



DE



**Bedienungs-  
anleitung**

Abfackelgerät  
DN 50





KROHSE GmbH  
Gewerbestrasse 2  
CH-8212 Neuhausen am Rheinfall  
SCHWEIZ



+41 (0) 52 202 10 51



[info@krohse.ch](mailto:info@krohse.ch)



[www.krohse.ch](http://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 .....	9
4.1	Warnzeichen .....	9
4.2	Zeichen und Symbole .....	9
4.3	Bestimmungsgemässer Gebrauch .....	10
4.4	Unsachgemässer Gebrauch .....	10
4.5	Produktsicherheit mit Werksprüfprotokoll .....	12
4.6	Garantie .....	12
4.7	Allgemeine Geschäftsbedingungen .....	12
4.8	Konformitätserklärung .....	13
5	Lieferumfang .....	14
6	Montage des Abfackelgeräts .....	15
6.1	Werkzeuge zur Montage / Demontage .....	15
6.2	Voraussetzungen zum Aufstellen des Abfackelgeräts .....	15
6.3	Montage und Aufbau .....	16
7	Vorbereitungsmassnahmen für einen sicheren Betrieb .....	21
8	Inbetriebnahme .....	22
8.1	Funktions- und Dichtheitsprüfungen vor Inbetriebnahme .....	22
8.2	Ohne Venturi-Düse (STANDARD) .....	23
8.3	Mit Venturi-Düse (PRO) .....	26
8.4	Flammenüberwachung .....	29
8.5	Explosive Konzentrationen .....	32
9	Demontage des Abfackelgeräts .....	33
9.1	Werkzeuge zur Demontage .....	33
9.2	Demontage und Abbau .....	33
10	Fehlerbehebung .....	36
10.1	Fehlerursachen und Abhilfemassnahmen .....	36
10.2	Technischer Support .....	37
11	Lagerung und Transport .....	37
12	Wartung und Reparatur .....	38
12.1	Reinigung und Pflege .....	38
12.2	Wartung .....	38
12.3	Verschleiss von Komponenten .....	39
12.4	Reinigung / Austausch des Vorfilters .....	40
13	Zubehör .....	41
14	Entsorgung .....	42
15	Anhang .....	43
15.1	Datenblatt Gasrückflusssicherung .....	43
15.2	Zertifikate: Armaturen, Schläuche, DBI .....	47
16	Anwendungsprotokoll .....	62



## 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 Absperren 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 / 16 bar
- Temperaturbereich: -20 °C bis +70 °C
- Durchflussvolumen: siehe Diagramm

### Technische Daten:

- Gesamthöhe (im betriebsbereiten Zustand)  
Druckbereich bis 5 bar: PREMIUM: 2175 mm/PREMIUM-PRO: 2270 mm  
Druckbereich bis 16 bar: PREMIUM: 2145 mm/PREMIUM-PRO: 2240 mm
- Konstruktion aus Edelstahl 1.4301 DN 50 (2"), glasperlengestrahlt
- Gasrücktrittsicherung/Flammenrückschlagsicherung IBEDA GRS 50 bis 5 bar
- Gasrücktrittsicherung IBEDA GRV 50 bis 16 bar (beide DVGW-zertifiziert)
- mit integriertem Vorfilter MW 0.1 mm (im Schlauchanschluss integriert)
- Flüssiggasschlauch OIL LPG/CORD EN 1762/D, DN 50 x 8,5 mm, PN 25, Norm/Zulassung: EN 1762:2018

### Abmessungen Transport-Trolley:

L x B x H: 1458 mm x 469 mm x 285 mm

Gewicht: 38 kg Abfackelgerät + 27 kg Transport-Trolley inkl. Zubehör

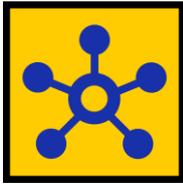
### Varianten:

Die Ausführungsformen der Abfackelgeräte von der KROHSE GmbH unterscheiden sich ob mit oder ohne Venturi-Düse (zum Aussaugen der Leitung) und ob mit oder ohne Flammenüberwachung (bei Wasserstoff oder schwer sichtbaren Flammen).

