



DE



Bedienungs- anleitung

Abfackelgerät
DN 25





KROHSE GmbH
Gewerbestrasse 2
CH-8212 Neuhausen am Rheinfall
SCHWEIZ



+41 (0) 52 202 10 51



info@krohse.ch



www.krohse.ch

© 2025 KROHSE GmbH

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlagen, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten (ISO 16016).

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Die angegebenen Daten sind Richtwerte und im rechtlichen Sinne nicht als zugesicherte Eigenschaften zu verstehen. Die Werte können durch Bauteiltoleranzen schwanken.

Version: 03_2025_V4



Inhaltsverzeichnis

1	Funktionsweise und Prinzip	4
2	Technische Spezifikation	5
3	Systemkomponenten	6
4	Sicherheit und Verantwortung	10
4.1	Warnzeichen	10
4.2	Zeichen und Symbole	10
4.3	Bestimmungsgemässer Gebrauch	11
4.4	Unsachgemässer Gebrauch	11
4.5	Produktsicherheit mit Werksprüfprotokoll	12
4.6	Garantie	13
4.7	Allgemeine Geschäftsbedingungen	13
4.8	Herstellererklärung	14
5	Lieferumfang	15
6	Montage des Abfackelgeräts	16
6.1	Werkzeuge zur Montage / Demontage	16
6.2	Voraussetzungen zum Aufstellen des Abfackelgeräts	16
6.3	Montage und Aufbau	17
7	Vorbereitungsmassnahmen für einen sicheren Betrieb	23
8	Inbetriebnahme	24
8.1	Funktions- und Dichtheitsprüfungen vor Inbetriebnahme	24
8.2	Ohne Venturi-Düse (STANDARD)	25
8.3	Mit Venturi-Düse (PRO)	28
8.4	Explosive Konzentrationen	31
9	Demontage des Abfackelgeräts	32
9.1	Werkzeuge zur Demontage	32
9.2	Demontage und Abbau	32
10	Fehlerbehebung	35
10.1	Fehlerursachen und Abhilfemassnahmen	35
10.2	Technischer Support	36
11	Lagerung und Transport	36
12	Wartung und Reparatur	37
12.1	Reinigung und Pflege	37
12.2	Wartung	37
12.3	Verschleiss von Komponenten	38
12.4	Reinigung / Austausch des Vorfilters	39
13	Zubehör	40
14	Entsorgung	41
15	Anhang	42
15.1	Datenblatt Flammenrückschlag-/Gasrückflusssicherung	42
15.2	Zertifikate: Armaturen, Schläuche, DBI	44
16	Anwendungsprotokoll	53



Vorwort

Sehr geehrte Kunden,

wir danken Ihnen, dass Sie sich beim Kauf des vorliegenden Abfackelgeräts für ein hochwertiges und einfach handhabbares Produkt entschieden haben. Um mit diesem Gerät über viele Jahre hinweg zuverlässig und sicher arbeiten zu können, möchten wir Ihnen im Folgenden einige Hinweise zur Verwendung geben. Die KROHSE GmbH hat alle Anstrengungen unternommen, um ein sicheres und robustes Produkt in Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften herzustellen. Strenge Qualitätskontrollen vor der Auslieferung in unserem Werk sichern unsere hohen Qualitätsstandards. Bitte ergänzen Sie unsere Standards und behandeln Sie das Gerät mit Sorgfalt. Sollten Sie Fragen zur Nutzung des Gerätes haben, stehen wir Ihnen gerne jederzeit zur Verfügung.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und sicheres Arbeiten an Ihrer Versorgungsleitung.

Thomas Krohse
KROHSE GmbH

1 Funktionsweise und Prinzip



Ein Abfackelgerät dient zum kontrollierten Abbrennen von Gasrückständen, so dass diese nicht in die Atmosphäre gelangen, wo sie zündfähige Gemische oder umweltbelastende Wirkungen hinterlassen. Prinzipiell kommt das Abfackelgerät bei zwei unterschiedlichen Anwendungen zum Einsatz:

a) Entgasung (Entleeren einer Gasleitung/Behälter/Anlage)

Bei Reparaturarbeiten an Gasleitungen muss aus Sicherheitsgründen die Leitung gasfrei sein. Um dies durchzuführen, wird nach dem Absperrern der Gaszufuhr (z.B. mittels Sperrblasen oder Armaturen) das in der Leitung verbleibende Rest-Gas gefahrlos mit einem Abfackelgerät kontrolliert entnommen, abgeführt und verbrannt.

b) Begasung (Befüllung einer Gasleitung/Behälter/Anlage)

Bei der Inbetriebnahme einer Gasleitung ist der Rohrleitungsabschnitt durch kontrolliertes Einfüllen von Gas vollständig zu entlüften. Hierzu muss die in der Leitung vorhandene Luft durch Gas ausgetauscht werden. Bis zur vollständigen Füllung entweicht ein explosives Gas-Luft-Gemisch, welches mit dem Abfackelgerät gefahrlos und kontrolliert abgeführt und verbrannt wird.



2 Technische Spezifikation



Das Abfackelgerät ist unter folgenden Einsatzbedingungen anwendbar:

- Druckbereich: 5 mbar bis 5 bar
- Temperaturbereich: -20 °C bis +70 °C
- Durchlassvolumen: siehe Diagramme (Bild 4: und Bild 5: Seite 8)

Technische Daten:

- Gesamthöhe (im betriebsbereiten Zustand)
ECO & PREMIUM: 2140 mm/PREMIUM-PRO: 2230 mm
- Konstruktion aus Edelstahl 1.4301 DN 25 (1"), glasperlengestrahlt
- Flammenrückschlag-/Gasrückflusssicherung (DVGW-zertifiziert)
- mit integriertem Vorfilter MW 0.1 mm (am Hauptrohr montiert)
- Entgasungsschlauch GWPB DN 19 x 4.5 mm für Propan-/Erdgas, PN 20, ISO 3821

Abmessungen Transport-Trolley:

L x B x H: 1199 mm x 419 mm x 234 mm

Gewicht: 15 kg Abfackelgerät + 15 kg Transport-Trolley inkl. Zubehör

Varianten:

Die Ausführungsformen der Abfackelgeräte von der KROHSE GmbH unterschieden sich im Material der Flammenrückschlag-/Gasrückflusssicherung (Messing oder Edelstahl) und im Betrieb mit oder ohne Venturi-Düse VENKRO 25 (zum Aussaugen der Leitung).




	Messing	Edelstahl
Ohne Venturi-Düse	ECO-Standard Artikel-Nr.: 9020000 	PREMIUM-Standard Artikel-Nr.: 9020005 
Mit Venturi-Düse	PREMIUM-PRO Artikel-Nr.: 9020015 	

Tabelle 1: Variantenübersicht Abfackelgerät



3 Systemkomponenten



Die Systemkomponenten sind auf die Anwendung in der Gasversorgung ausgelegt und weisen folgende Spezifikation auf.



Bild 1: Transport-Trolley

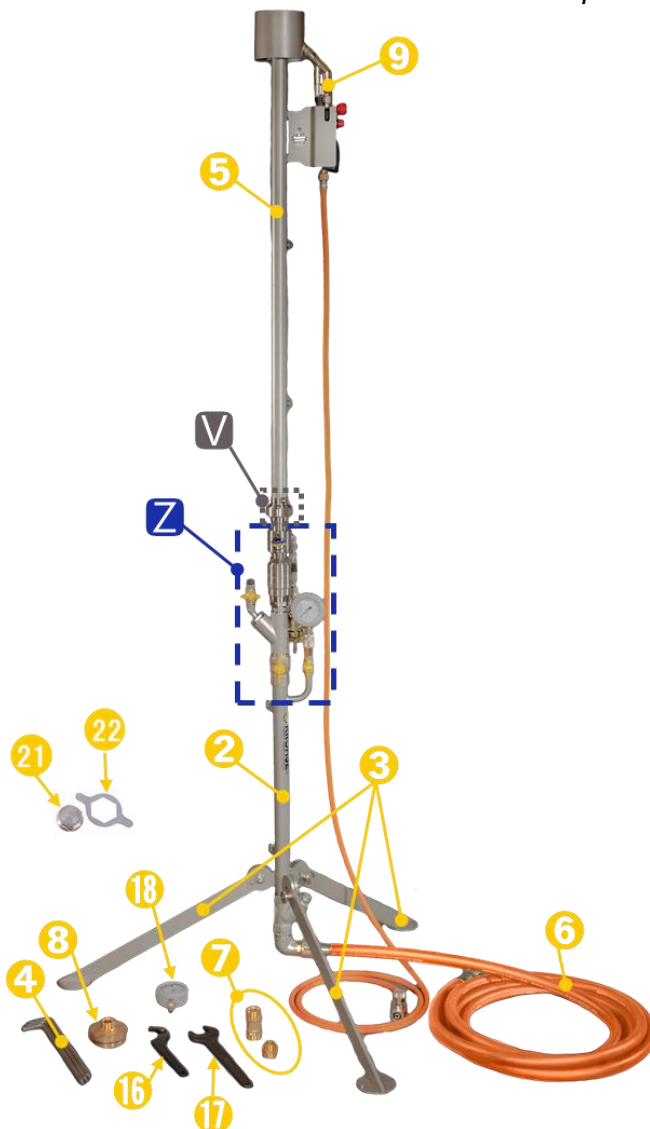


Bild 2: Systemkomponenten

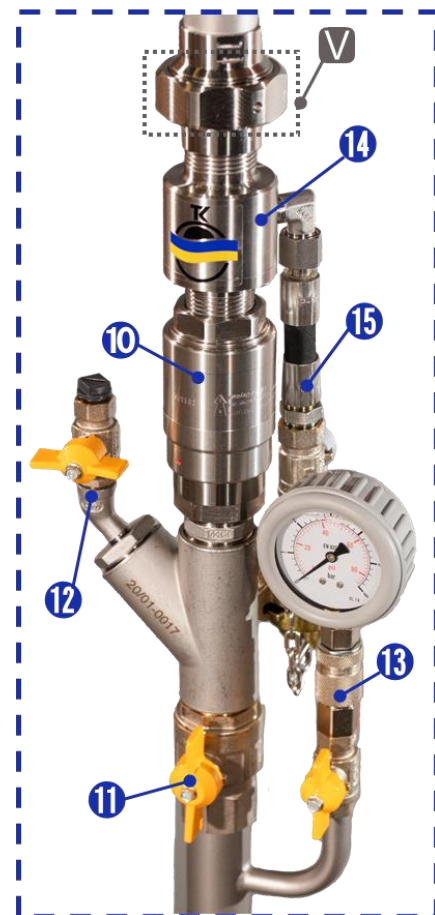


Bild 3: Hauptarmaturen-Einheit



	Komponente	Artikel-Nr.	Spezifikation
1	Transport-Trolley	9050000	HPX
2	Unteres Steigrohr-Modul mit Hauptarmaturen-Einheit (Z) und klappbaren Standfüßen (3)		Edelstahl 1.4301
4	Erdspiesse (2 Stk.)	1420005	Edelstahl 1.4301
	Erdspieß mit Kabelbuchse (1 Stk.)	1420045	Edelstahl 1.4301
5	Oberes Steigrohr		Edelstahl 1.4301
6	Entgasungsschlauch-Set (regelmässige Überprüfung auf Unversehrtheit, Austausch der Schläuche nach 8 Jahren bzgl. natürlicher Alterung von Naturgummi)	8050090	GWPB DN 19 x 4.5 mm für Propan-/Erdgas, PN 20, ISO 3821 (Länge frei wählbar) beidseitig mit Messing-Kupplung (Innenkonus mit G1" AG)
7	Kupplung für Entgasungsschlauch 1" AG x 1" AG (1 Stk.)	1460085	Messing, beidseitig Innenkonus mit G1"AG
8	Anschluss-Adapter <ul style="list-style-type: none"> • 2 ½" AG (1 Stk.) • ¾" AG (2 Stk.) 	1460040 7370232	Messing
9	Piezo-Propanbrenner Regler-Schlauch-Set 0.5-1.5 bar mit Schlauchbruchsicherung	9060010 9060015	mit Stecknippel Propangasschlauch 2/5 m mit Steckkupplung und LH ⅜", Druckminderer Innengewinde 21,7 x 1,814 G
	Montageschlüssel Druckminderer	9020070	SW 30 mm, Edelstahl (1.4301)
Z	Hauptarmaturen-Einheit		
10	Flammenrückschlag-/Gasrückflussicherung	1460045 1430015	ECO: Messing (2.0401) PREMIUM: Edelstahl (1.4305)
11	Hauptabsperr-Armatur*	1360020	Messing vernickelt
12	Prüf-Anschluss zur Messung der Gaskonzentration mit Absperr-Armatur* und Kupplungsstecker-Set	1360015 1460285 1460290 1460130 1450000	Kugelhahn Messing vernickelt G¼"IG Kupplungsdose G⅜" DN 2.7 Kupplungsdose G¼" DN 5 Einschraubanschluss mit PU-Schlauch 6x4 mm Verschlussstopfen PVC G¼" AG
13	Manometer-Anschluss mit Schnellverschluss-Kupplung und Absperr-Armatur*	7360824	Messing vernickelt
14	Optional: Venturi-Düse mit Druckluft-Anschluss (15) und Absperr-Armatur*	1420025	PRO



	Komponenten	Artikel-Nr.	Spezifikation
16	Hakenschlüssel 60-90 mm	7370114	Stahl phosphatiert mit Gelenk
17	Einmaulschlüssel 36 mm	9070036	Stahl phosphatiert
18	Manometer -1—1,5 bar Manometer -1—5 bar	1020000 1020005	Ø 63 mm, Kl. 1.6, Glycerin gefüllt Ø 63 mm, Kl. 1.6, Glycerin gefüllt
19	Flachdichtung	8050050	NBR 70 Shore A, Ø 44x33x2 mm
20	Erdungskabel	1450035	90/500 cm, beidseitig Stecker, 25 mm ²
21	Schalldämpfer G 1"AG SW 36	1420055	Edelstahl 1.4301
22	Montageschlüssel	1420070	Edelstahl 1.4301

Tabelle 2: Spezifikation der Systemkomponenten

* Alle Kugelhähne mit gelbem Griff, sowie mit grauem Griff für die Druckluftspeisung an der Venturi-Düse, sind DVGW-zertifiziert. Ein Zertifikat befindet sich im Anhang 15.2.

Druck-Durchfluss-Diagramme Abfackelgerät

Das folgende Diagramm gibt das Druck-Durchfluss-Verhalten des Abfackelgeräts wieder.

