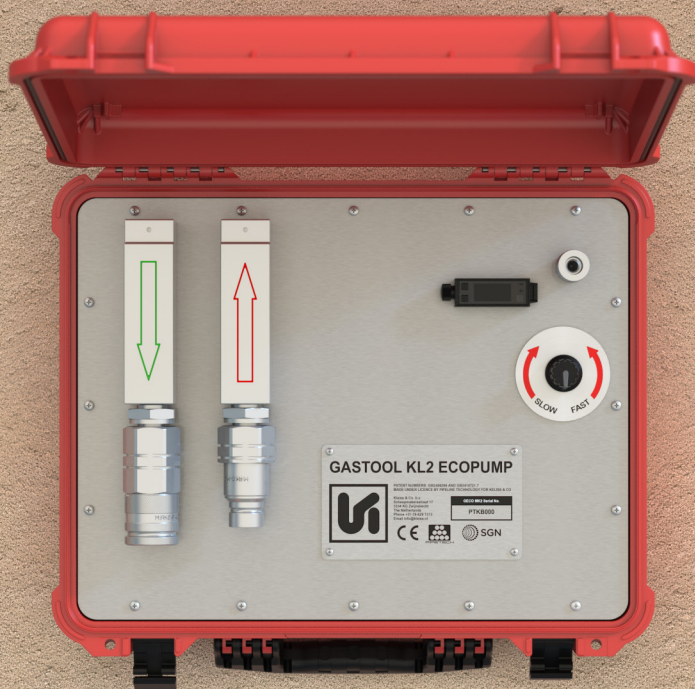


OPERATING MANUAL  
GEBRUIKSAANWIJZING

# GASTOOL KLII ECOPUMP



kleiss & co

# INHOUD

|       |                                                                               |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Algemene informatie                                                           | 3  |
| 1.1   | Symbolen                                                                      | 5  |
| 1.2   | Distributeur                                                                  | 9  |
| 1.3   | Reparatie & onderhoud                                                         | 9  |
| 1.4   | Certificering                                                                 | 9  |
| 1.5   | Garantie                                                                      | 10 |
| 2     | Opbouw van de handleiding                                                     | 13 |
| 2.1   | Doel en inhoud                                                                | 15 |
| 2.2   | Eindgebruikers                                                                | 16 |
| 2.3   | Zorg voor de handleiding                                                      | 16 |
| 2.4   | Persoonlijke beschermingsmiddelen                                             | 17 |
| 3     | Beschrijving KLII Ecopomp                                                     | 19 |
| 3.1   | Introductie                                                                   | 21 |
| 3.2   | Overzicht en belangrijkste kenmerken                                          | 22 |
| 3.3   | Geluidsemissies                                                               | 22 |
| 4     | Veiligheid                                                                    | 23 |
| 4.1   | Algemene waarschuwingen                                                       | 25 |
| 4.2   | Gebruiksbeperkingen                                                           | 26 |
| 4.3   | Risico's                                                                      | 26 |
| 5     | Gebruik                                                                       | 27 |
| 5.1   | Transport                                                                     | 29 |
| 5.2   | Opslag                                                                        | 30 |
| 5.3   | Voorbereiden van de werkplek en slangverbindingen                             | 31 |
| 5.4   | Montage                                                                       | 32 |
| 5.5   | Markeringen van de slangverbindingen                                          | 33 |
| 5.5.1 | Slang B monteren aan het leidingdeel dat leeggepompt gaat worden              | 33 |
| 5.5.2 | Slang A monteren aan het leidingdeel waar het gas naartoe gepompt gaat worden | 34 |
| 5.6   | Driewegafsluiter                                                              | 35 |
| 5.7   | Purge-stand                                                                   | 36 |
| 5.8   | Aansluiten van het purge-onderdeel                                            | 37 |
| 5.9   | Aansluiten van de vochtvanger                                                 | 38 |
| 5.10  | Mogelijke opstellingen                                                        | 39 |
| 5.11  | Voorafgaande controles                                                        | 41 |
| 6     | Bediening van de Ecopomp                                                      | 43 |
| 6.1   | Gebruikers                                                                    | 45 |
| 6.2   | Overwegingen vóór het gebruik en het gebruik van een drukregelaar             | 46 |
| 6.3   | Spoelen/purgen om lucht uit de Ecopomp en slangen te verwijderen              | 49 |
| 6.4   | Overpompen van het gas uit het afgesloten leidingdeel                         | 51 |
| 6.5   | Bedieningsinstructies                                                         | 52 |
| 6.6   | Geschatte overpomptijden                                                      | 53 |
| 6.7   | Uitschakelen van de Ecopomp                                                   | 54 |
| 6.8   | Opslag slangen                                                                | 55 |
| 6.9   | Oneigenlijk gebruik                                                           | 55 |
| 7     | Onderhoud                                                                     | 57 |
| 7.1   | Algemene voorzorgsmaatregelen                                                 | 59 |
| 7.2   | Reinigen                                                                      | 69 |
| 7.3   | Inspectie na gebruik                                                          | 60 |
| 8     | Diagnoses                                                                     | 61 |
| 8.1   | Waarschuwingen                                                                | 63 |
| 8.2   | Plan een serviceafspraak                                                      | 63 |
| 8.3   | Onderdelen                                                                    | 64 |
| 9     | Afvoeren                                                                      | 65 |

# CONTENTS

|       |                                                                  |    |
|-------|------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | General Information                                              | 3  |
| 1.1   | Symbols                                                          | 7  |
| 1.2   | Manufacturer                                                     | 9  |
| 1.3   | Service Centres                                                  | 9  |
| 1.4   | Certification                                                    | 9  |
| 1.5   | Warranty                                                         | 10 |
| 2     | Structure of the Manual                                          | 13 |
| 2.1   | Purpose and content                                              | 15 |
| 2.2   | Consignees                                                       | 16 |
| 2.3   | Caring for the manual                                            | 16 |
| 2.4   | Personal Protective Equipment                                    | 18 |
| 3     | Description of KLII Ecopump                                      | 19 |
| 3.1   | KLII Ecopump Introduction                                        | 21 |
| 3.2   | KLII Ecopump Diagram and core features                           | 22 |
| 3.3   | Noise Emissions                                                  | 22 |
| 4     | Safety                                                           | 23 |
| 4.1   | General Warnings                                                 | 25 |
| 4.2   | Limitations of use                                               | 26 |
| 4.3   | Residual Risks                                                   | 26 |
| 5     | Installation                                                     | 27 |
| 5.1   | Transportation and Handling                                      | 29 |
| 5.2   | Storage                                                          | 30 |
| 5.3   | Site preparation and transfer hose connection requirements       | 31 |
| 5.4   | Assembly                                                         | 32 |
| 5.5   | Identification of the hose assemblies                            | 33 |
| 5.5.1 | Hose B Assembly (Source Main)                                    | 33 |
| 5.5.2 | Hose A with Purge Assembly (Destination Main)                    | 34 |
| 5.6   | T-Port Valve                                                     | 35 |
| 5.7   | Purge Mode                                                       | 36 |
| 5.8   | Connecting the Purge Assembly                                    | 37 |
| 5.9   | Moisture trap assembly                                           | 38 |
| 5.10  | Possible configurations                                          | 40 |
| 5.11  | Preliminary Checks                                               | 42 |
| 6     | Using the KLII Ecopump                                           | 43 |
| 6.1   | Operators                                                        | 45 |
| 6.2   | Pre-operation considerations and the use of a pressure regulator | 46 |
| 6.3   | Performing air to gas purge                                      | 50 |
| 6.4   | Transferring gas from the source main                            | 51 |
| 6.5   | Operating Instructions                                           | 52 |
| 6.6   | Estimated transfer times.                                        | 53 |
| 6.7   | Decommissioning the pump                                         | 54 |
| 6.8   | Hose storage                                                     | 55 |
| 6.9   | Improper use                                                     | 55 |
| 7     | Maintenance                                                      | 57 |
| 7.1   | General precautions                                              | 59 |
| 7.2   | Cleaning                                                         | 69 |
| 7.3   | Routine maintenance                                              | 60 |
| 8     | Diagnostics                                                      | 61 |
| 8.1   | Warnings                                                         | 63 |
| 8.2   | Requesting a service                                             | 63 |
| 8.3   | Spares                                                           | 64 |
| 9     | Disposal                                                         | 65 |

1

# **ALGEMENE INFORMATIE**

## ***GENERAL INFORMATION***

# 1.1

## Symbolen

In deze handleiding kunnen de volgende symbolen worden gebruikt (gevaaraanduidingen, waarschuwingen, verboden, verplichtingen). Soortgelijke symbolen moeten ook door de klant worden aangebracht in de omgeving waar de Ecopomp ingezet wordt.

| SYMBOOL                                                                             | BETEKENIS          | OPMERKING                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | ALGEMEEN GEVAAR    | Algemeen risico en gevaar voor de gebruiker.                                                                                     |
|    | BRANDGEVAAR        | Risico op brand, wat kan leiden tot ernstig letsel of zelfs de dood.                                                             |
|    | ONTPLOFFINGSGEVAAR | Risico op explosie, wat kan leiden tot ernstig letsel of zelfs de dood.                                                          |
|    | GEEN TOEGANG       | Alleen toegang voor bevoegd personeel.                                                                                           |
|   | NIET ROKEN         | Het is verboden te roken in de buurt van de machine.                                                                             |
|  | WAARSCHUWING       | Geeft een waarschuwing of opmerking over belangrijke functies, belangrijke handelingen of nuttige informatie. Maximale aandacht. |
|  | VERPLICHT          | Beschermende handschoenen zijn verplicht.                                                                                        |
|  | VERPLICHT          | Het dragen van veiligheidsschoenen of -laarzen is verplicht.                                                                     |

| SYMBOOL                                                                           | BETEKENIS  | OPMERKING                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | VERPLICHT  | Het dragen van een veiligheidsbril of gezichtsmasker is verplicht.                                              |
|  | VERIFIËREN | De gebruiker moet de correcte plaatsing van een element op de machine controleren of een waarde vooraf meten.   |
|  | RAADPLEGEN | De specifieke inhoud van deze handleiding moet bekend zijn, voordat een betreffende handeling wordt uitgevoerd. |
|  | VERPLICHT  | Gehoorbescherming is verplicht.                                                                                 |

