



HANDLEIDING

# GASTOOL AFFAKKELINSTALLATIE TYPE KL25 (1")

# INHOUDSOPGAVE

1. Functionaliteit en principe	3
2. Technische specificaties	3
3. Systeemcomponenten	4
4. Veiligheid en verantwoordelijkheid	5
4.1 Waarschuwingstekens	5
4.2 Juiste toepassing	6
4.3 Verkeerd gebruik	6
4.4 Productveiligheid met fabriekstestrapport	7
4.5 Garantie	7
4.6 Algemene bedrijfsvoorwaarden	7
5. Inhoud van het systeem	8
6. Montage van het affakkelsysteem	9
6.1 Gereedschappen voor montage/demontage	9
6.2 Vereisten voor het opstellen van de affakkelinstallatie	9
6.3 Montage	10
7. Voorbereidende maatregelen voor een veilige bediening	16
7.1 Drukreducieerventiel	17
8. Inbedrijfstelling	19
8.1 Functionele en lektesten voor inbedrijfstelling	19
8.2 Zonder airmover, zonder verbranden (Ontgassen)	19
8.3 Met airmover, zonder verbranden (Afzuigen)	20
8.4 Zonder airmover, met verbranden (Verbranden)	20
8.5 Met airmover, met verbranden (Verbranden)	21
8.6 Explosieve concentraties	22
9. Demontage van de affakkelinstallatie	23
9.1 Demontagegereedschappen	23
10. Problemen oplossen	24
10.1 Oorzaken van fouten en corrigerende maatregelen	24
11. Opslag en transport	24
12. Onderhoud en reparaties	25
12.1 Reinigingen	25
12.2 Onderhoud	25
12.3 Slijtage van onderdelen	26
13. Verwijdering	26
14. Bijlagen	27
14.1 Gegevensblad vlamterugslag-/gasterugslag beveiliging	27
14.2 Antistatische slang	28
14.3 Venturi – Airmover	28
14.4 Set DVGW certificaat	29



### **Disclaimer**

Dit document mag niet voor commerciële doeleinden worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, geluidsband, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van Kleiss & Co. Alle rechten voorbehouden in geval van octrooiverlening of registratie van gebruiksmoellen (ISO 16016). Technische wijzigingen en drukfouten voorbehouden. De verstrekte waardes zijn richtwaardes en kunnen in de praktijk door omgevingsfactoren of als gevolg van componententoleranties afwijken. Afwijkingen kunnen derhalve nooit tot juridische claims leiden.



### **Fabrikant:**

Kleiss & Co b.v.  
Scheepmakersstraat 17  
3334 KG Zwijndrecht  
The Netherlands



+31-78-629.13.13



info@kleiss.nl

# VOORWOORD

De affakkelinstallatie type KL25 (1") zorgt voor naleving van de eisen van de EU-Methaanverordening 2024/1787 en TA-Lucht (08/2021). Deze gebruiksaanwijzing geeft regels en tips voor een veilig gebruik die de levensduur van de installatie verlengen. Neemt u deze tips a.u.b. ter harte.

## 1 FUNCTIONALITEIT EN PRINCIPE



Met de KL25 (1") affakkelinstallatie worden gasresten gecontroleerd verbrand, zodat deze niet in de atmosfeer terecht komen, waar ze onvlambare mengsels of milieubelastende effecten veroorzaken.

De affakkelinstallatie kent twee verschillende toepassingen:

### a) Ontgassen (aftappen van een gasleiding)

Bij reparatiewerkzaamheden aan aardgasleidingen moet de leiding uit veiligheidsoverwegingen gasvrij zijn. Hiervoor wordt, nadat de gastoevoer is afgesloten (bijvoorbeeld door middel van een MDS afsluitbal), het in de leiding achtergebleven restgas met behulp van een affakkelinstallatie veilig en gecontroleerd verwijderd of verbrand.

### b) Vullen van een gasleiding

Wanneer een aardgasleiding in gebruik wordt genomen, wordt het leidinggedeelte geïnspecteerd en volledig ontlucht voordat deze met 100% aardgas (of waterstof) wordt gevuld. Hiervoor moet in de leiding aanwezige lucht vervangen worden door aardgas waarbij het initiële explosieve mengsel middels de affakkelinstallatie wordt afgevoerd en verbrand totdat het volledig gevuld is met aardgas.

## 2 TECHNISCHE SPECIFICATIES



De affakkelinstallatie kan worden gebruikt onder de volgende bedrijfsomstandigheden:

- Druk bereik: 5 mbar tot 5 bar;
- Temperatuurbereik: -20 °C tot +70 °C;
- Stroomvolume: zie diagrammen;

### Technische data:

- Totale hoogte 2255 mm indien gereed voor gebruik;
- Constructie van roestvrij staal 1.4301 DN 25 (1");
- Vlamterugslagklep (DVGW-gecertificeerd);
- Ontgassingsslang elektrisch geleidend  $R < 106 \Omega$  (voor waterstof is een slang met  $100 \Omega$  nodig). Zie bladzijde 28;
- Afmetingen transportkoffer : L x B x H: 1430 mm x 415 mm x 296 mm
- Gewicht: 41 kg

### Varianten

Het ontwerp van de affakkelinstallaties van Kleiss & Co is modulair.

Daardoor is werking op drie verschillende manieren mogelijk.