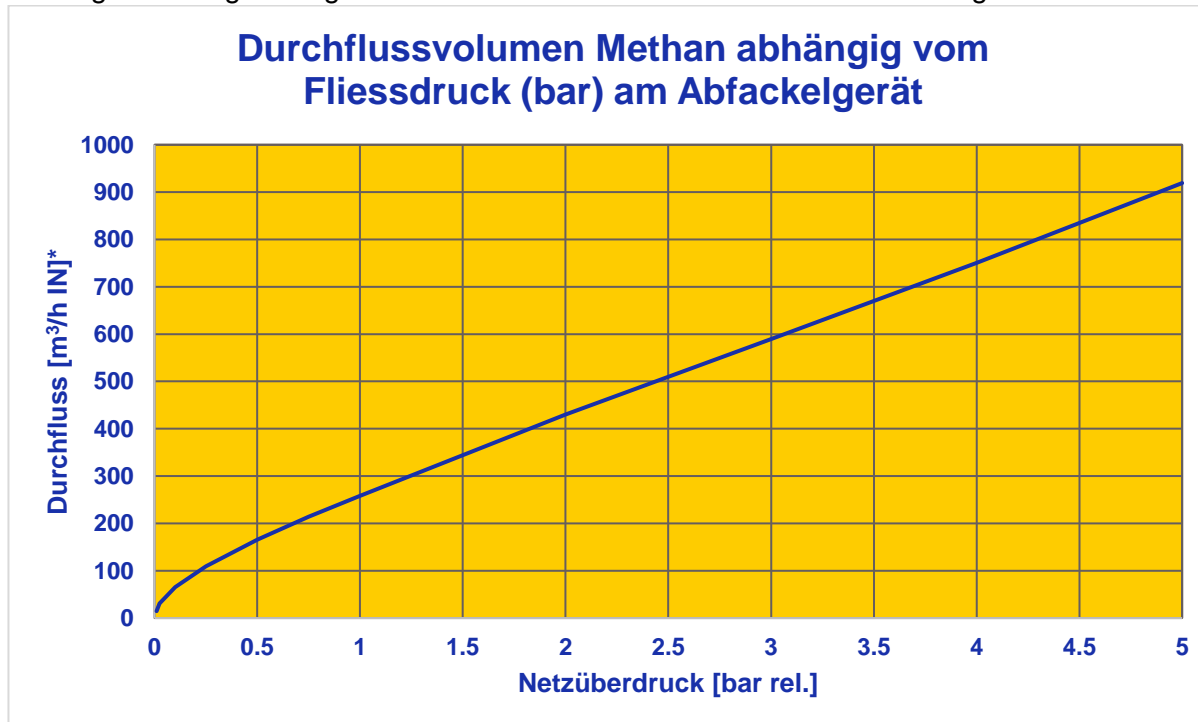


Bild 4: Durchflussvolumen Methan abhängig vom Fließdruck (bar) am Abfackelgerät



Nur für Pro-Versionen: Das nachfolgende Diagramm gibt bei angeschlossener Venturi-Düse das Verhältnis vom angesaugten Durchflussvolumen zum Ausgangsdruck am Kompressor wieder.

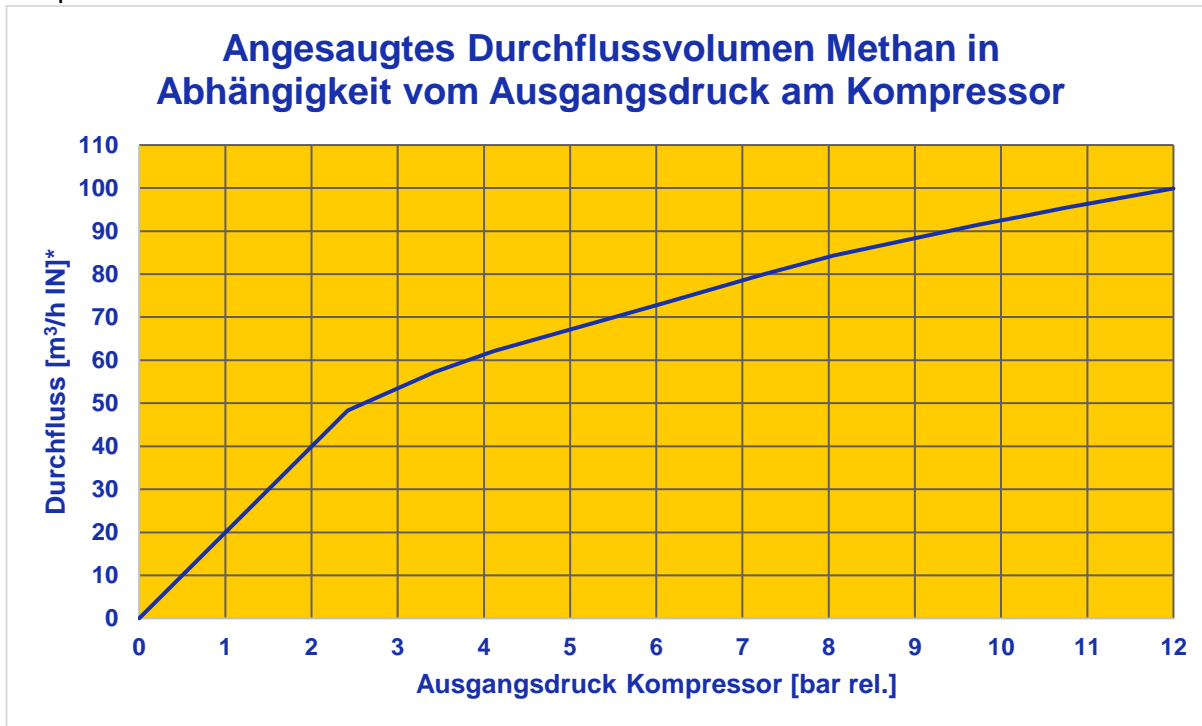


Bild 5: Verhältnis angesaugtes Durchflussvolumen Methan zu Ausgangsdruck Kompressor

* Erklärung zur y-Achse in Bild 4: und Bild 5:

$\text{m}^3/\text{h IN} \triangleq$ Normkubikmeter pro Stunde bei 0°C & 1013,25 mbar.



4 Sicherheit und Verantwortung



Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle relevanten Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz und einen sicheren und störungsfreien Betrieb. Bewahren Sie die Betriebsanleitung mit den Sicherheitshinweisen auf, damit Sie später darauf zurückgreifen können.

4.1 Warnzeichen

Zu Ihrer Sicherheit ist es wichtig, die folgende Tabelle mit den verschiedenen Warnzeichen und deren Definitionen zu lesen und vollständig zu verstehen!







Symbol	Definition
 GEFAHR	Warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schwersten Verletzungen führt. ▶ Massnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.
 WARNUNG	Warnt vor einer drohenden Gefahr, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen führen kann. ▶ Massnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.
 VORSICHT	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann. ▶ Massnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.
	Warnt vor feuergefährlichen Stoffen (ISO 7010 – W021).
	Warnt vor explosiven Stoffen (DIN 4844-2 – D-W021).
	Warnt vor Gasflaschen (ISO 7010 – W029).
ACHTUNG	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen kann. Jedoch sind keine Aktionen in Bezug auf Personenschäden notwendig. ▶ Massnahmen, um die Schäden zu vermeiden.

Tabelle 3: Warnzeichen

4.2 Zeichen und Symbole



Symbol	Definition
	Dieses Zeichen bedeutet, dass Ihr Gerät die Sicherheitsanforderungen aller anwendbaren harmonisierten EU-Richtlinien erfüllt.
	Hinweise: Enthalten besonders wichtige Informationen zum Verständnis.

Tabelle 4: Zeichen und Symbole



4.3 Bestimmungsgemässer Gebrauch

Das Abfackelgerät ist ausschliesslich dafür bestimmt, um Erdgas (Methan), Propan-/Biogas, Stadt-/Ferngas sowie Wasserstoff (separater Entgasungsschlauch) kontrolliert abzufackeln, so dass diese nicht in die Atmosphäre gelangen, wo sie zündfähige Gemische oder umweltbelastende Wirkungen hinterlassen.

Das Gerät darf nur von geschultem Personal bedient werden. Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung dieser Anleitung. Die Wartungsintervalle sind zwingend zu beachten.

Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Geräts erhalten bleibt.

Halten Sie das Gerät von Regen oder Nässe fern. Das Eindringen von Staub oder Wasser in das Abfackelgerät kann dazu führen, dass die Durchströmung vom Medium nicht mehr gewährleistet werden kann.

Verwenden Sie zur Reinigung keine Lösungsmittel, damit die Geräteoberfläche und die entsprechenden Dichtungen nicht beschädigt werden. Benutzen Sie ausschliesslich Silikon spray, ebenso für die Schmierung der Verschlussbolzen.


4.4 Unsachgemässer Gebrauch

Jeglicher Verwendungszweck, der oben nicht erwähnt wurde oder der nicht den technischen Spezifikationen entspricht, gilt als unsachgemässe Verwendung. Der Anwender trägt die alleinige Verantwortung für Schäden, die durch unsachgemässen Gebrauch entstehen.

Folgende Anwendungen sind verboten:

- Verwendung des Geräts in Umgebungen, in denen korrosive Flüssigkeiten in die Komponenten gelangen können.
- Einführung von irgendwelchen Gegenständen in die medienführenden Komponenten des Abfackelgeräts.
- Das Anbauen von nicht systemkonformen Komponenten oder das Austauschen von Komponenten ist nicht zulässig. Hierdurch erlischt die Gewährleistung und der Hersteller übernimmt keine Haftung.

Die folgenden Sicherheitshinweise weisen auf Gefahren allgemeiner Art hin, die beim Umgang mit dem Abfackelgerät auftreten können. Der Anwender hat alle aufgeführten Verhaltensregeln zu beachten, um eine möglichst geringe Gefährdung zu erreichen.

Symbol	Definition
	<p>VORSICHT</p> <p>Geräteschäden durch unsachgemässen Transport und Lagerung.</p> <p>► Verwenden Sie zu Transport und Lagerung immer den dafür vorgesehenen Transportkoffer.</p>



Symbol	Definition
	<p> GEFAHR</p> <p>Brand- und Explosionsgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Niemals in geschlossenen Räumen anwenden. ▶ Die Bedienung des Abfackelgeräts unter ausströmendem Erdgas ist nur mit kompletter persönlicher Schutzausrüstung (flamm- und hitzebeständiger Schutzkleidung inkl. Kopfschutz, Sicherheitsbrille und Handschuhe) zulässig! ▶ Richten Sie die Flamme niemals auf eine Person oder brennbare Gegenstände in der Nähe.
	<p>▶ Die Brandschutzkombi ① ist zertifiziert nach EN ISO 11612:2008 A1+B1+C2; EN ISO 20471:2013 Kl. 2. Die Kopfschutzhaube ② (DIN EN 13911:2004) und die Schutzhandschuhe ③ (EN420, Kategorie 1) sind ebenfalls zertifiziert.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><i>Bild 6: Brandschutzkombi + Schutzhaube + Schutzhandschuhe</i></p>

Tabelle 5: Warnungen

Zusätzliche Warnhinweise finden sich in diesem Handbuch überall dort, wo Aktionen beschrieben sind, bei welchen Gefahren entstehen können.

4.5 Produktsicherheit mit Werkprüfprotokoll

Das Abfackelgerät wurde nach dem neuesten Stand der Technik konstruiert und gebaut. Die KROHSE GmbH nimmt seine Verantwortung als Hersteller dieses sicherheitsrelevanten Gerätes ernst und führt vor der Auslieferung bei jedem Gerät eine zweistufige Dichtheitsprüfung durch. Die vollständige Funktionstauglichkeit wird in einem – dem Gerät beiliegenden – Prüfprotokoll bestätigt.

Das Abfackelgerät ist mit seinen Komponenten und dem gelieferten Zubehör in seiner Funktionsweise aufeinander abgestimmt.






Symbol	Definition
 GEFAHR  	VORSICHT Wenn das Gerät verändert oder unsachgemäss verwendet wird, können Gefährdungen für den Anwender, für Dritte und Umwelt entstehen, für die die KROHSE GmbH jedoch keine Verantwortung trägt. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verwenden Sie nur Original-Komponenten und Ersatzteile der KROHSE GmbH ▶ Verwenden Sie keine anderen Komplementärgüter (Schläuche, Adapter, Fittings) ▶ Halten Sie sich an die Vorgaben betreffend Druck und Gebrauch. Modifikationen sind nur nach schriftlicher Zustimmung vom Hersteller möglich.

Tabelle 6: Warnung - Produktnutzung

Das Erdgasabfackelgerät darf nur von Personen bedient werden, die bzgl. folgender Sachverhalte ausreichend geschult sind:

- für Arbeiten an gasführenden Leitungen,
- die Gefahr vom ausströmenden Erdgas kennen,
- das Abfackelgerät in der Funktionsweise beherrschen und
- die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

Normen:

- SVGW G2

Sicherheitsregeln:

- Schweizerische Unfallversicherung SUVA "Erdgasleitungen: So arbeiten Sie sicher."
- Berufsgenossenschaftliche Regeln DGUV Regel 100-500 Betreiben von Arbeitsmitteln, Kap. 2.31 "Arbeiten an Gasleitungen" (bisher BGR 500)

4.6 Garantie

Die Gewährleistungsfrist für das Abfackelgerät beträgt zwölf (12) Monate. Sie beginnt ab Lieferung der Ware.

4.7 Allgemeine Geschäftsbedingungen

Es gelten die aktuell gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen der KROHSE GmbH. Diese können unter www.krohse.ch/download/ abgerufen werden



4.8 Herstellererklärung

Im Sinne der Druckgeräte Richtlinie 2014/68/EU für eine Baugruppe

Der Hersteller **KROHSE GmbH**
Gewerbestrasse 2
8212 Neuhausen am Rheinflall
Schweiz

erklärt hiermit, dass das Druckgerät (die Baugruppe)

Bezeichnung / Verwendungszweck: Abfackelgerät DN 25

Produktionsjahr: 202__

Seriennummer: _____

Bezeichnung	Raum 1	Raum 2
Raumbezeichnung:	Bis Hauptabsperr-Armatur	Gesamtes Gerät inkl. Venturidüse
Max. zulässiger Druck PS (bar):	5	5
Volumen V (Liter):	0.309	0.506
Aufgebrachter Prüfdruck PT (bar):	8	6
Prüfdatum:		
Prüfmedium:	Stickstoff	Stickstoff
Fluid-Fluidgruppe:	1 (Beim Betrieb)	1 (Beim Betrieb)

in Anlehnung an die wesentlichen Sicherheitsanforderungen (Anhang 1) der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU erstellt wurde. Eine CE – Kennzeichnung darf nicht angebracht werden, da alle Bauteile nach Art. 4 Abs. 3 eingestuft werden.