# 1.1

## Symbols

The following symbols may be used in this manual (indications of danger, warnings, prohibitions, obligations). Similar signs should also be affixed by the Customer in the maintenance room and facilities.

| SYMBOL                                                                              | MEANING             | COMMENT                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | GENERIC DANGER      | Generic risk and danger for the user.                                                                                                                                    |
|    | FIRE HAZARD         | Risk of fire, which could result in serious injury or even death.                                                                                                        |
|    | DANGER OF EXPLOSION | Risk of explosion, which could result in serious injury or even death.                                                                                                   |
|    | NO ACCESS           | Access for authorized personnel only.                                                                                                                                    |
|   | NO SMOKING          | It is prohibited to smoke in proximity of the machine.                                                                                                                   |
|  | WARNING             | Indicates a warning or a note on key functions, important operations, or useful information. Maximum attention should be paid to text blocks highlighted by this symbol. |
|  | COMPULSORY          | Protective gloves are compulsory.                                                                                                                                        |
|  | COMPULSORY          | Safety shoes or boots must be worn.                                                                                                                                      |



| SYMBOL                                                                            | MEANING      | COMMENT                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | COMPULSORY   | Protective goggles or a face mask must be worn.                                                                                          |
|  | VERIFY       | User should check the correct positioning of an element on the machine or measure a value before proceeding with a particular operation. |
|  | CONSULTATION | Specific content of this manual should be known before performing the operation in question.                                             |
|  | COMPULSORY   | Ear Protection is compulsory.                                                                                                            |

## 1.2

---

### Distributeur

Kleiss & co is opgericht in 1967 te Schiedam en heeft bijna 60 jaar ervaring in het produceren en engineeren van gereedschappen en materialen voor werkzaamheden aan pijpleidingen.

#### *Supplier*

*Kleiss & Co has over forty years' experience in the manufacture of equipment for natural gas pipelines and gas pipelines related substrates.*

**+31-78-629.13.13**

**info@kleiss.nl**

**www.kleiss.nl**

## 1.3

---

### Reparatie en onderhoud

Voor zaken m.b.t. onderhoud en reparatie kan er contact opgenomen worden met de onze afdeling Keuring & Reparatie, onder vermelding van de datum van aankoop van de machine.

#### *Service Centres*

*For any requirements concerning operation and maintenance or for spare parts, the customer should contact the supplier directly, specifying the machine date purchased.*

**+31-78-629.13.13**

## 1.4

---

### Certificering

De Ecopomp is vervaardigd in overeenstemming met de relevante EEG-richtlijnen zoals van toepassing op het moment van de introductie op de markt.

#### *Certification*

*The KLII Ecopump is manufactured in compliance with the pertinent EEC directives as applicable at the time of its introduction to the market.*

## 1.5

### Garantie

---

De producten worden gedekt door een garantie van 12 maanden die geldig is vanaf de datum van aankoop, met uitzondering van andere schriftelijke overeenkomsten. De garantie dekt alle materiaal- of fabricagefouten en de vervanging van reserveonderdelen of de reparatie van defecte onderdelen.

De garantie geeft de klant (in geen geval) het recht om schadevergoeding te eisen voor directe of indirecte schade of letsel veroorzaakt aan personen of zaken. Bij reparatie en/of onderhoud door derden vervalt de garantie.

### Warranty

*The KLII Ecopump is covered by a 12-month warranty valid from the date of purchase, with the exception of other written agreements. The warranty covers all material or manufacturing flaws and the replacement of spare parts or the repair of faulty parts by Kleiss at the company's premises.*

*The material to be repaired must be sent Carriage free. After the repair has been done, the machine will be sent Carriage forward to the customer.*

*If a Kleiss Employee is sent to meet requirements, labour will be billed at current prices plus any travelling allowances and expenses.*

*The warranty does not (in any case) give the customer the right to claim compensation for any direct or indirect damage or injury caused by Kleiss machines to persons, property or repairs made by the buyer or third parties.*

---

**GARANTIE IS NIET VAN TOEPASSING IN DE VOLGENDE SITUATIES:**

- Schade of defecten veroorzaakt door onjuist gebruik of onjuiste montage.
- Schade of storingen veroorzaakt door het gebruik van andere dan de aanbevolen originele onderdelen.
- Schade of defecten veroorzaakt door onjuiste opslag.
- Schade aan onderdelen die aan slijtage onderhevig zijn.
- Schade tijdens transport of behandeling.

**GARANTIE VERVALT IN DE VOLGENDE SITUATIES:**

- In geval van verzuim of andere contractbreuk.
- Als reparaties of modificaties aan machines worden uitgevoerd zonder toestemming van Kleiss & Co.
- Als schade wordt veroorzaakt door onjuist gebruik of onjuiste behandeling.
- Als de machine zonder toestemming van Kleiss & Co. wordt gedemonteerd, gerepareerd of gemanipuleerd.

Reparaties onder garantie doen de onderhavige garantietermijn niet opschorten.

Eventuele geschillen worden voorgelegd aan en behandeld door de Rechtbank te Rotterdam, Nederland.

**THE WARRANTY DOES NOT COVER:**

- *Damage or failures caused by incorrect use or assembly.*
- *Damage or failures caused using parts other than recommended original spare parts.*
- *Damage or failures caused by improper storage.*
- *Parts subject to wear.*
- *Damage during transportation or handling.*

**THE WARRANTY BECOMES INVALID:**

- *In the event of default or other breach of contract.*
- *If repairs or modifications are carried out on machines without the consent of Kleiss.*
- *When damage is caused by incorrect use or handling.*
- *If the machine is disassembled, repaired, or tampered with without the authorization of Kleiss.*

*Repairs made under warranty are not cause for the suspension of the same.*

*Any disputes are dealt with by the Court in Rotterdam, the Netherlands.*

---

2

# OPBOUW VAN DE HANDLEIDING

## *STRUCTURE OF THE MANUAL*

---

De gebruiker moet de informatie in deze handleiding zorgvuldig lezen, omdat een correcte voorbereiding, installatie en gebruik van de machine de basis vormen van de relatie tussen de fabrikant en de afnemer.

*The Customer must read the information provided herein carefully, since correct preparation, installation and use of the machine represent the foundation of the manufacturer/customer relationship.*

---

## 2.1

### Doel en inhoud



Het doel van deze handleiding is om de gebruiker te voorzien van alle benodigde informatie, zodat de machine adequaat en veilig kan worden gebruikt en onderhouden en zelfstandig kan worden beheerd. De handleiding bevat informatie over technische kenmerken, bediening, stoppen en opslaan van de machine, onderhoud, reserveonderdelen en veiligheid.

Voordat de Gastool KLII Ecopomp in gebruik genomen wordt dient de gebruiker de instructies in deze handleiding gelezen te hebben.

Neem bij twijfel over de juiste interpretatie van de handleiding onmiddellijk contact op met Kleiss & Co. voor uitleg en toelichting.

#### **Purpose and content**

*The purpose of this manual is to provide the Customer with all the necessary information so the machine can be used and maintained adequately and safely, as well as managed autonomously. It includes information regarding technical features, operation, stopping and storing of the machine, maintenance, spare parts and safety.*

*Before performing any operation on the machine, operators and maintenance engineers must read the instructions herein.*

*If in doubt about the correct interpretation of the instructions, please contact the manufacturer immediately for any necessary explanations.*



## 2.2

### **Gebruikers**

---

Deze handleiding moet worden gelezen en gebruikt door de gebruikers van de machine.



**LET OP:** Gebruikers mogen geen handelingen uitvoeren die uitgevoerd moeten worden door onderhoudsmonteurs of gekwalificeerd personeel. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door overtreding van dit verbod.

#### ***Consignees***

*This manual is to be read and used by the machine operators.*



**CAUTION:** Operators must not perform operations which must be done by the maintenance engineers or qualified technicians. The Manufacturer is not liable for damages caused by infringement of this prohibition.

## 2.3

### **Zorg voor de handleiding**

---

Deze handleiding moet in een droge omgeving en uit de buurt van vloeistoffen worden bewaard.

#### ***Caring for the manual***

*This manual must be stored in a dry environment and above all kept away from liquids or anything else that may compromise its readability.*

## 2.4 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Bedieners van de Gastool KLII Ecopomp moeten de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) gebruiken:

| SYMBOL                                                                            | COMMENT                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|  | Er moet een veiligheidsbril of een gezichtsmasker worden gedragen. |
|  | Beschermende handschoenen zijn verplicht.                          |
|  | Gehoorbescherming is verplicht.                                    |

---

### **Personal Protective Equipment**

*The operators of the KLII Ecopump must use the appropriate personal protective equipment (PPE):*

| SYMBOL                                                                            | COMMENT                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  | Protective goggles or a face mask must be worn. |
|  | Protective gloves are compulsory.               |
|  | Ear Protection is compulsory.                   |

3

# **BESCHRIJVING VAN DE ECOPOMP**

## ***DESCRIPTION OF KLII ECOPUMP***

## 3.1

### Introductie Ecopomp

De Gastool KLII Ecopomp is een pneumatisch aangedreven ééntraps gaspomp, die gas onder druk kan overpompen van een afgesloten leidingdeel naar het (onder druk staande) gasnet of naar een andere (wel of niet onder druk staande) leidingsectie.