- Op een veilige manier afdrukken van de leidingdruk;
- Op een veilige manier afzuigen van de gasresten uit de leiding (spoelen);
- Op een veilige manier verbranden van de gasresten uit de leiding (affakkelen);

### 3 SYSTEEMCOMPONENTEN



#### Basisset Affakkelininstallatie type KL25 (1") art. no. 59003700

Pos	P.Nr.	Naam	Aantal
1	59003701	Onderste buis en statief 1"	1
2	59003290	Bovenste buis en statief 1"	1
3	59003702	Transportkoffer voor KL25 (1")	1
4	22001380	Transporttas slang	1
5	59003292	Antistatische slang 1" x L=10m x 1 MΩ	1
6	59003294	Aardkabel 2 m x 6 mm	1
7	59003703	Airmover G25 1"	1
8	59003210	Vlamdover GRS 25	1
9	59003665	Branderkop V 12	1
10	59004110	Waakvlamset	1
11	59003218	Set grondpenen	1
12	59003219	Set Polva adapters met kogelkranen	1

#### Meetwaarden DVGW, 81-8109-2025

1" Affakkelininstallatie, test DBI						
Druk	bar	0.1	0.5	1	2	5
Volumestroming	m <sup>3</sup> /h (i.N.)	120	180	240	360	650
CO	ppm	46	700	1000	112	35
Nox	ppm	0	3	4	0	0
CH <sub>4</sub>	ppm	4	24	76	0	0
CH <sub>4</sub> (meetfout 5%)	%	0.000	0.003	0.008	0.000	0.000
Conversiefactor uitlaatgas/methaan		46	32	41	36	28
Resterend methaan	%	0.03	0.08	0.32	0.00	0.00
Resterend methaan	m <sup>3</sup> /h (i.N.)	0.03	0.14	0.78	0	0

## 4 VEILIGHEID EN VERANTWOORDELIJKHEID



In dit hoofdstuk vindt u een overzicht van alle relevante veiligheidsaspecten voor optimale persoonlijke bescherming en een veilige en probleemloze werking. Bewaar de gebruiksaanwijzing samen met de veiligheidsinstructies, zodat u deze later kunt raadplegen.

### 4.1 Waarschuwingstekens

Voor uw veiligheid is het belangrijk om de volgende tabel met de verschillende waarschuwingssignalen en hun definities te lezen en volledig te begrijpen!

SYMBOOL	DEFINITIE
 GEVAAR	Waarschuwt voor dreigend gevaar dat, als dat niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel. <ul style="list-style-type: none"><li>• Maatregelen om het gevaar te vermijden</li></ul>
 WAARSCHUWING	Waarschuwt voor dreigend gevaar dat, als dat niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel. <ul style="list-style-type: none"><li>• Maatregelen om het gevaar te vermijden.</li></ul>
 AANDACHT	Geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of middelzwaar letsel. <ul style="list-style-type: none"><li>• Maatregelen om het gevaar te vermijden.</li></ul>
	Waarschuwt voor ontvlambare stoffen (ISO 7010 - W021).
	Waarschuwt voor explosieve stoffen (DIN 4844-2 - D-W021).

## 4.2

### Juiste toepassing

De affakkelinstallatie is uitsluitend bedoeld voor het gecontroleerd affakkelen van aardgas, zodat dit niet in de atmosfeer terecht komt en daar ontvlambare mengsels of milieuschadelijke gevolgen veroorzaakt.

De installatie mag alleen door geschoold personeel worden bediend. Bij correct gebruik hoort ook het naleven van deze instructies. Het periodieke onderhoud moet in acht worden genomen.

Laat uw installatie uitsluitend door gekwalificeerde specialisten en uitsluitend met originele reserveonderdelen repareren. Dit zorgt voor blijvend veilig gebruik.

Schermd de installatie af tegen vocht en vuil omdat anders de doorstroming van het medium niet meer gegarandeerd kan worden.

Gebruik geen oplosmiddelen voor reiniging omdat anders schade aan het oppervlak van de installatie en de bijbehorende afdichtingen kan ontstaan. Gebruik uitsluitend siliconenspray, ook voor het smeren van de verbindingen.

## 4.3

### Verkeerd gebruik

Gebruik dat hierboven niet is vermeld of gebruik buiten de technische specificaties wordt beschouwd als verkeerd gebruik. De gebruiker is dan zelf aansprakelijk voor eventuele schade.

De volgende toepassingen zijn verboden:

- Gebruik van de installatie in omgevingen waar corrosieve vloeistoffen de onderdelen kunnen binnendringen.
- Het toevoegen of vervangen van componenten die niet conform de systeemcomponenten zijn. Hierdoor vervalt de garantie en aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid.

De volgende veiligheidsinstructies wijzen op algemene gevaren die kunnen optreden bij gebruik van de affakkelinstallatie. De gebruiker moet alle genoemde gedragsregels in acht nemen om het risico te minimaliseren.



GEVAAR

Risico op brand en explosie.

- Nooit gebruiken in gesloten ruimtes.  
De affakkelinstallatie kan alleen onder uitstromend aardgas worden gebruikt met volledige persoonlijke beschermingsmiddelen (vlam- en hittebestendige beschermende kleding inclusief hoofdbescherming, veiligheidsbril en handschoenen)  
Richt de vlam nooit op een persoon of brandbare voorwerpen in de buurt.



AANDACHT

Schade aan de installatie door onvakkundig transport en opslag.

- Gebruik voor transport en opslag altijd de meegeleverde transportkoffer.

## 4.4 Productveiligheid met fabriekstestrapport

De affakkelinstallatie is ontworpen en vervaardigd volgens de laatste stand van de techniek. Kleiss & Co b.v. voert vóór levering van elke installatie een lectest in twee fasen uit. De volledige functionaliteit wordt bevestigd in een testrapport dat bij de installatie wordt gevoegd.

De componenten van de installatie en de meegeleverde accessoires zijn qua functionaliteit op elkaar afgestemd.



Als de installatie wordt gewijzigd of onvakkundig wordt gebruikt, kunnen er gevaren ontstaan voor de gebruiker, derden en het milieu, waarvoor Kleiss & Co b.v. geen verantwoordelijkheid draagt;

- Gebruik uitsluitend originele (reserve-)onderdelen van Kleiss & Co
- Gebruik geen andere aanvullende onderdelen (slangen, adapters, fittingen);
- Houdt u aan de instructies met betrekking tot druk en gebruik;

Wijzigingen zijn alleen mogelijk met schriftelijke toestemming van de fabrikant;

De affakkelinstallatie mag alleen worden bediend door personen die als volgt en voldoende zijn opgeleid:

- voor werkzaamheden aan gasleidingen;
- bekend met gevaar van aardgaslekage;
- bekend met de werking van de affakkelinstallatie;
- bekend met en begrip van de gebruiksaanwijzing;

Van toepassing is de VIAG G-13 t/m G-21

## 4.5 Garantie

De garantietermijn voor de affakkelinstallatie bedraagt twaalf (12) maanden. Deze termijn begint op de datum van levering van de installatie.