Lfd. Nr.	Bezeichnung mitgeltende Dokumente	Revision / Erstellungsdatum
01	Baugruppenliste Seite 7 BA	03_2025_V4
02	Bedienungsanleitung DE/EN/FR/IT	03_2025_V4

Angewandte Normen und technische Spezifikationen:	AD 2000 Regelwerk, Gute Ingenieurspraxis nach Art. 4 Abs. 3 DGRL 2014/68/EU
Weitere angewandte Richtlinien:	SVGW G2, SUVA "Erdgasleitungen: So arbeiten Sie sicher.", DGUV Regel 100-500 Betreiben von Arbeitsmitteln, Kap. 2.31 "Arbeiten an Gasleitungen"
<i>Zugehörige Bescheinigungen</i>	(Baugruppe)
Dichtheitsprüfungsbescheinigung:	PS
Vollständigkeitsprüfung:	LS

Ort, Datum:

Neuhausen am Rheinflall,

Thomas Krohse (Geschäftsinhaber)

(Name, Funktion)

(Unterschrift)



5 Lieferumfang



Das Abfackelgerät wird mit folgenden Komponenten in einem robusten Transportkoffer geliefert:

- | | |
|---|--|
| <p>A Steigrohr-Einheit mit unterem Steigrohr-Modul 2, Hauptarmaturen-Einheit Z, klappbaren Standfüßen 3 und eingehängtem oberem Steigrohr 5.</p> <p>4 Erdspiesse (3 Stk.)</p> <p>6 Entgasungsschlauch-Set (Länge frei wählbar)</p> <p>7 Kupplung für Entgasungsschlauch</p> <p>8 Anschluss-Adapter 2 ½" (1 Stk.), ¾" (2 Stk.)</p> <p>9 Piezo-Brenner-Set mit Propangas-Schlauch, Druckminderer und Montageschlüssel</p> | <p>12 Kupplungsstecker-Set Prüfanschluss:
- Kupplungsdose DN 2.7 (1 Stk.),
- Kupplungsdose DN 5 (1 Stk.),
- Einschraubanschluss mit PU-Schlauch 6 x 4 mm (1 Stk.)
- Verschlussstopfen PVC, ¼" AG</p> <p>16 Hakenschlüssel 60-90 mm (1 Stk.)</p> <p>17 Einmaulschlüssel 36 mm (1 Stk.)</p> <p>18 Druckmanometer (1 Stk.-1–1,5 bar / 1 Stk.-1–5 bar)</p> <p>19 Flachdichtung (2 Stk.)</p> <p>20 Erdungskabel (1 Stk.)</p> <p>21 22 Schalldämpfer inkl. Montageschlüssel (je 1 Stk.)</p> |
|---|--|

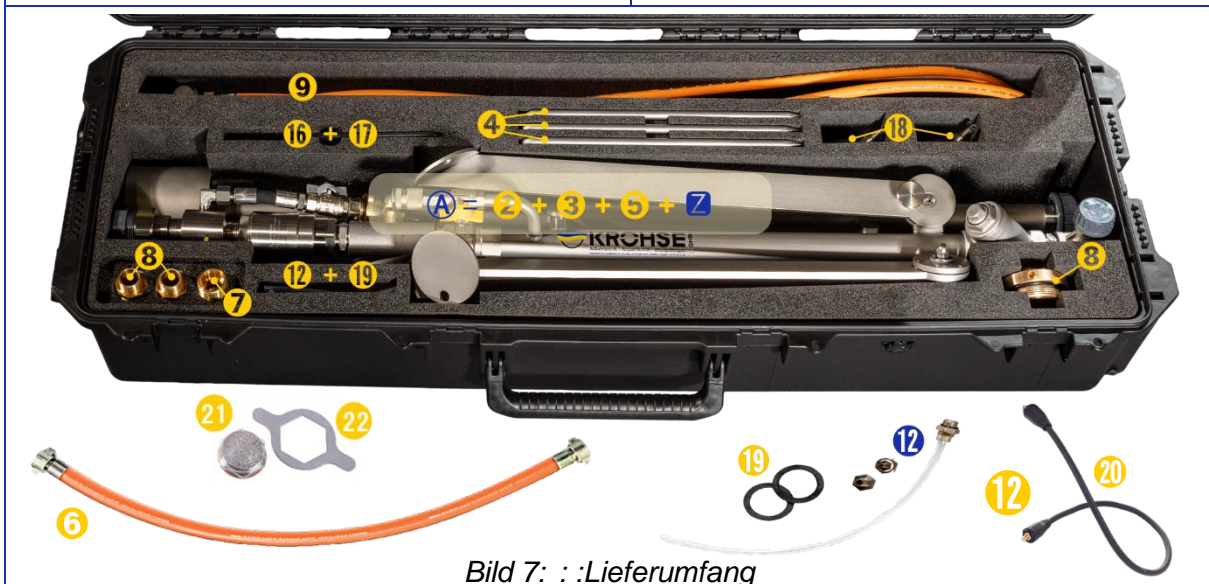


Bild 7: : :Lieferumfang

Notwendige Ergänzungsprodukte (nicht im Lieferumfang enthalten):

- Persönliche Schutzausrüstung für Arbeiten an Gasleitungen (PSA)
- Warnschilder
- Gasspürgerät
- Propangasflasche (möglichst transparent zur Kontrolle des Füllstands)
- Kunststoffhammer oder funkenfreies Werkzeug für Erdspiesse
- Informationen über den betroffenen Leitungsabschnitt (Betriebsdruck, Volumen, umliegende Absperrarmaturen, Medium)

Nur bei Verwendung einer Venturi-Düse:

- Baustellenkompressor für ölfreie Druckluft mit pneumatischer Klauenkupplung (min. 8 bar bis max. 16 bar)



6 Montage des Abfackelgeräts

6.1 Werkzeuge zur Montage / Demontage



Alle Verbindungen zur Montage / Demontage des Abfackelgeräts lassen sich entweder von Hand oder durch die beiliegenden Montageschlüssel herstellen.

Zur sicheren Befestigung der Standfüsse im Boden benötigen Sie zum Einschlagen der Erdspeisse einen **Kunststoffhammer** oder einen Metallhammer aus **funkenfreiem Material**.

6.2 Voraussetzungen zum Aufstellen des Abfackelgeräts

Stellen Sie sicher, dass der Aufbau des Abfackelgeräts auf einem **ebenen und sicheren Untergrund** erfolgt. Wählen Sie einen sicheren und gefahrlosen Standort, der

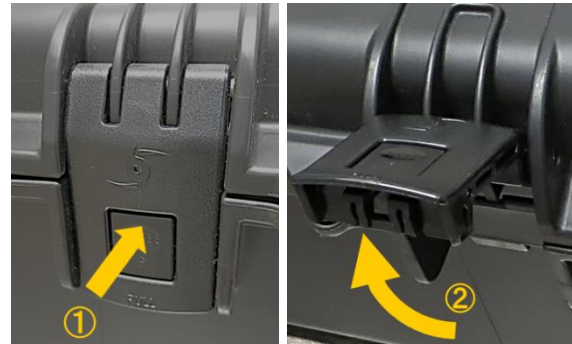
- aufgrund der offenen Flamme nach oben hin komplett frei ist.
- keine Bepflanzung, Elektrogeräte oder andere Zündquellen im gefährdeten Arbeitsbereich aufweist.
- ein möglichst geringes Gefahrenpotential für das eigene Personal und Dritte darstellt.
- schnell und gefahrlos verlassen werden kann und mindestens zwei Fluchtwege in unterschiedliche Richtungen aufweist.
- eine möglichst geringe Lärmemission für die umliegende Bevölkerung darstellt.
- bei der Aufstellung auf asphaltierten Böden oder ähnlichem Untergrund die optionalen Beschwerungsplatten (Art. 9010020) zulässt.



6.3 Montage und Aufbau

6.3.1 Transport-Trolley öffnen

Legen Sie den Transport-Trolley ① auf einen ebenen und sicheren Untergrund. Öffnen Sie die sechs (6) Trolley-Laschen, indem Sie jeweils zuerst die Laschen-Sicherung eindrücken (Schritt ①) und bei gedrückter Sicherung dann die Trolley-Laschen nach oben kippen (Schritt ②).



6.3.2 Unteres Steigrohr-Modul aufstellen

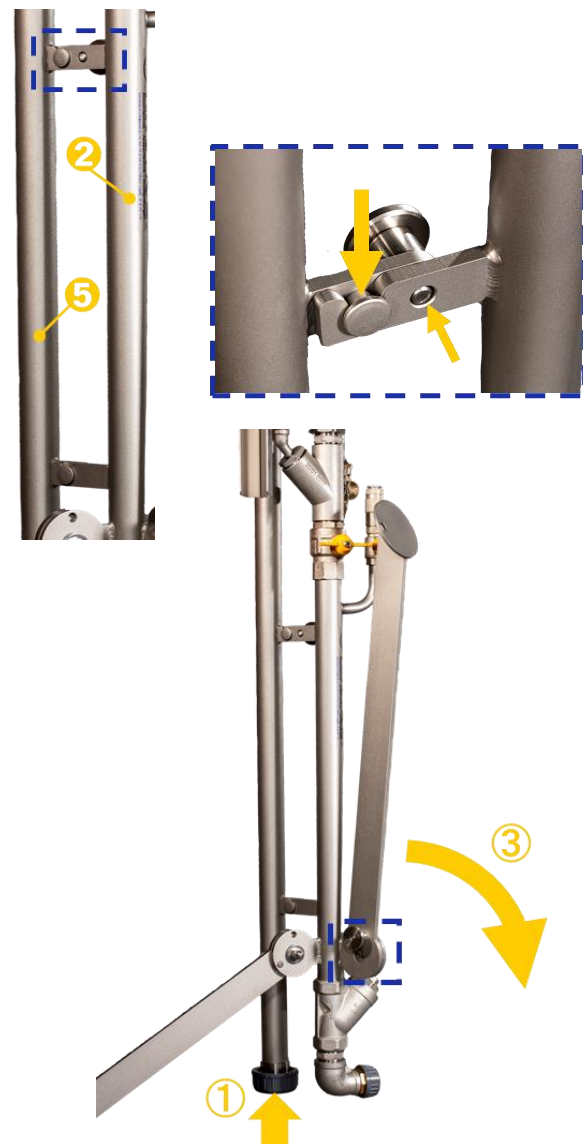
Nehmen Sie die Steigrohr-Einheit A (bestehend aus unterem Steigrohr-Modul ② mit Hauptarmaturen-Einheit Z und klappbaren Standfüßen, sowie eingehängtem oberem Steigrohr (Modellreihe bis 2024) aus dem Transport-Trolley ①.



HINWEIS

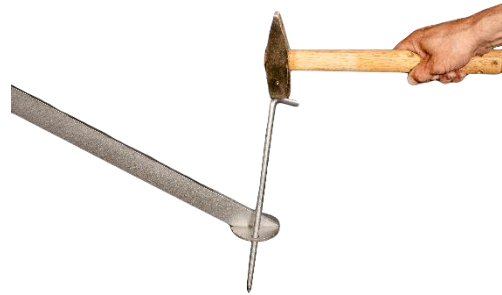
Achten Sie darauf, dass das obere Steigrohr sicher in der Halterung eingehängt und mit beiden Verschlussbolzen verriegelt ist.

Stellen Sie nun die Steigrohr-Einheit A am gewählten Arbeitsplatz senkrecht und vorsichtig auf der grauen PVC-Schutzkappe ab, die das obere Steigrohr verschliesst (Schritt ①). Lösen Sie die Verschlussbolzen (Schritt ②) und klappen Sie alle drei Standfüße nach unten (Schritt ③), bis die federbetätigten Verschlussbolzen hörbar einrasten und die Standfüße fixiert sind.



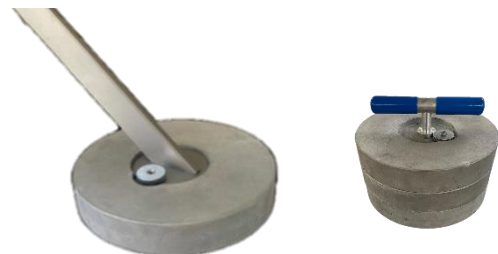


Am Gelenk des Klappfußes, gegenüber der Kabelbuchse für die Erdung, sind zwei Bohrungen für den Rastbolzen vorgesehen. Damit ist es möglich, das Abfackelgerät auf einer Schräge von ca. 15° gerade aufzustellen.



Sichern Sie nun den Stand, indem Sie die Erdspeisse **4** mit einem Kunststoffhammer oder einen Metallhammer aus **funkkenfreiem Material** einschlagen, bis diese mit dem Erdboden bündig sind. Achten Sie darauf, dass der Erdspeiss mit dem Erdungsanschluss zum Steigrohr zeigt und das Kabel erst nach dem Einschlagen angeschlossen wird.

Muss das Abfackelgerät auf Asphalt oder ähnlichem Untergrund aufgestellt werden, empfehlen wir die optionalen Beschwerungsplatten zu verwenden.

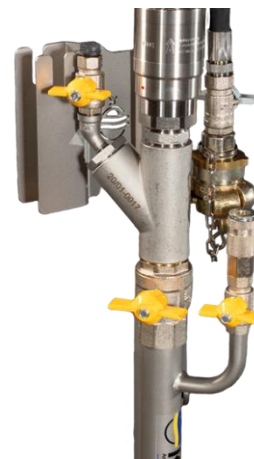


Entfernen Sie dazu die Rändelmutter von der Beschwerungsplatte, stellen Sie die Fussplatte hinein und fixieren Sie diese mit der Rändelmutter.

Zum Schutz vor ungewolltem Funkenschlag, schliessen Sie das schwarze Erdungskabel **20** an der dafür vorgesehenen Buchse am unteren Steigrohr **2** an und verbinden Sie das Erdungskabel nun mit dem Erdspeiss, **4** der ebenfalls eine Erdungsbuchse aufweist. Achten Sie darauf, dass dabei die Stecker komplett in den Buchsen eingesteckt und zur Sicherung rechtsherum verdreht werden.



Prüfen Sie, ob alle Armaturen der Hauptarmaturen-Einheit **7** leichtgängig zu bedienen sind. Schliessen Sie nun alle Armaturen, um ein ungewolltes Ausströmen während der Montage zu vermeiden.



HINWEIS

Alle gelben und grauen Armaturen-Hebel müssen in waagerechter Position stehen.



6.3.3 Oberes Steigrohr montieren

Um eine extreme Lärmbelastung beim Abfackeln von Mittel-/Hochdruckleitungen zu vermeiden, haben Sie die Möglichkeit einen Schalldämpfer **21** am oberen Steigrohr in das vorgesehene 1" Innengewinde zu montieren. Dieser erzeugt eine Geräuschminimierung von ca. 50%. Schrauben Sie den Schalldämpfer handfest mit dem Montageschlüssel **22** ein.