De Gastool KLII Ecopomp wordt voornamelijk gebruikt bij het ledigen van afgesloten of geïsoleerde leidingsecties. Dit kan dus een afgesloten leidingdeel zijn tussen gasblazen of afsluiters. Het doel van de Gastool KLII Ecopomp is om gasuitstoot in de atmosfeer middels afblazen of affakkelen te voorkomen. Het gebruik van de Gastool KLII Ecopomp zal de (CO<sub>2</sub>) uitstoot aanzienlijk verminderen en zal bijdragen aan het bereiken van de uitstootdoelstellingen om in het jaar 2050 klimaatneutraal te zijn.

De Gastool KLII Ecopomp wordt aangedreven door perslucht. Het wordt aanbevolen dat de luchtcompressor die de Ecopomp aandrijft in staat is om continue een debiet van 3.398 m<sup>3</sup>/min (120 CFM) - 3.964 m<sup>3</sup>/min (140 CFM) bij een druk van minimum 6,8 bar te leveren.

De prestaties van de Gastool KLII Ecopomp worden meer beïnvloedt door de druk dan het debiet. Daarom is het belangrijk dat de persluchtslangen en klauwkoppelingen luchtdicht en lekvrij zijn. Lekke luchtverbindingen verminderen de prestaties van de Gastool KLII Ecopomp aanzienlijk.

#### **KLII Ecopump Introduction**

*The KLII Ecopump is a pneumatically powered single stage gas pump, capable of pressurising gas from atmospheric pressure to in excess of minimum 2.0 Bar so that gas can be fed back into both the LP and MP networks. Its primary use is during mains abandonment, but it can be used in various applications such as "Dead Live Insertion" to pressure test a section of PE Pipe. The aim of the pump is to save gas that would be vented into atmosphere. This gas loss is known as Gas Shrinkage. Adoption of the pump within the Gas industry will significantly reduce Gas Shrinkage and help to achieve Net Zero by 2050 which is a EU target.*

*The KLII Ecopump is powered by compressed air. It is recommended that the air compressor supplying the KLII Ecopump is capable of a continuous delivery of 3.398 m<sup>3</sup>/min (120 CFM) - 3.964 m<sup>3</sup>/min (140 CFM) at a pressure of minimum 6,8 bar.*

*The performance of the KLII Ecopump is sensitive to the supplied air pressure, less so the air volume, therefore it is important to ensure the compressed air hoses and claw couplings are airtight and leak free. Leaky air connections will dramatically reduce the KLII Ecopump's performance.*

## 3.2

### Gastool KLII Ecopomp overzicht en belangrijkste kenmerken

#### *KLII Ecopump diagram and core features*



## 3.3

### Geluidsemissies



De geluidsemissies van de machine liggen boven de toegestane waarden. Gehoorbescherming is verplicht in de nabijheid van het overpompen.

#### *Noise Emissions*



*The noise emissions of the machine are above admissible values. Ear protection is a mandatory requirement in the proximity of live pumping activity.*

4



**VEILIGHEID**

***SAFETY***

## 4.1

### Algemene waarschuwingen



De gebruiker moet de informatie in deze handleiding en de veiligheidsmaatregelen in dit hoofdstuk aandachtig lezen.



Verder is het uiterst belangrijk dat de gebruiker de onderstaande waarschuwingen opvolgt:

- Houd de machine en de werkzone schoon en netjes.
- De machine mag niet gebruikt worden door iemand die mentaal niet orde is.
- Draag de in de handleiding aangegeven persoonlijke beschermingsmiddelen, geschikt voor de uit te voeren werkzaamheden (zie paragraaf 2.4).
- Draag kleding die de bewegingen niet belemmert.
- De labels die door de fabrikant op de Gastool KLII Ecopomp zijn aangebracht niet verwijderen of wijzigen.
- De veiligheidssystemen van de Gastool KLII Ecopomp niet verwijderen of omzeilen.
- Sta niet toe dat onbevoegd personeel de Gastool KLII Ecopomp benadert of zich in de buurt ervan bevindt.
- Rook niet en gebruik geen open vuur in de buurt van de Gastool KLII Ecopomp tijdens gebruik of onderhoud.
- Zorg ervoor dat de apparatuur tijdens het pompen door één hoofdbediener wordt bediend en dat drukmeetpunten voortdurend worden bewaakt.

#### General warnings



*The operator must read the information in this manual carefully, and the safety precautions in this chapter.*



*Furthermore, it is extremely important for the operator to follow the warnings listed below:*

- *Keep the machine and the work zone clean and tidy.*
- *The machine must not be used by anyone who is not in a normal psycho-physical condition.*
- *Wear the personal protective equipment indicated in the manual, suitable for the operations to be performed (see paragraph 2.4).*
- *Wear clothing that will not impede movements.*
- *Do not remove or modify the labels attached to the KLII Ecopomp by the Manufacturer.*
- *Do not remove or bypass the safety systems of the KLII Ecopomp.*
- *Do not allow unauthorized personnel to approach the KLII Ecopomp or stand near it.*
- *Do not smoke or use naked flames near the KLII Ecopomp, when in use or during maintenance.*
- *Care must be taken to ensure the equipment is operated by a single lead operator during pumping operations, together with the continual monitoring of PP1 and PP2, separate pressure monitor points.*

## 4.2

### Gebruiksbeperkingen

---



**LET OP:** De Gastool KLII Ecopomp mag alleen worden gebruikt door bevoegd personeel dat is opgeleid, gecertificeerd en bekwaam bevonden om de Gastool KLII Ecopomp te bedienen.

#### *Limitations of use*



**CAUTION:** *The KLII Ecopump must only be used by authorised personnel, who have been trained, certified and deemed competent to operate it under RO or NRO procedures.*

## 4.3

### Risico's

---

Wanneer de Gastool KLII Ecopomp in bedrijf is, zijn de gebruikers blootgesteld aan risico's die, door de aard van de activiteiten zelf, niet volledig kunnen worden uitgesloten.

#### *Residual Risks*

*When the KLII Ecopump is operating, the operators are exposed to some residual risks which, due to the nature of the operations themselves, cannot be totally eliminated.*

5

**GEBRUIK**

***INSTALLATION***

## 5.1

### Transport

De Gastool Ecopomp moet met zorg worden vervoerd om beschadiging van onderdelen te voorkomen.

- Bewaar de Gastool KLII Ecopomp in een droge, gesloten ruimte die geschikt is voor de opslag van machines.
- Bescherm de Gastool KLII Ecopomp, afhankelijk van het type transport, tegen mogelijke stoten en belasting.

#### *Transportation and Handling*

*The KLII Ecopump must be transported with care, to avoid damaging any components.*

- *Store the KLII Ecopump in a dry, closed room, suitable for storing metal machinery.*
- *Depending on the type of transportation, protect the KLII Ecopump from any possible shocks and stress.*



Schade aan de Gastool KLII Ecopomp tijdens transport en behandeling valt **niet** onder garantie. Beschadigde onderdelen worden gerepareerd of vervangen op kosten van de klant.

*Any damage to the KLII Ecopump during transportation and handling is not covered by the **WARRANTY**.  
Damaged parts will be repaired or replaced at the customer's expense.*

## 5.2 Opslag

---

In het geval dat Gastool KLII Ecopomp niet gebruikt wordt dan dient het als volgt te worden opgeslagen:

- Bewaar de pomp in een afgesloten ruimte.
- Bescherm de pomp tegen stoten en spanningen.
- Bescherm de pomp tegen vochtigheid en extreme temperatuurschommelingen.
- Voorkom dat corrosieve stoffen in contact komen met de pomp.

Als de pomp in natte omstandigheden is gebruikt, moet hij worden gedroogd en opgeslagen in een omgeving waar de behuizing geopend blijft, zodat eventueel binnendringend vocht kan verdampen.

### **Storage**

*In case of long periods of inactivity, the KLII Ecopump should be stored as below:*

- *Store the KLII Ecopump in an enclosed area.*
- *Protect the KLII Ecopump from shocks and stresses.*
- *Protect the KLII Ecopump from humidity and extreme temperature changes.*
- *Prevent corrosive substances coming into contact with the KLII Ecopump.*

*If the KLII Ecopump has been used in wet conditions, it must be dried and stored in an environment with the case left opened to allow any moisture ingress to evaporate.*

## 5.3

### Voorbereiden van de werkplek en de slangverbindingen

De ruimte moet vrij zijn van struikelgevaar. Idealiter wordt de Gastool KLII Ecopomp op een vlakke ondergrond geplaatst op gelijke afstand van de aansluitingen van de sectie die drukloos gemaakt moet worden (werkplek) en de aansluiting van de sectie waar het gas naartoe gepompt wordt.

Bepaal op elke gasleiding een locatie die praktisch is voor de gasoverdracht. De eis is dat er een 1" tapgat wordt gemaakt op de bron- en bestemmingsgasleiding; dit kan via een permanente bevestiging of via een tijdelijke bevestiging zoals een aanboortoestel/blazenzettoestel.

Bepaal naast de aansluitingen voor het overpompen van het gas ook de drukmeetpunten PP1 en PP2 op beide leidingdelen. Door middel van deze punten wordt de druk in de leidingsecties gemonitord.