## 4.6 Algemene bedrijfsvoorwaarden

De algemene leveringsvoorwaarden van Kleiss & Co zijn van toepassing. Deze zijn te vinden op [www.kleiss.nl](http://www.kleiss.nl)

## 5 INHOUD VAN HET SYSTEEM



De affakkelinstallatie wordt geleverd met de volgende onderdelen in de transportkoffer voor dec KL25 (1''):

Pos	P.Nr.	Naam	Aantal
1	59003701	Onderste buis en statief 1"	1
2	59003290	Bovenste buis en statief 1"	1
3	59003702	Transportkoffer voor KL25 (1'')	1
4	22001380	Transporttas slang	1
5	59003292	Antistatische slang 1"x L=10m x 1 MΩ	1
6	59003294	Aardkabel 2 m x 6 mm	1
7	59003703	Airmover G25 1"	1
8	59003210	Vlamdover GRS 25	1
9	59003665	Branderkop V 12	1
10	59004110	Waakvlamset	1
11	59003218	Set grondpennen	1
12	59003219	Set Polva adapters met kogelkranen	1

Benodigde aanvullende producten (niet inbegrepen)

- Persoonlijke beschermingsmiddelen voor werkzaamheden aan gasleidingen (PBM's);
- Waarschuwingstekens;
- Gasdetector;
- Propaangasfles (navulbuis);
- Kunststof hamer of vonkvrij gereedschap voor grondpennen;
- Informatie over het betreffende leidinggedeelte (bedrijfsdruk, volume, omringende afsluiters, medium);

Alleen bij gebruik van een Venture (Airmover)

- Compressor voor olievrije perslucht met pneumatische klauwkoppeling (1 bar tot 8 bar);
- Adapter voor leidingaftak (reeds aanwezig in bypass set);
- Steeksleutels voor slangen;

## 6 MONTAGE VAN HET AFFAKKELSYSTEEM

---

### 6.1 Gereedschappen voor montage/demontage



Alle aansluitingen voor het monteren/demonteren van de affakkelininstallatie kunnen met de hand of met behulp van de meegeleverde montagesleutel worden gemaakt. Om de poten stevig in de grond te bevestigen, heeft u een plastic hamer of een vonkvrije metalen hamer nodig voor de grondpennen.

### 6.2 Vereisten voor het opstellen van het affakkelininstallatie

Zorg ervoor dat de affakkelininstallatie op een vlakke en veilige ondergrond wordt geïnstalleerd.

- De ruimte boven de vlammond van de branderkop moet vrij zijn.
- Er mogen zich geen installaties, elektrische apparaten of andere ontstekingsbronnen in het werkgebied bevinden.
- Reduceer alle risicofactoren die een gevaar vormen voor uw eigen personeel en derden.
- Zorg voor minimaal 2 vrije en veilige evacuatiewegen.
- Zorg voor zo min mogelijk geluidsoverlast voor omwonenden.
- Bij bevestiging op een asfalt of betonnen ondergrond zijn pennen voor bevestiging niet van toepassing. Zorg voor stabiliteit door gewichten te plaatsen op de poten.

## 6.3 Montage en constructie

**6.3.1** Open de transportkoffer. Plaats de transportkoffer op een vlakke en veilige ondergrond. Open de vier sluitclipjes door eerst de vergrendeling in te drukken en vervolgens de clipjes naar boven te kantelen terwijl u de vergrendeling ingedrukt houdt.

**6.3.2** Neem het onderste statief bestaande uit: het onderste statief, de scharnierpoot, het verlengstuk en de vergrendelpennen uit de transportkoffer.



**6.3.3** Schuif de statiefbenen uit en vergrendel ze door middel van de messing moer totdat de onderste buis niet meer kan bewegen over de scharnierbuis. Herhaal dat 3 keer. Vergrendel de scharnierende poot door middel van de vergrendelhendels.



---

**6.3.4** Controleer of alle drie de poten en statief in een stabiele positie staan. Zorg dat de pen circa 5 cm diep in de zachte ondergrond gestoken wordt of zet deze op een stabiele positie op harde ondergrond.



**6.3.5** Sla de aardpennen door het gat van de voetplaat met een rubberen of kunststof hamer.



**6.3.6** Sluit het kogelkraanmeetpunt op het statief.



**6.3.7** Verbind de slang met het statief en draai deze goed aan met de passende sleutel.



**6.3.8** Verbind de Airmover met de Polva adapter en verbind dan de slang met de kogelkraan en draai deze vast voor een goede afdichting.



**6.3.9** Verbind de vlamdover met de kogelkraan op het statief. Zorg voor een goede afdichting.



**6.3.10** Monteer de branderkop op het bovenste buisstatief en zet vervolgens de branderkop met het bovenste buisstatief in de vlamdover.



Sluit de 1" hoofdkraan tussen het onderste buisstatief en de vlamdover en breng de installatie onder een druk van 0.5 bar. Controleer of alle verbindingen dicht zijn.



---

**6.3.11** Verbind de aardkabel met de bajonetaansluiting in de nippel op het statief en vervolgens met de aardpen. Zorg ervoor dat de pen minimaal 20 cm in de grond wordt gestoken.



---

**6.3.12** De Waakvlamstang is een aangepaste Sievert set.  
Het beugeltje naast het oranje bedieningshandvat dient ervoor om het handvat te borgen. Dit doet u door de beugel over de inkeping te schuiven.



**6.3.13** Sluit de oranje butaanslang aan op de waakvlamset (let op de linkse draad). Sluit slang en drukregelaar aan op de butaanfles. Steek de waakvlam aan door het oranje handvat te bedienen, borg deze daarna en hang vervolgens de set in de beugel naast de branderkop.

**6.3.14** Draai de 1" kogelkraan op het statief open en vervolgens op de leiding. Houdt voldoende afstand van de vlam tijdens het affakkelen.

