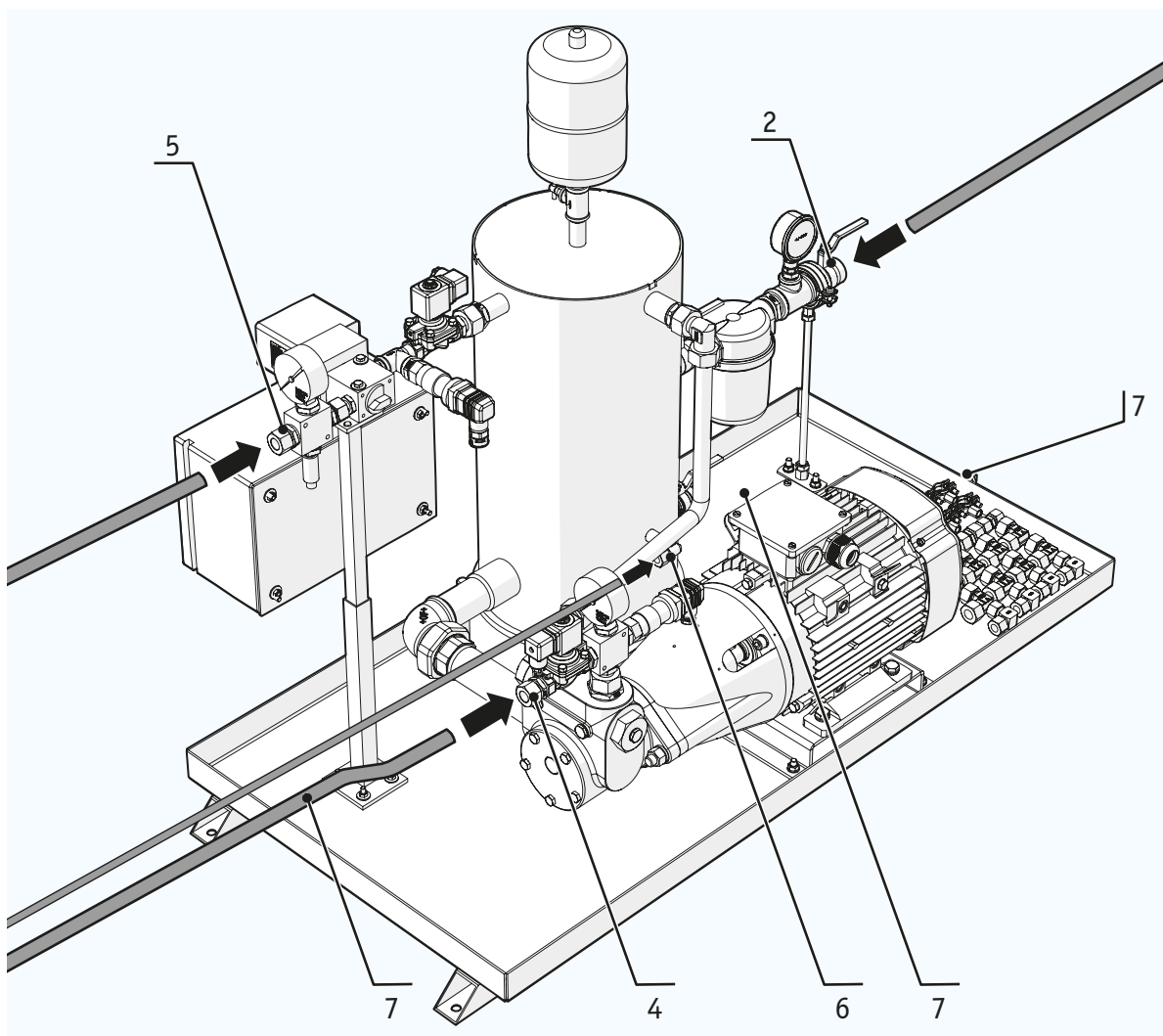
- Olieleiding (15 mm + $\frac{1}{2}$ " of $\frac{3}{4}$ ")
- Verbindingsstukken

Benodigd gereedschap:

- Ringsleutels of verstelbare moersleutels

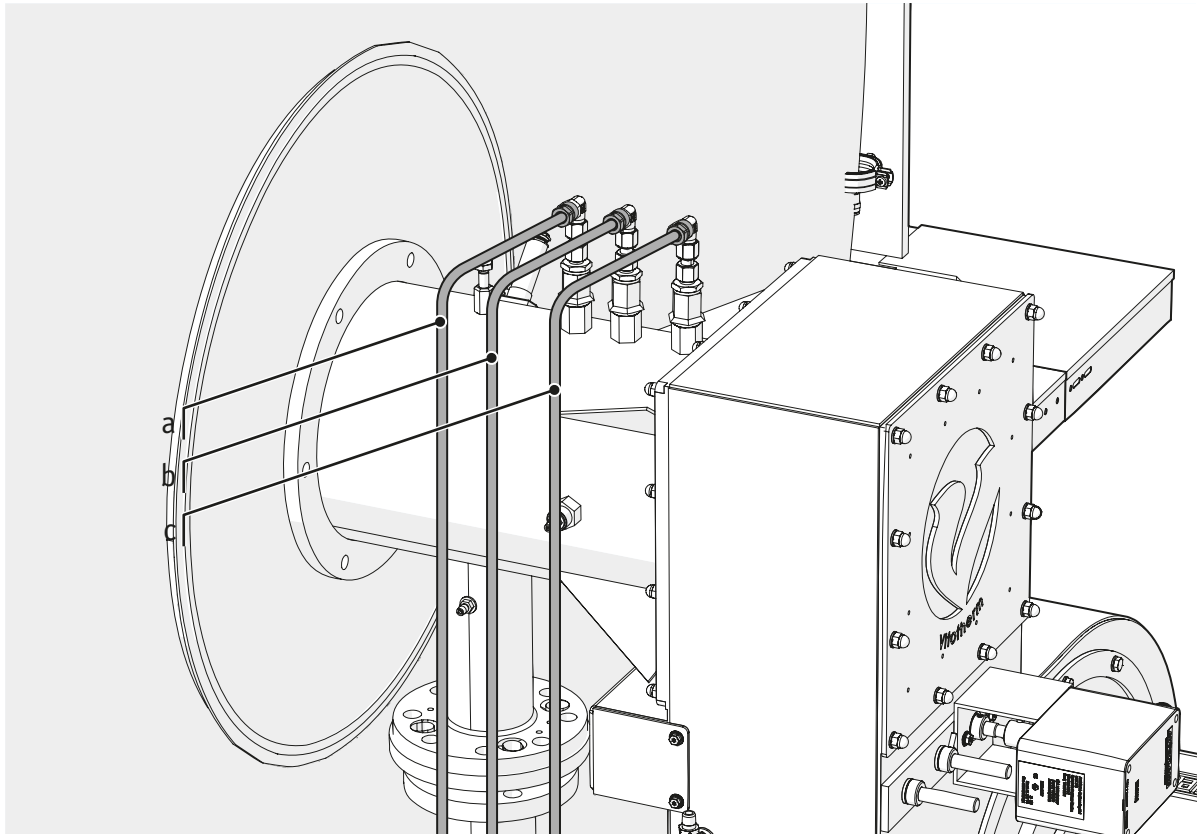
Om de **modulerende oliestookset** te installeren:

1. Plaats de stookset naast de ketel, binnen bereik van de brander.
2. Verbind de olieleiding met de aansluiting van de olietoevoerleiding van de oliepomp.
De breedte van de olieleiding hangt af van de afmetingen van het oliefilter.
3. Verbind het andere uiteinde van de olieleiding met een externe olietoevoer.
4. Verbind de olietoevoerleiding naar de brander met de aansluiting van de branderolietoevoer van de oliepomp.
5. Verbind de olieretourleiding van de brander met de branderolieretouraansluiting.
6. Verbind de olieretourzuigerleiding met de aansluiting van de branderolieretourzuiger.
7. Sluit een kraanleiding aan op de kraanaansluiting van de oliebuffer en op de kraanaansluiting van de lekbak.



Olieleiding		Binnendiameter
Nr.	Naam	V..Is 50-500
2	Olietoevoer	1/2"
4	Olietoevoer naar de brander	15 mm
5	Olieterugvoer van de brander	15 mm
6	Olietourzuiger	12 mm
7	Lekbakkraan	1/2"

8. Verbind de modulerende oliestookset met de verbrandingsinrichting:
 - a. Verbind de olietoevoerleiding.
 - b. Verbind de olietourleiding.
 - c. Verbind de olietourzuigerleiding.
9. Bevestig de olieleidingen in de olieleidingsteunen op een stabiel oppervlak.



4.8.1 Geschikte oliesoorten

De volgende oliesoorten zijn te gebruiken in VOI branders:

- Stookolie nr. 2 (CA en VS)

⚠ VOORZICHTIG

Het gebruik van ongeschikte olie kan de brander beschadigen en de kwaliteit van het verbrandingsproces verminderen.

- ▶ Voorzie een VOI brander niet van benzine, carterolie of olie die benzine bevat.



5 Inbedrijfstelling

Voordat het brandersysteem in bedrijf wordt gesteld, moet u ervoor zorgen dat het voldoet aan de onderstaande eisen.

⚠ WAARSCHUWING	Alle mechanische schroefverbindingen (bijvoorbeeld gas-/olieleiding, flensverbindingen, oliekleppen, elektrische aansluitingen) moeten opnieuw worden vastgedraaid voorafgaand aan de inbedrijfstelling.
⚠ WAARSCHUWING	Alle componenten moeten worden afgedicht met een geschikt afdichtmiddel voorafgaand aan de inbedrijfstelling.
LET OP	De inbedrijfstelling van een Vitotherm installatie mag alleen door gecertificeerd personeel worden uitgevoerd.
LET OP	Er wordt een inbedrijfstellingsrapport opgesteld nadat het brandersysteem succesvol in bedrijf is gesteld. Bewaar dit rapport in de buurt van de brander om het in de toekomst te kunnen raadplegen.