PP1 bevindt zich op het afgesloten of geïsoleerde leidingdeel en PP2 bevindt zich op het leidingdeel waar het gas naartoe gepompt wordt. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat alle drukpunten de druk weergeven. In het geval van een sonde moet deze volledig in de hoofdleiding gestoken zijn om een nauwkeurige drukmeting te krijgen.

#### ***Site preparation and transfer hose connection requirements***

*The area should be clear of trips hazards. Ideally the KLII Ecopump will be placed on a level surface positioned in equal distance and close to the source and destination mains gas connections.*

*Identify a location on each gas main which is practical for gas transfer. The requirement is to have a 1" tapped hole or bypass unit on the source and destination gas main. This can be through a permanent fixture or via a temporary fixture e.g. a flow stop tool.*

*Identify a location separate to the gas transfer location which is suitable to monitor pressures. These are known as PP1 (Pressure Point 1) and PP2 (Pressure Point 2).*

*PP1 is located on the source main and PP2 is located on the destination main. It is important to ensure that all pressure points are live and, if on a probe, are fully inserted into the main to achieve an accurate pressure reading.*



## 5.4 Montage

Elke slangaansluiting is ontworpen om op een eenvoudige en handige wijze aan te sluiten op de leiding. Raadpleeg bij twijfel de volledige montageschappen. Neem voor meer informatie contact op met sales@kleiss.nl.

Zowel de inlaatkoppeling B als de uitlaatkoppeling A worden d.m.v. de 1" BSP buitendraad gemonteerd op de betreffende leidingsecties. Op de andere zijden van de koppelingen kunnen de slangen gemonteerd worden d.m.v. snelkoppelingen. De snelkoppeling (female) in afbeelding 1 wordt aangesloten op de **inlaatslang B**. De insteekpen (male) in afbeelding 2 wordt aangesloten op de **uitlaatslang A** die voorzien is van de 3-wegafsluiter t.b.v. het purgen.

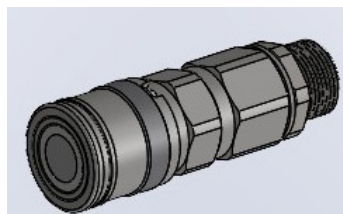
De slangen passen maar op één manier. Per abuis verwisselen is dus niet mogelijk. De slangen moeten bij elke montage worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat de aansluitingen schoon en vrij van vuil zijn.

### Assembly

*Each hose connection has been designed to connect to a gas main in a simple and convenient way. If there is any doubt, please review the full assembly steps. For any further information please contact Kleiss & Co.*

*Both the inlet transfer hose (Hose B) and outlet transfer hose (Hose A) connect to the gas mains via the bypass unit and allows a pneumatic push fit connection to the hoses. The female pneumatic connection (Picture 1) connects to the Inlet Hose (Hose B). The male pneumatic connection (Picture 2) connects to the T-PORT Valve which is fitted in-line to the Outlet Hose. The hoses will only fit one way round, they cannot physically connect the inlet hose to the outlet manifold and vice versa. Hoses should be inspected on every assembly to ensure the connecting ends are clean and free from debris.*

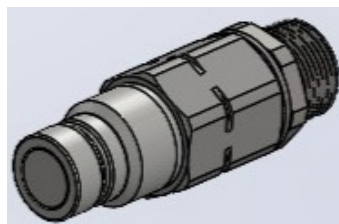
1" buitendraad t.b.v. montage op dat leidingdeel dat leeggepomp wordt.



Afbeelding 1  
Inlaatkoppeling t.b.v. slang B

*Picture 1  
Hose B Inlet Hose Connection*

1" buitendraad t.b.v. montage op dat leidingdeel waar het gas heen gepomp wordt.



Afbeelding 2  
Uitlaatkoppeling t.b.v. slang A

*Picture 2  
Hose A Outlet Hose Connection*

## 5.5

### Markeringen van de slangverbindingen

#### *Markings of the hose connections*

#### 5.5.1 Slang B monteren aan het leidingdeel dat leeggepompt gaat worden (bron)

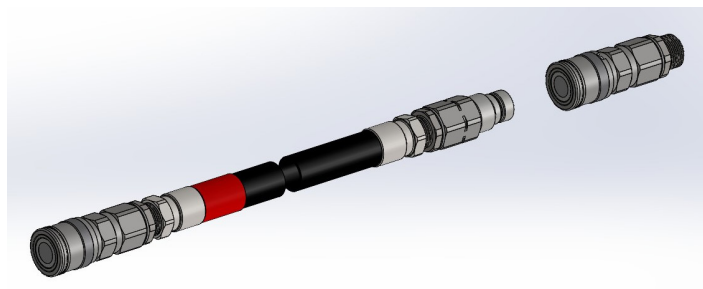
De slang is rood gemarkeerd conform het verkeerslichtprincipe: **rood** is stoppen en **groen** is gaan).

De samenstelling van slang B bestaat uit twee delen. Het eerste onderdeel is een koppelstuk v.z.v. een 1" BSPP buitendraadaansluiting en een vrouwtjes-snelkoppeling. Op de afbeelding is dit koppelstuk rechts afgebeeld. Dit onderdeel wordt d.m.v. het schroefdraad gemonteerd op het afgesloten leidingdeel dat leeggepompt gaat worden (de bron). Aan de andere zijde bevindt zich de vrouwtjes-snelkoppeling. Hier kan de slang, die voorzien is van een mannetjes-aansluiting, aan gemonteerd worden. Na het koppelen van de slang moet de andere zijde losgekoppeld blijven, totdat de slang A is aangesloten op het leidingdeel waar het gas naartoe gepompt gaat worden.

#### 5.5.1 Hose B Assembly (Source Main)

*Shown with a RED coloured band. Traffic light indicators (red to "stop" and "green" to go)*

*The Hose B Assembly consists of two parts, the first part is a 1" BSPP male threaded connection (seen to the right of this picture) which connects to the source gas main. This has a female pneumatic socket which allows you to plug into the hose seamlessly. Once the hose has been connected to the gas main, the hose should remain disconnected until the Hose A assembly is connected to the gas main.*



Samenstelling slang B  
*Hose B Assembly*

---

**5.5.2 Slang A monteren aan het leidingdeel waar het gas naartoe gepompt wordt.**

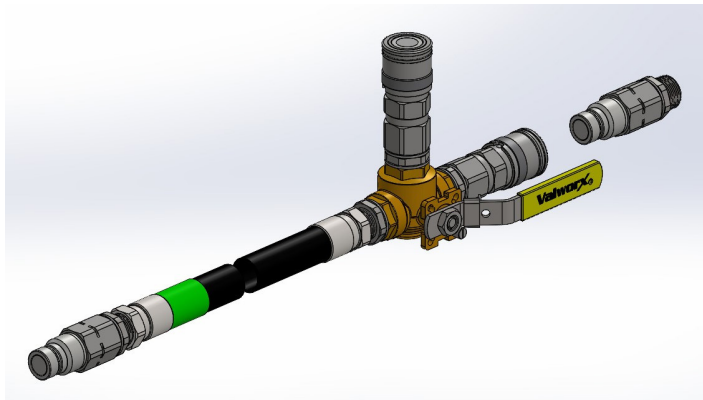
Dit onderdeel is **groen** gemarkeerd en is voorzien van een purge-aansluiting.

Slang A bestaat uit 4 onderdelen. Hierbij wordt een 1" BSPP mannetjes-verbinding (rechts op de afbeelding) aangesloten op de bestemmingsleiding. De mannetjes-verbinding wordt daarbij in de slangsamenvoeging geschroefd.

**5.5.2 Hose A with Purge Assembly (Destination Main)**

*This hose assembly is shown with a GREEN coloured band.*

*The Hose A Assembly consists of 4 parts whereby a 1" BSPP male threaded connector (seen to the right of the picture) connects to the destination gas main. This has a male socket which allows you to plug into the hose assembly.*



Samenstelling Slang A  
*Hose A Assembly*

## 5.6 Driewegafsluiter

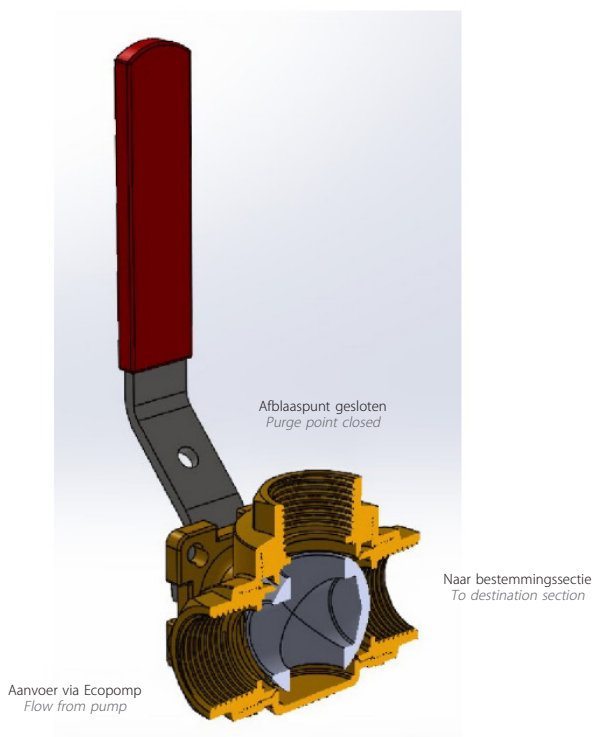
Het tweede onderdeel is de driewegafsluiter, waarmee de flow van het gas geregeld kan worden.

In onderstaande afbeelding is de driewegafsluiter te zien. De hendel staat daarbij in de afblaasstand. In deze stand staat de afsluiter in de purge-stand.