# 7 VOORBEREIDENDE MAATREGELEN VOOR EEN VEILIGE BEDIENING



Bij werkzaamheden aan aardgasleidingen die in bedrijf zijn, bestaat een risico op brand en explosie. Het is daarom van essentieel belang dat de geldende nationale veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen.

## HOUD ER VOORAL REKENING MEE DAT:



- Werkzaamheden aan gasleidingen uitsluitend worden uitgevoerd door geschikt, betrouwbaar en opgeleid personeel.
- In de gevarenzone zich uitsluitend relevant personeel bevindt
- Al het personeel tijdens het affakkelen de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen (met vlam- en hittebestendige beschermende kleding inclusief hoofdbescherming, veiligheidsbril en handschoenen) draagt.
- Er zich geen ontstekingsbronnen, elektrische apparaten of installaties in de gevarenzone bevinden.
- Vonkvorming wordt voorkomen, bijvoorbeeld veroorzaakt door passerende voertuigen, spoorvoertuigen, niet-explosieveilige bouwmachines of door elektrostatische ontlading.
- De gevarenzone wordt afgezet middels de juiste waarschuwingsborden.



# 7.1 DRUKREDUCEERVENTIEL

## REDUCERING DRUK > 5 BAR

Indien de druk in de leiding hoger is dan 5 bar dan gebruikt u dit drukreducerendventiel om de druk die via de slang naar de affakkelinstallatie loopt, terug te schroeven tot onder de 5 bar.

In dat geval:

1. Last u een geflensde lassok met juiste aftak op de buis.
2. Monteert u op deze gelaste flensaftak een kogelkraan met dubbelzijdige flensaftak.
3. Boort u door deze kogelkraan en door de daaronder gelaste flenslassok de leiding aan.
4. Trekt u vervolgens de aanboorspil terug.
5. Sluit u vervolgens de kogelkraan.
6. Monteert u daarna op de flensaftak van de kogelkraan zijdelings het drukreducerendventiel.
7. Monteert u de slang op het reduceerendventiel.
8. Verlaagt u door bediening van het reduceerendventiel de druk tot onder de 5 bar.
9. Sluit u na beëindiging van de werkzaamheden de kogelkraan.
10. Verwijdert u het reduceerendventiel en monteert u een splugpindel met geflensde dome met aftak op de kogelkraan.
11. Sluit u vervolgens de gelaste flensaftak door de flensafsluitplug middels de plugpindel in de flens te draaien.
12. Verwijdert u na afsluiting van de flensaftak de kogelkraan en sluit de flens af middels een blindflens.

### Kenmerken

Type: 147  
Aansluiting: Flens  
Druktrap artikel: PN40  
Max. inlaatdruk: 40 bar  
Max. werkdruk: 40 bar  
Mediumtemperatuur: 0 / 100 °C  
Omgevingstemperatuur: 0 / 75 °C  
Geschikt voor: Gas, Vloeistoffen, Water  
Materiaal huis: Brons  
Kwaliteitsklasse: CC491K  
Materiaal zitting: CC491K  
Materiaal membraan: NBR  
Materiaal veer: Veerstaal  
Materiaal veerkap: Gietijzer  
Met koppelingen: Nee  
Met manometer: Nee  
Manometer aansluiting: 1/4" (8) binnendraad (BSPP)  
Terugstroombeveiliging: Nee

### Toepassing

Neutrale gassen.  
Perslucht.  
Water en neutrale vloeistoffen wanneer een geringer debiet nodig is.





## 8 INBEDRIJFSTELLING



Voordat u uw affakkelininstallatie in gebruik neemt, moet u ervoor zorgen dat:

- De propaangasfles voor de gehele duur van het werk voldoende gevuld is.
- De waakvlam niet uit gaat gedurende het werk.
- Het mogelijk is om zelfs te werken als de wind plotseling opsteekt.

### 8.1 Functionele en lektesten voor inbedrijfstelling

De volgende tests en functionele controles dienen als preventieve veiligheidscontroles vóór het begin van het affakkelproces.

Test	Herstelactie
8.1.1 Dichtheidstest Sluit de 1" hoofdkraan (5) en breng de installatie onder een druk van 0.5 bar om te controleren of alle verbindingen dicht zijn. Gebruik hierbij PH neutrale lek-zoekspray.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Als er lekkages optreden: ontlucht en draai de aansluitingen dan vast. Als er dan nog steeds lekken zijn, controleer dan of de onderdelen (afdichtingen/slangen) moeten worden vervangen. Neem bij twijfel contact op met Kleiss &amp; Co.</li></ul>
8.1.2 Dichtheid van de propaangasleiding. Open de propaanfles maar laat de regelaar op de brander gesloten. Controleer nu de aansluitpunten.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Als er lekkages optreden: onderbreek dan de toevoer van propaangas, ontlucht de leiding en draai de aansluitingen vast of vervang onderdelen (afdichtingen/slangen).</li></ul>

### 8.2 Zonder airmover, zonder verbranden (ontgassen )



8.2.1. Controleer of de windrichting veilig is. Draai de 1" kogelkraan op het statief volledig open. Open vervolgens geleidelijk de 1" kogelkraan op de leiding.

## 8.3

### Met airmover, zonder verbranden (Afzuigen)



8.3.1. Controleer of de windrichting veilig is.

Sluit de compressor aan op de airmover (het beste resultaat bereik je met 5 bar ingestelde luchtdruk). Draai de 1" kogelkraan (5) volledig open. Open geleidelijk de 1" kogelkraan op de leiding. Start de luchttoevoer via de airmover. Zorg ervoor dat de aardgasleiding tijdens het zuigen kan worden ontluicht door tegelijkertijd met het inschakelen van de perslucht een ontluichtingsklep te openen. Deze bevindt zich aan het andere uiteinde van de gasleiding, en moet een dusdanige afstand hebben dat de LEL waarde zo laag is dat er geen explosiegevaar kan ontstaan.

## 8.4

### Zonder airmover, met verbranden (Verbranden)



8.4.1 Ontsteking van de waakvlam. Open de fitting op de propaantank. Stel de drukregelaar in op de minimale werkdruk. Knijp vervolgens de hendel in op het handvat en druk dan onmiddellijk op de vuursteenontsteker totdat de vlam ontstoken is op de brander. Hang de brander (18) in de brander kop (17) veilig op.