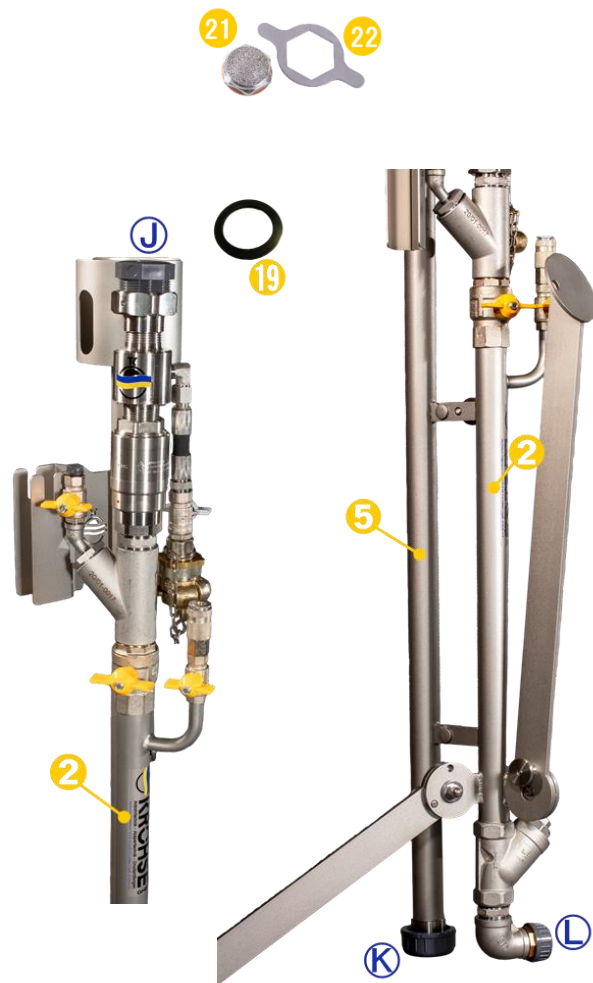
Lösen Sie alle drei grauen PVC-Schutzkappen /-Stopfen (**J**), (**K**) und (**L**) und verstauen Sie diese wieder im Transport-Trolley.



HINWEIS

Achten Sie beim Lösen des Schutzstopfens **J darauf, dass die Flachdichtung **19** an der Verbindungsstelle weder verloren geht, noch beschädigt oder verschmutzt wird.**

Lösen Sie den oberen Verschlussbolzen und entnehmen Sie das obere Steigrohr **5** aus den Halterungen an der Steigrohr-Einheit **2** (Modelreihe bis 2024).





Verschrauben Sie nun das obere Steigrohr an der Verbindungsstelle **V** mit dem unteren Steigrohr. Achten Sie darauf, dass

- das obere Steigrohr mit dem unteren Steigrohr fluchtet,
- die Flachdichtung **19** zentrisch aufliegt
- sich die Gewindeverbindung leichtgängig verschrauben lässt.

Vor dem Abfackeln ist ein starker Seitenwind zu beachten und die Sekundärflammeinrichtung dem entgegengesetzt auszurichten. Sollte sich, während dem Abfackeln die Windrichtung ändern, ist ein längeres Beflammen der Sekundärflammeinrichtung zwingend zu vermeiden und diese muss neu ausgerichtet werden.



Verschrauben Sie die Verbindung zunächst handfest. Anschliessend ziehen Sie die Verschraubung mit den beiden Montageschlüsseln **16** und **17** um 30 – 45° nach.



WARNUNG

Verschliessen Sie niemals das obere Steigrohr am Ausgang oder verjüngen den Querschnitt. Im ungünstigsten Fall könnte es zu einem Flammenrückschlag kommen!



6.3.4 Entgasungsschlauch montieren

Schliessen Sie nun am Winkel des unteren Steigrohres ein Ende des Entgasungsschlauches ⑥ mit der Schraubkupplung (O-Ring – Konus) handfest an.

Das andere Ende des Entgasungsschlauches verschrauben Sie ebenfalls handfest an die Erdgasleitung oder an das Blasenetzgerät.



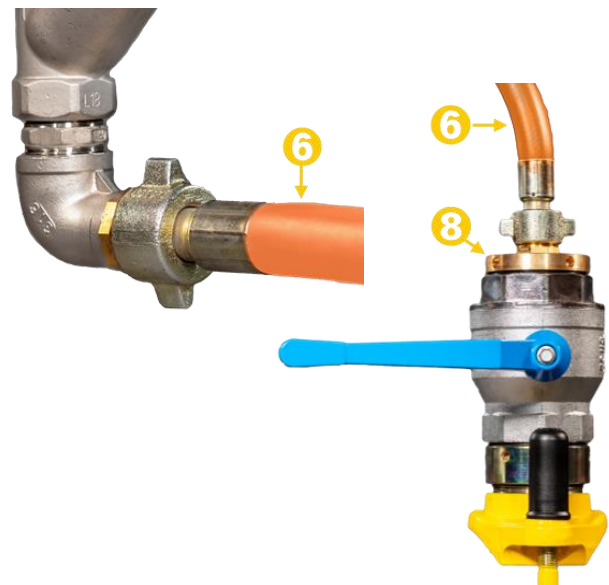
HINWEIS

Falls erforderlich verwenden Sie hierzu die mitgelieferten Anschluss-Adapter ⑧ $\frac{3}{4}$ " oder 2 $\frac{1}{2}$ " (zum Anschluss an einen Kugelhahn).



WARNUNG

Überprüfen Sie regelmässig die Entgasungsschläuche auf Unversehrtheit. Der Austausch der Schläuche sollte nach 8 Jahren auf Grund der natürlichen Alterung von Naturgummi stattfinden.



6.3.5 Piezo-Brenner montieren

Nehmen Sie das Piezo-Brenner-Set ⑨ aus dem Transport-Trolley und installieren Sie die Propangasleitung. Schliessen Sie den Druckregler an das Ventil der Propangasflasche (bauseits) an und schrauben Sie die Überwurfmutter (Linksgewinde) mit dem im Zubehör des Abfackelgerätes befindlichen Schlüssels fest. Hängen Sie den Piezo-Brenner in die vorgesehene Halterung am oberen Steigrohr.

Schwenken Sie dazu die Brennerdüse in die vorgesehene Aussparung am Diffusor ein (Schritt ①). Schieben Sie nun den Brenner nach unten, bis er komplett in der Halterung einrastet (Schritt ②). Stecken Sie nun die Schlauchkupplung vom Propangasschlauch an den Stecknippel vom Sekundärbrenner. Die Verriegelung ist hörbar einrastend. Schliessen Sie das Ventil am Piezo-Brenner.





Öffnen Sie nun das Ventil an der Propangasflasche und schrauben Sie die Druckeinstellung vom Druckregler ④ an der Propangasflasche rechtsherum auf ca. 1.0 bar. Drücken Sie einmalig die Schlauchbruchsicherung = SBS ⑤ (dient dem Verschliessen der Propangasflasche bei Verletzung oder Defekt des Propangas-schlauches, um ungewollten Austritt zu verhindern).

Platzieren Sie die Propangasflasche immer direkt am Abfackelgerät zwischen zwei Klappfüßen. In diesem Bereich herrscht während dem Abfackeln die kühlfste Temperatur auch über Stunden hinweg.

Überprüfen Sie nun zwingend und sehr sorgfältig die Dichtheit der Propangasversorgung von der Flasche bis zum verschlossenen Brenner. Ist die Prüfung erfolgreich und alle Verbindungen sind als dicht zu betiteln, können die weiteren Schritten durchgeführt werden.

6.3.6 Anschluss Druckmanometer

Wählen Sie das geeignete Druckmanometer ⑱ für den von Ihnen vorgesehenen Arbeitsdruckbereich aus:

- -1–1,5 bar
- -1–5 bar

Stecken Sie das Vordruckmanometer ⑱ am Manometer-Anschluss ⑲ in die vorgesehene Kupplung, bis dieses hörbar einrastet und öffnen Sie den Kugelhahn am Manometeranschluss.





7 Vorbereitungsmassnahmen für einen sicheren Betrieb




Symbol	Definition
 GEFAHR  	VORSICHT Für das Arbeiten an in Betrieb befindliche Erdgasleitungen besteht Brand- und Explosionsgefahr. ► Daher sind unbedingt die hierzu geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften zu beachten

Tabelle 7: Vorbereitungsmassnahmen

Zum Beispiel:

- Schweizerische Unfallversicherungsanstalt SUVA "Erdgasleitungen: So arbeiten Sie sicher." Oder
- Berufsgenossenschaftliche Regeln DGUV Regel 100-500 Betreiben von Arbeitsmitteln, Kap. 2.31 "Arbeiten an Gasleitungen" (bisher BGR 500)

Beachten Sie dabei vor allem, dass:

- die Arbeiten an Gasleitungen nur von geeignetem, zuverlässigem und geschulten Personal durchgeführt werden dürfen.
- sich im Gefahrenbereich nur Personen befinden, die im direkten Zusammenhang mit den Arbeiten stehen.
- das Personal während des Betriebs des Abfackelgeräts die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (mit flamm- und hitzebeständiger Schutzkleidung inkl. Kopfschutz, Sicherheitsbrille und Handschuhe) trägt.
- sich im Arbeitsbereich keine Zündquellen, Elektrogeräte oder Pflanzungen befinden.
- die Entstehung von Funken: z.B. durch vorbeifahrende Fahrzeuge, Schienenfahrzeuge und nicht explosionsgeschützte Baumaschinen oder durch elektrische (Batteriewechsel) oder elektrostatische Entladungsvorgänge ausgeschlossen wird.
- der Gefahrenbereich durch entsprechende Warnschilder gut erkenntlich gemacht wurde.





8 Inbetriebnahme



Stellen Sie vor der Inbetriebnahme Ihres Abfackelgeräts sicher, dass

- die Propangasflasche gross genug ist und für die gesamte Dauer der Arbeiten ausreichend gefüllt ist.
- die Sekundärflamme während des gesamten Betriebs nicht erlischt.
- das Arbeiten auch bei plötzlich auftretendem Wind möglich ist.

8.1 Funktions- und Dichtheitsprüfungen vor Inbetriebnahme

Die folgenden Tests und Funktionsprüfungen dienen der präventiven Sicherheitsprüfung vor dem Beginn des Abfackel-Prozesses.

Prüfung	Abhilfemassnahme
<p>8.1.1 Dichtheit Propangas-Leitung Öffnen Sie die Propangasflasche, aber lassen Sie den Regler am Brenner noch geschlossen. Überprüfen Sie nun die Verbindungsstellen.</p>	<p>► Falls Undichtigkeiten auftreten, ist die Propangaszufuhr zu unterbrechen, die Leitung zu entlüften und Verbindungen nachzuziehen oder Komponenten (Dichtungen/ Schläuche) auszuwechseln.</p>
<p>8.1.2 Dichtheitsprüfung Stellen Sie sicher, dass alle Armaturen am Abfackelgerät geschlossen sind. Öffnen Sie die Absperrarmatur an der Gasleitung. Prüfen Sie nun die Dichtheit der Verbindungsstellen des Entgasungsschlauchs bis zum Abfackelgerät mit einem Gasspürgerät oder durch Abseifen der Verbindungsstellen. Kontrollieren Sie den Staudruck am Kontrollmanometer, dieser darf den Maximalwert nicht überschreiten.</p>	<p>► Falls Undichtigkeiten auftreten, ist die Gaszufuhr an der Absperrarmatur der Erdgasleitung zu schliessen, die Leitung zu entlüften und Verbindungen nachzuziehen bzw. Komponenten (Dichtungen/ Schläuche) auszuwechseln. Im Zweifelsfall nehmen Sie Rücksprache mit der KROHSE GmbH.</p>

Tabelle 8: Funktionsprüfungen vor Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme Ihres Abfackelgeräts müssen Sie aus Sicherheitsgründen den folgenden Ablauf präzise einhalten:

Symbol	Definition
	<p>Für das Arbeiten an in Betrieb befindlichen Gasleitungen besteht Brand- und Explosionsgefahr.</p>
	<p>► Die Bedienung des Abfackelgeräts unter ausströmendem Erdgas ist nur mit kompletter persönlicher Schutzausrüstung (flamm- und hitzebeständiger Schutzkleidung inkl. Kopfschutz, Sicherheitsbrille und Handschuhe) zulässig!</p>

Tabelle 9: Warnung - Schutzausrüstung

8.2 Ohne Venturi-Düse (STANDARD)

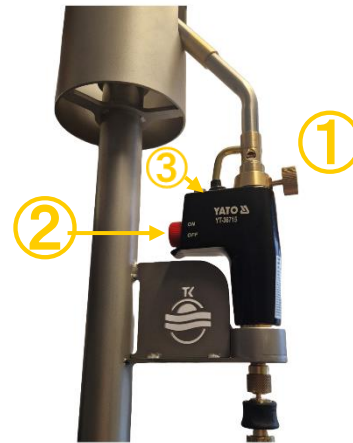
Der nachfolgende Ablauf beschreibt die Inbetriebnahme für die beiden Abfackelgeräte-Varianten ECO-STANDARD und PREMIUM-STANDARD.

8.2.1 Sekundärflamme zünden

Öffnen Sie nun das Ventil am Brenner ① komplett und zünden ggf. mehrfach mit dem roten Knopf ② (sollte sich dieser nicht betätigen lassen, befindet sich das Bauteil in der OFF-Stellung und muss durch eine Viertel-Umdrehung entsperrt werden) die Sekundärflamme.

Sollte der orangefarbene Propangas-schlauch neu oder komplett gasfrei sein, kann es einen Augenblick dauern, bis brennbares Gas im Zündbereich vorhanden ist.

Sofern die Flamme brennt, fixieren Sie die dauerhafte Gasversorgung mit dem messingfarbenen Fixierknopf ③ und schrauben Sie den Druckregler an der Propangasflasche linksherum wieder zurück auf 0.5 bar.



8.2.2 Gaszufuhr öffnen

Öffnen Sie die Absperrarmatur (Kugelhähne) an der Erdgasleitung und anschliessend die Hauptabsperrarmatur ⑪ am Abfackelgerät oder andersrum zwingend langsam und achten Sie darauf, dass die Armaturen komplett geöffnet sind.

Diese Absperrarmaturen (Kugelhähne) sind bei allen Druckverhältnissen (Leistungsdruck) komplett zu öffnen!



WARNUNG

Achten Sie darauf, dass sich die Flamme am Diffusor zwar vergrößert, dass sich diese aber möglichst nach oben ausbreitet und keine Gefahr davon ausgeht!

Das Entfachen der Sekundärflamme ist zwingend vor dem Öffnen der Hauptabsperrarmatur durchzuführen!