☐ Het brandersysteem wordt volledig geïnstalleerd in overeenstemming met de instructies in deze gebruikshandleiding, inclusief:	
☐ Gasleidingen en leidingen aan de voorkant	☐ Vuurvaste bemetseling
☐ Afvoerbuizen van de ontluuchtingsklep	☐ Aansteekegasleiding
☐ Regeldrukleidingen	☐ Oliepijpleidingen naar pomp en brander
☐ Explosieluik	
☐ De elektrische bedrading wordt voltooid in overeenstemming met het meegeleverde elektrische aansluitschema, foutvrij, zodat het elektrische pre-start-voorwaardecircuit (veiligheidsketen) gesloten is. Voltooiing van de elektrische veldbedrading naar:	
☐ Gasstraat	☐ Thermostaatset van de ketel
☐ Bedieningspaneel	☐ Regel- en veiligheidsuitrusting
☐ Er is elektrisch vermogen aanwezig op de ketel, brander, buffer en pompen (indien van toepassing).	
☐ De ketel is volledig gemonteerd, gevuld met voldoende verwarmingsmiddel, ontluucht en klaar voor gebruik.	
☐ Het watercircuit naar de ketel is getest en goedgekeurd.	
☐ De brandstofinlaat en uitlaatklep zijn gesloten.	
☐ Alle lucht is uit de brandstofleidingen verwijderd.	
☐ Er is gas- en/of oliedruk beschikbaar tot de gas-/olieklep A1 van de brander.	
☐ De gastoevoerdruk overschrijdt niet de maximale toegestane gasdruk zoals aangegeven op de brandertypeplaat (zie §3.8).	
☐ De veiligheidscomponenten werken correct en zijn klaar voor gebruik (zie §2.9).	
☐ Door derden geleverde uitrusting die aanwezig is in het elektrische branderpaneel (niet gerelateerd aan de branderbediening, zoals het drukvat) moet worden ingesteld en geprogrammeerd.	
☐ Er is voldoende verse lucht beschikbaar.	
☐ De rookgasafvoeren zijn niet geblokkeerd.	
☐ Er is een afblaasvoorziening aanwezig en ingesteld op de maximale ketelcapaciteit.	
☐ Er is een warmtevraag aanwezig in het systeem.	
☐ De mogelijkheid van warmteafgifte is aanwezig en wordt geregeld/bewaakt door de lokale toezichthouder van de locatie.	
☐ De benodigde lokale werkvergunningen zijn beschikbaar.	
☐ Er is gekwalificeerd personeel beschikbaar voor instructies, systeemoverdracht en acceptatietest op locatie.	
☐ Er is een veilige werkruimte beschikbaar, in overeenstemming met gezondheids- en veiligheidsvoorschriften en realistisch gezond verstand.	



6 Bediening

Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste bedieningsprocedures van het brandersysteem.

6.1 Bedieningspaneel

De brander wordt bediend via het bedieningspaneel. Dit paneel heeft verschillende standaard regelschakelaars en feedbackleds, alsmede bedieningselementen die kunnen worden toegevoegd om optionele voorzieningen (bijvoorbeeld een oliestookset) te bedienen. Zie §3.4 voor een overzicht van de standaard componenten van het bedieningspaneel.

6.1.1 Hoofdschakelaar

Het bedieningspaneel wordt geactiveerd door de hoofdschakelaar aan de zijkant van het paneel te gebruiken.

6.1.2 Interne componenten

Het bedieningspaneel kan worden geopend met een sleutel om toegang te krijgen tot:

- relais en zekeringen;
- een stopcontact en Modus-aansluiting voor een servicelaptop;
- het USB-station met het technische dossier van het brandersysteem;
- Deze gebruikshandleiding.

⚠ WAARSCHUWING

Contact met onderdelen die onder spanning staan kan elektrische schokken, brandwonden of zelfs de dood veroorzaken.

- ▶ Voer alleen werkzaamheden aan elektrische apparatuur uit als u een geautoriseerde elektricien bent.
- ▶ Voordat u gaat werken aan elektrische apparatuur: schakel de voedingsisolatieschakelaar uit en vergrendel deze en controleer of er geen spanning aanwezig is.

6.1.3 De brander in- of uitschakelen

De brander wordt in- of uitgeschakeld met de hoofdschakelaar. Deze schakelaar heeft drie opties:

- 1 = Computer: AAN - automatische bediening.
- 0 = UIT.
- 2 = Autoflame: AAN - handmatige bediening.

Om de hoofdschakelaar te bedienen:

- Zet de hoofdschakelaar op 1 om het brandersysteem te laten moduleren op basis van de computer.
- Zet de hoofdschakelaar op 2 om handmatige bediening via de Autoflame interface mogelijk te maken.
- Zet de hoofdschakelaar op 0 om het brandersysteem uit te schakelen.

⚠ VOORZICHTIG

Probeer de brander niet te starten als:

- ▶ er overtollige olie is opgehoopt;
- ▶ de oven of ketel vol stoom zit;
- ▶ de verbrandingsruimte heel heet is.

⚠ VOORZICHTIG

Als een VOI brander voor langere tijd wordt uitgeschakeld, moet u altijd de stookolie-toevoerkelep op de oliepomp of stookset afsluiten (zie §3.6).

6.1.4 De brander handmatig bedienen

Het brandersysteem kan handmatig worden bediend via de Autoflame interface op het bedieningspaneel.



Zie de OEM-handleiding voor meer informatie.

6.1.5 Het systeem resetten

Het systeem moet worden gereset nadat een storing in de brander of het externe ketelsysteem is opgelost. Door deze procedure kan het brandersysteem weer in werking worden gesteld.

Om het brandersysteem te resetten:

- Druk op de resetknop op het bedieningspaneel.

6.1.6 De vlam regelen

De brandervlam kan in twee verschillende modi worden gezet met de modusschakelaar:

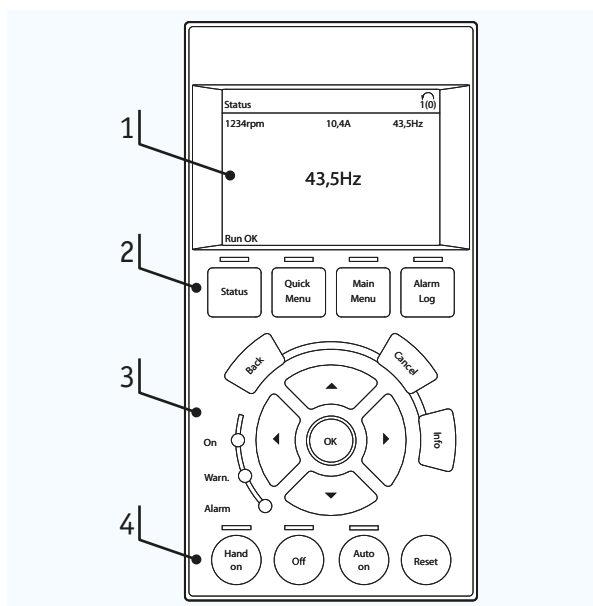
- 1 = Automatisch - modulerende vlam
- 2 = Lage vlam - vlam op de laagste capaciteit (bijvoorbeeld tijdens inspectie/onderhoud)
- 3 = Handmatig - handmatige branderbediening

6.2 Frequentieaandrijving

De frequentieaandrijving bevindt zich naast het bedieningspaneel en wordt gebruikt om de motor van de branderventilator te regelen. De frequentieaandrijving wordt bediend via de interface in de linkerbovenhoek.

LET OP

De fabrieksinstellingen van de frequentieaandrijving zijn ingesteld door Vitotherm.



- 1 Grafisch display met statusinformatie
- 2 Menuknoppen en indicatie-leds
- 3 Navigatieknoppen en indicatie-leds
- 4 Bedieningsknoppen en indicatie-leds



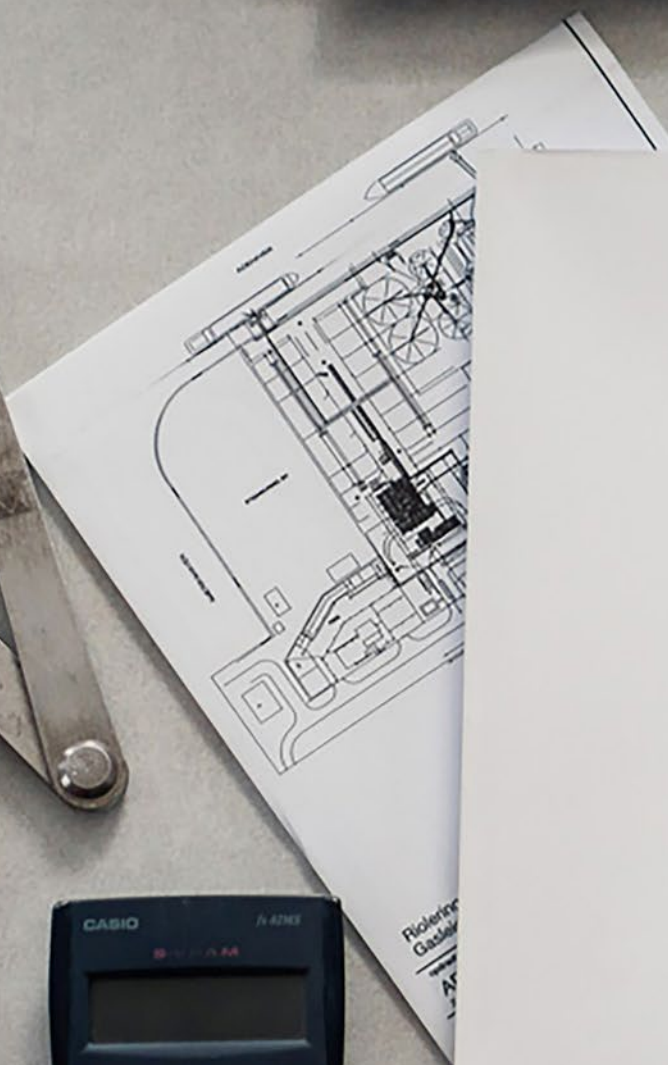
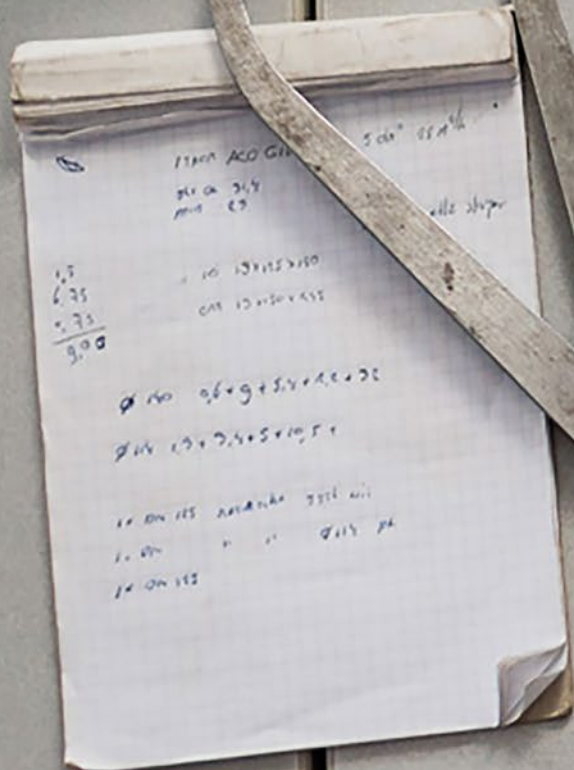
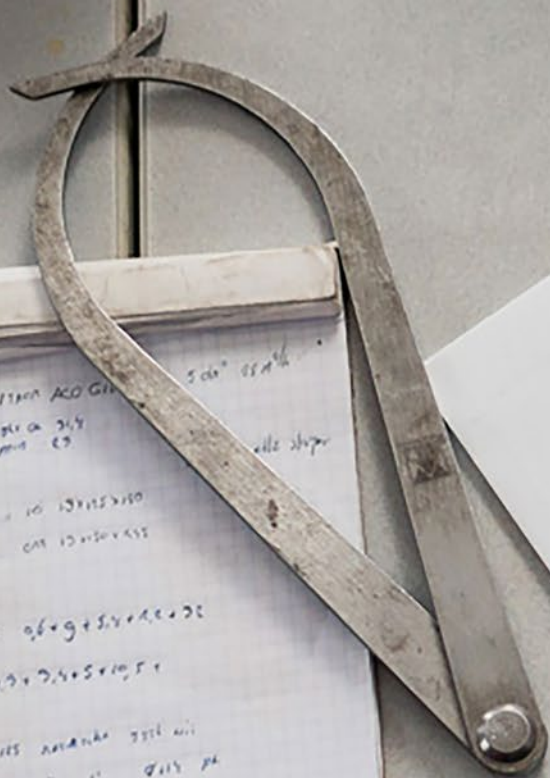
Zie de OEM-handleiding voor meer informatie.