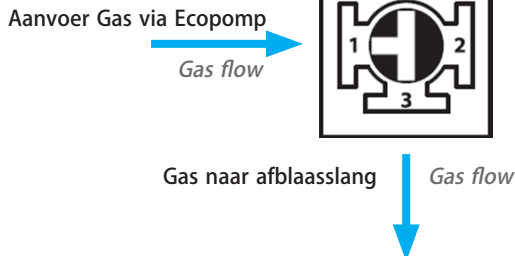
### ***T -Port Valve***

*The second part is the T-Port valve, which controls the gas flow.*

*In the image below you can see the T-Port valve with the handle in the purge position. This valve is set to "purge mode".*

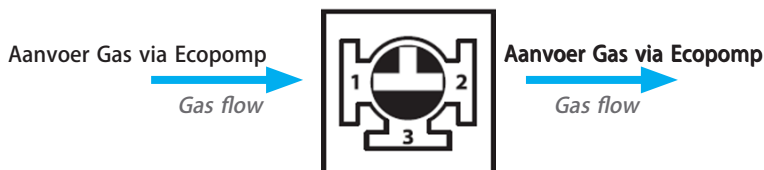
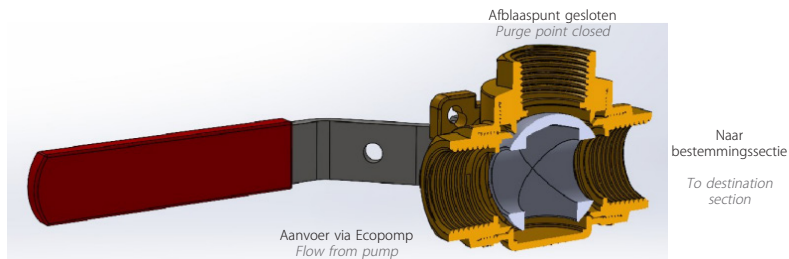


## 5.7 **Purge-stand** *Purge Mode*



In de onderstaande afbeelding is te zien dat de hendel van de driewegafsluiter is gedraaid, zodat deze in lijn ligt met de slangen die aangesloten zijn aan de Ecopomp en het leidingdeel waar het gas naartoe gepompt gaat worden. In deze stand staat de afsluiter in de overpompsstand.

*In the image below you can see the T-Port valve handle has been switched over to be inline with the hose connection, the T-Port valve below is set to "Gas Transfer mode".*



Als de Gastool KLII Ecopomp wordt opgesteld op locatie dient de driewegafsluiter altijd in de purge-stand te staan.

*When setting up the KLII Ecopump on site, the valve must first be configured into the "Purge mode" position.*

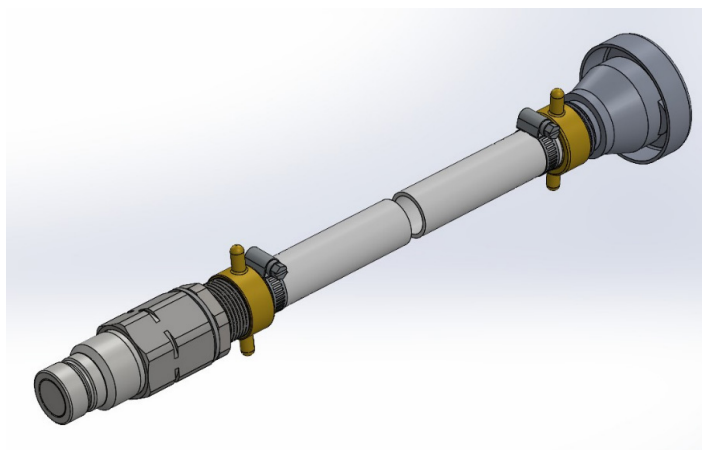
## 5.8 Aansluiten van de purge-slang

De afblaasslang wordt aangesloten op de vrouwtjes-koppeling van de driewegafsluiter. De afblaasslang is 5,0 meter lang. Door middel van deze slang kunnen kleine gasvolumes veilig conform de geldende voorschriften afgeblazen worden. Als de afblaasslang veilig is aangesloten, kunnen de slang A en slang B ook veilig worden aangesloten op inlaat- en uitlaatstukken van de Ecopomp.

### **Connecting the purge hose assembly**

*The purge hose assembly connects to the female connection on the T-Port Valve. The purge hose is 5.0 Metres in length and should terminate in an area where it is safe to vent small volumes of gas.*

*Please note, once the purge hose has been safely connected, the Hose A and Hose B assembly can also be safely connected to the KLII Ecopump Inlet and Outlet manifolds.*



Afblaasslang  
*Purge hose assembly*

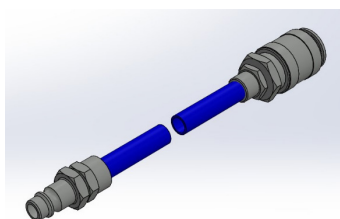
## 5.9 Monteren van de waterafscheider

De waterafscheider (ook wel vochtvanger genoemd) wordt aangesloten met de luchttoevoerslang op de vrouwtjes-koppeling op de Gastool KLII Ecopomp zoals hieronder afgebeeld.

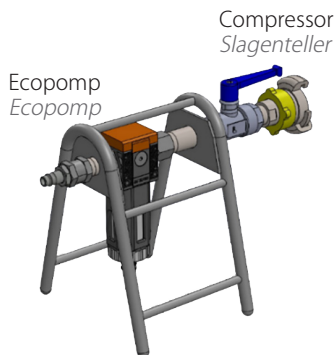
D.m.v. een slang v.z.v. klauwkoppelingen wordt de waterafscheider aangesloten op een compressor. De blauwe hendel op de waterafscheider is de bedieningshendel (uitschakelaar). Deze moet in eerste instantie in de uit-stand worden gezet, zodat het niet mogelijk is om de Gastool KLII Ecopomp te bedienen, zelfs als de luchttoevoer is aangesloten. In de afbeelding van de waterafscheider staat de hendel in de aan-stand.

### Moisture trap assembly

*The moisture trap assembly consists of two parts: (1) an air inlet hose which connects to the female pneumatic connection on the KLII Ecopump pump as shown below; and (2) a claw coupling which connects to the source of compressed air. The blue handle on the moisture trap is the control handle (kill switch). This should initially be set to the off-position so that it is not possible to operate the KLII Ecopump even when the air power source is connected. (This picture shows the moisture trap in the Open "live" position)*