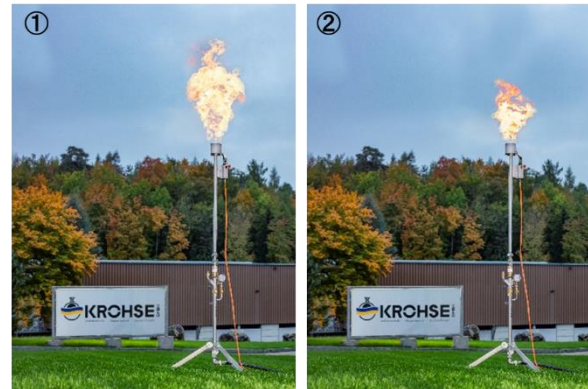
8.2.3 Wärmestrahlung der offenen Flamme

Fließdruck (bar) am Abfackelgerät	W/m ² +/- 50 im Radius von 5 m
0.10	250
0.50	300
1.00	320
2.00	350
3.00	450
3.70	500

Tabelle 10: Wärmestrahlungswerte

8.2.4 Ende des Abfackelvorgangs

Gegen Ende des Abfackelvorgangs nimmt der Gasdruck am Manometer deutlich ab und die Flamme wird kleiner (Bild ②).



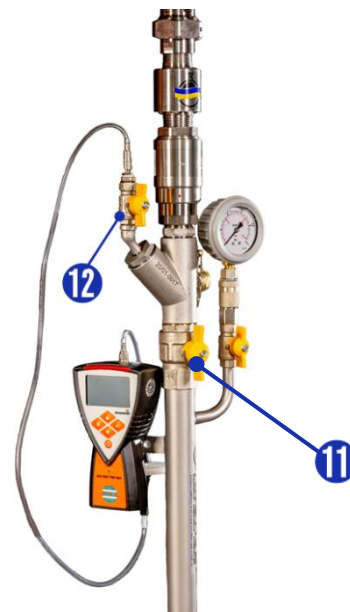
Es wird empfohlen eine Gas-Konzentrationsmessung mit dem angeschlossenen Gasspürgerät vorzunehmen. Schliessen Sie hierzu das Gasspürgerät mit den gelieferten Adaptoren an den Prüfanschluss ⑫ an und öffnen Sie zur Konzentrationsmessung die Armatur am Prüfanschluss.



HINWEIS

Die Gas-Konzentrationsmessung darf nur durchgeführt werden, wenn der Überdruck im Abfackelgerät am Prüfanschluss gleich Null ist. Somit ist die Hauptabsperrarmatur ⑪ während der Messung zu schliessen.

Eine Übersicht des Gasvolumenstroms [m³/h] bei unterschiedlichen Gasdrücken entnehmen Sie Bild 4: Seite 8.





8.2.5 Abfackelgerät abstellen

Schliessen Sie die Absperrarmatur an der Gasleitung und danach an der Propangasflasche. Das restliche Propangas kann somit in Richtung Abfackelgerät und Brenner entweichen. Drehen Sie nun das Ventil ① am Piezo-Brenner komplett zu.

Demontieren Sie das Gasspürgerät am Prüf-Anschluss.

Öffnen Sie alle Armaturen an der Haupt-Armaturen-Einheit, damit geringfügige Restgasmengen entweichen können.





8.3 Mit Venturi-Düse (PRO)

Der nachfolgende Ablauf beschreibt die Inbetriebnahme für die Abfackelgerät-Variante PREMIUM-PRO. Diese Variante eignet sich durch die integrierte Venturi-Düse VENKRO 25 zum vollständigen "Aussaugen" einer Leitung, z.B. bei vollständiger Entgasung bei einer Stilllegung oder um einen Leitungsabschnitt im abgesperrten Zustand vor der Trennung in einen gasfreien Zustand zu versetzen, nachdem der Überdruck abgefackelt wurde.

8.3.1 Sekundärflamme zünden

Öffnen Sie nun das Ventil am Brenner ① komplett und zünden ggf. mehrfach mit dem roten Knopf ② (sollte sich dieser nicht betätigen lassen, befindet sich das Bauteil in der OFF-Stellung und muss durch eine Viertel-Umdrehung entsperrt werden) die Sekundärflamme.

Sollte der orangefarbene Propangas-schlauch neu oder komplett gasfrei sein, kann es einen Augenblick dauern, bis brennbares Gas im Zündbereich vorhanden ist.

Sofern die Flamme brennt, fixieren Sie die dauerhafte Gasversorgung mit dem messingfarbenen Fixierknopf ③ und schrauben Sie den Druckregler an der Propangasflasche linksherum wieder zurück auf 0.5 bar.



8.3.2 Gaszufuhr öffnen

Öffnen Sie die Absperrarmatur (Kugelhähne) an der Erdgasleitung und anschliessend die Hauptabsperrarmatur ⑪ am Abfackelgerät oder andersrum zwingend langsam und achten Sie darauf, dass die Armaturen komplett geöffnet sind.

Diese Absperrarmaturen (Kugelhähne) sind bei allen Druckverhältnissen (Leistungsdruck) komplett zu öffnen!



WARNUNG

Achten Sie darauf, dass sich die Flamme am Diffusor zwar vergrößert, dass sich diese aber möglichst nach oben ausbreitet und keine Gefahr davon ausgeht!

Das Entfachen der Sekundärflamme ist zwingend vor dem Öffnen der Hauptabsperrarmatur durchzuführen!





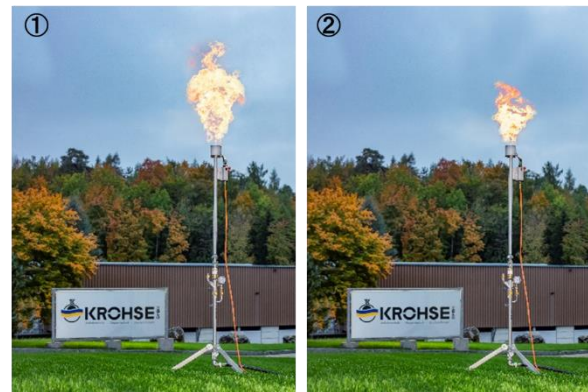
8.3.3 Wärmestrahlung der offenen Flamme

Fließdruck (bar) am Abfackelgerät	W/m ² +/- 50 im Radius von 5 m
0.10	250
0.50	300
1.00	320
2.00	350
3.00	450
3.70	500

Tabelle 11: Wärmestrahlungswerte

8.3.4 Ende des Abfackelvorgangs

Gegen Ende des Abfackelvorgangs nimmt der Gasdruck am Manometer deutlich ab und die Flamme wird kleiner (Bild ②).

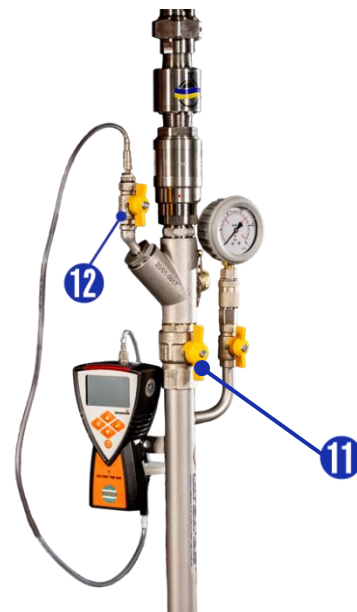


Es wird empfohlen eine Gas-Konzentrationsmessung mit dem angeschlossenen Gasspürgerät vorzunehmen. Schliessen Sie hierzu das Gasspürgerät mit den gelieferten Adaptern an den Prüfanschluss ⑫ an und öffnen Sie zur Konzentrationsmessung die Armatur am Prüfanschluss.

HINWEIS

Die Gas-Konzentrationsmessung darf nur durchgeführt werden, wenn der Über-/Unterdruck im Abfackelgerät am Prüfanschluss gleich Null ist. Somit ist die Hauptabsperrramatur ⑪ während der Messung zu schliessen. Ferner darf die Gas-Konzentrationsmessung nicht bei aktiver Venturi-Düse durchgeführt werden (Armatur am Druckluft-Anschluss geschlossen).

Eine Übersicht des Gasvolumenstroms [m³/h] bei unterschiedlichen Gasdrücken entnehmen Sie Bild 4: Seite 8.





8.3.5 Aussaugen der Leitung

Zum Aussaugen des Restgasvolumens in der Leitung wird der Venturi-Effekt benutzt: Ausströmende Druckluft erzeugt einen Unterdruck in der Leitung.

An die Venturi-Düse **14** wird mittels des Druckluft-Anschlusses **15** ölfreie Druckluft inertisiert.



HINWEIS

Verwenden Sie nur pneumatische Baustellenkompressoren, welche eine ölfreie Druckluft-Erzeugung zulassen und der Ausgangsdruck mind. 8 bar und max. 16 bar beträgt.

Stellen Sie sicher, dass sich die Gasleitung, während dem Aussaugen entlüften kann, indem Sie kurz nach (20 Sek.) der Zuschaltung der Druckluft eine Entlüftungsarmatur öffnen, die am anderen Ende der Gasleitung positioniert ist, welches vom Abfackelgerät abgewandt ist.

Wenn die Primärflamme erlischt, stoppen Sie die Druckluftzufuhr in dem Sie die Armatur am Druckluft-Anschluss schliessen.

Messen Sie nun die Gaskonzentration. Falls dieser Messwert 50 % unter der Explosionsgrenzkonzentration liegt, können Sie mit dem Abschalten des Abfackelgeräts fortfahren (8.3.6). Falls diese Konzentration noch nicht erreicht ist, fahren Sie mit dem Aussaugen der Leitung fort (gemäß 8.3.5).



8.3.6 Abfackelgerät abstellen

Schliessen Sie die Absperrarmatur an der Gasleitung und danach an der Propangasflasche. Das restliche Propangas kann somit in Richtung Abfackelgerät und Brenner entweichen. Drehen Sie nun das Ventil **1** am Piezo-Brenner komplett zu.

Demontieren Sie das Gasspürgerät am Prüf-Anschluss.

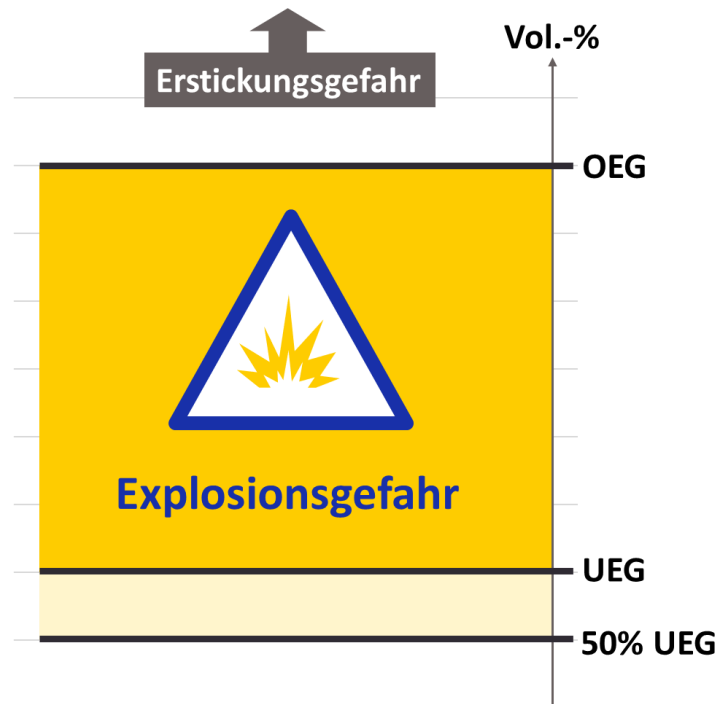
Öffnen Sie alle Armaturen an der Haupt-Armaturen-Einheit, damit geringfügige Rest-Gasmengen entweichen können.





8.4 Explosive Konzentrationen

Beim Arbeiten mit entzündlichen Gasen ist die Kenntnis der explosiven Konzentrationsgrenzen lebenswichtig:



Gaskonzentrationen in Volumen-Prozent [Vol.%]

Gas	Gefahrengrenze > 50% UEG	UEG Untere Explosionsgrenze	OEG Obere Explosionsgrenze
Erdgas	2%	4%	17%
Propan	0.8%	1.7%	12%
Butan	0.7%	1.5%	9%
Acetylen	0.7%	1.5%	82%
Wasserstoff	2%	4%	76%
Benzin	0.3%	0.6%	8%

Tabelle 12: Gaskonzentrationen



9 Demontage des Abfackelgeräts

9.1 Werkzeuge zur Demontage



Alle Verbindungen zur Demontage des Abfackelgeräts lassen sich entweder von Hand oder durch die beiliegenden Montageschlüssel lösen.

9.2 Demontage und Abbau

9.2.1 Druckmanometer abkoppeln

Ziehen Sie die Verschlusshülse am Manometer-Anschluss **13** etwas nach unten, damit Sie das Druckmanometer **18** herausnehmen können.

Legen Sie das Manometer **18** mit dem Anschluss nach oben wieder in das vorgesehene Ablagefach im Transport-Trolley.



9.2.2 Piezo-Brenner demontieren

Prüfen Sie, ob die Absperrarmatur an der Gasflasche komplett geschlossen ist. Lösen Sie das **Links**-Gewinde der Verschraubung am Druckminderer (am abgewandten Ende des orangefarbenen Propangasschlauchs) von der Propangasflasche.

Trennen Sie die Steckkupplung am Propan-gasschlauch vom Sekundärbrenner, schieben Sie diesen nach oben, bis er aus der Halterung freikommt (Schritt **1**). Schwenken Sie dann die Brennerdüse aus der Aussparung im Diffusor (Schritt **2**).

Legen Sie das abgekühlte Piezo-Brenner-Set **9** wieder zurück in das vorgesehene Fach im Transport-Trolley.



ACHTUNG

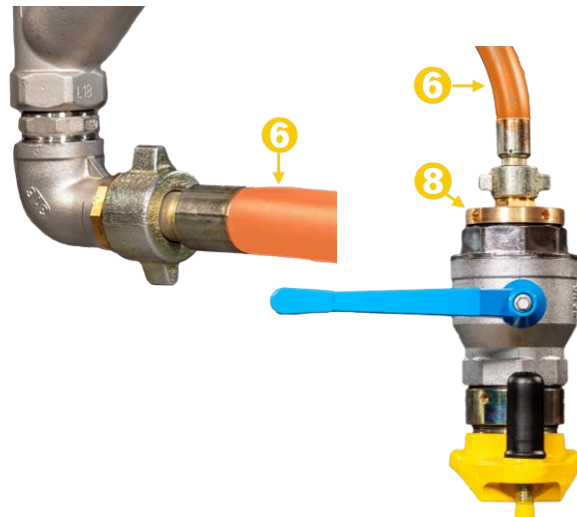
Das Piezo-Brenner-Set darf erst nach vollständiger Abkühlung im Transport-Trolley verstaut werden. → Brandgefahr!