PREMIUM	PREMIUM-PRO	Flammenüberwachung
		

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

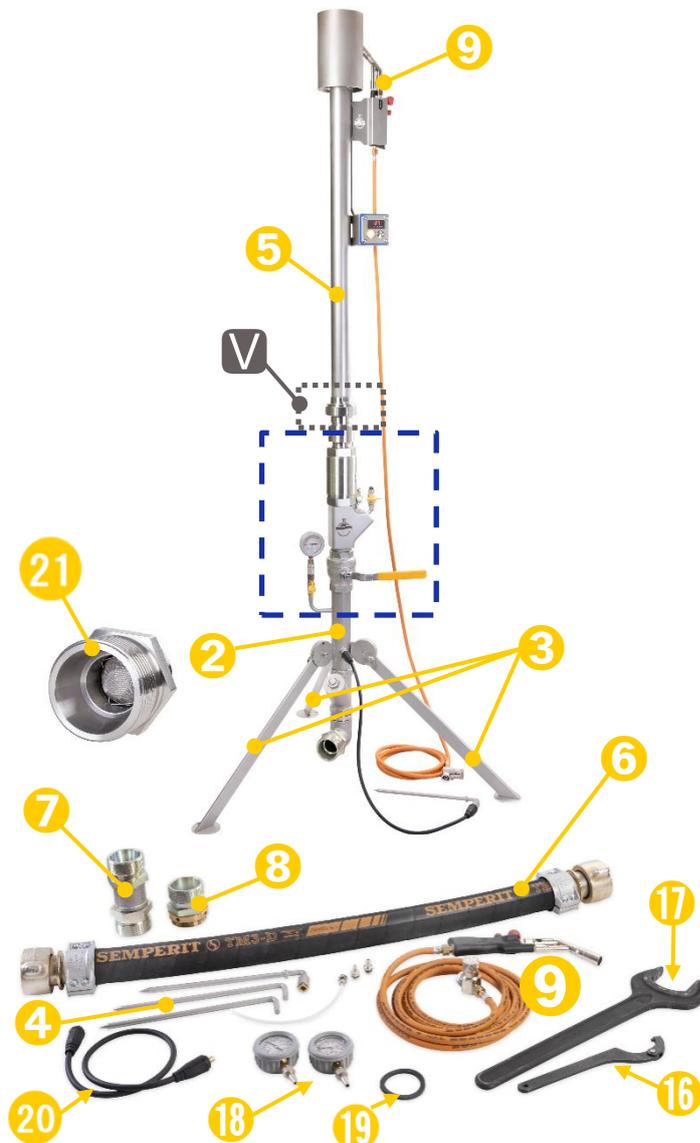


Bild 2: Systemkomponenten

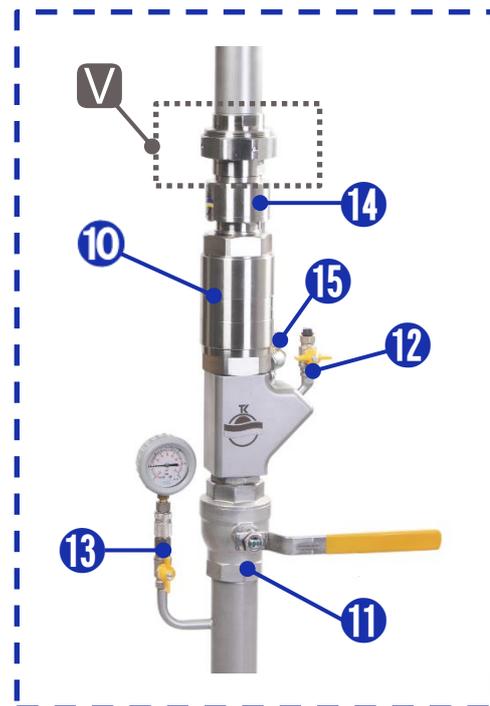


Bild 3: Hauptarmaturen-Einheit



	Komponenten	Art.-Nr.	Spezifikation
1	Transport-Trolley	9050002	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 vorbereitet für Flammeüberwachung	1420165	Edelstahl 1.4301
6	Entgasungsschlauch	8050260	Flüssiggasschlauch OIL LPG/CORD EN 1762/D, DN 50 x 8,5 mm, PN 25, Norm/Zulassung: EN 1762:2018, Länge frei wählbar, beidseitig mit Stahlkupplung verzinkt, Rd 75x1/6
	O-Ring	8050400	(Konus mit O-Ring dichtend)
7	Kupplung für Entgasungsschlauch RD 75x1/6" AG (1 Stk.)	1410060	Stahl verzinkt, beidseitig mit Innenkonus
8	Anschluss-Adapter <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2" AG (1 Stk.)</li> <li>• Adapter 2½" AG x 2" IG (1 Stk.)</li> </ul>	1410050 1460265	Stahl verzinkt Rotguss
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 ¾", Druckminderer Innengewinde 21,7 x 1,814 G
	Montageschlüssel Druckminderer	9020070	SW 30 mm, Edelstahl 1.4301
Z	<b>Hauptarmaturen-Einheit</b>		
10	Flammenrückschlag-/Gasrückflusssicherung GRS50	1430210 1430260	Edelstahl 1.4305 bis 5 bar
	Gasrückflusssicherung GRV50		Edelstahl 1.4305 bis 16 bar
11	Hauptabsperr-Armatur*	1330010	Edelstahl 1.4408
12	Prüf-Anschluss zur Messung der Gas-konzentration mit Absperr-Armatur* und Kupplungsdosen-Set	1360015 1460285 1460290 1460130	Kugelhahn Messing G¼" IG Kupplungsdose G½" DN 2.7 Kupplungsdose G¼" DN 5 Einschraubanschluss mit PU-Schlauch 6x4 mm
		1450000	Verschlussstopfen PVC G¼" AG
13	Manometer-Anschluss mit Schnellverschluss-Kupplung und Absperr-Armatur*	7360824	Messing vernickelt
14	VENKRO 50 (Venturi-Düse mit Druckluft-Anschluss (15) und Absperrarmatur*)	1420025	<b>PRO</b>
16	Hakenschlüssel 60-90 mm	7370114	Stahl phosphatiert mit Gelenk
17	Einmaulschlüssel 65 mm	9070065	Edelstahl 1.4301
18	Manometer -1—1.5 bar	1020000	Ø 63 mm, Kl. 1.6, Glycerin gefüllt
	Manometer -1—5 bar	1020005	Ø 63 mm, Kl. 1.6, Glycerin gefüllt
	Manometer -1—16 bar	1020025	Ø 63 mm, Kl. 1.6, Glycerin gefüllt
19	Flachdichtung	8050370	NBR 70 Shore A, Ø 82x57x3 mm
20	Erdungskabel	1450110	500 cm, beidseitig Stecker, 25 mm²
21	Anschlussnippel mit Vorfilter	1420205	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.

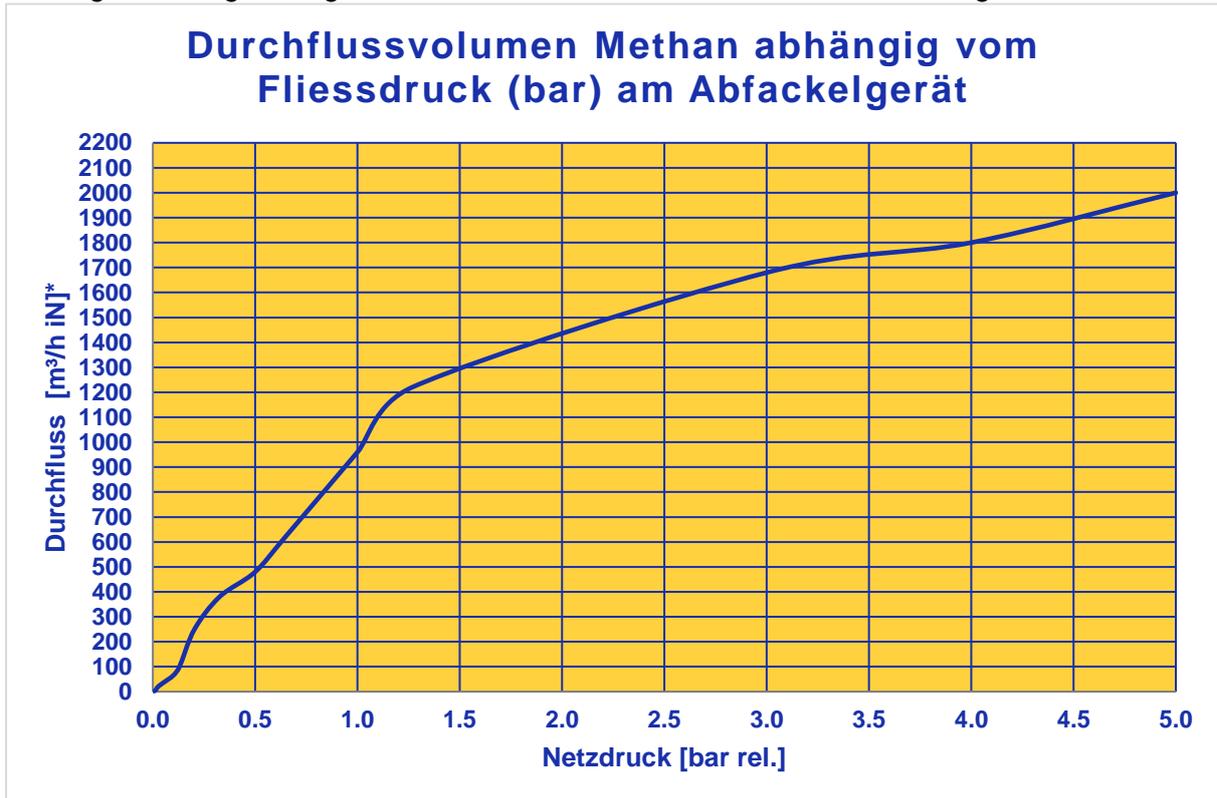


Bild 4: Durchflussvolumen Methan abhängig vom Fließdruck (bar) am Abfackelgerät

\* Erklärung zur y-Achse in Bild 4:

$\text{m}^3/\text{h IN} \triangleq$  Normkubikmeter pro Stunde bei  $0^\circ\text{C}$  & 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
 <b>GEFAHR</b>	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.
 <b>WARNUNG</b>	Warnt vor einer drohenden Gefahr, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen führen kann. ► Massnahmen, um die Gefahr zu vermeiden.
 <b>VORSICHT</b>	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).
<b>ACHTUNG</b>	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 Silikonspray, ebenso für die Schmierung der Verschlussbolzen.

### 4.4 Unsachgemässer Gebrauch

Verwendung, die oben nicht erwähnt wurde, oder Verwendung, die nicht den technischen Spezifikationen entspricht, gelten 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><b>VORSICHT</b></p> <p>Geräteschäden durch unsachgemässen Transport und Lagerung.</p> <p>► Verwenden Sie zu Transport und Lagerung immer den dafür vorgesehenen Transportkoffer.</p>
 	<p> <b>GEFAHR</b></p> <p>Brand- und Explosionsgefahr.</p> <p>► Niemals in geschlossenen Räumen anwenden.</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> <p>► Richten Sie die Flamme niemals auf eine Person oder brennbare Gegenstände in der Nähe.</p>

Tabelle 5: Warnungen – Unsachgemässer Gebrauch

Symbol	Definition
	<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 5: Brandschutzkombi + Schutzhaube + Schutzhandschuhe</i></p>

Tabelle 6: Schutzkleidung

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



## 4.5 Produktsicherheit mit Werksprüfprotokoll

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
 <b>GEFAHR</b>	<b>VORSICHT</b> 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"> <li>▶ Verwenden Sie nur Original-Komponenten und Ersatzteile der KROHSE GmbH</li> <li>▶ Verwenden Sie keine anderen Komplementärgüter (Schläuche, Adapter, Fittings)</li> <li>▶ Halten Sie sich an die Vorgaben betreffend Druck und Gebrauch. Modifikationen sind nur nach schriftlicher Zustimmung vom Hersteller möglich.</li> </ul>
	
	

Tabelle 7: Warnung - Produktnutzung

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

- für Arbeiten an gasführenden Leitungen,
- die Gefahr von den genannten ausströmenden Medien kennen,
- das Abfackelgerät in der Funktionsweise beherrschen und
- die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

### Normen:

- SVGW G2

### Sicherheitsregeln:

- Schweizerische Unfallversicherungsanstalt SUVA "Erdgasleitungen: So arbeiten Sie sicher." Oder
- DGUV Information 203-090 "Arbeiten an in Betrieb befindlichen Gasleitungen – Handlungshilfe zur Erstellung der Gefährdungsbeurteilung"

## 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 von KROHSE GmbH. Diese können unter [www.krohse.ch/download/](http://www.krohse.ch/download/) abgerufen werden.



## 4.8 Konformitätserklärung

Mit der nachfolgenden Konformitätserklärung bestätigt KROHSE GmbH, dass das beschriebene Abfackelgerät den anwendbaren Richtlinien entspricht.

KROHSE GmbH  
Gewerbestrasse 2  
CH-8212 Neuhausen am Rheinfall, Schweiz

## EU-Konformitätserklärung

im Sinne der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Bezeichnung: Abfackelgerät/Gasfackel

Gerätekenzeichnung: Baujahr / Chargen Nr. – Geräte Nr.

Produktionsjahr: 202\_\_

Seriennummer: \_\_\_\_\_

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Richtlinie/Norm	Titel
SVGW G2	Regelwerk – Richtlinien für Rohrleitungen
SUVA	"Erdgasleitungen: So arbeiten Sie sicher"
DGUV Information 203-090	Arbeiten an in Betrieb befindlichen Gasleitungen – Handlungshilfe zur Erstellung der Gefährdungsbeurteilung
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU	Konformitätsbewertungsverfahren > Kat. 1 = Interne Fertigungskontrolle

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union.