6.3 Noodstop

Bepaalde gevaarlijke situaties vereisen een noodstop van het brandersysteem (zie §2.8).

Om een noodstop uit te voeren:

1. Gebruik de regelschakelaar op het bedieningspaneel om de brandstoftoevoer naar de brander af te sluiten.
2. Gebruik de handmatige noodstopschakelaar buiten het ketelhuis om de gastoevoer naar het ketelhuis af te sluiten.
3. Gebruik de brandschakelaar buiten het ketelhuis om de stroom naar de brander te onderbreken.



7 Probleemoplossing

Systeemstoringen worden weergegeven op de interface van het bedieningspaneel of de frequentieaandrijving. De onderstaande tabel kan worden gebruikt om de storing te identificeren en op te lossen.



Zie de OEM-handleiding van het Lamtec regelsysteem voor nadere informatie over deze systeemstoringen.

Zie de OEM-handleiding van het Siemens regelsysteem voor nadere informatie over deze systeemstoringen.

Beschrijving	Instructies
VPS Air Proving Fail / VPS Gas Proving Fail (VPS luchtcontrole fout / VPS gascontrole fout)	Er is een lek ontdekt tussen de hoofd- of gasregelkleppen. Alle kleppen moeten worden gecontroleerd door een specialist om de lekkende klep te identificeren. Deze klep moet worden vervangen.
Frequency controller failure (Storing frequentieregelaar)	Kijk op het display van de frequentieaandrijving en lees de storing uit. Gebruik de OEM-handleiding om het probleem op te lossen.
Electronic low water level boiler failure (Elektronische storing laag waterpeil ketel)	Controleer het waterpeil van de ketel om te zien of het niveau hoog genoeg is. Verwijder alle lucht uit het systeem die dit probleem zou kunnen veroorzaken.
Low water level boiler failure (Storing laag waterpeil ketel)	
Max. boiler water temperature failure (Storing maximale watertemperatuur ketel)	Controleer de watertemperatuur van de ketel. Zorg ervoor dat de watertemperatuur in de ketel onder het kookpunt ligt.
Gas Pressure Low (Gasdruk laag)	Controleer of de gasdruk naar de brander overeenkomt met de vereiste druk die is aangegeven op de brandertypeplaat (zie §3.8). Stel af indien nodig.
Gas Pressure High (Gasdruk hoog)	Controleer of de gasdruk naar de brander overeenkomt met de vereiste druk die is aangegeven op de brandertypeplaat (zie §3.8). Stel af indien nodig. Controleer of de maximumcapaciteit niet is overschreden.
Max. water temperature condenser failure (Storing max. watertemperatuur condensor)	Controleer de watertemperatuur van het condensorsysteem. Zorg ervoor dat de condensor onder de 95 °C zit en dat de pomp draait.
Maximum pressure condenser (Maximale druk condensor)	Controleer de condensor of economiser op rookgasblokkeringen of lekken.

Beschrijving	Instructies
Emergency stop (Noodstop)	De noodstop is actief. Beoordeel de situatie en herstart de brander.
No Air Proving (Geen luchtcontrole)	Kijk op het display van de frequentieaandrijving of er storingen zijn. Controleer de luchtinlaat op blokkeringen. Als de verbrandingsluchtventilator nog steeds de benodigde druk produceert voor de werking, vergelijk dan de luchtdruk met de inbedrijfstellingswaarde. Stel af indien nodig.
Oil pump failure (Storing oliepomp)	Controleer of het ingangsvermogen overeenkomt met de waarde op de brandertypeplaat (zie §3.8). Zorg ervoor dat alle handmatige kleppen geopend zijn.
Beschrijving	Instructies
Failure start conditions oil firing (Storing startvoorwaarden olie stoken)	Als naar het noodoliebedrijf is omgeschakeld, controleert u de bypassklep van de condensor. De bypassklep moet ervoor zorgen dat de rookgassen om de condensor heen lopen om blokkering en corrosie te voorkomen als de brander op olie werkt.
Minimum pressure expansion vessel (Minimale druk expansievat)	Controleer het waterpeil van het ketelsysteem om te zien of het niveau in orde is. Verwijder alle lucht uit het systeem die dit probleem kan veroorzaken.
Maximum pressure boiler (Maximale druk ketel)	Controleer de waterdruk in het verwarmingssysteem van de ketel.
Flame failure (Vlamstoring)	Controleer de vlamsensor. Controleer het volledige ontstekingssysteem. Controleer de gasregelkleppen en de hoofdgaskleppen. Controleer de vlamstabiliteit en verbranding.
Internal fault (Interne fout)	Kijk op het scherm van de Autoflame branderbediening en lees de storing uit. Kijk in de OEM-handleiding van de branderbediening om het probleem op te lossen.
Chimney valve not closed (Schoorsteenklep niet gesloten)	Controleer of de CO ₂ -rookgasklep in de schoorsteen naar de CO ₂ -collector gesloten is tijdens de opstartprocedure van de brander.



8 Onderhoud

8.1 Schema voor preventief vervangen van onderdelen

Bepaalde onderdelen van het brandersysteem moeten iedere X jaar worden vervangen om uitval van vitale componenten te voorkomen. De onderstaande tabel geeft een overzicht van deze onderhoudswerkzaamheden en de frequentie waarmee ze moeten worden uitgevoerd.

LET OP

Er is een set met de meest vervangen onderdelen beschikbaar (zie §3.7.4). Neem contact op met Vitotherm of uw leverancier om deze set of andere vervangingsonderdelen te bestellen.

Taak	Interval (jaren)							Uit te voeren door
	1	2	5	8	10	15	20	
Brander								
Ontstekingspennen	●							
UV-cel		●						
Ontstekingskabel		●						
Rajah-klemmen		●						
Drukschakelaar					●			
Eindschakelaars					●			
Olieverstuivers		●						
Flexibele olieslangen			●					
Gaskleppenstraat								
Actuators (Siemens SKP15)						●		
Actuators (Siemens SKP25)						●		
Pneumatische-druk slang (blauw)		●						
Bedieningspaneel								
Pneumatische timers					●			
Hoofdvermogensrelais ventilator-motor							●	
Interfacerelais					●			
Elektronische timers					●			
Hulprelais					●			
VCD								
Pomp		●						
CO-sensor			●					
Driewegklep			●					
Ketel / condensor								
HD-condensor			●					
Maximaalthermostaat ketel				●				

8.2 Jaarlijks Periodiek Onderhoud

Om de kwaliteit en veiligheid van het brandersysteem te garanderen, adviseert Vitotherm het uitvoeren van jaarlijks Periodiek Onderhoud (PO) door zijn eigen gecertificeerde servicemonteurs.

⚠ VOORZICHTIG

Om de kwaliteit en veiligheid van het brandersysteem te garanderen, adviseert Vitotherm het uitvoeren van jaarlijks Periodiek Onderhoud (PO) door zijn eigen gecertificeerde servicemonteurs.

LET OP

Deze paragraaf bevat onderhoudsinstructies voor de standaard componenten van een brandersysteem. Zie de overeenkomstige OEM-handleiding voor onderhoudsinstructies voor alle andere (optionele) componenten.

Een checklist met onderhoudswerkzaamheden tijdens Periodiek Onderhoud is te vinden in Bijlage D van deze handleiding.

8.2.1 Bedieningspaneel

De volgende onderdelen van het bedieningspaneel moeten worden geïnspecteerd:

- alle elektrische aansluitingen;
- de kabels, op alle sporen van overbelasting of verbrandingen;
- de zekeringen, op een correcte zekeringswaarde;
- alle schakelaars en lampen, op correct functioneren;
- de nokkentimers, op correct functioneren;
- het alarmdisplay;
- de brandstofaanvoerbeveiligingen.