9.2.3 Entgasungsschlauch demontieren

Vergewissern Sie sich, dass die Absperrarmatur an der Erdgasleitung/Behälter/Anlage geschlossen ist. Demontieren Sie beide Enden des Entgasungsschlauches **6** (am Winkel des unteren Steigrohres am Abfackelgerät) und am anderen Ende zusammen mit dem Anschluss-Adapter **8** (an der Erdgasleitung/Blasensetzgerät).

Rollen Sie das Entgasungsschlauch-Set auf und bündeln Sie es mit dem gelieferten Gurtband



9.2.4 Oberes Steigrohr abnehmen

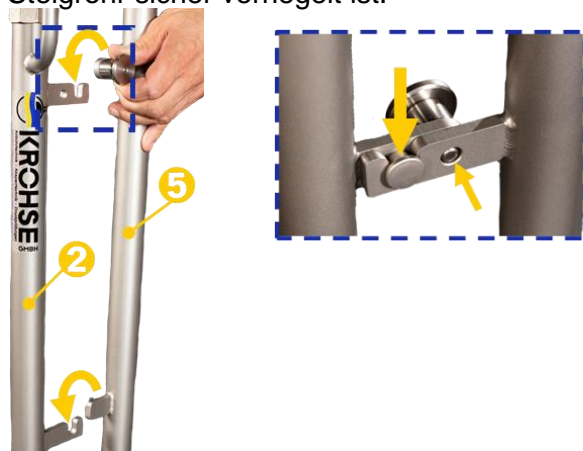
Lösen Sie nun mit den beiden Montageschlüsseln **16** und **17** die Überwurfmutter an der Verbindungsstelle **V** und nehmen Sie das obere Steigrohr **5** ab.



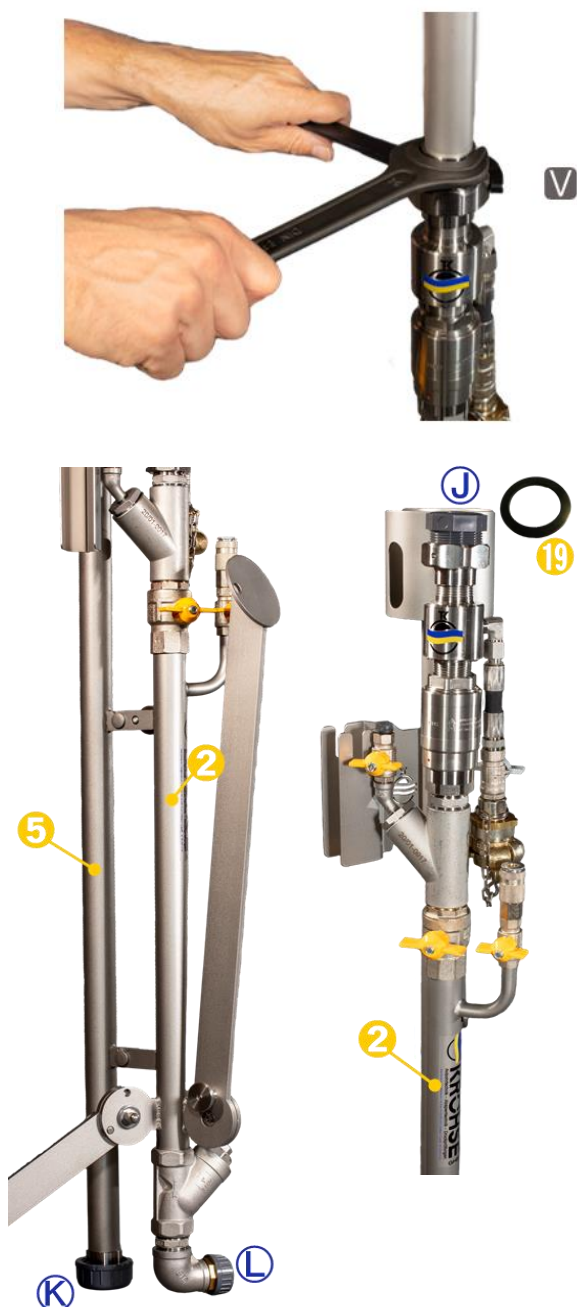
Achten Sie darauf, dass die Flachdichtung **19 an der unteren Verbindungsstelle weder verloren geht noch beschädigt/verschmutzt wird.**

Demontieren Sie am oberen Steigrohr im Diffusor den Schalldämpfer **21** mit Hilfe des Montageschlüssels. **22** Falls erforderlich, reinigen Sie den Schalldämpfer.

Hängen Sie das obere Steigrohr **5** in die Halterungen der unteren Steigrohr-Einheit **A** (Modellreihe bis 2024). Ziehen Sie hierzu den Verschlussbolzen oben zurück und lassen Sie ihn wieder einrasten, damit das obere Steigrohr sicher verriegelt ist.



Nehmen Sie nun alle drei grauen PVC-Schutzkappen/-Stopfen (**J**, **K** und **L**) aus dem Transport-Trolley und schrauben Sie diese wieder entsprechend auf.





9.2.5 Erdspiesse ziehen

Entfernen Sie das Erdungskabel 20 und ziehen Sie die Erdspiesse 4 aus dem Boden oder demontieren Sie die Beschwerungsplatten. Reinigen Sie die Erdspiesse mit einem feuchten Lappen und legen Sie diese wieder in das vorgesehene Fach im Transport-Trolley.



9.2.6 Unteres Steigrohr-Modul abbauen

Lösen Sie die Verschlussbolzen (Schritt 1) und klappen Sie alle drei Standfüsse nach oben (Schritt 2) auf, bis die federbetätigten Verschlussbolzen hörbar einrasten und die Standfüsse in oberster Position fixiert sind.



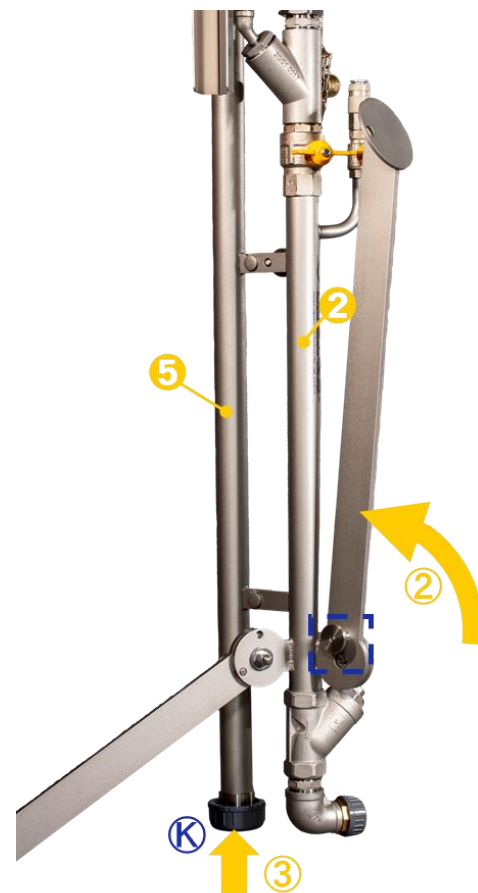
Stellen Sie dabei die Steigrohr-Einheit A = 2 + 5 vorsichtig auf der grauen PVC-Schutzkappe K ab, die das obere Steigrohr verschliesst (Schritt 3).

i Achten Sie darauf, dass das obere Steigrohr sicher in der Halterung eingehängt und mit den Verschlussbolzen verriegelt ist.

Legen Sie zum Schluss die Steigrohr-Einheit A (mit eingehängtem, oberem Steigrohr) in den Transport-Trolley 1, sodass das obere Steigrohr nach unten und 2 Standfüsse nach oben zeigen.

i HINWEIS

Das "KROHSE-Typenschild" zeigt nach oben.



1



10 Fehlerbehebung



Oft kann mit einfachen Abhilfemassnahmen eine Störung oder Fehlfunktion leicht behoben werden.

10.1 Fehlerursachen und Abhilfemassnahmen

Fehlerursache	Beschreibung ▶ Abhilfemassnahme
Flamme flackert stark	Starker Wind ▶ Windschatten suchen oder bei besseren Wetterbedingungen durchführen Zu geringe Füllung in der Propangasflasche ▶ Propangasflasche austauschen
Druck baut sich gegen Ende nicht auf null ab	Sperrung der Gasleitung ist nicht zu 100% dicht ▶ Sicherstellen, dass Absperrarmatur komplett geschlossen ist oder dass die Sperrblasenfunktion verbessert wird (Blase für höheren Druck oder Zweifachblase).
Armaturen undicht oder schwergängig	Absperrarmatur funktioniert nicht mehr ▶ Sollten Absperrarmaturen nicht ordnungsgemäss komplett geöffnet oder verschlossen werden können, sind die betroffenen Komponenten am Abfackelgerät nach Rücksprache mit der KROHSE GmbH auszutauschen.
Verbindungsstelle schwergängig oder undicht	Aussengewinde beschädigt (hat einen Schaden durch Stoss) ▶ Gewinde nach Rücksprache mit KROHSE GmbH nacharbeiten Aussengewinde verschmutzt ▶ Gewinde reinigen und anschliessend mit Silikonspray schmieren Keine Dichtung eingelegt / Dichtung beschädigt ▶ Neue Flachdichtung kontrollieren und einlegen
Standfuss lässt sich nicht verriegeln	Verschlussbolzen rastet nicht ein (Deformation am Standfuss) ▶ Bohrung mit Feile leicht nacharbeiten ▶ Standfuss austauschen
Schiebehülse am Manometeranschluss blockiert	Kupplung wurde ohne Manometer betätigt ▶ Zurückziehen der Verschluss-hülse und erneutes Einstecken des Manometers ▶ Schmieren der Verschluss-hülse mit Silikonspray
Piezo-Brenner zündet nicht	Zu geringe Füllung in der Propangasflasche ▶ Propangasflasche austauschen Zündmechanismus defekt ▶ Piezo-Brenner austauschen Druckminderer defekt ▶ Druckminderer austauschen

Tabelle 13: Fehlerursachen und Abhilfemassnahmen



10.2 Technischer Support

Technischer Support für das Abfackelgerät



Sehen Sie sich unsere detaillierte Videoanleitung an unter www.YouTube.com Schlüsselwort: "**Abfackelgerät KROHSE**"



+41 (0) 52 202 10 51



info@krohse.ch

11 Lagerung und Transport



Um sicherzustellen, dass Ihr Abfackelgerät immer vor Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und Beschädigung geschützt ist, bewahren Sie das Gerät immer sicher im Transportkoffer auf, wenn es nicht verwendet wird.

Falls es notwendig wird das Abfackelgerät im Transport-Trolley (30 kg) zu tragen, erfolgt dies – um das zumutbare Lastgewicht nicht zu überschreiten – mit zwei Personen an den stirnseitigen Tragegriffen. Steht nur eine Person zur Verfügung, kann Transport-Trolley und Steigrohr-Einheit separat getragen werden.



12 Wartung und Reparatur

12.1 Reinigung und Pflege



Reinigen Sie Ihr Abfackelgerät nach dem Abkühlen mit Silikon-spray. Benutzen Sie niemals aggressive Mittel, da dies den Korrosionsschutz und die Dichtungen beschädigen kann!

12.2 Wartung

Kontrolle nach Gebrauch: Das KROHSE-Abfackelgerät muss nach jedem Gebrauch auf Sauberkeit der Komponenten und Unversehrtheit überprüft werden.

Die folgenden Tabellen 14 und 15 geben Ihnen einen Überblick über die Komponenten, die an Ihrem Abfackelgerät regelmässig gewartet werden müssen:

Komponente	Wartung und Frequenz	Wartungslevel	Durchgeführt von
Druckluftanschluss an der Venturi-düse	Regelmässige Wartung nach jeder Anwendung <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle Dichtung, Absperr-Armaturen und Schlauch • Schmieren der Sicherheitsklauenkupplung mit Silikon-spray für gute Leichtgängigkeit 	L1	Anwender
Entgasungsschlauch-Set	Regelmässige Wartung nach jeder Anwendung <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle der O-Ringe 	L1	Anwender
Piezo-Brenner-Set	Regelmässige Wartung nach jeder Anwendung <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle auf Unversehrtheit der Komponenten (Risse im Schlauch, Stossschäden am Brenner und Druckminderer etc.) 	L1	Anwender
Manometer, Manometerkupplung	Regelmässige Wartung nach jeder 3. Anwendung <ul style="list-style-type: none"> • Kontrolle auf saubere und unbeschädigte Anschlüsse • Schmieren mit Silikon-spray 	L1	Anwender
Vorfilter	Regelmässige Wartung nach jeder 3. Anwendung <ul style="list-style-type: none"> • Demontage der Filterkappe/Gehäuse • Sieb entnehmen, reinigen mit Bremsenreiniger und ausblasen mit Druckluft • Sieb einlegen und Filterkappe fest verschrauben (Teflondichtung/O-Ring muss an der Kappe vorhanden sein) 	L1	Anwender
Schalldämpfer	Regelmässige Kontrolle und ggf. Reinigung mit Druckluft	L1	Anwender

Tabelle 14: Wartungslevel 1



Komponente	Wartung und Frequenz	Wartungslevel	Durchgeführt von
Komplettes Abfackelgerät	<p>Jährliche Wartung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dichtheitsprüfung der gesamten Einheit inkl. Manometer und Entgasungsschläuche • Genauigkeitsprüfung der Manometer • Funktionsüberprüfung des Piezo-Brenner-Sets • Reinigung und Prüfung aller verbauten Teile (Vorfilter, Hauptfilter, Flammenrückschlag-/Gasrückflusssicherung) 	L2	KROHSE GmbH oder Servicepartner

Tabelle 15: Wartungslevel 2

Wartungslevel

L1: Wird vom Anwender des Abfackelgeräts selbst vorgenommen.

L2: Muss von einem Techniker der KROHSE GmbH **oder deren Servicepartner** durchgeführt werden. Sicherheitseinrichtungen (Flammenrückschlag-/Gasrücktrittsicherungen) sind in bestimmten Zeitintervallen, jedoch mindestens einmal jährlich entsprechend TRBS 1201 (Tabelle 2- bewährte Prüffristen für wiederkehrende Prüfungen) oder DGUV-R 500 (Kap. 2.26 Punkt 3.27) durch eine geschulte und autorisierte Person nach landesspezifischen Vorschriften auf Dichtheit, Durchfluss und Gasrücktritt zu prüfen.

Es ist verboten, eine Level-2-Wartung durch den Anwender oder einen anderen Techniker als von der KROHSE GmbH oder deren Servicepartner durchzuführen. In diesem Fall erlischt der Garantie- und Haftungsanspruch sofort.

Im Falle einer Manipulation oder Veränderung der Komponenten des Gerätes wird der Garantie- und Haftungsanspruch sofort aufgehoben.