Luchttoevoerslang  
Air inlet hose



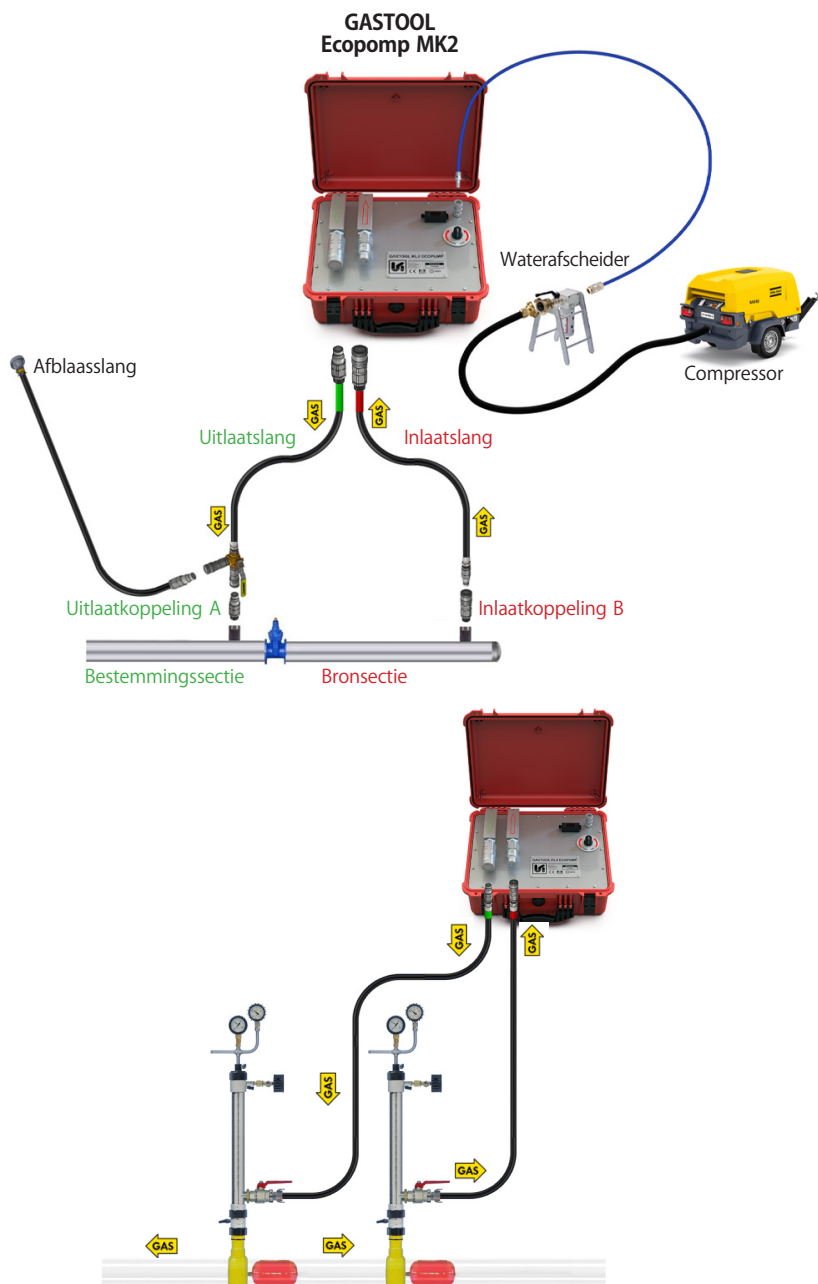
Waterafscheider  
Moisture trap



Luchtaansluiting  
Air inlet location

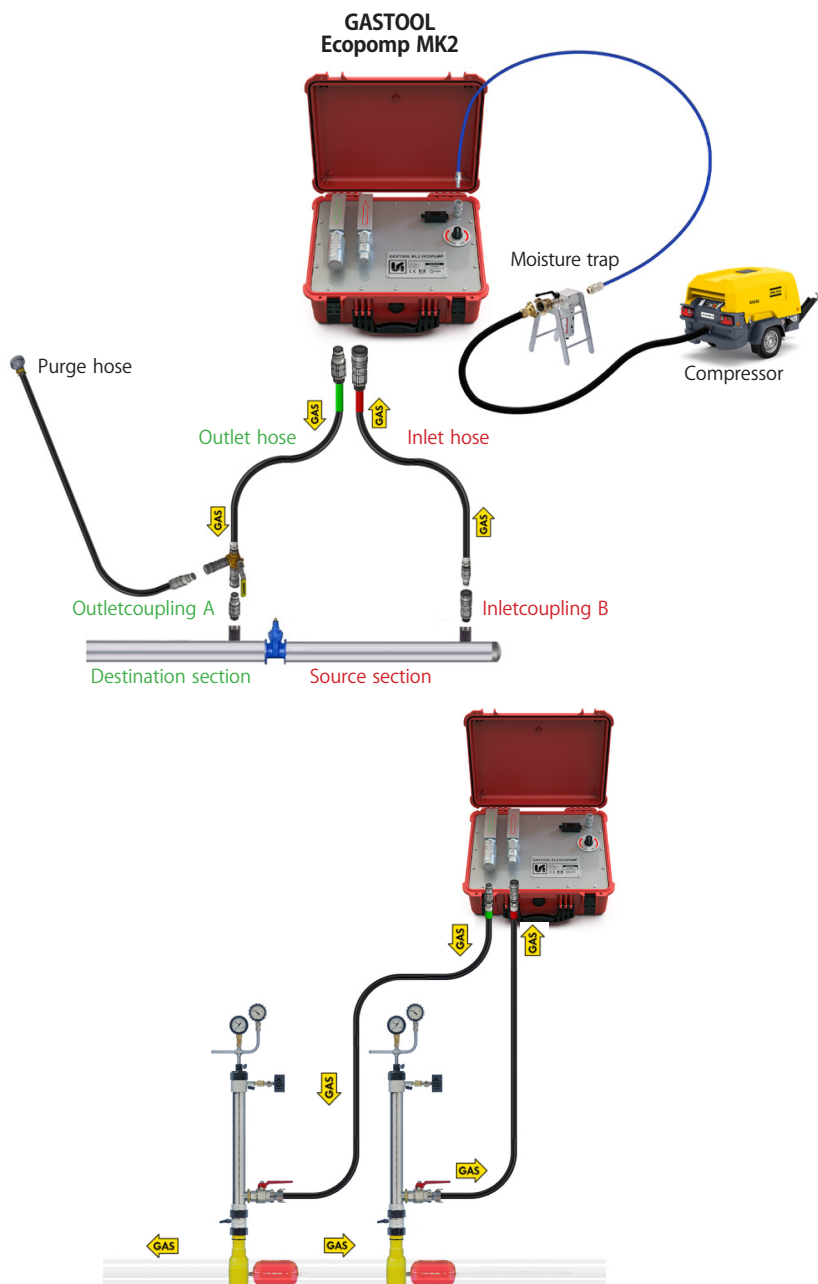
# 5.10

## Schematische afbeeldingen van mogelijke opstellingen





## 5.10 Possible configurations



## 5.11

### Voorafgaande controles

---

Voordat de Gastool KLII Ecopomp in gebruik genomen wordt, dienen de volgende controles te worden uitgevoerd:

Dat de snelheidsregelaar in de stand 'niet ingeschakeld ' staat.

Dat de slagenteller is gereset naar nul.

Visuele controle van de waterafscheider waarbij de blauwe bedieningshendel in de '**uit-stand**' moet staan.

Dat de in- en uitlaten van slangen en koppelstukken schoon en vrij van vuil zijn.

Dat de drieluikafsluiter op de groen gemarkeerde uitlaatslang in de afblaasstand staat.

Visuele controle op beschadigingen.

## 5.11

### **Preliminary Checks**

---

*Before using the KLII Ecopump, the following checks should be undertaken:*

*Complete a visual check on the KLII Ecopump, confirming the following.*

- *Speed controller is in the off position.*
- *Stroke counter has been reset to 0.*

*Complete a visual check on the moisture trap, ensure the control handle (kill switch) is set to the Off-position.*

*Inspect the Inlet and Outlet transfer hoses and ensure that the interconnecting faces are clean and free of debris.*

*Check the T-port on the outlet hose and ensure it is set in the "purge" position.*

*Check the KLII Ecopump for any sign of damage.*

6

# **BEDIENING VAN DE KLII ECOPOMP**

## ***USING THE KLII ECOPUMP***

## 6.1

### Gebruikers

---

Gebruikers van de Gastool KLII Ecopomp moeten voldoen aan de geldende (veiligheids)voorschriften. Men dient een instructie/opleiding gevolgd te hebben en men moet bekend zijn met deze handleiding en alle veiligheidsinformatie. De gebruiker heeft:

- Algemene en technische bekwaamheid van voldoende niveau om de inhoud van deze handleiding te begrijpen en tekeningen en schema's correct te interpreteren.
- Kennis van de belangrijkste technologische, gezondheids- en veiligheids-, hygiëne- en ongevallenpreventievoorschriften.
- Grondige kennis van noodprocedures, de locatie van EHBO-apparatuur en het juiste gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

### **Operators**

*Operators must meet the following requirements (or take appropriate training and have experience), and must also be familiar with this manual and all the safety information in the same:*

- *General and technical ability of a sufficient level to be able to understand the content of this manual and interpret drawings and diagrams correctly.*
- *Knowledge of principal technological, health & safety, hygiene and accident prevention regulations.*
- *They must have thorough understanding of emergency procedures, the location of First Aid equipment and the correct use of personal protective equipment.*

## 6.2

### Overwegingen vóór het gebruik en het gebruik van een drukregelaar

De Gastool KLII Ecopomp kan voor een groot aantal toepassingen worden gebruikt. Elke situatie is echter uniek en hier dient rekening mee te worden gehouden voordat de Gastool KLI Ecopomp in gebruik genomen wordt.

Het belangrijkste punt om rekening mee te houden is de richting van de gasstroom. Het gas wordt aangevoerd via de inlaat van de Gastool KLII Ecopomp en verlaat de pomp weer via de uitlaat. Als de gasdruk van het afgesloten leidingdeel bij de inlaat (aanzienlijk) hoger is dan bij de uitlaat zal het gas de Gastool KLII Ecopomp passeren, ongeacht of de pomp aan of uit staat. De Gastool KLII Ecopomp wordt in bedrijf genomen wanneer de druk bij de inlaat lager is dan de uitlaat. Dus wanneer de druk van het afgesloten leidingdeel lager is dan het leidingdeel waar het gas naartoe gepompt wordt. Het is belangrijk om te voorkomen dat de gasdruk in het afgesloten leidingdeel hoger is dan de gasdruk in het leidingdeel waar het naartoe gepompt wordt. Dit kan leiden tot een ongecontroleerde situatie waarbij er overdruk kan ontstaan in het gasnet.

Monitor te allen tijde de gasdrukken in het afgesloten leidingdeel (meetpunt 1) en in het gasnet waar het gas naartoe gepompt wordt, zodat de Gastool KLII Ecopomp correct ingezet kan worden. Een drukregelaar moet worden gebruikt wanneer de gasdruk van het afgesloten leidingdeel (**groen** gemarkeerde slang) lager is dan dat de druk van het leidingdeel waar het gas naartoe gevoerd wordt (**rood** gemarkeerde slang). Gebruik een drukregelaar indien mogelijk om de druk in het afgesloten leidingdeel (PP1) te verlagen, voordat de Ecopomp wordt gebruikt. Dit zal de overpomptijd aanzienlijk verkorten.