8.4.2 Controleer of de vlamdover gemonteerd is op de buis (5)  
Controleer of de branderkop veilig aangesloten is op de vlamdover.

8.4.3 Open de afsluiter op de aardgasleiding en open vervolgens de hoofdafsluiter op de affakkelinstallatie.

8.4.4 Tegen het einde van het affakkelproces zal de druk aanzienlijk dalen: dat is te zien doordat de vlam kleiner wordt.



Het wordt aanbevolen om een gasconcentratiemeting uit te voeren met een aangesloten gasdetector. Sluit hiervoor de gasdetector aan op de test aansluiting en open het ventiel voor de gasdetector om de concentratie te meten.

LET OP: De gasconcentratiemeting mag alleen worden uitgevoerd als de overdruk in de gasleiding bijna nul is. Bovendien mag de gasconcentratiemeting niet worden uitgevoerd als de Venturi (=airmover) actief is (fitting op de persluchtaansluiting is dan gesloten).

8.4.5 Schakel de affakkelinstallatie uit

Sluit de afsluitklep op de Propaangasfles. Het resterende propaangas kan richting de brander ontsnappen. Draai nu het ventiel op de brander volledig dicht. Demonteer de gasdetector. Open alle afsluiters op de installatie zodat kleine hoeveelheden gasresten kunnen ontsnappen.

## 8.5

### Met airmover, met verbranden (Verbranden)

Het volgende proces beschrijft het gebruik van de affakkelinstallatie voor het volledig vacumeren van een leiding, bijvoorbeeld voor volledige ontgassing tijdens buitenbedrijfstelling of voor het gasvrij maken van een afgesloten buissegment.



8.5.1 Ontsteking van de waakvlam. Open de fitting op de propaantank. Stel de drukregelaar in op de minimale werkdruk. Knijp vervolgens het oranje handvat in en onmiddellijk de vuursteenontsteker totdat de vlam ontstoken is op de brander. Hang de brander (18) veilig in de branderkop (17).



8.5.2 Controleer of de vlamdover gemonteerd is op de buis (5)  
Controleer of de branderkop veilig is aangesloten op de vlamdover.

8.5.3 Open de afsluiter op de aardgasleiding en vervolgens de hoofdafsluiter op de affakkelinstallatie.

8.5.4 Tegen het einde van het affakkelproces daalt de druk aanzienlijk en wordt de vlam kleiner.



Het wordt aanbevolen om een gasconcentratiemeting uit te voeren met een aangesloten gasdetector. Sluit hiervoor de gasdetector op de test aansluiting aan en open het ventiel vóór de gasdetector om de concentratie te meten.  
LET OP: De gasconcentratiemeting mag alleen worden uitgevoerd als de overdruk in de gasleiding bijna nul is. Bovendien mag de gasconcentratiemeting niet worden uitgevoerd als de Venturi actief is (de fitting op de persluchtaansluiting is dan gesloten).

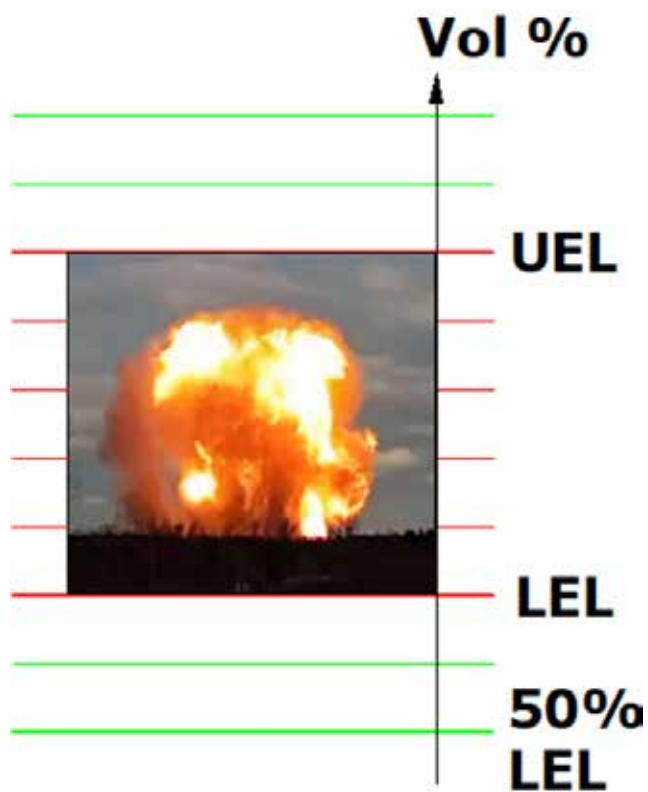


8.5.4 Leiding vacumeren.

Het Venturi-effect wordt gebruikt om het resterende gasvolume in de leiding weg te zuigen: de uitstromende perslucht creëert een onderdruk in de leiding. Via de persluchtaansluiting wordt olievrije perslucht bij het Venturi-mondstuk in beweging gebracht. Gebruik alleen pneumatische compressoren waarmee olievrije perslucht kan worden gegenereerd en de uitgangsdruk kan worden beperkt tot 5 bar. Zorg ervoor dat de aardgasleiding tijdens het vacumeren kan worden ontvlucht door tegelijkertijd met het inschakelen van de perslucht een ontvluchtingsklep te openen die zich aan het andere uiteinde van de gasleiding bevindt, ver genoeg weg van de affakkelinstallatie. Wanneer de primaire vlam uitgaat, stopt u de persluchttoevoer door de fitting op de persluchtaansluiting af te sluiten. Meet nu de gasconcentratie. Als deze waarde 50% onder de explosieve concentratie ligt, ga door na het uitschakelen van de affakkelinstallatie (8.4.5). Als deze explosieve concentratie nog niet is bereikt, ga dan verder met het vacumeren van de leiding (volgens 8.3.1.)