Für die jährliche Wartung (L2) oder Reparatur Ihres KROHSE-Abfackelgeräts senden Sie bitte das vollständige Gerät inkl. sämtlichen Komponenten und Zubehör im Transport-Trolley an den Hersteller KROHSE GmbH oder deren Servicepartner zurück.

12.3 Verschleiss von Komponenten

Die Verschleissdauer des Entgasungsschlauches und des Propangasschlauches beträgt 8 (acht) Jahre.

Durch äussere Einflüsse (Temperatur, UV-Licht, Medienkontakt, starke mechanisch Beanspruchung, etc.) kann es zu einem verfrühten Verspröden der Schläuche kommen. Prüfen Sie daher diese Komponenten regelmässig.



12.4 Reinigung / Austausch des Vorfilters

Reinigen Sie spätestens nach jeder 3. Anwendung oder nach Bedarf auch häufiger den Vorfilter Ihres Abfackelgeräts.

Lösen Sie hierzu die Schrauben am Filtergehäuse **31** am unteren Steigrohrmodul **2** mit einem Inbusschlüssel 4 mm.



HINWEIS

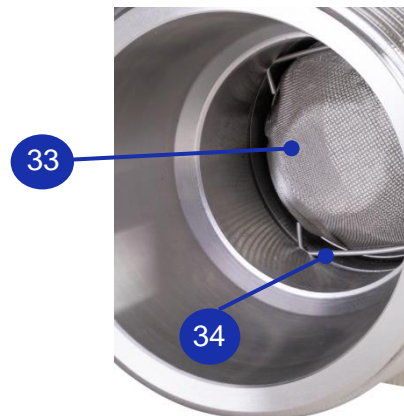
Achten Sie bei der De- und Montage des Filtergehäuses auf die intakte O-Ringdichtung. **32** Ist diese beschädigt, muss der O-Ring ausgetauscht werden. Ausserdem muss die Kerbe am Filtergehäuse mit Ober- und Unterteil bei der Montage wieder fluchten.

ösen Sie mit Bremsenreiniger den Filtersitz.

Demontieren Sie die Klemmfeder **34** und entnehmen Sie das Vorfiltersieb **33**, kontrollieren Sie es auf Beschädigungen und säubern Sie es mit Bremsenreiniger und Druckluft.

Achten Sie beim Einlegen des Vorfiltersiebes **33** und der Klemmfeder **34** auf die korrekte Position. Setzen Sie nun das Filtergehäuse **31** am unteren Steigrohrmodul **2** auf den Flansch und schrauben die Inbusschrauben wieder gleichmässig über Kreuz gasdicht fest.

Kontrollieren Sie regelmässig den Zustand des Schalldämpfers **21** und reinigen Sie diesen mit Druckluft.





13 Zubehör



Folgende Ersatz- und Zubehörteile stehen zur Verfügung.

	Komponente	Artikel-Nr.	Spezifikation
1	Transport-Trolley	9050000	HPX
3	Klappfuss	1420010	Edelstahl 1.4301
4	Erdspiess Erdspiess mit Kabelbuchse	1420005 1420045	Edelstahl 1.4301 Edelstahl 1.4301
6	Entgasungsschlauch-Set	8050090	GWPB DN 19 x 4.5 mm für Propan-/Erdgas, PN 20, ISO 3821 (Länge frei wählbar) beidseitig mit Anschlussverschraubung für Innenkonus mit G1" AG
7	Kupplung für Entgasungsschlauch 1" AG x 1" AG	1460085	Messing, beidseitig Innenkonus mit G1"AG
8	Anschluss-Adapter <ul style="list-style-type: none"> • 2 ½" AG • ¾" AG 	1460040 7370232	Messing
9	Piezo-Propanbrenner Regler-Schlauch-Set 0.5-1.5 bar mit Schlauchbruchsicherung Montageschlüssel Druckminderer	9060010 9060015 9020070	mit Stecknippel Propangasschlauch 5 m mit Steckkupplung und LH ⅜", Druckminderer Innengewinde 21,7 x 1,814 G SW 30 mm, Edelstahl (1.4301)
12	Verschlussstopfen am Prüfanschluss	1450000	PVC, ¼" AG
16	Hakenschlüssel 60-90 mm	7370114	Stahl phosphatiert mit Gelenk
17	Einmaulschlüssel 36 mm	9070036	Stahl phosphatiert
18	Manometer -1—1,5 bar Manometer -1—5 bar Manometerschutzkappe	1020000 1020005 8050040	Ø 63 mm, Kl. 1.6, Glycerin gefüllt Ø 63 mm, Kl. 1.6, Glycerin gefüllt Gummi, grau
19	Flachdichtung 44 x 33 x 2 mm	8050050	NBR 70 Shore A
20	Erdungskabel	1450035	90/500 cm, beidseitig Stecker, 25 mm²
21	Schalldämpfer G 1"AG SW 36	1420055	Edelstahl 1.4301
22	Montageschlüssel (Schalldämpfer)	1420070	Edelstahl 1.4301



	Komponente	Artikel-Nr.	Spezifikation
J	PVC-Stopfen oben am unteren Steigrohr-Modul	1450010	PVC, 1½" AG
K	PVC-Kappe unten am oberen Steigrohr	1450015	PVC, 1½" IG
L	PVC-Kappe unten am Winkel des unteren Steigrohr-Moduls	1450005	PVC, 1" IG
	Gurtband für Entgasungsschlauch-Set	80500xx	Je nach Schlauchlänge
31	Filterkappe Filtergehäuse ab Bj. 2024		Edelstahl 1.4301 Edelstahl 1.4301
32	Teflondichtung O-Ring Ø 37x2 mm ab Bj. 2024	1450020 8050375	PTFE, Ø 42.8 x Ø 40.3 x 1.4 mm NBR 70 Shore A
33	Vorfiltersieb Vorfiltersieb ab Bj. 2024	1430025 1430090	Edelstahl 1.4301 Edelstahl 1.4305
34	Klemmfeder	1430250	Edelstahl 1.4305
35	Schraube Federring	1430285 1420215	M5 x 16 mm, Edelstahl 1.4305 Ø 5 x 8.8 mm, Edelstahl 1.4301

Tabelle 16: Ersatz- und Zubehörteile

14 Entsorgung

Das Abfackelgerät kann bei einer typischen Entsorgungsstelle abgegeben werden, wo Metalle, Kunststoffe und Sondermüll umweltgerecht recycelt wird.



15 Anhang

15.1 Datenblatt Flammenrückschlag-/Gasrückflusssicherung

Sicherheitseinrichtungen



Die Sicherheitseinrichtung (Gasrücktrittsicherung) GRS25-VA:

Modell GRS25-VA zum Absichern von Ringleitungen, Entnahmestellen und Verbrauchern

Sicherheitseinrichtung GRS25-VA:

- 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 Edelstahl 1.4305 / Feder 1.4310

Sicherheitselemente der IBEDA Gasrücktrittsicherung GRS25-VA:

- NV Gasrücktrittventil

Zusätzliches Funktionselement:

- DF Schmutzfilter



DG-4390C0061

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

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.

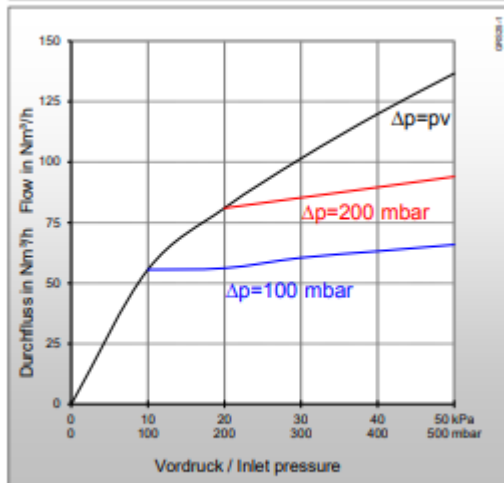
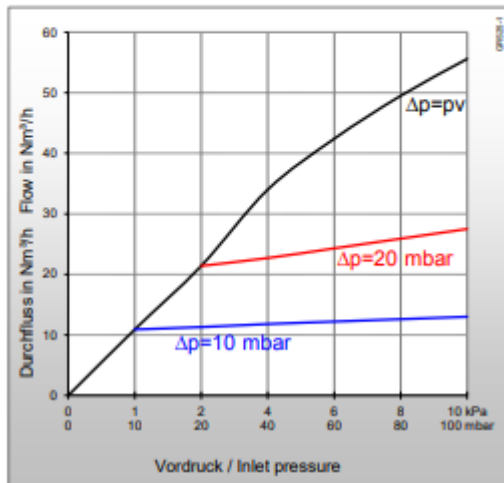
Der Schmutzfilter kann nur bei den Anschlussgröße G1RH F/Fund 1NPT F/F, durch eine autorisierte und befähigte Person ausgewechselt werden.

Technische Daten:			
Gasrücktrittsicherung GRS nach DIN EN ISO 5175-2: Flammendurchschlagsicher bei Betrieb mit Druckluft			
Gasarten:	Stadt- und Ferngas (C)	Wasserstoff (H)	Erdgas (Methan) (M) Propan (P) Bioogas gereinigt (M)
Betriebsdrücke:	0,15 MPa 1,5 bar		0,5 MPa 5 bar 0,5 MPa 5 bar
Öffnungsdruck:	4 bis 6 mbar lageunabhängig		
Medientemperatur:	-20°C bis +70°C (Sauerstoff -20°C bis +50°C)		
Umgebungs-temperatur:	-20°C bis +70°C		
Gewindeanschlüsse: DIN ISO 228	G1RH F/F ³⁾ G3/4RH F/F ³⁾ G1/2RH F/F ³⁾ 1NPT F/F ³⁾ 3/4NPT F/F ³⁾ 1/2NPT F/F ³⁾		
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 EN 746-2		

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

³⁾ F = Innengewinde, M = Außengewinde

Sicherheitseinrichtungen



Beispiel Durchflusskurve Modell: GRS25-VA G1 F/F.
Werte für andere Anschlüsse auf Anfrage.

Herstellereklärung

Wir erklären als Hersteller, dass die Sicherheitseinrichtungen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllen:

Richtlinie: 2014/68/EU Druckgeräterichtlinie

Normen: DIN EN ISO 5175 Teil 2

Gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU gilt für druckhaltende Ausrüstungsteile mit DN ≤ 25 mm für Gase der Gruppe 1 und Gruppe 2 für das in Verkehr bringen Artikel 4 Abs. 3; Artikel 5 Abs.1 (gute Ingenieurspraxis).

Der Hersteller darf für solche Geräte im Zusammenhang mit der Druckgeräterichtlinie weder eine EG-Konformitätserklärung abgeben noch eine CE-Kennzeichnung anbringen.

(siehe Auszug: Leitlinie zur Richtlinie 2014/68/EU).

Modell: GRS25-VA

Durchflussdaten [Luft]:

pv = Vordruck

ph = Hinterdruck

Δp = Vordruck minus Hinterdruck

Umrechnungsfaktor:

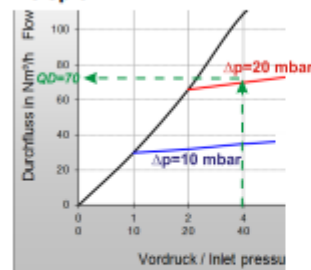
10 kPa = 100 mbar = 0,01 MPa = 0,1 bar = 1,45 psi

1 m³/h = 35,31 cu ft/h

	H	P	L	M	M	O
QG ▶	H ₂	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	CH ₄ +C	CH ₄	O ₂
F	3,8*	0,90	0,92	1,25	1,4	0,95

* Umrechnungsfaktor 2,5 beim Ausströmen über eine Flammensperre.
Beim Ausströmen aus einer Öffnung beträgt der Faktor 3,8.
(Quelle: BAM Forschungsbericht 220, D. Lietze)

Beispiel:



$$QG = QD \times F$$

$$QG \text{ ▶ } P = 70 \times 0,9 = 63 \text{ m}^3/\text{h C}_3\text{H}_8$$

QG = Durchfluss / Gasart

F = Umrechnungsfaktor

QD = Durchfluss / Luft

Zulassungen / Technische Regeln / Richtlinien

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und-prüfung,
DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.,
DVS Deutscher Verband für Schweißen und verwandte
Verfahren e.V., DGUV Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
Vorschriften und Regeln, TRBS Technische Regeln für
Betriebssicherheit.

Normen/ Baubestimmungen

Unternehmen zertifiziert nach
ISO 9001:2015 und ISO 14001:2015,
CE-Kennzeichnung gemäß: Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

(Änderungen vorbehalten)



15.2 Zertifikate: Armaturen, Schläuche, DBI



Art. IK1116xx und IK1119xx



CERT

DIN-DVGW-Baumusterprüfzertifikat DIN-DVGW type examination certificate

NG-4312BN0021

Registriernummer
registration number

Anwendungsbereich <i>field of application</i>	Produkte der Gasversorgung <i>products of gas supply</i>
Zertifikatinhaber <i>owner of certificate</i>	
Vertreiber <i>distributor</i>	
Produktart <i>product category</i>	Gasarmaturen: Absperrarmatur <= MOP 5 (4312)
Produktbezeichnung <i>product description</i>	Kugelhahn für die Gasinstallation
Modell <i>model</i>	LONDON; 060
Prüfberichte <i>test reports</i>	Baumusterprüfung: 11/272/4312/132 vom 02.08.2012 (EBI)
Prüfgrundlagen <i>test basis</i>	DIN EN 331 (01.08.2011)

Ablaufdatum / AZ 28.01.2017 / 11-0761-GNV
date of expiry / file no.

02.10.2012 Rie A-1/2

Datum, Bearbeiter, Blatt, Lebes der Zertifizierungsstelle
date, issued by, sheet, head of certification body

DVGW CERT GmbH ist von der DAkkS nach DIN EN 45011:1998
akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und
Wasserversorgung.

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAkkS according to EN
45011:1998 for certification of products for energy and water supply industry.