#### ***Pre-operation considerations and the use of a pressure regulator***

*The KLII Ecopump can be used in a multitude of configurations; however, each configuration has its own considerations which must be factored into the operation of the KLII Ecopump before the pump is commissioned for use. The main point to consider is that the KLII Ecopump has a circuit which will enable gas to pass from the inlet manifold and exit via the outlet manifold. If the pressure of the gas main is significantly higher on the Inlet manifold than the pressure of the outlet manifold, gas will traverse the KLII Ecopump regardless of whether the pump is on or off. The Pump is only required to be operated when the pressure on the inlet manifold is less than the pressure of the outlet manifold. This is particularly important when transferring gas from an Medium Pressure main into a Low Pressure main as there is the potential that gas introduction to the Low pressure main will be uncontrolled and so could lead to over-pressurization of the downstream network. In all instances and regardless of the configuration, gas pressures should be recorded on both PP1 and PP2 before use so the use case of the KLII Ecopump can be properly understood. A pressure regulator must be utilised under all instances where the gas input (**green** receiving main) pressure tier is lower than the output main (**red**). In general, and where practicable, the use of a pressure regulator to reduce the pressure within the source main (PP1) should be used prior to KLII Ecopump use, this will greatly reduce the pump operating run time.*

Specifieke situaties worden hieronder beschreven.

| PP1<br>bronsectie | PP2<br>bestemmingssectie | Situaties                                                                                                                                               |
|-------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LD                | LD                       | De werkdruk in de bronsectie is gelijk aan de werkdruk in de bestemmingssectie.<br><br>Het gas kan overgepompt worden m.b.v. de Ecopomp.                |
| LD                | HD                       | De werkdruk in de bronsectie is lager dan de werkdruk in de bestemmingssectie.<br><br>Het gas kan overgepompt worden m.b.v. de Ecopomp.                 |
| HD                | LD                       | De werkdruk in de bronsectie is hoger dan de werkdruk in de bestemmingssectie. Er dient een drukregelaar toegepast te worden om het gas over te pompen. |



---

*Specific considerations are detailed as follows.*

| PP1 | PP2 | Considerations                                                                                                                                                                             |
|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LP  | LP  | The pressure in the source section is the same as the pressure in the destination section and the gas can be transferred by using the KLII Ecopump.                                        |
| LP  | MP  | The pressure in the source section is lower than the pressure in the destination section and the gas can be transferred by using the KLII Ecopump.                                         |
| MP  | LP  | The pressure in the source section is higher than the pressure in the destination section. A pressure regulator must be used to enable the transfer of the gas from source to destination. |
| MP  | MP  | The pressure is the same in both sections. No need for a pressure regulator.                                                                                                               |

## 6.3

### Spoelen/purgen om lucht uit de Gastool KLLI Ecopomp en slangen te verwijderen

Voordat de Gastool KLLI Ecopomp in gebruik genomen wordt dient de aanwezige lucht uit de pomp en de slangen verwijderd te worden. Dit wordt gedaan d.m.v. spoelen/purgen. U hoeft de pomp hiervoor niet aan te zetten.

Het gas uit het afgesloten leidingdeel kan gebruikt worden om de aanwezige lucht in de pomp en de slangen te verwijderen. Als de afsluiter van het afgesloten leidingdeel, waar de inlaatslang B op aangesloten zit, opengezet wordt zal het gas uit dit leidingdeel door de aanwezige druk door de slangen en de pomp stromen en de aanwezige lucht verdrijven via de driewegafsluiter.

Purgen (spoelen):

1. Sluit de spoelslang aan op de driewegafsluiter. Zorg ervoor dat de hendel op de driewegafsluiter in lijn staat met de **purge-slang**, zodat het gas/luchtmengsel via de driewegafsluiter en de spoelslang afgevoerd kan worden. De spoelslang is 5 meter lang en moet zich in een veilige zone bevinden, zodat het gas veilig kan worden afgevoerd. Controleer of de snelheidsregelaar op de Gastool KLLI Ecopomp in de uit-stand staat.
2. Sluit de persluchttoevoerslang van de compressor aan op de waterafscheider d.m.v. de klauwkoppeling en verbindt de waterafscheider met de Gastool KLLI Ecopomp d.m.v. de blauwe pneumatische slang.
3. Nadat de compressor aangezet is kan de afsluiter op de vochtvanger opengezet worden. Hierdoor wordt de Gastool KLLI Ecopomp ingeschakeld.
4. Gebruik een gasconcentratiemeter om het gasmengsel te meten.
5. Draai heel langzaam aan de snelheidsregelaar op de Gastool KLLI Ecopomp, totdat de pomp begint te werken.
6. Zodra het spoelen voltooid is, en dit bevestigd is d.m.v. de gasconcentratiemeter, dient de snelheidsregelaar weer naar de uit-stand gedraaid te worden om de pomp te stoppen.
7. Draai de hendel van de driewegafsluiter, zodat het in lijn komt te staan met de driewegafsluiter en de slang die gericht is naar het gasnet waar het gas naartoe gepompt gaat worden.

De pomp en slangen zijn nu gespoeld/gepurged en klaar om het gas over te pompen.

---

### **Performing air to gas purge**

*Purge the KLII Ecopump before gas is transferred from the source section to the destination section; This ensures that residual air in the KLII Ecopump and transfer hoses is removed.*

*You do not need to cycle the KLII Ecopump to complete a purge from air to gas. If the connection to the gas main being abandoned is (live) open, gas will transfer via the T-Port valve as the gas pipe circuit is open.*

*Follow the instructions from step 5 onwards.*

*To purge the KLII Ecopump.*

- 1. Connect the Purge hose assembly to the T-port valve and ensure the handle on the T-port valve is positioned in line with the purge hose. Gas flows via the T-Port and exits via de purge hose. The purge hose is 5m in length and should be in a safe zone such that gas can be safely purged. Confirm that the speed controller is in the off-position.*
- 2. Connect the compressed air supply to the moisture trap via the claw coupling, connect the moisture trap to the KLII Ecopump using the blue pneumatic hose.*
- 3. Open the valve on the moisture trap. This will arm the KLII Ecopump.*
- 4. Use a gas detector to confirm purge status.*
- 5. Rotate the speed controller on the KLII Ecopump very slowly until the KLII Ecopump starts to cycle.*
- 6. Once purged, rotate the speed controller to stop the KLII Ecopump.*
- 7. Turn the T-Port handle so it is in-line with the valve and in the direction of the outlet to the destination main.*

*The KLII Ecopump and hose assemblies are now purged, and gas can be transferred.*

## 6.4 Overpompen van het gas uit het afgesloten leidingdeel

### **\*\*BELANGRIJK\*\***

De druk in het afgesloten leidingdeel (PP1) mag niet onder 2 mbar komen, anders kan er lucht worden ingesloten en een gevaarlijk gas/luchtmengsel worden gevormd. Als de werkdruk 8 mbar bereikt dient de snelheidsregelaar op de Gastool KLII Ecopomp te worden aangepast om de pomp langzamer te laten werken. Te allen tijde dient de pomp te stoppen bij een werkdruk van minimaal 2 mbar in het afgesloten leidingdeel.

Houd er ook rekening mee dat de lengte van het leidingdeel, de werkdruk in de leiding en de diameter factoren zijn die het overpompen van het gas beïnvloeden. Een leidingdeel met een kleine diameter, een korte lengte en lage werkdruk bevat een kleiner volume gas dan een leidingdeel met een grote diameter, een lange lengte en een hogere werkdruk. In het laatste geval zal het langer duren om het gas over te pompen.

In geval van nood kan de Gastool KLII Ecopomp worden gestopt door de bedieningshendel (noodschakelaar) op de waterafscheider te bedienen. Raadpleeg tabel 6.6 voor de verwachte looptijd van de Gastool KLII Ecopomp in een bepaalde situatie.

### ***Transferring gas from the source main***

#### **\*\*IMPORTANT\*\***

*PP1 must not go below +2mb or air could be entrained and form a dangerous gas air mixture. When pressures reduce to +8 mb the speed controller should be adjusted to slow the KLII Ecopump in all instances. The KLII Ecopump should be stopped from operating when there is a minimum positive pressure of +2mb in the source main.*

*Also note that the length of main, pressure rating and diameter are all factors to consider whilst transferring gas. Naturally, a small diameter pipe, short lengths and operating at low pressure will contain a small volume of gas, whilst a large diameter long length of main running at medium pressure will contain a large volume of gas and it will take much longer to transfer.*

*In the event of an emergency the KLII Ecopump can be stopped by operating the control handle (kill switch) located on the moisture trap.*

*Please refer to the table below for an estimation of the expected run time of the KLII Ecopump.*

## 6.5

### Bedieningsinstructie

1. Controleer vóór gebruik gedurende 10 minuten of de druk in het afgesloten leidingdeel en het leidingdeel waar het gas naartoe gepompt wordt stabiel blijft en er geen afwijkingen optreden.
2. Zorg ervoor dat de Ecopomp en de slangen gepurged zijn met gas en er geen lucht meer aanwezig is. Het e.e.a. zoals beschreven in hoofdstuk 6.3.
3. Monitor de drukken in het afgesloten leidingdeel (**PP1**) en in de sectie waar het gas naartoe gepompt wordt (**PP2**). Door langzaam de snelheidsregelaar te bedienen zal het gas langzaam door de Ecopomp gaan stromen.
4. Het is belangrijk dat de druk PP1 niet onder de 2,0 mbar komt, omdat dit het risico op het aanzuigen van lucht verhoogt. PP2 moet gemonitord worden om er zeker van te zijn dat de druk in de sectie waar het gas naartoe gepompt wordt niet oploopt. Mocht dit toch gebeuren, vertraag dan de pomp om te zien of de druk daalt. Gebeurt dit niet, stop dan onmiddellijk.
5. De snelheid van de pomp kan worden verhoogd als de gemonitorde drukken PP1 en PP2 overeenkomen met de verwachtingen en het volume van de gasoverdracht voldoende is. Zie tabel 6.6.
6. Vertraag de snelheid van de Ecopomp wanneer de minimale veiligheidsdruk van +2 mbar benaderd wordt.
7. Stop als de ondergrens bereikt is.
8. Verwijder het resterende gas uit de gasleiding volgens de geldende werkinstructies.

De Ecopomp is niet goedgekeurd voor het purgen/spoelen van leidingen.