## 8.6 Explosieve concentraties

Bij het werken met brandbare gassen is kennis van de explosieve waarden van cruciaal belang:



Gasconcentraties in volumeprocent [Vol.%]

Gas	Gevaargrens >50% LEL	LEL onderste explosiegrens	UEL bovenste explosiegrens
Aardgas	2%	4%	17%
Propan	0.8%	1.7%	12%
Butaan	0.7%	1.5%	9%
Acetyleen	0.7%	1.5%	82%
Waterstof	2%	4%	76%
Benzine	0.3%	0.6%	8%

# 9 DEMONTAGE VAN DE AFFAKKELINSTALLATIE

## 9.1 Demontagegereedschappen



Alle aansluitingen van de affakkelininstallatie kunnen met de hand of met behulp van de meegeleverde montagesleutel worden losgemaakt.



9.2.1 Verwijder de waakvlambrander van de branderkop. Controleer of de afsluiter op de gasfles volledig is gesloten. Plaats de afgekoelde waakvlamset terug in het daarvoor bestemde compartiment in de transportkoffer.



9.2.2 Verwijder de bovenste buis. Gebruik indien nodig een steeksleutel. Zorg dat de branderkop al is afgekoeld en let op het gewicht van de branderkop. Zorg ervoor dat de pakking op het onderste aansluitpunt niet verloren gaat. Controleer op beschadigingen en/of vuil. Opbergen op de juiste beugel in de transportkoffer.

9.2.3 Verwijder de branderkop en de vlamdoover.

9.2.4 Draai de wartels van de slang los, gebruik daarbij de bijgeleverde sleutel. Controleer de afdichtingen in de wartels op beschadigingen en vervuiling. Opbergen in de bijgeleverde tas.

9.2.5 Klap de poten van de onderste buis in en vergrendel ze. Controleer op beschadigingen en/of vuil. Opbergen in het juiste vak van de transportkoffer.

Verwijder alle adapters van de leidingen, controleer ze op beschadigingen. Opbergen in de daarvoor bestemde vakken in het interieur.

Controleer de airmover op vervuiling en maak hem schoon. Opbergen in het juiste vak in het interieur.

# 10 PROBLEMEN OPLOSSEN

Een storing kan vaak eenvoudig worden verholpen met simpele herstelmaatregelen.

## 10.1 Oorzaken van fouten en corrigerende maatregelen



Fout	Beschrijving • Oorzaak/herstelactie
Vlam walmt	Harde wind • Zoek een luwte of doe dit bij betere weersomstandigheden Onvoldoende vulling van de propaangasfles • Vervang de propaangasfles
Druk valt niet af. Gas wordt constant toegevoegd	De tijdelijke afsluiting van de gasleiding is niet 100% dicht • Zorg ervoor dat de afsluiter volledig gesloten is of dat de barriereafsluitbalfunctie wordt verbeterd. Plaats desnoods (een) extra MDS afsluitbal(len).
Fittingen lekken of zijn moeilijk bedienbaar	Afsluiter werkt niet (meer) • Als de afsluiters niet volledig kunnen worden geopend of volledig gesloten kunnen worden neem dan contact met Kleiss & Co voor reparatie of vervanging.
Adapters zijn moeilijk te bedienen of lekken	Buitendraad beschadigd (schade door stoten) • Nabewerken van de draad na overleg met Kleiss & Co Buitendraad vuil • Maak de schroefdraad schoon en smeer deze vervolgens in met siliconenspray Afdichtingsring afwezig /beschadigd • Controleer en plaats een nieuwe Afdichtingsring
Verlengpoot past niet	Vergrendelingsbout klikt niet vast (vervorming aan de basis) • Bewerk het gat lichtjes met een vijl • Vervang de verlengpoot
Brander ontsteekt niet	Onvoldoende vulling van de propaangasfles • Vervang de propaangasfles Ontstekingsmechanisme defect • Vervang de brander Drukregelaar defect • Vervang de drukregelaar

## 11 Opslag en transport



Bescherm de installatie altijd tegen vocht en bewaar de installatie veilig in de transportkoffer wanneer deze niet wordt gebruikt. Zo blijft uw affakkelinstallatie stofvrij en vrij van schade. Indien het nodig is om de affakkelinstallatie in de transportkoffer (40 kg) te verplaatsen, zorg er dan voor dat u het maximale toegestane tilgewicht (Arbo) niet overschrijdt. Met gebruik van het handvat aan de voorzijde kan de installatie door één persoon verplaatst worden. Als de installatie niet rollend op de wielen kan worden verplaatst dan kunnen twee personen een volle koffer dragen. Als er slechts één persoon beschikbaar is, kunnen de transportkoffer en de inhoud afzonderlijk worden verplaatst.

# 12 ONDERHOUD EN REPARATIES

## 12.1 Reiniging en onderhoud



Na het afkoelen reinigt u uw affakkelininstallatie met siliconenspray. Gebruik nooit agressieve middelen, omdat deze de corrosiebescherming en de afdichtingen kunnen beschadigen!

## 12.2 Onderhoud

Controle na gebruik: De Kleiss KL25 affakkelininstallatie moet na elk gebruik worden gecontroleerd op reinheid en kwaliteit van de onderdelen. Onderstaande tabel geeft u een overzicht van de onderdelen van uw affakkelininstallatie die regelmatig onderhoud vereisen:

Component	Onderhoud en frequentie	Onderhoud niveau	Uitgevoerd door
Persluchtaansluiting van de venturi	Regelmatig onderhoud na elk gebruik <ul style="list-style-type: none"><li>Controleer draadfittingen</li><li>Smeer de aansluiting van de snelkoppeling in met siliconenspray zodat deze gemakkelijk kan bewegen.</li><li>Blaas door met een luchtpistool.</li></ul>	L1	Gebruiker
1" antistatische slang	Regelmatig onderhoud na elk gebruik <ul style="list-style-type: none"><li>Controleer de afdichtingen</li><li>Blaas lucht verwijderen door met een luchtpistool</li></ul>	L1	Gebruiker
Waakvlamset	Regelmatig onderhoud na elk gebruik <ul style="list-style-type: none"><li>Controleer de kwaliteit van de componenten (scheuren in de slang, mechanische schade op de brander en drukregelaar).</li></ul>	L1	Gebruiker
Complete affakkelininstallatie	Jaarlijks onderhoud <ul style="list-style-type: none"><li>Lekdichtheidstest van de gehele unit inclusief statief en ontgassingsslangen</li><li>Reiniging van alle gemonteerde onderdelen van de installatie.</li><li>Functionele controle van de waakvlamset.</li></ul>	L2	Kleiss & Co

### Onderhoudsniveau

L1: Wordt uitgevoerd door de gebruiker van de affakkelininstallatie zelf.