8.2.2 Brandereenheid

Doe het volgende om Periodiek Onderhoud op de brandereenheid uit te voeren:

1. Controleer visueel of alle componenten correct functioneren.
2. Reinig en controleer:
 - het ontstekingsstelsel van de brander, inclusief de bougiekabel en dop;
 - de ontstekers. Reset indien nodig;
 - de toestand van de verstuiverkop, inclusief concentriciteit;
 - de verstuiverkopmantel. Waarborg dat deze correct is geplaatst;
 - de verbrandingsluchtventilator, op geluid;
 - de primaire luchtmantel, op tekenen van olie;
 - de toestand van het vuurvaste materiaal van de brander en de vlamkeerplaat;
 - de vlamregelsensor (UV-cel of ionisatiesonde).
3. Vervang de ontstekingspennen.

8.2.3 Beweegbare onderdelen

De verbindingen en beweegbare onderdelen van het brandersysteem vereisen de volgende onderhoudswerkzaamheden:

- Reinig en controleer:
 - de werking van de verbinding en nokkeneenheid, op slijtagevrije beweging;
 - de modulatie van de motor en koppeling;
 - de werking van laag- en hoogvuurmicroschakelaars;
 - de secundaire luchtkleppen, op vrije beweging;
 - de primaire luchtvlinderklep, op vrije beweging.

8.2.4 Gas

Voor VGI

- Controleer de gastoevoer naar de brander op lekken en correcte druk.
- Controleer en test de gasstraat op correct functioneren.
- Controleer de verbrandingsprestaties op optimale efficiëntie voor CO₂- en warmteafgifte.
 - Stel af indien nodig.

8.2.5 Olie

- Voer een visuele controle uit van:
 - de installatie op olielekken;
 - de bedrading en aansluitingen;
 - de toestand van flexibele olieslangen (indien van toepassing), vervang deze iedere 5 jaar;
 - de oliemeter.
- Controleer en test:
 - de elektromagnetische kleppen op correct functioneren;
 - de testblokverwarmer en het verwarmingslint op correct functioneren;
 - de thermostaat op de bedrijfstemperatuur van de olie;
 - de olie op correcte temperatuur en druk.
- Controleer de verbrandingsprestaties op optimale efficiëntie voor CO₂- en warmteafgifte.
 - Stel af indien nodig.

8.2.6 Rookgasmetingen

De concentratie van de volgende gassen in het rookgas moet worden gemeten en vergeleken met het inbedrijfstellingsrapport:

- CO
- O₂
- NO_x

Als de concentratie van (een van) deze gassen verschilt van de waarden in het inbedrijfstellingsrapport, zet de waarde(n) dan terug naar de originele instellingen.

8.3 Onderhoud van de brander

Deze paragraaf geeft informatie en instructies met betrekking tot het uitvoeren van onderhoud aan de MONO-jet brander.

⚠ WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat het brandersysteem volledig is uitgeschakeld voordat onderhoud aan de brander wordt uitgevoerd:

- ▶ Gebruik de regelschakelaar op het bedieningspaneel om de brandstoftoevoer naar de brander af te sluiten.
- ▶ Onderbreek de netvoeding naar het brandersysteem.

⚠ WAARSCHUWING

Alle mechanische schroefverbindingen (bijvoorbeeld gas-/olieleiding, flensverbindingen, oliekleppen, elektrische aansluitingen) moeten opnieuw worden vastgedraaid voorafgaand aan ieder Periodiek Onderhoud.

⚠ VOORZICHTIG

Om de kwaliteit en veiligheid van het brandersysteem te garanderen, adviseert Vitotherm het uitvoeren van jaarlijks Periodiek Onderhoud (PO) door zijn eigen gecertificeerde servicemonteurs.

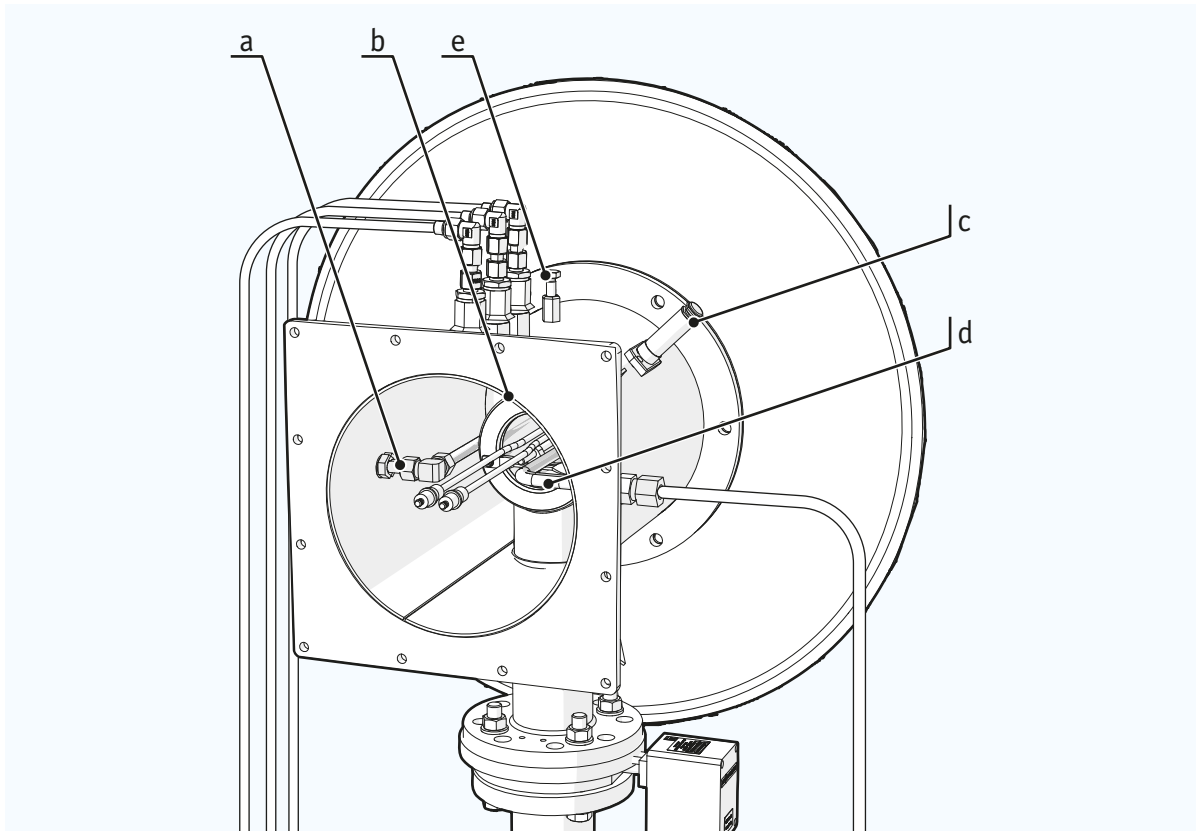
Benodigd gereedschap:

- Ringsleutels of verstelbare moersleutels

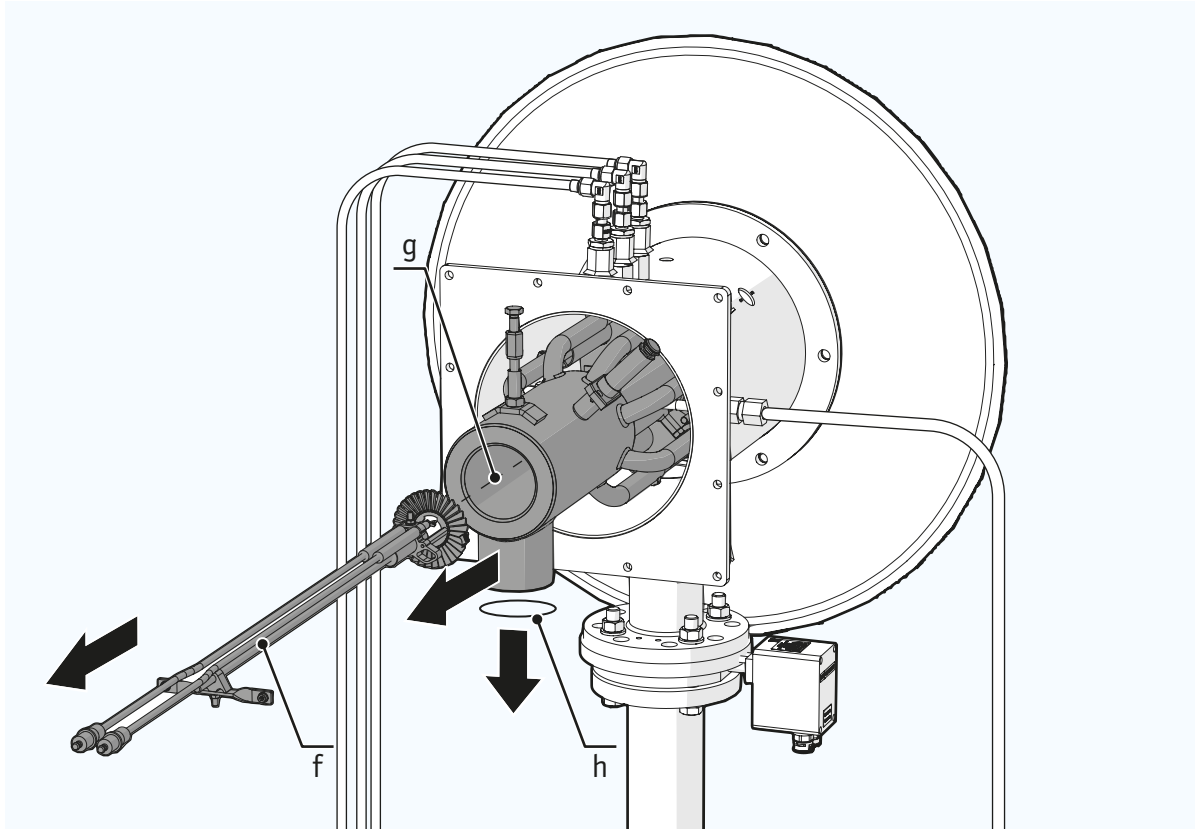
Om onderhoud aan de brander uit te voeren:

1. Voer onderhoud uit aan de ventilatorbehuizing:
 - a. Controleer de ventilator op iedere vorm van vuil of gebreken.
 - b. Controleer de ventilatormotor op gebreken en reinig de ventilatormotor indien nodig.
2. Verwijder de ventilatorbehuizing om toegang te krijgen tot de verbrandingsinrichting:
 - a. Verbind uw hefuitrusting met het hefoog.
 - b. Koppel de ontstekingskabels los.
 - c. Verwijder de bouten.
 - d. Til de ventilatorbehuizing voorzichtig weg van de ketel.
3. Controleer de volgende componenten van de verbrandingsinrichting op iedere vorm van vuil of gebreken:
 - de luchtmeetpijp;
 - de UV-cel;
 - de waakvlambrander;
 - de ontstekers;
 - de bougiekabel en de verbinders voor de ontstekers;
 - de behuizing van de verbrandingsinrichting.
 - Reinig of vervang de bovengenoemde componenten indien nodig.
4. Controleer of de luchtkleppen schoon zijn en soepel opengaan.
 - Reinig indien nodig de kleppen en de assen.