DVGW CERT GmbH
Zertifizierungsstelle
Josef-Wimmer-Str. 1-3
53123 Bonn
Tel. +49 228 91 88 - 888
Fax +49 228 91 88 - 993
www.dvgw-cert.com
info@dvgw-cert.com



A-2/2

NG-4312BN0021

Gasart gas category	Bemerkungen remarks
Brenngase nach G260	

Typ type	Technische Daten technical data	Bemerkungen remarks
066/067/068/069/266/267	Druckklasse: MOP 5/ GT 0,1 Nennweite: DN 8	
066/067/068/069/266/267	Druckklasse: MOP 5/ GT 0,1 Nennweite: DN 10	
066/067/068/069/266/267	Druckklasse: MOP 5/ GT 0,1 Nennweite: DN 15	
066/067/068/069/266/267	Druckklasse: MOP 5/ GT 0,1 Nennweite: DN 20	
066/067/068/069/266/267	Druckklasse: MOP 5/ GT 0,1 Nennweite: DN 25	
066/067/266/267	Druckklasse: MOP 5/ GT 0,1 Nennweite: DN 32	
066/067/266/267	Druckklasse: MOP 5/ GT 0,1 Nennweite: DN 40	
066/067/266/267	Druckklasse: MOP 5/ GT 0,1 Nennweite: DN 50	

Ausführungsvariante type variation	Erläuterungen explanations
066/067/068/069 060	Durchgangsform (Baureihe LONDON) Eckform; Anschlussart: beidseitig Außengewinde R 1/2 nach DIN EN 10226-1; Betätigungsorgan: Flügelgriff aus Aluminium
066	Anschlussart: beidseitig Innengewinde Rp 1/4 bis Rp 2 nach DIN EN 10226-1; Betätigungsorgan: Handhebel aus Stahl
067	Anschlussart: einerseits Innengewinde Rp 1/4 bis Rp 2, andererseits Außengewinde R 1/4 bis R 2, jeweils nach DIN EN 10226-1; Betätigungsorgan: Handhebel aus Stahl
068	Anschlussart: beidseitig Innengewinde Rp 1/4 bis Rp 1 nach DIN EN 10226-1; Betätigungsorgan: Flügelgriff aus Aluminium
069	Anschlussart: einerseits Innengewinde Rp 1/4 bis Rp 1, andererseits Außengewinde R 1/2 bis R 1, jeweils nach DIN EN 10226-1; Betätigungsorgan: Flügelgriff aus Aluminium
266	wie 066, jedoch mit flachem Handhebel
267	wie 067, jedoch mit flachem Handhebel

zertifizierte Bauteile / Werkstoffe certified components			
Registr.-Nr. registration no.	Bauteil (Produktart) component	Modell/Typ model/type	Hersteller manufacturer
NG-5112AR0799	Dichtungswerkstoff aus Elastomeren für Gasgeräte und -anlagen	für 0170 NBR 70/0170 NBR 70	AR-TEX S.p.A.
NG-5146AR0617	Dichtmittel für herstellerseitig zusammengefügte Gewindeverbindungen in Gasgeräten und Komponenten	LOCTITE 2701/LOCTITE 2701	Henkel AG & Co. KGaA
DG-5112AS0532	Dichtungswerkstoff aus Elastomeren für Gasgeräte und -anlagen	für FP 70 (3170) GREEN/FP 70 (3170)	AR-TEX S.p.A.

Verwendungshinweise / Bemerkungen hints of utilization / remarks
Umgebungstemperaturbereich: -20...+60 °C
Thermische Belastbarkeit (geprüft nach DIN EN 1775, Oktober 2007): +650° C für Betriebsdrücke bis 100 mbar (GT 0,1)


SEMPERIT

GWPB

Schweißen/Gas - 20 bar - orange - ISO 3821 [EN 559]



SPEZIFIKATIONEN

Anwendung	Flexibler Schlauch für den Transport von gasförmigem Flüssiggas (LPG), für CNG und für Mischungen von Methylacetylen und Propandien (MPS). Zum Schweißen und Schneiden.
Norm/Zulassung	ISO 3821:2019 [vormals EN 559:2003].
Temperaturbereich	-30°C / +70°C.
Sicherheitsfaktor	3 : 1
Seele	NBR, schwarz, glatt.
Einlage	Textil gekordelt.
Decke	EPDM, orange, glatt.
Kennzeichnung	fortlaufend Inkjet, weiße Schrift: "SEMPERIT (S) GWPB ISO 3821 [EN 559] PN 2 MPa [20 bar] ID x OD -30°C YYYY MADE IN EU //////////////".
Hinweis	ACHTUNG: Nicht geeignet für den Einsatz in motorbetriebenen Fahrzeugen. Wenn ein Schlauch für motorbetriebene Fahrzeuge benötigt wird, wenden Sie sich bitte an Semperit, um eine Empfehlung zu erhalten. BS 3212-2:1991 auf Anfrage verfügbar.

TECHNISCHE DETAILS

Artikelnummer	Innen-Ø		Wanddicke	Außen-Ø		Betriebsdruck (max.)	Einlagenzahl	Biegeradius (min.)	Gewicht ca.	Rollenlänge (max.)
	mm	Zoll		mm	mm					
68404 0435	4,0		3,5	11,0	20	2	40	0,12	50	
68404 0535	5,0	3/16	3,5	12,0	20	2	40	0,13	50	
68404 0630	6,3		3,0	12,3	20	2	40	0,11	50	
68404 0635	6,3	1/4	3,5	13,3	20	2	40	0,14	50	
68404 0830	8,0		3,0	14,0	20	2	40	0,13	50	
68404 0835	8,0	5/16	3,5	15,0	20	2	40	0,18	50	
68404 0930	9,0		3,0	15,0	20	2	45	0,15	50	
68404 0935	9,0		3,5	16,0	20	2	45	0,20	50	
68404 1035	10,0	3/8	3,5	17,0	20	2	50	0,21	50	
68404 1250	12,5	1/2	5,0	22,5	20	2	65	0,38	50	

Achtung: Bitte beachten Sie, dass vor Benutzung unserer Produkte in Verbindung mit neuen bzw. nicht geprüften Medien oder für Anwendungen, die in der Produktinformation nicht ausdrücklich genannt werden, schriftliche Auskunft bei einem Fachhändler oder einem Semperit-Anwendungstechniker einzuholen ist. Alle Produkte müssen aus Sicherheitsgründen auf ihre Betriebssicherheit überprüft und im Falle von Beschädigung oder bei ungewöhnlich starken Abnutzungserscheinungen, insbesondere der Schlauchdecken, ausgetauscht werden. Sämtliche Produkte müssen laut allen unseren maßgeblichen Anweisungen sowie gemäß DIN 7716:1982 gelagert, verwendet und gewartet werden. Da wir unsere Produkte auch nach Veröffentlichung des Katalogs und/oder der einzelnen Datenblätter ständig weiterentwickeln und verbessern, sind unangekündigte Änderungen der in unserem Katalog sowie in den Datenblättern enthaltenen Informationen jederzeit möglich. Um sicherzugehen, dass Sie stets über die neuesten Produkt- und Sicherheitsinformationen verfügen, besuchen Sie bitte regelmäßig unsere Website (www.semperitgroup.com) oder setzen sich mit einem unserer Fachhändler oder einem Semperit-Anwendungstechniker in Verbindung. Für alle mit uns abgeschlossenen Verträge gelten ausschließlich unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (abrufbar auf [semperitgroup.com](https://www.semperitgroup.com)). Weitere wichtige allgemeine Informationen hinsichtlich

**SEMPERIT** 

Wimpassing, 4. Dezember 2024

Declaration of Conformity

Wir bestätigen hiermit, dass der von Ihnen am 23.11.2020 unter der Auftragsnummer 2853228 bestellte GWPB-Gasschlauch (Artikelnummer: 68404 1945, Innendurchmesser: 19 mm, speziell gekennzeichnet für die Krohse GmbH) ein kundenspezifisches Produkt ist, das gemäß den Spezifikationen und Qualitätsstandards unseres GWPB-Typs gefertigt wurde, wie im entsprechenden Datenblatt beschrieben.



Dipl. Ing. (FH) Marcel Pichler MBA
Technical Product Manager

Semperit Technische Produkte Gesellschaft m.b.H.
1100 Vienna, Austria • Am Belvedere 10 • Tel.: +43 1 79 777-0
2632 Wimpassing, Austria • Triester Bundesstraße 26 • Tel.: +43 2630 310-0
www.semperitgroup.com
FN 36912h • Handelsgericht Wien • UID ATU 14234201


CERT

DVGW-Baumusterprüfzertifikat

DVGW type examination certificate

DG-4603CR0428

 Registriernummer
 registration number

Anwendungsbereich <i>field of application</i>	Produkte der Gasversorgung <i>products of gas supply</i>
Vertreiber <i>distributor</i>	GOK Regler- und Armaturen GmbH & Co. KG Oberebreiter Str. 2-18, D-97340 Marktbreit
Produktart <i>product category</i>	Bauteile für die Gasinstallation: Schlauch für Flüssiggas (4603)
Produktbezeichnung <i>product description</i>	Flüssiggasschlauch mit Einlage
Modell <i>model</i>	GOK T...
Prüfberichte <i>test reports</i>	Baumusterprüfung: 157093T2/17464 vom 14.10.2016 (GWI) Ergänzungsprüfung: 157093E4/18133 vom 25.09.2021 (GWI)
Prüfgrundlagen <i>test basis</i>	DIN EN 16436-1 (01.12.2020)

Ablaufdatum / AZ 14.10.2026 / 21-0674-GNV
date of expiry / file no.

000001-1-1-01

23.11.2021 Pz B-1/2

 Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle
 date, issued by, sheet, head of certification body


 DVGW CERT GmbH
 Zertifizierungsstelle

 Josef-Wirmer-Str. 1-3
 53123 Bonn

 Tel. +49 228 91 88 - 888
 Fax +49 228 91 88 - 993

 www.dvgw-cert.com
 info@dvgw-cert.com



B-2/2

DG-4603CR0428

Typ type	Technische Daten technical data	Bemerkungen remarks
GOK T PS 10 bar	Druckklasse: 2 max. Betriebsdruck: 10 bar	Abmessungen: 6,3 x 3,5 mm; 9,0 x 3,5 mm, 10,0 x 5,0 mm und 12,5 x 5,0 mm
GOK T PS 30 bar	Druckklasse: 3 max. Betriebsdruck: 30 bar	Abmessungen: 6,3 x 5,0 mm und 4,0 x 4,0 mm



CE 0085

DVGW

CERT

EU type examination certificate
EU-Baumusterprüfbescheinigung

CE-0085AQ0821

Product Identification No.
Produkt-Identnummer

Field of Application <i>Anwendungsbereich</i>	EU Gas Appliances Regulation (EU/2016/426) <i>EU-Gasgeräteverordnung (EU/2016/426)</i>
Owner of Certificate <i>Zertifikatinhaber</i>	GOK Regler- und Armaturen GmbH & Co. KG Obernreiter Str. 2-18, D-97340 Marktbreit
Distributor <i>Vertreiber</i>	GOK Regler- und Armaturen GmbH & Co. KG Obernreiter Str. 2-18, D-97340 Marktbreit
Product Category <i>Produktart</i>	Accessories for gas appliances/pressure equipment: Governor for LPG (4102)
Product description <i>Produktbezeichnung</i>	Pressure regulator for LPG, optionally with fixed or variable outlet pressure, optional with rupture safety device at the outlet side and/or manometer
Model <i>Modell</i>	M50...
Countries of Destination <i>Bestimmungsländer</i>	European Union, CH, GB, NO
Test reports <i>Prüfberichte</i>	Supplement test: B 19/12/3149 from 13.12.2019 (DBI)
Test basis <i>Prüfgrundlagen</i>	EU/2016/426 A III B (09.03.2016) DIN EN 16129 (01.08.2013) DIN 4811 (01.12.2017)

Date of Expiry / File No. 29.01.2028 / 23-0523-GER
Ablaufdatum / AZ

09.10.2023 Bd A-1/2

Date, issued by, Sheet, Head of Certification Body
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle

DVGW CERT GmbH - notified by the government of the Federal Republic of
Germany and officially registered by the European Commission for conformity
assessment of gas appliances

DVGW CERT GmbH - von der Deutschen Bundesregierung benannte und von
der Europäischen Kommission offiziell registrierte Stelle für die
Konformitätsbewertung von Gasgeräten

DVGW CERT GmbH
Zertifizierungsstelle

Josef-Wirmer-Str. 1-3
53123 Bonn

Tel. +49 228 91 88 - 888
Fax +49 228 91 88 - 993

www.dvgw-cert.com
info@dvgw-cert.com



A-2/2

CE-0085AQ0821

Gas Category <i>Gasart</i>	Remarks <i>Bemerkungen</i>
Vaporous LPG	

Type <i>Typ</i>	Technical Data <i>Technische Daten</i>	Remarks <i>Bemerkungen</i>
M50-F; M50-F/SBS	Outlet pressure: 0,35...4,0 bar Pressure rating: PS = 16 bar	with fixed outlet pressure
M50-V; M50-V/SBS	Outlet pressure: 0,35...4,0 bar Pressure rating: PS = 16 bar	with variable outlet pressure
M50-G-F; M50-G-F/SBS	Outlet pressure: 0,35...1,4 bar Pressure rating: PS = 16 bar	with fixed outlet pressure
M50-G-V; M50-G-V/SBS	Outlet pressure: 0,35...1,4 bar Pressure rating: PS = 16 bar	with variable outlet pressure

Type Variation <i>Ausführungsvariante</i>	Explanations <i>Erläuterungen</i>
M50-F; M50G-F	fixed outlet pressure
M50-F/SBS; ; M50G-F/SBS	fixed outlet pressure, with rupture safety device of the ST series
M50-V; M50G-V	variable outlet pressure
M50-V/SBS; M50G-V/SBS	variable outlet pressure, with rupture safety device of the ST series
M50G...	pressure regulator for the second stage with fixed inlet pressure up to 4 bar

Hints of Utilization /Remarks <i>Verwendungshinweise / Bemerkungen</i>
ambient temperature range: -20...+50 °C
inlet pressure range: pd +1,5 bar up to 16 bar (max. 4 bar for variations M 50G...)
connection: at the input side G.1, G.2, G.3, G.4, G.5, G.7, G.8, G.9, G.10, G.11, G.12, G.13, G.14, G.15, G.19, G.20, G.22, G.23, G.24, G.25, G.36, G.37, G.67 according to DIN EN 16129 respectively X.1, X.2, X.3, X.4, X.5, X.6, X.7, X.8, X.9, X.10, S.11 and X.12 according to GOK-Standard
connection: at the outlet side H.1, H.4, H.5, H.6, H.7, H.8, H.9, H.19, H.22 H.50, H.51, H.52, H.53, H.54, H.55, H.56 according to DIN EN 16129 respectively Y.1, Y.2, Y.3, Y.4 and Y.5 according to GOK-Standard



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

Abfackelgerät DN 25

hergestellt durch / *manufactured by*

**Krohse GmbH
Gewerbstraße 2
CH-8212 Neuhausen am Rheinfall
Schweiz**

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. 81-8108-2024 vom 19.12.2024

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“.*



**DBI - Gastecnologisches
Institut gGmbH Freiberg
Halsbrücker Straße 34
D-08599 Freiberg
Tel +49 (0) 3731 4195310
Fax +49 (0) 3731 4195319**

Freiberg, 19.12.2024

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/n 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 report/s.*

 Energie und Zukunft: Umwelt und Verantwortung

DBI - Gastecnologisches Institut gGmbH Freiberg
Halsbrücker Straße 34, D-08599 Freiberg

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

pietsche@dbi-gruppe.de
www.dbi-gruppe.de