Die oben aufgeführten harmonisierten Normen wurden zugrunde gelegt.

Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Name: Thomas Krohse

Anschrift: Gewerbestrasse 2, 8212 Neuhausen am Rheinfall, Schweiz

Neuhausen am Rheinfall, den

.....  
Unterschrift Geschäftsverantwortlicher  
(Thomas Krohse, Geschäftsinhaber)

## 5 Lieferumfang



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

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>A</b> Steigrohr-Einheit mit unterem Steigrohr-Modul <b>2</b>, Hauptarmaturen-Einheit <b>Z</b>, klappbaren Standfüßen <b>3</b> und oberem Steigrohr <b>5</b> mit/ohne Flammenüberwachung.</p> <p><b>4</b> Erdspieße (3 Stk.)</p> <p><b>6</b> Entgasungsschlauch (Länge wählbar)</p> <p><b>7</b> Kupplung für Entgasungsschlauch</p> <p><b>8</b> Anschluss-Adapter 2" AG (1 Stk.), Adapter 2½" AG x 2" IG (1 Stk.)</p> <p><b>9</b> Piezo-Brenner-Set mit Propangas-Schlauch, Druckminderer und Montageschlüssel</p> | <p><b>12</b> Kupplungsstecker-Set Prüfanschluss:<br/>- Kupplungsdose DN 2.7 (1 Stk.),<br/>- Kupplungsdose DN 5 (1 Stk.),<br/>- Einschraubanschluss mit PU-Schlauch 6 x 4 mm (1 Stk.)<br/>- Verschlussstopfen PVC, ¼" AG</p> <p><b>16</b> Hakenschlüssel 60-90 mm (1 Stk.)<br/>Hakenschlüssel 68-75 mm (1 Stk.)</p> <p><b>17</b> Einmaulschlüssel 64 mm (1 Stk.)</p> <p><b>18</b> Manometer<br/>(-1–1.5 bar/-1–5 bar/-1–16 bar)</p> <p><b>19</b> Flachdichtung (2 Stk.)</p> <p><b>20</b> Erdungskabel (1 Stk.)</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



### Notwendige Ergänzungsprodukte (nicht im Lieferumfang enthalten):

- Persönliche Schutzausrüstung für Arbeiten an Gasleitungen (PSA)
- Warnschilder
- Gasspürgerät
- Propangas-Flasche (möglichst transparent zur Kontrolle des Füllstands)
- Kunststoff-Hammer 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 die Trolley-Laschen nach oben kippen.



### 6.3.2 Unteres Steigrohr-Modul aufstellen

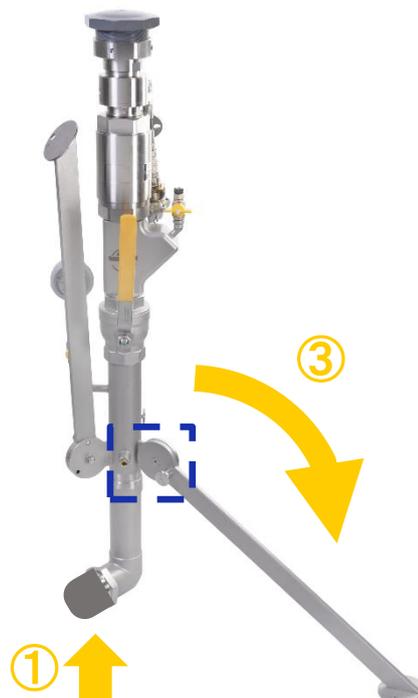
Drehen Sie das obere Steigrohr (Model mit Flammenüberwachung) um ca. 70° nach oben. Richten Sie das untere Steigrohr ② mit Hauptarmaturen-Einheit ④ und klappbaren Standfüßen auf und heben es aus dem Transport-Trolley ① heraus.



#### HINWEIS

Achten Sie darauf, dass auf dem Anschlussnippel ② die Gummischutzkappe vorhanden ist, um Schäden am Gewinde beim Aufsetzen des Steigrohres zu vermeiden.

Stellen Sie nun das untere Steigrohr ② am gewählten Arbeitsplatz senkrecht und vorsichtig auf dem Anschlussnippel ① mit Gummischutzkappe ab (Schritt ①). Lösen Sie die Verschlussbolzen (Schritt ②) und klappen 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 Kunststoff-Hammer 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 Erdungs-Buchse 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 **2** 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

Lösen und entfernen Sie die graue PVC-Schutzkappe/-Stopfen sowie die schwarze Gummischutzkappe (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.

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 den passenden Anschlussstutzen der Leitung, der Anlage oder des Behälters.



#### HINWEIS

Verwenden Sie hierzu zwingend die mitgelieferten Anschluss-Adapter ⑧ 2" oder 2 1/2".



#### WARNUNG

Überprüfen Sie regelmässig die Entgasungsschläuche auf Unversehrtheit. Der Austausch der Schläuche sollte nach 8 (acht) 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 Schlüssel fest. Hängen Sie den Piezo-Brenner in die vorgesehene Halterung am oberen Steigrohr ein.

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 Verschiessen der Propangasflasche bei Verletzung oder Defekt des Propangasschlauches, um ungewollten Austritt zu verhindern).

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
- -1—16 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
 <b>GEFAHR</b>  	<b>VORSICHT</b> Für das Arbeiten an in Betrieb befindliche Erdgasleitungen besteht Brand- und Explosionsgefahr. ▶ Daher sind unbedingt die hierzu geltenden nationalen Sicherheitsvorschriften zu beachten

Tabelle 8: Vorbereitungsmassnahmen

### Zum Beispiel:

- Schweizerische Unfallversicherungsanstalt SUVA "Erdgasleitungen: So arbeiten Sie sicher." Oder
- DGUV Information 203-090 "Arbeiten an in Betrieb befindlichen Gasleitungen – Handlungshilfe zur Erstellung der Gefährdungsbeurteilung"

### 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 Sekundär-Flamme 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
<b>8.1.1 Dichtheit Propangas-Leitung</b> Öffnen Sie die Propangasflasche, aber lassen Sie den Regler am Brenner noch geschlossen. Überprüfen Sie nun die Verbindungsstellen.	► Falls Undichtigkeiten auftreten, ist die Propangaszufuhr zu unterbrechen, die Leitung zu entlüften und Verbindungen nachzuziehen oder Komponenten (Dichtungen/ Schläuche) auszuwechseln.
<b>8.1.2 Dichtheitsprüfung</b> 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 Entgasungsschlauches bis zum Abfackelgerät mit einem Gasspürgerät oder durch Abseifen der Verbindungsstellen.	► 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 oder deren Vertriebspartner.
<b>8.1.3 Typüberprüfung</b> Prüfen Sie vor dem Abfackelstart nochmals den vorhandenen Typ vom Abfackelgerät und der verbauten Sicherheitsarmatur.  GRS 50 bis max. 5 bar Fließdruck von Erdgas, Biogas, Propan (weitere Daten, s. S. 47)  GRV 50 bis max. 16 bar Fließdruck von Erdgas, Biogas, Propan (weitere Daten, s. S. 45)  Kontrollieren Sie den Staudruck am Kontrollmanometer, dieser darf den Maximalwert nicht überschreiten.	► Stimmen die Druckparameter mit den Vorgaben der Sicherheitsarmatur überein, können Sie die Abfackelarbeiten starten. Andernfalls muss der Druck abgesenkt werden oder ein passendes Abfackelgerät organisiert werden.

Tabelle 9: Funktionsprüfungen vor Inbetriebnahme

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

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

Tabelle 10: Warnung - Schutzausrüstung



## 8.2 Ohne Venturi-Düse (STANDARD)

Der nachfolgende Ablauf beschreibt die Inbetriebnahme für die Abfackelgeräte-Variante 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 Moment 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 andersherum zwingend langsam und achten Sie darauf, dass die Armaturen komplett geöffnet werden.

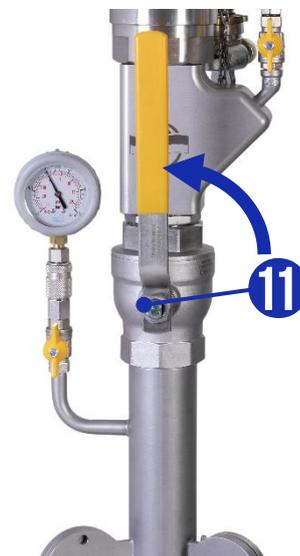
Die Absperrarmaturen (Kugelhähne) sind bei allen Druckverhältnissen (Leistungsdruck) komplett zu öffnen!



#### 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 <sup>2</sup> +/- 50 im Radius von 5 m
0.10	500
0.50	600
1.00	800
2.00	1000
3.00	1250
3.70	1350
4.00	1500

Tabelle 11: 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 Adapters 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 [m<sup>3</sup>/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 Abfackelgeräte-Variante PREMIUM-PRO. Diese Variante eignet sich durch die integrierte Venturi-Düse 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!