5. Demonteer de verbrandingsinrichting:
- a. Koppel de luchtmeetpijp los.
 - b. Koppel de olieleidingen los (alleen VOI).
 - c. Trek de UV-cel eruit.
 - d. Koppel de aansteekgasleiding los.
 - e. Verwijder de borgbout van de branderkop en de beugel die deze op zijn plaats houdt.



- f. Koppel de volledige waakvlambrander met olielansen en aansteekgasleiding los en verwijder deze.
- g. Til de branderkop uit de verbrandingsinrichting.
- h. Verwijder de pakking.



6. Controleer de volgende componenten van de branderkop op iedere vorm van vuil of gebreken:
 - pakking van de branderkop;
 - vlamplaat en aansluitingen;
 - binnenbuis;
 - gasleidingen;
 - mengbuis.
 - Reinig of vervang de bovengenoemde componenten indien nodig.
7. Monteer de brander opnieuw.

8.4 De veiligheidscomponenten testen

Een brandersysteem is uitgerust met een aantal veiligheidscomponenten die bijdragen aan het voorkomen van gevaarlijke situaties.

Deze veiligheidscomponenten moeten ieder jaar worden getest om ervoor te zorgen dat ze correct werken.

8.4.1 Vlamsensor (UV-cel)

De vlamsensor moet op twee manieren worden getest.

De vlamsensor testen als het brandersysteem in gebruik is:

1. Verwijder de vlamsensor van de verbrandingsinrichting.
2. Controleer of het alarm No Flame Signal (Geen vlamsignaal) wordt weergegeven op het Autoflame display op het bedieningspaneel.
 - a. Zo ja, dan werkt de sensor correct.
 - b. Zo nee, dan moet de sensor worden vervangen.

De vlamsensor testen als het brandersysteem niet in gebruik is:

1. Houd een vlam naast de vlamsensor.
2. Controleer of het alarm Simulated flame (Gesimuleerde vlam) wordt weergegeven op het Autoflame display op het bedieningspaneel.
 - a. Zo ja, dan werkt de sensor correct.
 - b. Zo nee, dan moet de sensor worden vervangen.

De vlamsensor maakt onderdeel uit van de verbrandingsinrichting, zie §3.2.

8.4.2 Gas-drukafslagen en gaslekdetectiesysteem

De gas-drukafslagen en het gaslekdetectiesysteem testen:

1. Gebruik een handpomp om de druk in het dubbele kleppenblok van de gasstraat te verhogen, tussen de actuators VA1 en VA2.
2. Controleer of de druk tussen de aansluiting van de gastoevoerleiding en het dubbele kleppenblok constant blijft.
 - a. Zo ja, dan werkt de actuator VA1 correct.
 - b. Zo nee, dan moet de actuator worden vervangen.
3. Controleer of de druk tussen de aansluiting van de gasleidingadapter en het dubbele kleppenblok constant blijft.
 - a. Zo ja, dan werkt de actuator VA2 correct.
 - b. Zo nee, dan moet de actuator worden vervangen.

De gasveiligheidsklep en het gaslekdetectiesysteem maken onderdeel uit van de gasstraat, zie §3.3.

8.4.3 Uitschakelsysteem laag waterpeil

Het uitschakelsysteem laag waterpeil testen:

1. Laat water uit de ketel lopen tot het waterpeil onder het minimale niveau zit.
2. Controleer of het alarm Low water (Laag waterpeil) wordt weergegeven op het Autoflame display op het bedieningspaneel.
 - a. Zo ja, dan werkt de sensor correct.
 - b. Zo nee, dan moet de sensor worden vervangen.

De laag-waterpeilsensor maakt onderdeel uit van de thermostaatset van de ketel, zie §3.5.

8.4.4 Ketel-maximaalthermostaat

De ketel-maximaalthermostaatsensor moet op twee manieren worden getest.

De ketel-maximaalthermostaatsensor testen als het brandersysteem in gebruik is:

1. Verhoog het vermogen van de brander.
of
1. Haal geen warmte meer uit de ketel.
2. Controleer of het alarm **Maximum temperature boiler** (Maximale temperatuur ketel) wordt weergegeven op het Autoflame display op het bedieningspaneel.
 - a. Zo ja, dan werkt de sensor correct.
 - b. Zo nee, dan moet de sensor worden vervangen.

De ketel-maximaalthermostaatsensor testen als het brandersysteem niet in gebruik is:

1. Verwijder de sensor van de dompelbuis.
2. Dompel de sensor in olie.
3. Verwarm de olie tot net boven de maximale temperatuur van het ketelwater.
4. Controleer of het alarm **Maximum temperature boiler** (Maximale temperatuur ketel) wordt weergegeven op het Autoflame display op het bedieningspaneel.
 - a. Zo ja, dan werkt de sensor correct.
 - b. Zo nee, dan moet de sensor worden vervangen.

De ketel-maximaalthermostaatsensor maakt onderdeel uit van de thermostaatset van de ketel, zie §3.5.

8.4.5 Minimumluchtdruksensor

De minimumluchtdruksensor testen:

1. Blokkeer de luchtinlaatopening van de brander. Er komt minder lucht in de brander en de inwendige luchtdruk daalt.
2. Controleer of het alarm No Air Proving (Geen luchtcontrole) wordt weergegeven op het Autoflame display op het bedieningspaneel.
 - a. Zo ja, dan werkt de sensor correct.
 - b. Zo nee, dan moet de sensor worden vervangen.

8.4.6 Gasontlastklep

Alleen VS

De gasontlastklep testen:

1. Open de gasontlastklep. Gebruik een ringsleutel of verstelbare moersleutel.
2. Sluit een gekalibreerde manometer aan op het meetpunt op het dubbele kleppenblok.
3. Controleer of de gasdruk in de gasstraat daalt.
 - a. Zo ja, dan werkt de klep correct.
 - b. Zo nee, dan moet de klep worden vervangen.

De gasontlastklep maakt onderdeel uit van de gasstraat, zie §3.3.

8.4.7 Handmatige ontluchtungsklep

Voor VOI

De handmatige ontluchtungsklep testen:

1. Open de klep handmatig.
2. Controleer of de druk in de oliebuffer daalt.
 - a. Zo ja, dan werkt de klep correct.
 - b. Zo nee, dan moet de klep worden vervangen.

De handmatige ontluchtungsklep maakt onderdeel uit van de oliestookset, zie §3.6.





9 Buitenbedrijfstelling en afvoer

De paragraaf bevat instructies en informatie over het correct buiten bedrijf stellen en afvoeren van de brander.

⚠ VOORZICHTIG

Het brandersysteem mag alleen worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel. Het omgaan met de brandereenheid en ondersteunende componenten zonder de vereiste kennis en ervaring kan het brandersysteem beschadigen of gevaarlijke situaties veroorzaken tijdens installatie en gebruik.

9.1 Buitenbedrijfstelling

Om het brandersysteem buiten bedrijf te stellen:

1. Gebruik de regelschakelaar op het bedieningspaneel om de brander uit te schakelen.
2. Sluit de gas- en olietoevoer naar de brander af.
3. Onderbreek de stroom naar de brander.

9.2 De brander demonteren

Benodigd gereedschap:

- Mobiele kraan met voldoende hefvermogen
- Ringsleutels of verstelbare moersleutels
- Geschikte hefuitrusting:
 - Ronde hijsband

Om de brander te demonteren:

1. Koppel de bekabeling los van:
 - a. Ventilatorbehuizing
 - b. Gasstraat
 - c. Bedieningspaneel
 - d. Thermostaatset van de ketel
2. Koppel de olietoevoerleiding los van de verbrandingsinrichting.
3. Koppel de gasleidingadapter los van de verbrandingsinrichting.
4. Verwijder de verbrandingsinrichting van de ketel.
5. Verwijder de thermostaatset van de ketel.
6. Verwijder de Vitopack.
of
Verwijder het bedieningspaneel en de gasstraat.

9.3 Afvoer

⚠ VOORZICHTIG

Scheid de componenten van de brander en voer ze af in de toepasselijke afvalstromen op basis van hun materiaal, in overeenstemming met lokale voorschriften.

LET OP

Alle structurele componenten van een Vitotherm Automatische ventilatorbrander zijn gemaakt van staal met poedercoating en moeten overeenkomstig worden afgevoerd.



Zie de OEM-handleiding voor meer informatie over de correcte afvoer van toeleveringsonderdelen.



10 Transport en opslag

Deze paragraaf bevat instructies en informatie over het correct transporteren en opslaan van de brander.

10.1 Transport

Gebruik geschikte hijs- of hefuitrusting als de componenten van het brandersysteem afzonderlijk worden getransporteerd.

⚠ WAARSCHUWING

Zware objecten zoals de ventilatorbehuizing en verbrandingsinrichting kunnen vallen of kantelen als ze niet correct worden getransporteerd.