L2: Moet worden uitgevoerd door een technicus van Kleiss & Co of een door Kleiss & Co geaccrediteerde servicepartner.

Het is verboden niveau L2-onderhoud uit te voeren door de gebruiker of een andere technicus dan Kleiss & Co. Mocht dit toch gedaan worden dan vervalt de garantie of elke aansprakelijkheidsclaim.

In geval van manipulatie of wijziging van de componenten van de installatie vervalt de garantie en aansprakelijkheidsclaim.

Voor jaarlijks onderhoud (L2) of reparatie van uw Kleiss affakkelininstallatie stuurt u de complete installatie inclusief alle componenten en accessoires in de transportkoffer terug naar Kleiss & Co of een geaccrediteerde servicepartner.

## 12.3 **Slijtage van onderdelen**

---

De levensduur van de ontgassingsslang en de propaangasslang bedraagt 8 (acht) jaar. Externe invloeden (temperatuur, UV-licht, mediacontact, sterke mechanische belasting, etc.) kunnen ervoor zorgen dat de slangen voortijdig broos worden. Controleer deze onderdelen daarom regelmatig.

## 13 **VERWIJDERING**

---

De affakkelinstallatie kan worden ingeleverd bij een milieustraat waar metalen, kunststoffen en gevaarlijk afval op een milieuvriendelijke manier worden gerecycled.

### Sicherheitseinrichtung



#### Die Sicherheitseinrichtung (Gasrücktrittsicherung) GRS25:

##### Modell GRS25 zum Absichern von Ringleitungen, Entnahmestellen und Verbrauchern

Sicherheitseinrichtung GRS25:

- vermeidet gefährliche Gasgemischbildung durch ein Gasrücktrittventil (NV)
- verhindert Flammendurchschlag bei Druckluft als Oxydant
- ein Schmutzfilter schützt das Gasrücktrittventil vor Verschmutzung
- jede Sicherheitseinrichtung ist 100% überprüft
- alle metallischen Bauteile sind aus Messing 2.0401 / Feder 1.4310

##### Sicherheitselemente der IBEDA Gasrücktrittsicherung GRS25:

- NV Gasrücktrittventil

##### Zusätzliches Funktionselement:

- DF Schmutzfilter



Für weitere Informationen: <https://www.ibeda.com/de/gasruecktrittsicherungen>



DG-4390CQ0061

#### Wartung:

Die Sicherheitseinrichtungen sind in bestimmten Zeitintervallen durch eine geschulte und autorisierte Person nach landesspezifischen Vorschriften zu prüfen. Mindestens einmal jährlich muss die Sicherheitseinrichtung auf Dichtheit und Sicherheit gegen Gasrücktritt geprüft werden (entsprechend TRBS 1201, Tabelle 2 - „bewährte Prüffristen für wiederkehrende Prüfungen“).

Die Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht geöffnet werden.

Das Säubern des Schmutzfilters ist zulässig. Je nach Ausführung kann der Schmutzfilter ausgewechselt werden.

Technische Daten:			
Gasrücktrittsicherung GRS nach DIN EN ISO 5175-2: Flammendurchschlagsicher bei Betrieb mit Druckluft			
Gasarten:	Erdgas (Methan) Propan	(M) (P)	Biogas <sup>2)</sup> gereinigt (M)
Betriebsdrücke:	0,5 MPa 5 bar		0,5 MPa 5 bar
Öffnungsdruck:	4 bis 6 mbar lageunabhängig		
Medientemperatur:	-20°C bis +70°C		
Umgebungs-temperatur:	-20°C bis +70°C		
Gewindeanschlüsse: DIN ISO 228	G1RH F/F <sup>3)</sup> G3/4RH F/F <sup>3)</sup> G1/2RH F/F <sup>3)</sup> 1NPT F/F <sup>3)</sup> 3/4NPT F/F <sup>3)</sup> 1/2NPT F/F <sup>3)</sup>		
Maße und Gewicht:	Durchmesser:	Länge:	Gewicht:
G1 - 1NPT:	55 mm	108 mm	1,1 kg
G3/4 - 3/4NPT:	55 mm	121 mm	1,2 kg
G1/2 - 1/2NPT:	55 mm	103 mm	1,1 kg
Verwendung:	Wärmbrenner, Gasmisch- und Regeltechnik und Industrielle Thermoprozessanlagen nach DIN EN ISO 13577-2 (ehem. EN 746-2) und industrielle Thermoprozess-Einrichtung DIN EN 17942		


Andere Werkstoffe, Oberflächenveredelungen, Gasarten und Gewindeanschlüsse oder -kombinationen auf Anfrage.

<sup>2)</sup> diese Gasarten sind nicht zertifiziert.