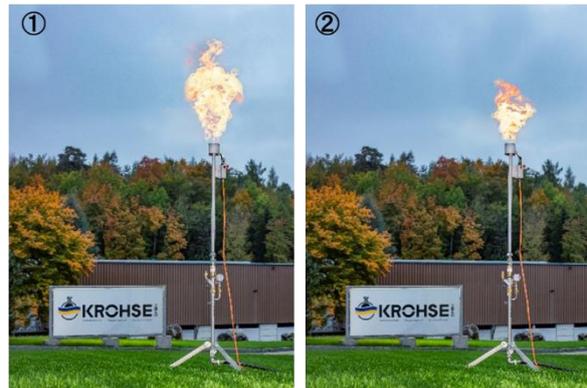
### 8.3.3 Wärmestrahlung der offenen Flamme

Fließdruck (bar) am Abfackelgerät	W/m <sup>2</sup> +/- 50 im Radius von 5 m
0.10	500
0.50	600
1.00	800
2.00	1000
3.00	1250
3.70	1350
4.00	1500

Tabelle 12: 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).



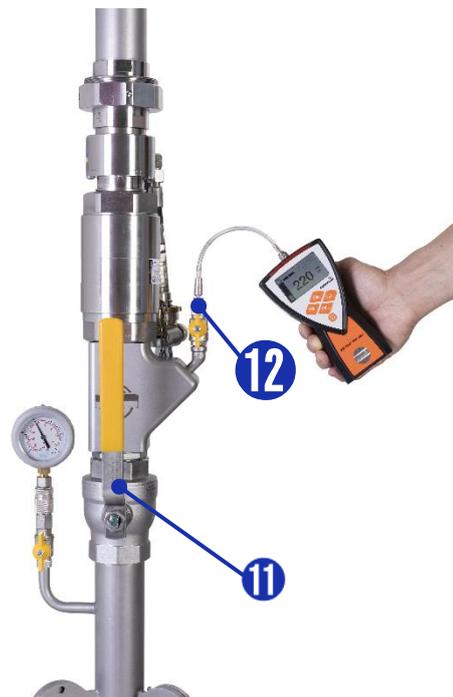
Es wird empfohlen eine Gas-Konzentrationsmessung mit dem angeschlossenen Gasspürgerät vorzunehmen. Schliessen Sie hierzu das Gasspürgerät mit den gelieferten Adaptern an den Prüfanschluss ⑫ an und öffnen Sie zur Konzentrationsmessung die Armatur am Prüfanschluss.



#### 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 [m<sup>3</sup>/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 Flammenüberwachung

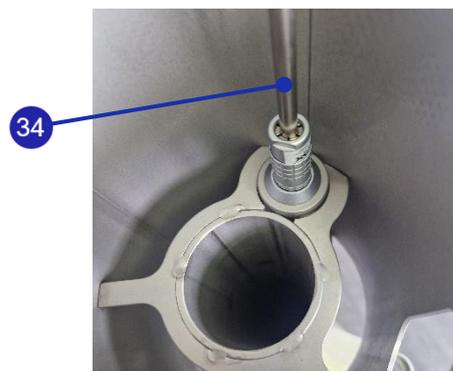
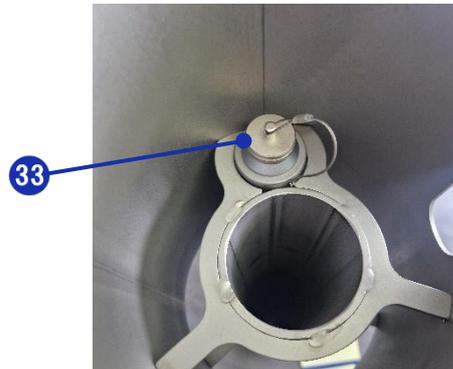
Abfackeln von Wasserstoff und bei suboptimaler Sonneneinstrahlung kann das Erkennen der Flamme erschweren. Daher können wir unser Abfackelgerät optional mit einer Flammenüberwachung ausstatten. Über die Strahlwärme der Flamme kann per Lichtsignal kontrolliert werden, ob eine Flamme noch existiert, das restliche Gas bereits verbrannt wurde oder das ausströmende Medium nicht mehr entzündet wird.

### 8.4.1 Montage vom Thermoelement

Bevor Sie das obere Steigrohr montieren: Entfernen Sie die Verschlusskappe **33** von der LEMO-Steckdose und stecken Sie das Thermoelement **34** hinein.

Die Verschlusskappe muss zwingend nach dem Einsatz wieder aufgesteckt werden, damit keine Feuchtigkeit hineingelangt. Auch bei Nichtbenutzung der Flammenüberwachung muss die Verschlusskappe unbedingt in der Dose stecken.

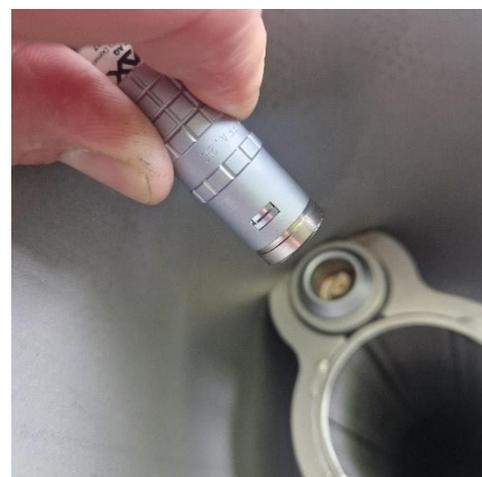
Stecken Sie das Thermoelement in die LEMO-Dose. Beachten Sie, dass der Stecker vom Thermoelement nur in einer Position eingesteckt werden kann. Dieser muss hörbar und spürbar einrasten.



Eine nicht korrekte Montage führt zu einer Fehlermeldung am digitalen Anzeigefeld.



Bei der Demontage nach dem Abfackelvorgang und der Abkühlung sämtlicher erhitzter Bauteile muss die Schiebehülse am LEMO-Stecker zurückgezogen werden, damit das Thermoelement aus der LEMO-Dose gezogen werden kann.





### 8.4.2 Digitales Bedienfeld

Schalten Sie das Digitale Bedienfeld am Hauptschalter **35** ein. Die Anzeige wird geladen und nach ein paar Sekunden erscheint die Temperatur, die das Thermoelement im Diffusor gerade wahrnimmt. Im Folgenden finden Sie einen Basiswert 300°C für die einzustellende Grundtemperatur beim Verbrennen von Erdgas oder Biogas. Dieser Wert kann bei verschiedenen Betriebsdrücken abweichen und der Anwender muss seine einzustellenden Temperaturbasiswerte selbst finden.



Einstellen der gewünschten Schalttemperatur:

1. Drücken Sie ca. 3 Sek. die Taste P so lange bis die Anzeige blinkt.
2. Surfen Sie mit den Pfeiltasten bis zur Anzeige A1.L1.
3. Drücken Sie kurz die Taste P.
4. Stellen Sie nun mit den Pfeiltasten die gewünschten Ziffern ein, um die gewünschte Basistemperatur zu erreichen. Jede Ziffer wird mit der Taste P bestätigt.
5. Abschliessend erscheint wieder die Anzeige A1.L1 und nach ca. 3 Sek. wechselt die Anzeige zur Standardansicht und die momentane Temperatur wird angezeigt.





## Grundeinstellung Digitales Bedienfeld

*Bei Anlieferung vom Abfackelgerät ist diese Einstellung bereits vorhanden!*

1. Taste P: 3 Sek. drücken
2. Typ: Auswahl ▼▲ > Typ > P > ▼▲ > Thermo > P > ▼▲ > Typ K (H) > P
3. Taste: ▲ drücken
4. Unit: Taste P > ▼▲ > °C > P
5. Taste: ▲ drücken
6. A1.Fu: Taste P > ▼▲ > Lo.L1 > P
7. Taste: ▲ drücken
8. A1.Er: Taste P > ▼▲ > no > P
9. Taste: ▲ drücken
10. A1.tY: Taste P > ▼▲ > PnP > P
11. Taste: ▲ drücken
12. A1.L1: Taste P > ▼▲ > gewünschte Schalttemperatur eingeben > P
13. Taste: ▲ drücken
14. TAST: Taste P > ▼▲ > no > P
15. Taste: ▲ drücken
16. FLAS: Taste P > L1 – 1 > P