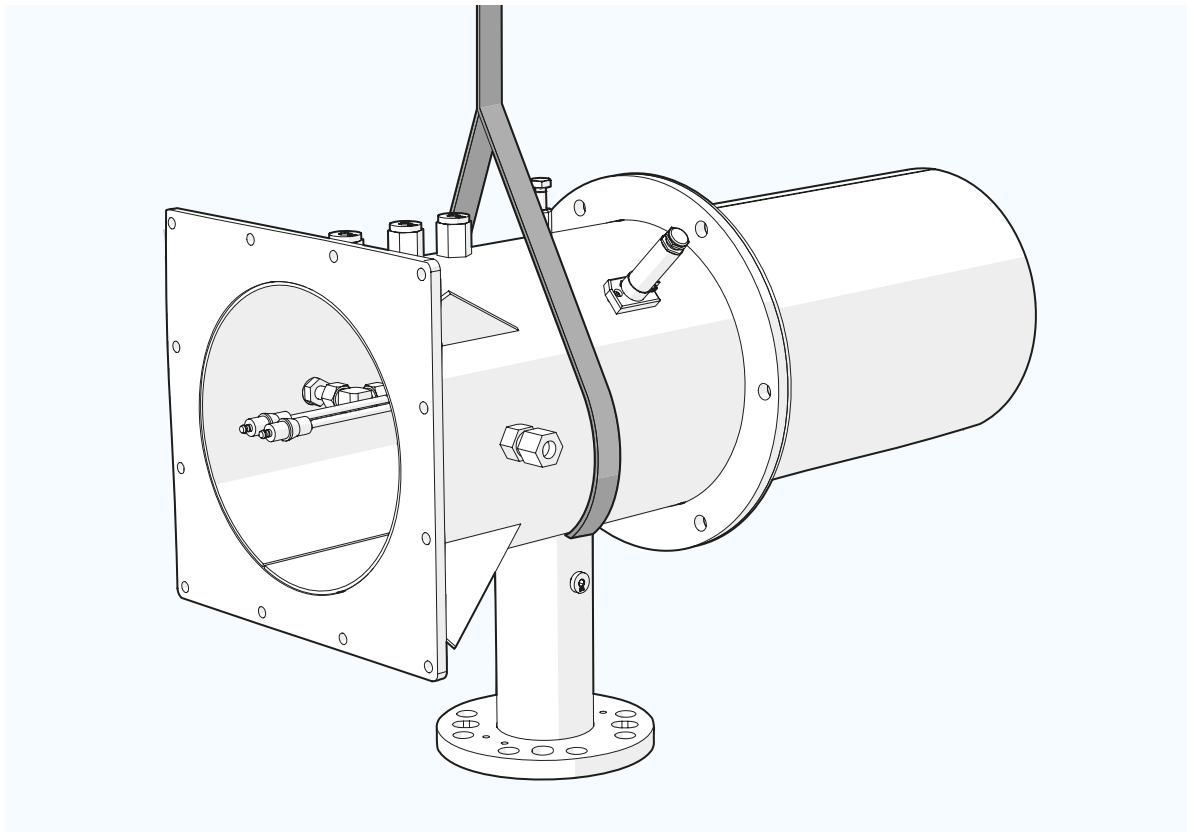
- ▶ Gebruik geschikte hijs- of hefuitrusting.
 - ▶ Zorg ervoor dat zich geen personeel onder of in de buurt van het object bevindt tijdens het heffen of hijsen.
-

10.1.1 Ventilatorbehuizing

De ventilatorbehuizing van de brander is uitgerust met een hefoog, dat zich boven het zwaartepunt bevindt. Het hefoog kan worden gebruikt om ronde hijsbanden te bevestigen voor het ophijzen van de behuizing.

10.1.2 Verbrandingsinrichting

De verbrandingsinrichting kan worden opgehesen met een hijsband. Deze hijsband moet worden bevestigd aan de behuizing van de verbrandingsinrichting, tussen de flens en de achterplaat.



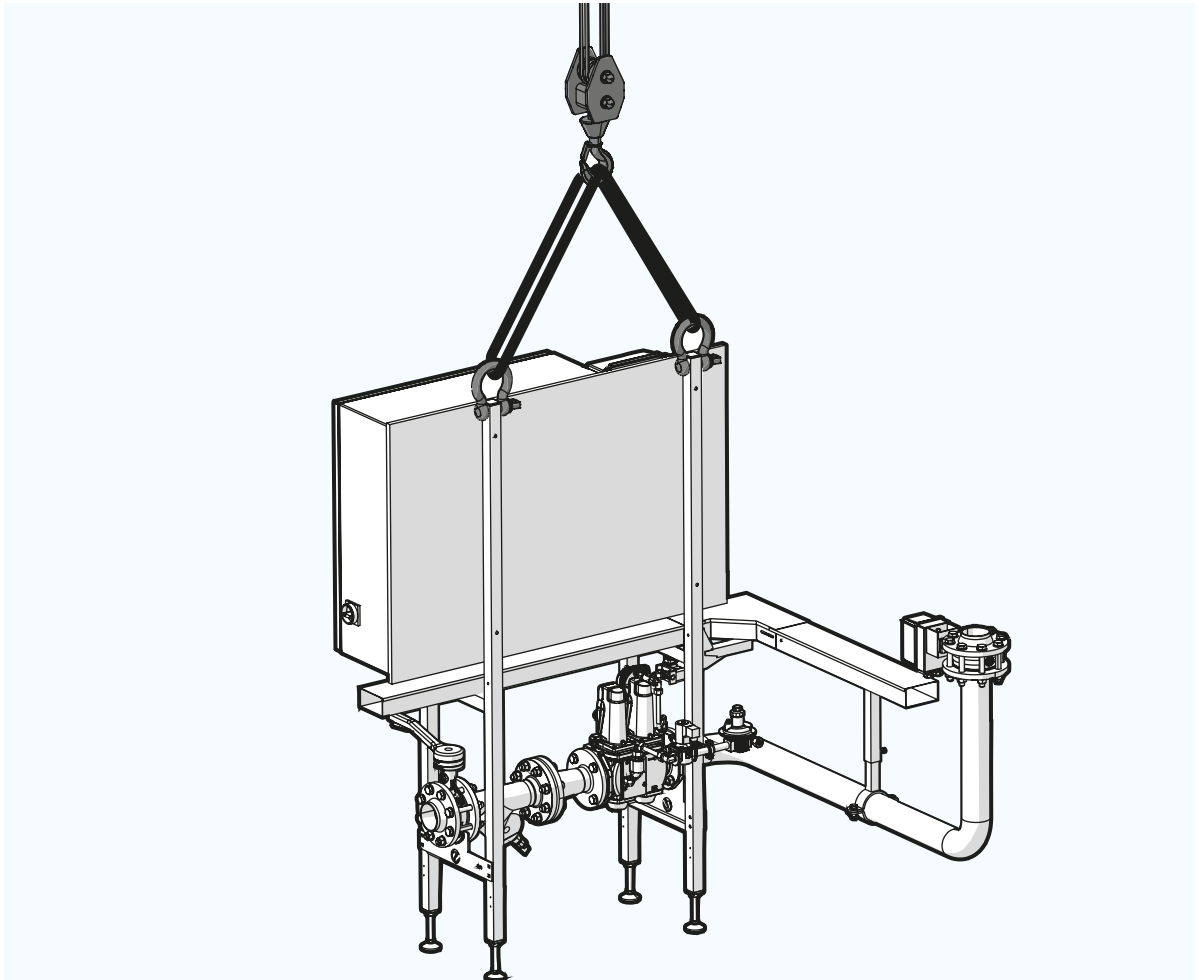
⚠ WAARSCHUWING

Banden kunnen verschuiven vanwege hijsbewegingen, wat leidt tot onvoorzien bewegen of kantelen van de verbrandingsinrichting.

- ▶ Zorg ervoor dat de band vastzit in de constructie van de verbrandingsinrichting en er niet af kan schuiven.
- ▶ Bevestig geen banden aan het open voorste gedeelte van de verbrandingsinrichting, waar de band eraf zou kunnen schuiven, of aan de versterkingsstangen.

10.1.3 Vitopack

De Vitopack is uitgerust met twee gaten aan de bovenkant van het frame. Deze gaten kunnen worden gebruikt om D-sluitingen en ronde hijsbanden te bevestigen voor het ophijzen van de installatie.