#### **Operating Instructions**

1. *Prior to operation ensure that pressure readings have been taken from both the source and destination mains for at least 10 minutes to ensure pressure readings are stable and in line with expectations.*
2. *Ensure that you have purged the pump from air to gas as detailed in section 5.2.*
3. *Whilst reviewing both PP1 and PP2, slowly cycle the KLII Ecopump by rotating the speed controller such that gas slowly feeds through the pump.*
4. *Monitor pressures at PP1 and PP2. It is important that the pressure in PP1 does not fall below +2.0mb as this increases the risk of drawing in air from the asset. PP2 should be monitored to ensure that the pressure level of the main being injected into does not increase. Should this happen slow down the pump to see if it levels out. If it doesn't, stop the operation immediately.*
5. *The speed of the pump may be increased providing the monitors on PP1 and PP2 are in-line with expectations and the volume of gas transfer is significant for guidance on this please see the estimation table below.*
6. *Make sure the pump is slowed down as you approach the minimum safe pressure, which is normally +2.0 mb.*
7. *Stop the pump when the lower limit is reached.*
8. *The remaining gas should be removed from the gas main using standard operating procedures.*

*The KLII Ecopump is not approved for purging operations.*

## 6.6

### Geschatte overpomptijden

*Estimated transfer times*

| <b>Werkdruk 40 mbar per 100 meter leiding</b><br><i>Low pressure 40mb for 100 Metre length of pipe</i>     |           |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Dia</b>                                                                                                 | <b>M3</b> | <b>Geschatte tijd in minuten</b><br><i>Estimated time in minutes</i> |
| 4"                                                                                                         | 0.96      | 1-2                                                                  |
| 6"                                                                                                         | 2.18      | 2-4                                                                  |
| 8"                                                                                                         | 3.87      | 3-5                                                                  |
| 12"                                                                                                        | 8.23      | 4-5                                                                  |
| 18"                                                                                                        | 18.35     | 12-14                                                                |
| 24"                                                                                                        | 32.49     | 24-27                                                                |
| 36"                                                                                                        | 74.86     | 45-50                                                                |
| <b>Werkdruk 2 bar per 100 meter leiding</b><br><i>Medium pressure 2.0 Bar for 100 Metre length of pipe</i> |           |                                                                      |
| <b>Dia</b>                                                                                                 | <b>M3</b> | <b>Geschatte tijd in minuten</b><br><i>Estimated time in minutes</i> |
| 4"                                                                                                         | 2.75      | 4-6                                                                  |
| 6"                                                                                                         | 6.24      | 5-10                                                                 |
| 8"                                                                                                         | 11.07     | 9-14                                                                 |
| 12"                                                                                                        | 23.54     | 18-20                                                                |
| 18"                                                                                                        | 52.51     | 35-40                                                                |
| 24"                                                                                                        | 92.95     | 45-49                                                                |
| 36"                                                                                                        | 214.19    | 100-120                                                              |

## 6.7

### Uitschakelen van de Ecopomp

Nadat het overpompen voltooid is, moet het gas als volgt uit de Ecopomp gepurged worden:

1. Demonteer de inlaat- en uitlaatslang en de koppelingen A & B uit de aftakken.
2. Monteer de koppelingen vervolgens weer aan de slangen d.m.v. snelkoppelingen, zodat er een open gascircuit ontstaat.
3. Zorg ervoor dat de inlaat- en uitlaatslangen vrij zijn van vuil en laat de Ecopomp 1 minuut draaien. Draai na 1 minuut de hendel op de driewegafsluiter en pomp nog een minuut lucht door de purge-slang.
4. Draai hierna de snelheidsregelaar naar de stopstand.
5. Ontkoppel de klauwkoppeling van de vochtvanger.
6. Ontkoppel de luchtinlaatslang van de Ecopomp en de vochtvanger.
7. Ontkoppel de inlaat- en uitlaatslang van de Ecopomp.

#### ***Decommissioning the pump***

*Once the pumping operation has completed the KLII Ecopump should be purged of gas as follows:*

1. *Disconnect the Inlet and Outlet hose from the gas mains.*
2. *The mating part of the fitting which joins the hose to the main must be connected to open the gas circuit.*
3. *Ensuring the Inlet and Outlet hoses are held away from debris and operate the pump for 1 minute; this will draw in air from the inlet hose and purge through the Outlet hose. After 1 minute switch the handle on the T-port valve and pump air through the purge hose for another minute.*
4. *Once complete, rotate the speed controller into the stop position.*
5. *Disconnect the air claw coupling fitting from the moisture trap.*
6. *Disconnect the air inlet tube from the KLII Ecopump Pump and moisture trap.*
7. *Disconnect the Inlet and Outlet hoses from the pump.*

## 6.8 Opslag slangen

---

De slangen zijn standaard door de snelkoppelingen afgesloten. De uiteinden kunnen aan elkaar gekoppeld worden voor makkelijker transport. De mannelijke en vrouwelijke koppelingen (A & B), waarmee de slangen op de aftakken van de leidingsecties gemonteerd worden, dienen apart opgeborgen te worden. De slangen moeten worden gereinigd, uit direct zonlicht worden gehouden en voor iedere inzet gecontroleerd worden op beschadigingen, lekdichtheid en keuringsdatum.

### ***Hose storage***

*The hoses are by default closed/shut but can be connected to themselves in order to form a coil which will aid-in-transportation. The male and female connections which allow the hoses to connect to the source and destination main must be stored separately. The hoses should be cleaned, kept out of direct sunlight and visually inspected on each KLII Ecopump job to confirm they are not damaged. Hoses must be checked in line with policies to ensure they are gas tight and do not leak.*

## 6.9 Oneigenlijk gebruik

---

Gebruik de Gastool MKII Ecopomp alleen waar deze voor ontworpen is.

### ***Improper use***

*Do not use the KLII Ecopump for anything else than its designed usage.*





7

**ONDERHOUD**

***MAINTENANCE***

## 7.1

### General precautions

---



**LET OP:** De Ecopomp dient jaarlijks door Kleiss & Co. gekeurd te worden. Een afspraak kan ingepland worden via [service@kleiss.nl](mailto:service@kleiss.nl)

#### *General precautions*



**CAUTION:** *The KLIII Ecopump Gas Pump is only serviceable by trained operatives. The pump must be returned to Kleiss & Co. for servicing every 12 months. To arrange this please contact [service@kleiss.nl](mailto:service@kleiss.nl)*

## 7.2

### Reinigen Cleaning

---



Gebruik altijd geschikte PBM's (persoonlijke beschermingsmiddelen).

*Before cleaning, the operator should put on adequate personal protective equipment.*

We adviseren om na gebruik de producten te reinigen met een zeer verdund mengsel van warm water en zeep. Indien de Ecopomp gebruikt wordt in de regen dan dient het overtollige water van het apparaat verwijderd te worden. Het kan helpen om het apparaat enigszins te kantelen, zodat het water weg kan stromen. Hierdoor wordt voorkomen dat er water in het apparaat terechtkomt.

*We recommend cleaning all aspects of dirt ingress on the machine after use, wash off dirt using a small amount of a very diluted mix of warm soapy water. If the pump is used whilst it is raining, excess water should be cleaned off the pump and gently tilted either side to aid with the dissipation of any water ingress.*

## 7.3

### Routineonderhoud

---

Inspecteer voor en na gebruik alle onderdelen. Eventuele problemen moeten worden gemeld via [service@kleiss.nl](mailto:service@kleiss.nl)

#### ***Routine maintenance***

*Carry out a visual inspection before & after use any observational concerns should be reported to [service@kleiss.nl](mailto:service@kleiss.nl)*

8

**DIAGNOSE**

***DIAGNOSTICS***

## 8.1 **Waarschuwingen**

---



**LET OP:** Werkzaamheden moeten altijd worden uitgevoerd door goed opgeleid personeel en alle voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om ongelukken of letsel te voorkomen. De apparatuur moet worden bediend in overeenstemming met deze handleiding.

### *Warnings*



**CAUTION:** *Work must always be done by suitably trained personnel, and all precautions must be taken to prevent accidents or injury. The equipment must be operated in accordance with this manual.*

## 8.2 **Afvoeren**

---

Neem voor reserveonderdelen of meer informatie contact op via: [service@kleiss.nl](mailto:service@kleiss.nl)

### *Spares*

*For spare parts or further information please contact [service@kleiss.nl](mailto:service@kleiss.nl)*



## 8.3

### Plan een serviceafspraak



Kleiss & Co. is altijd bereid om de klant te voorzien van alle benodigde informatie over gebruik, onderhoud of installatie. Wanneer u contact opneemt met Kleiss & Co., let dan op het serienummer van uw Ecopomp dat vermeld staat op de naamplaat.

#### *Requesting a service*



*Kleiss & Co is always happy to provide the customer with any information required concerning use, maintenance or installation. When contacting Kleiss & Co please note the serial number of your KLII Ecopump Gas Pump which is detailed on the decal plate on the instrument panel of the pump.*



9

**AFVOEREN**

***DISPOSAL***

## 9

### Afvoeren

Het apparaat moet worden afgevoerd volgens de plaatselijke milieuvoorschriften.



De verpakking moet worden afgevoerd volgens de recyclingprocedures.



**LET OP:** DE FABRIKANT DOET AFSTAND VAN ALLE VERANTWOORDELIJKHEID VOOR SCHADE AAN HET MILIEU ALS ANDERE METHODEN DAN HIERBOVEN AANGEGEVEN WORDEN GEBRUIKT OM DE MATERIELEN AF TE VOEREN.

### *Disposal*

*The machine must be disposed of in accordance with local environmental requirements.*



*The packaging should be disposed of in compliance with recycling procedures.*



**CAUTION:** THE MANUFACTURER WAIVES ANY AND ALL RESPONSIBILITY FOR DAMAGE CAUSED TO THE ENVIRONMENT, IF METHODS OTHER THAN THOSE INDICATED ABOVE ARE USED TO DISPOSE OF THE MATERIALS IN THE MACHINE.

---









**kleiss & co**

Scheepmakersstraat 17  
3334 KG Zwijndrecht  
The Netherlands  
+31-78-629 1313  
info@kleiss.nl