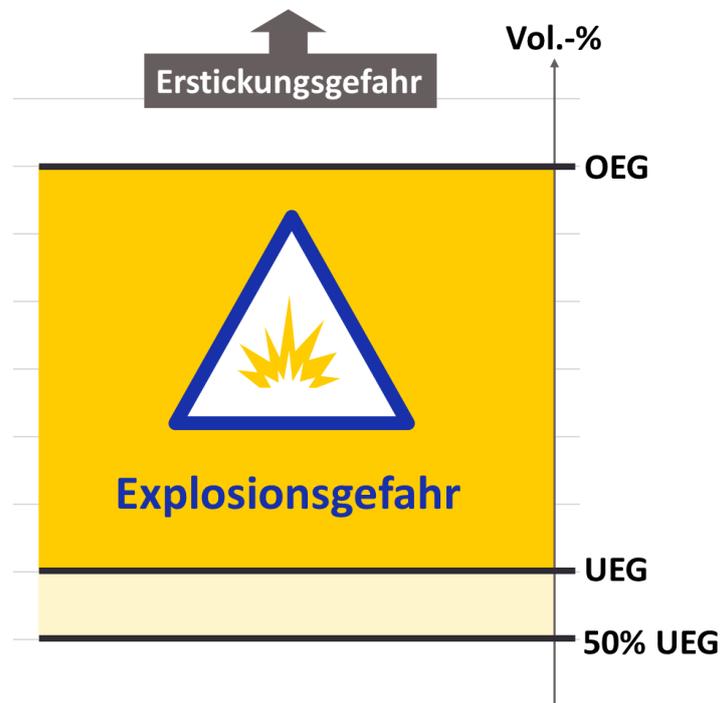
*Wenn ca. 5 Sek. keine Taste betätigt wird, stellt sich automatisch die derzeitige Temperaturanzeige wieder ein.*

*Andere Menüpunkte müssen nicht bearbeitet werden. Zum Ändern der Schalttemperatur, damit die Flammenüberwachung bei einer kühleren oder wärmeren Temperatur anspricht, muss nur der Punkt 12 angepasst werden (siehe Seite 28).*



## 8.5 Explosive Konzentrationen

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



Gaskonzentrationen in Volumen-Prozent [Vol.%]

Gas	Gefahrgrenze > 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 13: 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 Propangas-Schlauchs) 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/Behälter/Anlage).

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

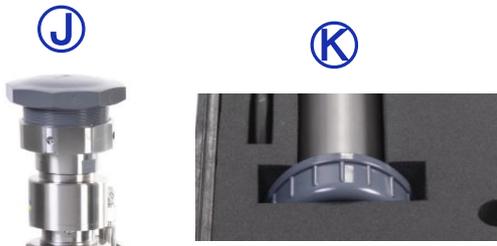


### 9.2.4 Oberes Steigrohr abnehmen

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

#### **i** HINWEIS

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



Nehmen Sie nun alle drei Schutzkappen/Stopfen (**J**), (**K**) und (**L**) aus dem Transport-Trolley und schrauben Sie diese wieder entsprechend auf. Legen Sie das obere Steigrohr in den Transport-Trolley und drehen die Flammenüberwachung nach oben, um ein einfaches Verstauen des unteren Steigrohres vorzubereiten.



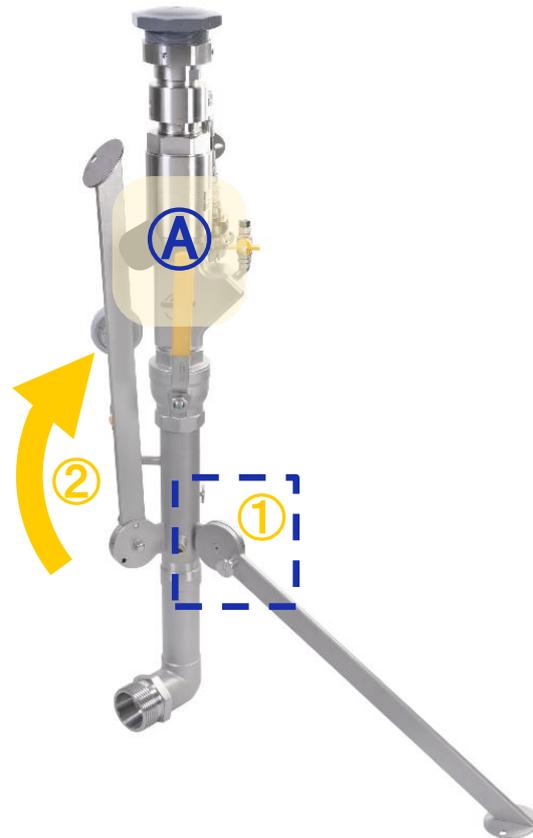
### 9.2.5 Erdspiesse ziehen

Entfernen Sie das Erdungskabel ⑳ und ziehen Sie die Erdspiesse ④ aus dem Boden oder demontieren Sie den 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), bis die federbetätigten Verschlussbolzen hörbar einrasten und die Standfüsse in oberster Position fixiert sind.



Stellen Sie dabei die Steigrohr-Einheit A = 2 vorsichtig auf der schwarzen Silikon Schutzkappe L ab, die den Anschlussnippel verschliesst.

Legen Sie zum Schluss die Steigrohr-Einheit A in den Transport-Trolley 1, sodass der Anschlusswinkel in den Schaum passt.



#### HINWEIS

Das "KROHSE-Typenschild" zeigt nach oben.





## 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	<p>Starker Wind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Windschatten suchen oder bei besseren Wetterbedingungen durchführen</li> </ul> <p>zu geringe Füllung in der Propangasflasche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Propangasflasche austauschen</li> </ul>
Druck baut sich gegen Ende nicht auf null ab	<p>Sperrung der Gasleitung ist nicht zu 100% dicht</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sicherstellen, dass Absperrarmatur komplett geschlossen ist oder dass die Sperrblasenfunktion verbessert wird (Blase für höheren Druck oder Zweifachblase).</li> </ul>
Armaturen undicht oder schwergängig	<p>Absperrarmatur funktioniert nicht mehr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sollten Absperrarmaturen nicht ordnungsgemäss komplett geöffnet oder verschlossen werden können, sind die betroffenen Komponenten am Abfackelgerät nach Rücksprache mit der KROHSE GmbH auszutauschen.</li> </ul>
Verbindungsstelle schwergängig oder undicht	<p>Aussengewinde beschädigt (hat einen Schaden durch Stoss)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gewinde nach Rücksprache mit KROHSE GmbH nacharbeiten</li> </ul> <p>Aussengewinde verschmutzt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gewinde reinigen und anschliessend mit Silikonspray schmieren</li> </ul> <p>Keine Dichtung eingelegt / Dichtung beschädigt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Neue Flachdichtung kontrollieren und einlegen</li> </ul>
Standfuss lässt sich nicht verriegeln	<p>Verschlussbolzen rastet nicht ein (Deformation am Standfuss)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bohrung mit Feile leicht nacharbeiten</li> <li>▶ Standfuss austauschen</li> </ul>
Schiebehülse am Manometer anschluss blockiert	<p>Kupplung wurde ohne Manometer betätigt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zurückziehen der Verschlusschülse und erneutes Einstecken des Manometers</li> <li>▶ Schmieren der Verschlusschülse mit Silikonspray</li> </ul>
Piezo-Brenner zündet nicht	<p>zu geringe Füllung in der Propangasflasche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Propangasflasche austauschen</li> </ul> <p>Zündmechanismus defekt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Piezo-Brenner austauschen</li> </ul> <p>Druckminderer defekt</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Druckminderer austauschen</li> </ul>

Tabelle 14: Fehlerursachen und Abhilfemassnahmen



## 10.2 Technischer Support

Technischer Support für das Abfackelgerät



YouTube

Sehen Sie sich unsere detaillierte Videoanleitung an unter [www.YouTube.com](http://www.YouTube.com) Schlüsselwort: "**Abfackelgerät KROHSE**"



+41 (0) 52 202 10 51



[info@krohse.ch](mailto: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	Wartungs-level	Durchgeführt von
<b>Druckluftanschluss an der Venturidüse</b>	Regelmässige Wartung nach jeder Anwendung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle Dichtung, Absperr-Armaturen und Schlauch</li> <li>• Schmieren der Sicherheitsklauenkupplung mit Silikon-spray für gute Leichtgängigkeit</li> </ul>	<b>L1</b>	Anwender
<b>Entgasungsschlauch-Set</b>	Regelmässige Wartung nach jeder Anwendung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle der O-Ringe</li> </ul>	<b>L1</b>	Anwender
<b>Piezo-Brenner-Set</b>	Regelmässige Wartung nach jeder Anwendung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle auf Unversehrtheit der Komponenten (Risse im Schlauch, Stossschäden am Brenner und Druckminderer etc.)</li> </ul>	<b>L1</b>	Anwender
<b>Manometer, Manometerkupplung</b>	Regelmässige Wartung nach jeder 3. Anwendung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrolle auf saubere und unbeschädigte Anschlüsse</li> <li>• Schmieren mit Silikon-spray</li> </ul>	<b>L1</b>	Anwender
<b>Vorfilter</b>	Regelmässige Wartung nach jeder 3. Anwendung oder früher <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demontage der Klemmfeder</li> <li>• Sieb entnehmen, reinigen mit Bremsenreiniger und ausblasen mit Druckluft oder austauschen</li> </ul>	<b>L1</b>	Anwender

Tabelle 15: Wartungslevel 1



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

Tabelle 16: Wartungslevel 2

### Wartungslevel

**L1:** Wird vom Anwender des Abfackelgeräts selbst vorgenommen.

**L2:** Muss von einem Techniker bei 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 mit Bremsenreiniger den Filtersitz.