10.2 Opslag

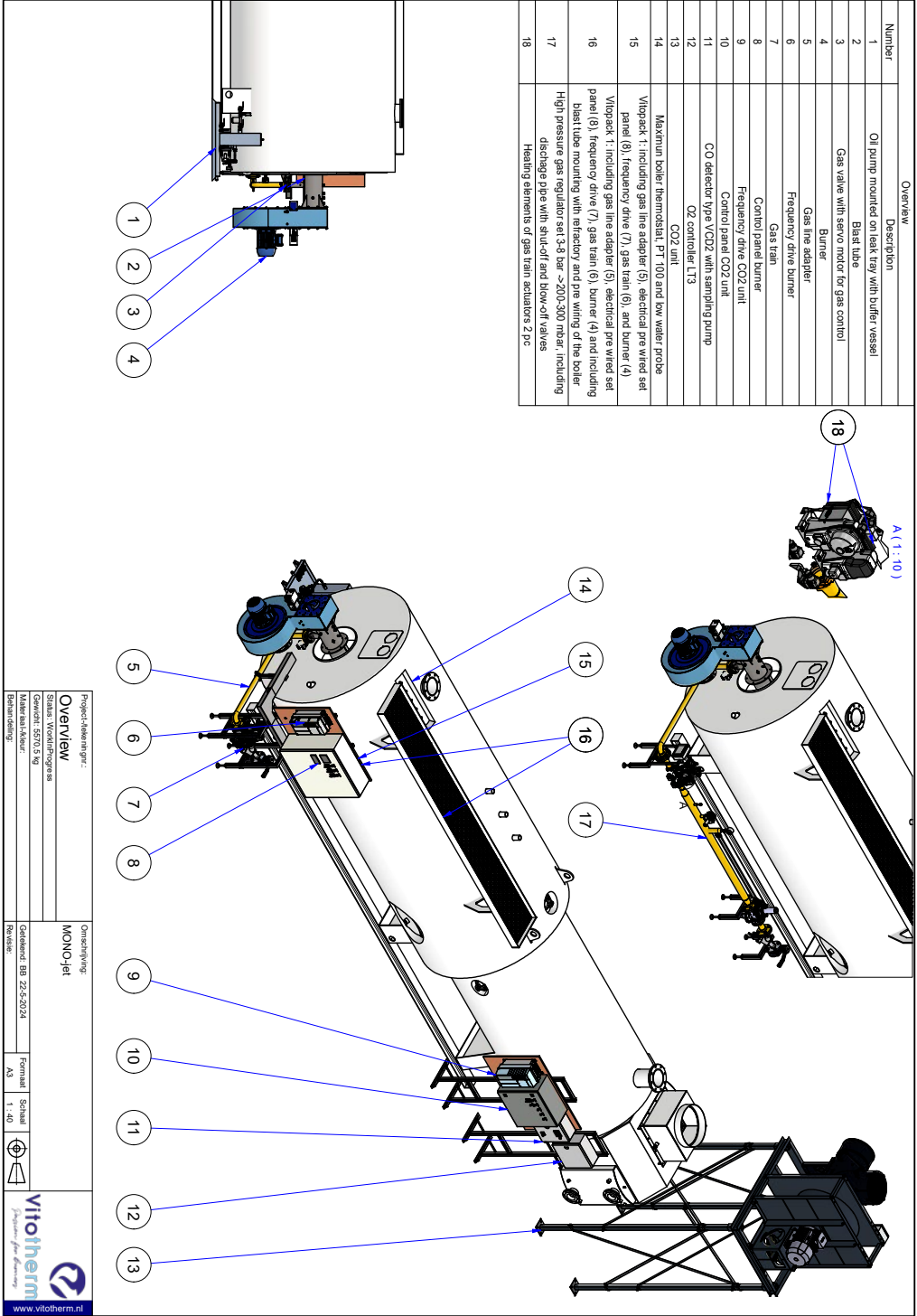
⚠ VOORZICHTIG

De stalen componenten van de brander zijn gevoelig voor corrosieschade.

- ▶ Sla de brander altijd op een droge binnenlocatie op.
- ▶ Haal de brander niet uit de kist totdat u klaar bent om de brander te installeren.

Bijlagen

A Overzicht brandersysteem



B Conformiteitsverklaring

Declaration of conformity

Manufacturer:	VITOTHERM B.V.						
Adress:	Lorentzstraat 1 2665 JG Bleiswijk						
Products:	Force draft burners						
Type:	VITOTHERM B.V. burner types:						
<i>Gas burners:</i>	VGIs-100	VGIs-150	VGIs-200	VGIs-250	VGIs-300	VGIs-350	VGIs-400
	VGIs-500	VGIs-600	VGIs-700	VGIs-800	VGIs-1000	VGIs-1250	VGIs-1500
<i>Gas/oil burner:</i>	VGOIs-100	VGOIs-150	VGOIs-200	VGOIs-250	VGOIs-300	VGOIs-350	VGOIs-400
	VGOIs-500	VGOIs-600	VGOIs-700	VGOIs-800	VGOIs-1000	VGOIs-1250	VGOIs-1500
<i>Oil burner:</i>	VOIs-100	VOIs-150	VOIs-200	VOIs-250	VOIs-300	VOIs-350	VOIs-400
	VOIs-500	VOIs-600	VOIs-700	VOIs-800	VOIs-1000	VOIs-1250	VOIs-1500
<i>Fuels:</i>	Natural gas	LPG	LNG	BIO-gas	Light oil	BIO-oil	
	The suitability of fuels of different quality must be confirmed in advance by VITOTHERM B.V.						
Applications:	VITOTHERM BURNERS are suitable for intermittent firing and continuous firing on:						
	Warm-water / Hot-water Boilers , direct and indirect fired Steam Boilers Air Heaters direct and indirect fired Process applications						
Standards:	Mentioned products are in compliance with the following technical standards:						
	EN 267 EN 676 EN 746						
Directives:	Mentioned products are according the following European directives:						
	GAR 2016-426-EU MD 2006-42-EG PED 2014-68-EU EMC 2014-30-EU LVD 2014-35-EU CE-PIN 2009/142/EC						
NOx emission	VITOTHERM B.V. declares that the mentioned Products comply with the following standards:						
	BEMS 1. BImSchV NOx class 3						
Protection class IP:	Degree of protection						
	IP54 IP - EN 60529						
Marking of type plate:	The burners are labelled with:						
	CE mark CE Pin nr Identification No. of Notified Body EAC						

C Afmetingen (imperiaal)

Montageflens voor de verbrandingsinrichting

Art.nr.	Brander-type	D1 (inch)	D2 (inch)	D3 (inch)	D4 (inch)	D5 (inch)	D6 (inch)	A1 (graden)	Schroef-draad (ISO)
100165	V... Is-450-500	26 ⁴ / ₇	18 ⁵ / ₇	¹ / ₂	14 ¹ / ₆	16 ¹ / ₃	7 ⁷ / ₈	60	M16
100164	V... Is-350-400	26 ⁴ / ₇	18 ⁵ / ₇	¹ / ₂	12 ² / ₅	16 ¹ / ₃	7 ⁷ / ₈	60	M16
100163	V...Is-200- 250-300	-	13 ⁷ / ₉	¹ / ₂	10 ⁵ / ₆	12 ² / ₅	-	60	M12
100162	V...Is-150	-	13 ⁷ / ₉	¹ / ₂	9 ⁴ / ₉	12 ² / ₅	-	60	M12
100161	V...Is-100	-	13 ⁷ / ₉	¹ / ₂	8 ¹ / ₄	12 ² / ₅	-	60	M12
	V...Is-50								

MONO-jet

Brandertype	A (inch)	B (inch)	C (inch)	D (inch)	E (inch)	F (inch)	G (inch)	H (inch)	I (inch)
V...Is-50									
V...Is-100	31 ¹ / ₂	24 ¹ / ₂	17 ⁵ / ₇	27 ² / ₅	39 ⁴ / ₉	55 ¹ / ₂	5 ¹ / ₃	11 ² / ₇	38 ¹ / ₉
V...Is-150	31 ¹ / ₂	24 ¹ / ₂	17 ⁵ / ₇	27 ² / ₅	39 ⁴ / ₉	55 ¹ / ₂	5 ¹ / ₃	11 ⁴ / ₅	38 ¹ / ₉
V...Is-200	31 ¹ / ₂	24 ¹ / ₂	17 ⁵ / ₇	27 ² / ₅	42 ² / ₅	58 ¹ / ₇	5 ¹ / ₃	13 ² / ₅	38 ¹ / ₉
V...Is-250-300	36 ² / ₃	29 ² / ₃	17 ⁵ / ₇	31 ¹ / ₂	42	57 ³ / ₄	5 ¹ / ₃	13 ² / ₅	42 ¹ / ₄
V...Is-350-400	40 ⁵ / ₈	31 ⁷ / ₉	17 ⁵ / ₇	36 ⁴ / ₅	47 ¹ / ₄	62 ¹ / ₂	5 ¹ / ₃	14 ¹ / ₇	46
V...Is-450	40 ⁵ / ₈	31 ⁷ / ₉	17 ⁵ / ₇	36 ⁴ / ₅	47 ¹ / ₄	62 ¹ / ₂	5 ¹ / ₃	15	46
V...Is-500	40 ⁵ / ₈	31 ⁷ / ₉	17 ⁵ / ₇	36 ⁴ / ₅	49	64 ¹ / ₄	5 ¹ / ₃	15	46

Brandertype	J (inch)	K (inch)	L (inch)	M (inch)	N (DN/ ANSI)	O (Ø inch)	Gewicht (lbs)
V...Is-50							
V...Is-100	45 ¹ / ₈	23	16 ¹ / ₂	15 ³ / ₄	50	8	
V...Is-150	45 ¹ / ₈	23	16 ¹ / ₂	15 ³ / ₄	50	9	
V...Is-200	45 ¹ / ₈	25 ⁶ / ₇	16 ¹ / ₂	15 ³ / ₄	⁶⁵ / ₈₀	10 ¹ / ₂	
V...Is-250-300	49 ¹ / ₄	25 ¹ / ₂	16 ¹ / ₂	15 ³ / ₄	⁶⁵ / ₈₀	10 ¹ / ₂	
V...Is-350-400	54 ¹ / ₂	30 ⁵ / ₈	16 ¹ / ₂	15 ³ / ₄	⁶⁵ / ₈₀	12	
V...Is-450	54 ¹ / ₂	30 ⁵ / ₈	16 ¹ / ₂	15 ³ / ₄	⁶⁵ / ₈₀	13 ⁵ / ₆	
V...Is-500	54 ¹ / ₂	32 ¹ / ₃	16 ¹ / ₂	15 ³ / ₄	⁶⁵ / ₈₀	13 ⁵ / ₆	

*P (inch) is de vereiste minimale vrije afstand rond de brander in alle richtingen.