<sup>3)</sup> F = Innengewinde, M = Außengewinde

# 14.2

## Antistatische slang

<b>ALGEMENE GEGEVENS</b>		Erkend door: Scheepvaartinspectie voor het keuren en persen van laad- en loslangen	
Eigenaar / opdrachtgever:	KLEISS & CO		
Adres:	SCHEEPMAKERSTRAAT 17		
Postcode / plaats:	NL-3333 AG ZWIJNDRECHT		
Contactpersoon:	WILLEM VAN DEN BOOGWART		
Registratienummer:	596877/070-04		
Registratienummer eigenaar:		<b>TESTCERTIFICAAT</b>	
Geocertificeerd object: 596877/070-04			
<b>Artikelomschrijving</b>			
Fabrikant:	Mees van den Brink Hataksbergen BV		
Slangtype:	MERCUR LPG OHM D 4SW 25 X 38 MM		
Werkdruk:	25 bar		
Bouwjaar:	2023		
Inwendige diameter:	25 mm		
Lengte:	10 mtr		
Aansluiting A:	4640042 - TW SLANGPILAAR 25MM X 1" BI.DR. RVS		
Aansluiting B:	4640042 - TW SLANGPILAAR 25MM X 1" BI.DR. RVS		
Artikelomschrijving:	LPG slang		
Bevestigingswijze aansluitingen:	KLEMSCHAAL		
Soort keuring:	0 - keuring		
Temperatuurbereik:	-30 °C tm. 70 °C		
<b>Keuring</b>		<b>Drukproef</b>	
Visuele controle		Proefmedium: WATER	
Slang:	<input checked="" type="checkbox"/> Gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> In orde	Proefdruk: 37,5 bar	
Aansluiting A:	<input checked="" type="checkbox"/> Gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> In orde	Testduur: 5 minuten	
Aansluiting B:	<input checked="" type="checkbox"/> Gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> In orde	<input checked="" type="checkbox"/> Positief beoordeeld	
Dichting A:	<input checked="" type="checkbox"/> Gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> In orde		
Dichting B:	<input checked="" type="checkbox"/> Gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> In orde		
Binnenwand:	<input checked="" type="checkbox"/> Gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> In orde		
	<input checked="" type="checkbox"/> Positief beoordeeld		
<b>Elektrische weerstand</b>		<b>Slangmattaring</b>	
Gemeen weerstand binnen/buiten < 10 <sup>9</sup> :	<input checked="" type="checkbox"/> Gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> In orde	Gravering aanwezig: <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nee	
Gemeen weerstand begin/eind < 10 <sup>9</sup> :	<input checked="" type="checkbox"/> Gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> In orde		
	<input checked="" type="checkbox"/> Positief beoordeeld		
<b>Testresultaat:</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Goedgekeurd <input type="checkbox"/> Afgeweerd	
Keuringsdatum:	14-11-2023	Beoordeeld door: Patrick Nieuwerf	
Geldig tot:	14-11-2024		
		Certificaatnummer: 596877/070-04	

(\*) Aandachtspunten voor visuele controle bij slangassemblage: 1. Kruik of deuk of anderszins blijvende vervorming van de slang? 2. Beschadiging of slijtage waardoor de lading zichtbaar is? 3. Schroef- of smeltplekken door contact met hete delen? 4. Blazen (blazen? losliggende lagen of zachte / week plekken)? 5. Heerscheuren door veroudering tot inslag? 6. Verwaking of verandering, evt. versluis? 7. Sterke verkeuring of achteruitgang van kunststof? 8. Verschuiven of gebroken omvlechting, of spiraal? 9. Bolstaande omvlechtingsraden? 10. Sterk slijtende omvlechtingsraden of uitw. spiraal? 11. Zichtbare corrosie of slijtage van eindvliegende slang.

# 14.3

## Airmover – Venturi G25

Luchtverbruik: 28 m<sup>3</sup>/uur  
 Zuigvermogen: 210 m<sup>3</sup>/uur  
 Blaasvermogen: 650 m<sup>3</sup>/uur  
 Inwendige diam: 25 mm  
 Luchtaansluiting: ¼"  
 Draadaansluiting: 2 x 1"



DBI - Gastecnologisches  
Institut gGmbH Freiberg



## Prüfzeichenbescheinigung Test Mark Certificate

Mit dieser Bescheinigung bestätigt die DBI - Gastecnologisches Institut gGmbH Freiberg, dass folgendes Produkt  
*By this certificate the DBI - Gastecnologisches Institut gGmbH Freiberg approves that following product*

**Gas-Ausblasevorrichtung DN25**  
**mit den Fackelköpfen gebohrt und offen**  
 hergestellt durch / manufactured by  
**Kleiss & Co b.v.**  
**Scheepmakersstraat 17**  
**NL- 3334 KG Zwijndrecht**

nach folgenden Regelwerken und Verordnungen / acc. to following rules and standards

EU-Methanverordnung 2024/1787  
 VDI-Arbeitsblatt 2105 (10/22)  
 TA-Luft (08/2021)

erfolgreich getestet wurde / have been tested successfully.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in den nachfolgenden Prüfberichten dokumentiert. / The test results are documented in  
*following test reports.*

**Bericht Nr. 81-8109-2025 vom 21.02.2025**

Der oben genannte Hersteller ist berechtigt, das DBI-Prüfzeichen für die oben genannten Produkte in Übereinstimmung mit  
 der „Nutzungsvereinbarung für das DBI-Prüfzeichen“ anzuwenden. / The aforementioned manufacturer is authorized for  
 using the DBI-Test mark for the aforementioned products according to the „Utilization agreement for the DBI-Test mark“.



Freiberg, 21.02.2025

  
 Dipl.-Ing. Philipp Pietsch  
 Leiter Thermoprozesstechnik

Diese Bescheinigung bestätigt die Einhaltung von technischen Anforderungen in den genannten Prüfgrundlagen durch die genannten Produkte. Sie bestätigt keine  
 Normkonformität der geprüften Produkte. Das DBI-Prüfzeichen gilt nur in Verbindung mit dem/ den oben genannten Prüfberichten. / This certificate approves the fulfillment of  
 technical requirements of the tested products. It does not certify the conformity according to standards. The DBI-Test Mark is valid only in conjunction with the aforementioned  
 test reports.

 Energie mit Zukunft, Umwelt und Verantwortung

DBI - Gastecnologisches Institut gGmbH Freiberg  
 Halberstädter Straße 34, D-09589 Freiberg

T +49 3731 41953-10  
 F +49 3731 41953-19

pruefmark@dbi-gruppe.de  
 www.dbi-gruppe.de

Versie 21-AFAP01-1 - A 19-2-2025 - POLVA

Zwijndrecht 24-6-2025





## **Kleiss & Co b.v.**

Scheepmakersstraat 17  
3334 KG Zwijndrecht  
The Netherlands  
Telefoon: +31-78-629 1313  
E-mail: [info@kleiss.nl](mailto:info@kleiss.nl)  
[www.kleiss.nl](http://www.kleiss.nl)