Nehmen Sie dazu die Klemmfeder **32** heraus und entfernen Sie den Vorfiltereinsatz **31** aus dem Anschlussnippel. Reinigen Sie beide Teile mit Bremsenreiniger und anschliessend mit Druckluft. Entfernen Sie ausserdem Rückstände im Anschlussnippel am Filtersitz **2**.



### HINWEIS

**Achten Sie nach der Demontage des Filtereinsatzes **31** und der Klemmfeder **32** auf Beschädigungen und tauschen diese ggfs. diese Teile aus.**

Achten Sie beim Einlegen des Vorfiltersiebes **31** auf die korrekte Position. Setzen Sie nun die Klemmfeder **32** in die dafür vorgesehene Nut im Anschlussnippel wieder ein.





## 13 Zubehör



Folgende Ersatz- und Zubehörteile stehen zur Verfügung.

	Komponente	Artikel-Nr.	Spezifikation
1	Transport-Trolley	9050002	HPX
3	Klappfuss	1420220	Edelstahl 1.4301
4	Erdspiess	1420005	Edelstahl 1.4301
	Erdspiess mit Kabelbuchse	1420045	Edelstahl 1.4301
6	Entgasungsschlauch-Set	8050260	Flüssiggasschlauch OIL LPG/CORD EN 1762/D, DN 50 x 8,5 mm, PN 25, Norm/Zulassung: EN 1762:2018, Länge frei wählbar, beidseitig mit Stahlkupplung verzinkt, Rd 75x1/6 (Konus mit O-Ring dichtend)
	O-Ring	8050400	
7	Kupplung für Entgasungsschlauch RD 75x1/6" AG	1410060	Stahl verzinkt, beidseitig mit Innenkonus
8	Anschluss-Adapter		
	• 2 " AG	1410050	Stahl verzinkt
	• 2½" AG	1460265	Rotguss
9	Piezo-Propanbrenner	9060010	mit Stecknippel
	Regler-Schlauch-Set 0.5-1.5 bar mit SBS	9060015	Propangasschlauch 5 m mit Steckkupplung und LH 3/8", Druckminderer Innengewinde 21,7 x 1,814 G SW 30 mm, Edelstahl (1.4301)
	Montageschlüssel Druckminderer	9020070	
12	Verschlussstopfen am Prüfanschluss	1450000	PVC, ¼" AG
16	Hakenschlüssel 60-90 mm	7370114	Stahl phosphatiert mit Gelenk
17	Einmaulschlüssel 64 mm	9020064	Edelstahl 1.4301
18	Manometer -1—1.5 bar	1020000	Ø 63 mm, Kl. 1.6, Glycerin gefüllt
	Manometer -1—5 bar	1020005	Ø 63 mm, Kl. 1.6, Glycerin gefüllt
	Manometer -1—16 bar	1020025	Ø 63 mm, Kl. 1.6, Glycerin gefüllt
	Manometerschutzkappe	8050040	Gummi, grau
19	Flachdichtung 82 x 57 x 3 mm	8050370	NBR 70 Shore A
20	Erdungskabel	1450110	500cm, beidseitig Stecker, 25 mm²
21	Anschlussnippel mit Vorfilter	1420205	Edelstahl 1.4301
J	PVC-Stopfen oben am unteren Steigrohr-Modul	1450090	PVC, 3" AG
K	PVC-Kappe unten am oberen Steigrohr	1450080	PVC, 3" IG
L	Silikon-Kappe unten am Winkel des unteren Steigrohr-Moduls	1450100	Silikon, Øi 73,0 mm
	Gurtband für Entgasungsschlauch-Set	80500xx	Je nach Schlauchlänge
31	Vorfiltersieb 0.1 mm	1430235	Edelstahl 1.4305
32	Klemmfeder für Korbfilter	1430245	Edelstahl 1.4305
33	Verschlusskappe LEMO Gr. 2	1490055	Edelstahl 1.4305
34	Thermoelement Typ K, 400 mm	1490010	Edelstahl 1.4305

Tabelle 17: 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 Gasrückflusssicherung

#### Sicherheitseinrichtung



#### Die Sicherheitseinrichtung (Gasrücktrittventil) GRV50-VA:

##### Modell GRV50-VA zum Absichern von Ringleitungen, Entnahmestellen und Verbrauchern

Sicherheitseinrichtung GRV50-VA:

- vermeidet gefährliche Gasgemischbildung durch ein Gasrücktrittventil (NV)
- 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 Gasrücktrittventil GRV50-VA:

- NV Gasrücktrittventil

##### Zusätzliches Funktionselement:

- DF Schmutzfilter

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 Prüfristen für wiederkehrende Prüfungen“).

Die Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht geöffnet werden.

Der Schmutzfilter darf von Sachkundigen selbst gewechselt werden.



#### Technische Daten:

Gasrücktrittventil GRV nach ISO 5175-2: nicht flammenddurchschlagsicher, nicht flammenddurchschlagfest

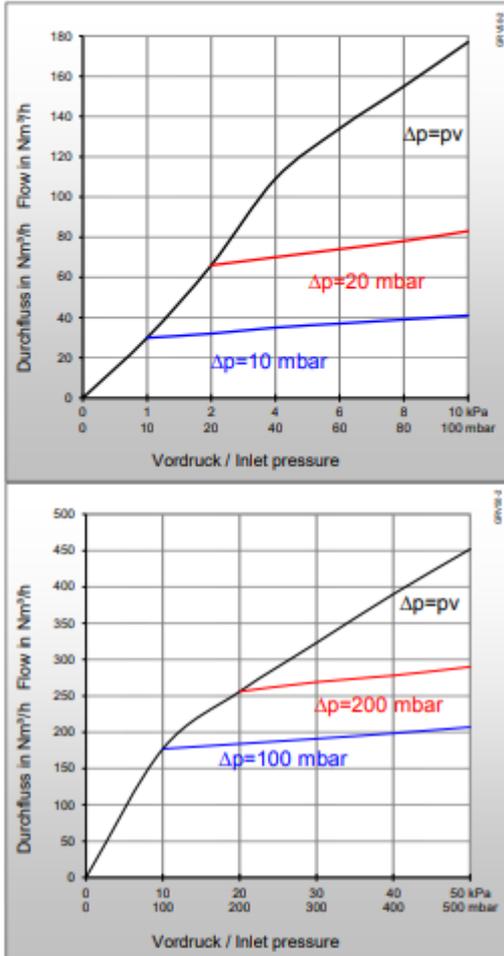
<b>Gasarten:</b>	Stadt- und Ferngas (C)	Wasserstoff (H)	Erdgas (Methan) (M) Bioogas gereinigt (M)	Propan (P)	Sauerstoff (O)	Druckluft (D) Stickstoff (N) Kohlendioxid (N) Argon (N) Helium (N)
<b>Betriebsdrücke:</b>	2,0 MPa 20 bar					
<b>Öffnungsdruck:</b>	4 bis 6 mbar lageunabhängig					
<b>Medientemperatur:</b>	-20°C bis +70°C ( Sauerstoff -20°C bis +50°C)					
<b>Umgebungs-temperatur:</b>	-20°C bis +70°C					
<b>Gewindeanschlüsse:</b> DIN ISO 228	G2RH F/F <sup>2)</sup> G1 1/2RH F/F <sup>3)</sup> 2 NPT F/F <sup>3)</sup> 1 1/2 NPT F/F <sup>3)</sup>					
<b>Flanschanschlüsse:</b> EN 1092-1 Typ 04	DN40 DN50					
<b>Maße und Gewicht:</b>	<b>Durchmesser:</b>	<b>Länge:</b>		<b>Gewicht:</b>		
Gewinde G11/2 – 11/2NPT :	94 mm	124 mm		3,7 kg		
Flansch DN40:	150 mm	316 mm		11,0 kg		
Gewinde G2 – 2NPT:	94 mm	145 mm		4,6 kg		
Flansch DN50:	160 mm	337 mm		11,0 kg		
<b>Verwendung:</b>	Wärmbrenner, Gasmisch- und Regeltechnik und Industrielle Thermoprozessanlagen nach EN 746-2					

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

<sup>2)</sup> F = Innengewinde, M = Außengewinde



Sicherheitseinrichtung



Beispiel Durchflusskurve Modell: GRV50-VA G2RH F/F. Werte für andere Anschlüsse auf Anfrage.

**Konformitätserklärung**

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

Sicherheitseinrichtungen nach DIN EN ISO 5175-2, für brennbare oder brandfördernde Gase (Gruppe 1), unterliegen dem Konformitätsverfahren nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, Kategorie I, Modul A.