Afmetingen ketelvuurgang

Type	Diameter branderbuis	Binnendiameter ketel	Ketellengte (zonder omkeerkamer)
	inch	inch	inch
V...Is-50			
V...Is-100	7 ⁴³ / ₆₄	23 ¹ / ₃₂	51 ³ / ₁₆
V...Is-150	10 ⁹ / ₃₂	30 ⁵³ / ₆₄	83 ⁵⁵ / ₆₄
V...Is-200	10 ⁹ / ₃₂	30 ⁵³ / ₆₄	106 ¹⁹ / ₆₄
V...Is-250	10 ⁹ / ₃₂	30 ⁵³ / ₆₄	129 ⁵⁹ / ₆₄
V...Is-300	10 ⁹ / ₃₂	30 ⁵³ / ₆₄	145 ⁴³ / ₆₄
V...Is-350	11 ¹³ / ₁₆	35 ⁷ / ₁₆	155 ³³ / ₆₄
V...Is-400	11 ¹³ / ₁₆	35 ⁷ / ₁₆	163 ²⁵ / ₆₄
V...Is-450	13 ³⁷ / ₆₄	40 ³ / ₄	171 ¹⁷ / ₆₄
V...Is-500	13 ³⁷ / ₆₄	40 ³ / ₄	177 ¹¹ / ₆₄

D Prestatiegegevens (imperiaal)

MONO-jet lowNOx gasbrander

Type	Ketelcapaciteit (n = 93%)	Ingangsvermogen brander	Regeling	Gasdruk	Max. tegendruk ketel	Motor-/aandrijfvermogen	Regelbereik	Verbruik	Max. hoogte
	Pk		Gas	Psi	"wc	Pk	Gas	Gas (ft³)	ft
VGIs-50	59	2	Modulerend	1,45-4,35	2,4	3,0	1 : 5	2160	328
VGIs-100	119	4	Modulerend	1,45-4,35	4,0	5,4	1 : 5	5015	328
VGIs-150	178	6	Modulerend	1,45-4,35	4,0	5,4	1 : 5	7522	328
VGIs-200	237	9	Modulerend	1,45-4,35	4,0	7,5	1 : 5	10029	328
VGIs-250	296	11	Modulerend	1,45-4,35	4,0	10,2	1 : 5	12537	328
VGIs-300	356	13	Modulerend	1,45-4,35	4,8	10,2	1 : 6	15044	328
VGIs-350	415	15	Modulerend	1,45-4,35	4,8	15,0	1 : 6	17198	328
VGIs-400	474	17	Modulerend	1,45-4,35	4,8	15,0	1 : 6	20059	328
VGIs-450	534	19	Modulerend	1,45-4,35	4,8	20,4	1 : 6	22566	328
VGIs-500	593	21	Modulerend	1,45-4,35	4,8	25,2	1 : 7	25073	328

MONO-jet lowNOx oliebrander

Type	Ketelcapaciteit (n = 93%)	Ingangsvermogen brander	Regeling	Max. tegendruk ketel	Motor-/aandrijf- vermogen	Regelbereik	Max. hoogte
	Pk	MMBTU	Olie	"wc	Pk	Olie	ft
VOIs-50	59	2	Modul.	2,4	3,0	1 : 4	328
VOIs-100	119	4	Modul.	4,0	5,4	1 : 2	328
VOIs-150	178	6	Modul.	4,0	5,4	1 : 2	328
VOIs-200	237	9	Modul.	4,0	7,5	1 : 2	328
VOIs-250	296	11	Modul.	4,0	10,2	1 : 2	328
VOIs-300	356	13	Modul.	4,8	10,2	1 : 2	328
VOIs-350	415	15	Modul.	4,8	15,0	1 : 2	328
VOIs-400	474	17	Modul.	4,8	15,0	1 : 2	328
VOIs-450	534	19	Modul.	4,8	20,4	1 : 2	328
VOIs-500	593	21	Modul.	4,8	25,2	1 : 2	328

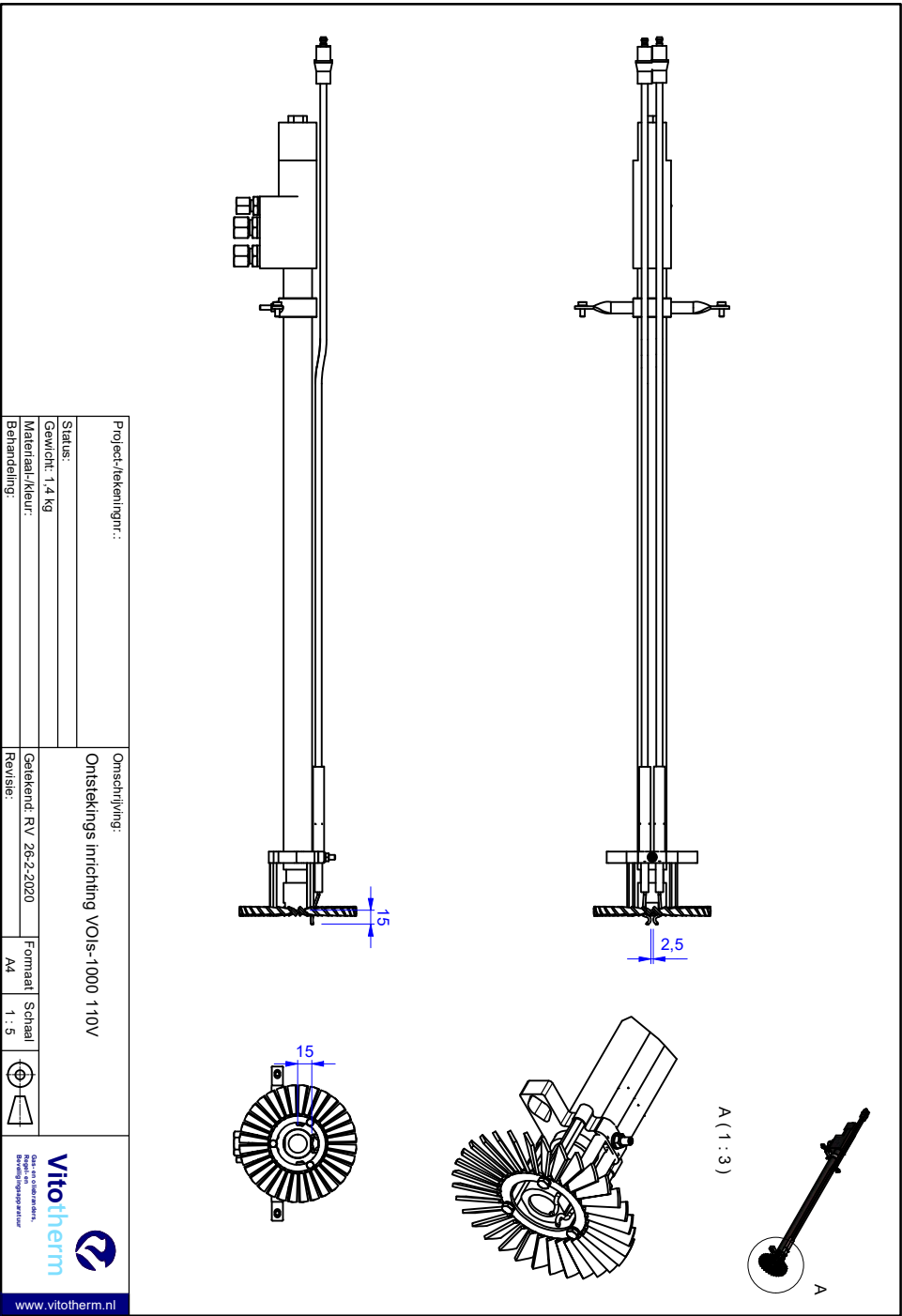


Vitotherm

E Checklist Periodiek Onderhoud

		Vitotherm B.V. Lorentzstraat 1 2665 JG Bleiswijk tel: +31153694757 Netherlands www.vitotherm.nl		Location name: Burner type: Serial number: Customer reference: Executed by (name): Date:	
General preventive guidelines (M&E) for a Vitotherm burner installation on a hot water boiler					
Control panel	Check status Burner flame controller unit Check status flame amplifier Check if copy of the program is made Check visual of electrical connections Check cables for any sign of overload / burning Check fuses circuit breakers rating correct Check for correct operation of timers Check operation of alarms on panel Check switch computer functional or manual use burner Check fuel interlocks	Burner unit	Check all components are sure Check burner ignition system Check and clean igniters, replace if required Check condition of burner head Check injectors on condition Check connectors Check / clean oil nozzles Check ignition transformer Check and clean UV / IR scanner Check and clean wheel Check and clean air intake Check / remove status soundproofing material Check bearings (noise and flexibility) Check RPM sensor, mounting correct ? Check general status gas train Check operation of gas train Check shutters and components for leak Check pilot valves on function Check main valves on function Check Leaktest	Motor	
Air transport	Check modulation motor air damper Check free movement of air dampers Check and clean air dampers Check soundness shipments Check display function Check if copy of settings is made	Gastrain			
Measuring nipples closed	Checked ?				
High pressure Gas regulator	Check if pressure output is stable Check Pressure relief setting and status Check Pressure exhaust setting and status		-	mbar	
Pressure switches	Check LD Minimum gas pressure switch before gas valves Check LD1 minimum gas pressure switch after gas valves Check LD2-L Air pressure switch Check LD2-H Air pressure switch Check LT Leaktest control switch Check HD maximum gas pressure switch after gas regulator Check HD1 / Start maximum gas pressure switch after gas valves		-	mbar	
Switches (if present)	Check ES-1 next to butterfly gas valve Check ES-2 in to the main gas valve Check ES-3 next to the air damper open position Check ES-4 next to the air damper closed position		-	Setting < 10% closed position Setting < 2% above closed pos. Setting < 90% open position Setting < 10% closed position	
Boiler safety switches	Check Maximum boiler temperature thermostat Check Minimum liquid level switch (low water probe) Check Maximum boiler pressure switch Check Minimum boiler pressure switch Check Shunt pump is running at burner release			Setting < 110 °C resistent Ω Setting < 3 Bar Setting > 0.2 Bar	
CO2	Check visual valve motor condition Check valve connection okay ? Check pipes connected well on the fan? Check Maximum temperature CO2			Setting < 65°C	
Temperature safety switch	Check LD2-CO2 Air pressure switch		-	mbar	
Switches (if present)	Check Valve not closed ES6			Setting < 15% closed position	
CO detection	Check for correct operation and status Check pump operation Check sensor with 100 ppm CO gas Check pump pressure switch				
Condensor	Check if condensation tray is clean Check if drain pipe is clean Check if damper is movable Check Maximum temperature condensor Check HD condensor maximum pressure switch by condensor Check Pump running at burner release			Setting < 95°C mbar	
Oil	Check oil pump visual on status and running Check for leaks Check filter is clean Check operation of solenoid valves				
Pressure switches (if present)	Check Maximum oil pressure switch Check Minimum oil pressure switch		-	bar bar	
Switches (if present)	Check ES condensor valve position oil			Setting < 85% open; Blocking oil function when chimney not open	
Flue gas emissions	Check O2 Check CO Check NOx Check flue gas temperature			>< % < ppm < ppm < °C	
Notes:					

F Afstand ontstekingselektrodes





This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Notities

[illegible]

Notities

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 horizontal blue lines spaced evenly apart, typical of notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines or other markings present.

Vitotherm BV

Lorentzstraat 1
2665 JG Bleiswijk
T (+31) 015 369 47 57
info@vitotherm.nl
www.vitotherm.nl