**Modell: GRV50-VA**

**Durchflussdaten [Luft]:**

pv = Vordruck  
ph = Hinterdruck  
Δp = Vordruck minus Hinterdruck

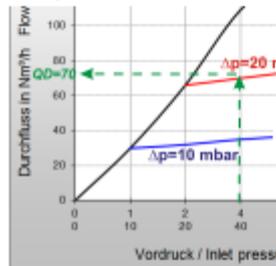
**Umrechnungsfaktor:**

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 <sub>2</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	CH <sub>4</sub> +C	CH <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>
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 x F  
QG ▶ P = 70 x 0,9 = 63 m³/h C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>  
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)





## Sicherheitseinrichtung

### Die Sicherheitseinrichtung (Gasrücktrittsicherung) GRS50-VA:

#### Modell GRS50-VA zum Absichern von Ringleitungen, Entnahmestellen und Verbrauchern

Sicherheitseinrichtung GRS50-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 GRS50-VA:

- NV Gasrücktrittventil

#### Zusätzliches Funktionselement:

- DF Schmutzfilter



DG-4390CQ0061

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 darf von Sachkundigen selbst gewechselt werden.

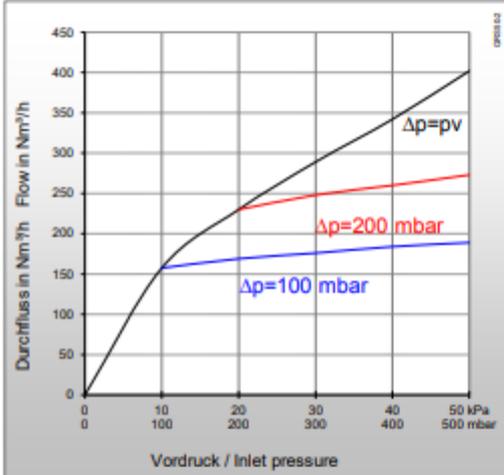
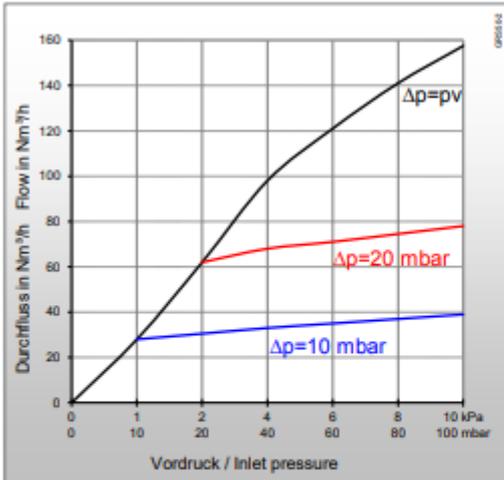
Technische Daten:			
Gasrücktrittsicherung GRS nach DIN EN ISO 5175-2: Flammendurchschlagsicher bei Betrieb mit Druckluft			
Gasarten:	Stadt- und Ferngas (C)	Wasserstoff (H)	Erdgas (Methan) (M) Propan (P) Biogas gereinigt (M)
Betriebsdrücke:	0,1 MPa 1,0 bar		0,5 MPa 5 bar 0,5 MPa 5 bar
Öffnungsdruck:	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	G2RH F/F <sup>2)</sup> G1 1/2RH F/F <sup>3)</sup> 2 NPT F/F <sup>3)</sup> 1 1/2 NPT F/F <sup>3)</sup>		
Flanschanschlüsse: EN 1092-1 Typ 04	DN40 DN50		
Maße und Gewicht:	Durchmesser:	Länge:	Gewicht:
Gewinde G1 1/2 – 1 1/2NPT:	94 mm	175 mm	6,0 kg
Flansch DN40:	150 mm	367 mm	12,0 kg
Gewinde G2 – 2NPT:	94 mm	176 mm	6,5 kg
Flansch DN50:	160 mm	367 mm	12,0 kg
Verwendung:	Wärmbrenner, Gasmisch- und Regeltechnik und Industrielle Thermoprozessanlagen nach EN 746-2		

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

<sup>2)</sup> F = Innengewinde, M = Außengewinde



Sicherheitseinrichtung



Beispiel Durchflusskurve Modell: GRS50-VA G2RH F/F. Werte für andere Anschlüsse auf Anfrage.

**Konformitätserklärung**

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

Sicherheitseinrichtungen nach DIN EN ISO 5175-2, für brennbare oder brandfördernde Gase (Gruppe 1), unterliegen dem Konformitätsverfahren nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU, Kategorie I, Modul A.

**Modell: GRS50-VA**

**Durchflussdaten [Luft]:**

$p_v$  = Vordruck  
 $p_h$  = Hinterdruck  
 $\Delta p$  = Vordruck minus Hinterdruck

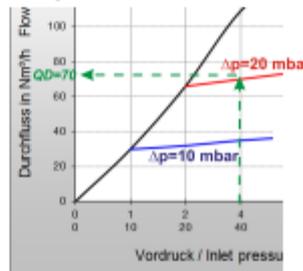
**Umrechnungsfaktor:**

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 <sub>2</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	CH <sub>4</sub> +C	CH <sub>4</sub>	O <sub>2</sub>
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



Gilt für Artikel  
 IK1116xx,  
 IK1126xx,  
 IK1119xx  
 IK1129xx



### DIN-DVGW-Baumusterprüfzertifikat DIN-DVGW type examination certificate

NG-4312BN0021

Registriernummer  
 registration number

<b>Anwendungsbereich</b> <i>field of application</i>	Produkte der Gasversorgung <i>products of gas supply</i>
<b>Zertifikatinhaber</b> <i>owner of certificate</i>	
<b>Vertreiber</b> <i>distributor</i>	
<b>Produktart</b> <i>product category</i>	Gasarmaturen: Absperrarmatur <= MOP 5 (4312)
<b>Produktbezeichnung</b> <i>product description</i>	Kugelhahn für die Gasinstallation
<b>Modell</b> <i>model</i>	LONDON; 060
<b>Prüfberichte</b> <i>test reports</i>	Baumusterprüfung: 11/272/4312/132 vom 02.08.2012 (EBI) Kontrollprüfung Labor: 1110712-001 vom 08.11.2021 (TTR)
<b>Prüfgrundlagen</b> <i>test basis</i>	DIN EN 331 (01.04.2016)

**Ablaufdatum / AZ**  
*date of expiry / file no.* 28.01.2027 / 21-0578-GNV

31.01.2022 Wgr A-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



A-2/2

NG-4312BN0021

Gasart <i>gas category</i>	Bemerkungen <i>remarks</i>
Brenngase nach G 260: 03.2013	

Typ <i>type</i>	Technische Daten <i>technical data</i>	Bemerkungen <i>remarks</i>
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	
060/066/067/068/069/266/ 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 <i>type variation</i>	Erläuterungen <i>explanations</i>
066/067/068/069 060	Durchgangsform (Baureihe LONDON) Eckform; Anschlussart: beiderseitig Außengewinde R 1/2 nach DIN EN 10226-1, Betätigungsorgan: Flügelgriff aus Aluminium
066	Anschlussart: beiderseitig 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: beiderseitig 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. <i>registration no.</i>	Bauteil (Produktart) <i>component</i>	Modell/Typ <i>model/type</i>	Hersteller <i>manufacturer</i>
DG-5112AS0532	Elastomerwerkstoff für Dichtungen in Gasgeräten und -anlagen	3170 FKM 70 GN/3170 FKM 70 GN	AR-TEX S.p.A.
NG-5112AR0799	Elastomerwerkstoff für Dichtungen in Gasgeräten und -anlagen	0170 NBR 70/0170 NBR 70	AR-TEX S.p.A.
NG-5146AR0617	Dichtmittel für herstellereitig zusammengefügte Gewindeverbindungen in Gasgeräten und Komponenten	LOCTITE® 2701/LOCTITE® 2701	Henkel AG & Co. KGaA

#### Verwendungshinweise / Bemerkungen *hints of utilization / remarks*

##### *hints of utilization / remarks*

Umgebungstemperaturbereich: -20...+60 °C

Thermische Belastbarkeit: +650° C für Betriebsdrücke bis 100 mbar (GT 0,1), Klasse B



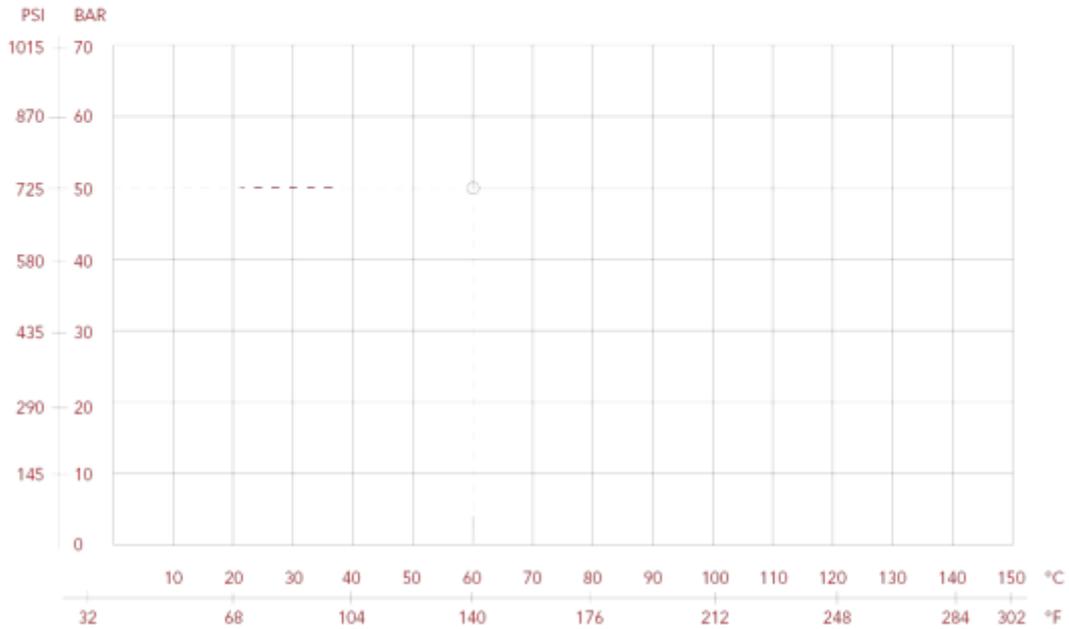


## KUGELHÄHNE FÜR GAS LONDON, VOLLER DURCHGANG

### 068 Kugelhahn LONDON, voller Durchgang

#### DRUCK-TEMPERATUR-DIAGRAMM

Die Kennlinienwerte stellen die maximale Einsatzgrenze der Ventile dar.  
Bei den Wertangaben handelt es sich um Richtwerte.




**CERT**

## DVGW-Baumusterprüfzertifikat

### DVGW type examination certificate

**DG-4313CP0027**

 Registriernummer  
 registration number

<b>Anwendungsbereich</b> <i>field of application</i>	Produkte der Gasversorgung <i>products of gas supply</i>
<b>Zertifikatinhaber</b> <i>owner of certificate</i>	G. Bee GmbH Robert-Bosch-Straße 14, D-71691 Freiberg a.N.
<b>Vertreiber</b> <i>distributor</i>	G. Bee GmbH Robert-Bosch-Straße 14, D-71691 Freiberg a.N.
<b>Produktart</b> <i>product category</i>	Gasarmaturen: Absperrarmatur <= PN 16 (4313)
<b>Produktbezeichnung</b> <i>product description</i>	Kugelhahn in Durchgangsform
<b>Modell</b> <i>model</i>	834
<b>Prüfberichte</b> <i>test reports</i>	Baumusterprüfung: 13/137/4313/147 vom 04.02.2014 (EBI) Kontrollprüfung Labor: 18/1190/4313/123 vom 29.11.2018 (EBI)
<b>Prüfgrundlagen</b> <i>test basis</i>	DIN EN 13774 (01.05.2013)
<b>Ablaufdatum / AZ</b> <i>date of expiry / file no.</i>	04.02.2025 / 20-0282-GNV

1008-04-A-1-G

13.05.2020 K6 A-1/2

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

 DVGW CERT GmbH ist von der DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17065:2013  
 akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und  
 Wasserversorgung.

 DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAkkS according to DIN EN  
 ISO/IEC 17065:2013 for certification of products for energy and water supply  
 industry.

 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		DG-4313CP0027	
<b>Gasart</b> <i>gas category</i>		<b>Bemerkungen</b> <i>remarks</i>	
Brenngase nach G260 sowie G262			
<b>Typ</b> <i>type</i>	<b>Technische Daten</b> <i>technical data</i>	<b>Bemerkungen</b> <i>remarks</i>	
834	Nenndruckstufe: MOP 16 Nennweite: DN 15		
834	Nenndruckstufe: MOP 16 Nennweite: DN 20		
834	Nenndruckstufe: MOP 16 Nennweite: DN 25		
834	Nenndruckstufe: MOP 16 Nennweite: DN 32		
834	Nenndruckstufe: MOP 16 Nennweite: DN 40		
834	Nenndruckstufe: MOP 16 Nennweite: DN 50		
<b>zertifizierte Bauteile / Werkstoffe</b> <i>certified components</i>			
<b>Registr.-Nr.</b> <i>registration no.</i>	<b>Bauteil (Produktart)</b> <i>component</i>	<b>Modell/Typ</b> <i>model/type</i>	<b>Hersteller</b> <i>manufacturer</i>
NG-5146AR0573	Dichtmittel für herstellerseitig zusammengefügte Gewindeverbindungen in Gasgeräten und Komponenten	LOXEAL 85-86/LOXEAL 85-86	LOXEAL S.r.l.
NG-5146AR0619	Dichtmittel für herstellerseitig zusammengefügte Gewindeverbindungen in Gasgeräten und Komponenten	LOCTITE® 638/LOCTITE® 638	Henkel AG & Co. KGaA
NG-5113BS0250	Dichtungswerkstoff aus Elastomeren für VR 1/VR 1 Gasversorgungs- und Gasfernleitungen		Alwin Höfert KG
<b>Verwendungshinweise / Bemerkungen</b> <i>hints of utilization / remarks</i>			
Umgebungstemperaturbereich: -20...+60 °C			
Baulänge: DIN 3202-M 3			
Anschlussart: beiderseitig Innengewinde Rp 1/2...Rp 2 nach DIN EN 10226-1			



KUGELHÄHNE | Manueller Betrieb BALL VALVES | manually operated  
**DURCHGANGSKUGELHÄHNE MIT GEWINDEANSCHLUSS**  
 Z-WAY BALL VALVES WITH THREAD CONNECTIONS

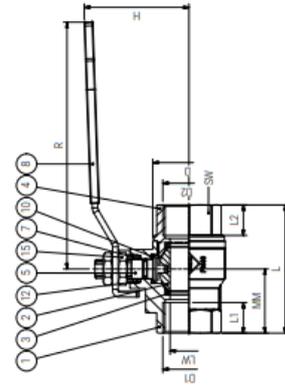
**834**

**BESTELLSPEL:** Kugelhahn beidseitig Innengewinde mit Hebelgriff Größe 1/2" = 834-1/2" Artikel-Nr. 0020036011015  
**ORDERING EXAMPLE:** Ball valve female/female thread with lever handle size 1/2" = 834-1/2" item number 0020036011015

Datentabelle data table

D1	D2	DN	LW	PN	L	LT	LZ	MM	R	H	D	SW	Gewicht	Artikel-Nr.
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(bar)	(mm)	(kg)	Item number							
Rp 1/2"	Rp 1/2"	15	14	40	63	15	15	31,5	121	48	32	25	0,259	0020036011015
Rp 3/4"	Rp 3/4"	20	19	40	70	15	15	35	121	52	40	31	0,371	0020036011020
Rp 1"	Rp 1"	25	24	40	82	19,5	19,5	41	158	66,5	46	38	0,607	0020036011025
Rp 1 1/4"	Rp 1 1/4"	32	30	25	96	21,5	21,5	48	158	71	56	48	0,910	0020036011032
Rp 1 1/2"	Rp 1 1/2"	40	38	25	107	21,5	21,5	53,5	158	77	68	54	1,260	0020036011040
Rp 2"	Rp 2"	50	47,2	25	127	26	26	63,5	158	85	85	66	2,110	0020036011050

Mäße size measured sketch



Materietabelle materials grid

Nr.	Bezeichnung	Werkstoff	Materialezeichnung
No.	Description	Material	Material description
1	Gehäuse	Edelstahl	1.408
2	Kugel	Edelstahl	1.408
3	Kugelhülse	Edelstahl	1.408
4	Flansch / Nippel	Edelstahl	1.408
5	Schaltwelle	Edelstahl	1.404
6	Stemmschichtung	FKM	-
7	Stemmschichtung	Edelstahl	1.401
8	Griff	Edelstahl	1.401
9	Handfl.	Edelstahl	1.401
10	Anschaffung	PTFE GF	-
11	Thrust washer	PTFE GF	-
12	Packung	PTFE	-
13	Abstreifer	PTFE	-
14	Packungsmutter	Edelstahl	-
15	Packungnut	Edelstahl	A2

Verpackungseinheiten Packing units

DN	Verpackungseinheiten	Packing units
(mm)		
15	10	1
20	10	1
25	8	1
32	6	1
40	3	1
50	2	1

KUGELHÄHNE | Manueller Betrieb BALL VALVES | manually operated  
**DURCHGANGSKUGELHÄHNE MIT GEWINDEANSCHLUSS**  
 Z-WAY BALL VALVES WITH THREAD CONNECTIONS

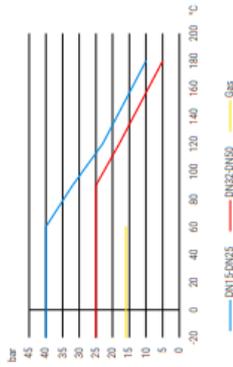
**834**



834.0

**834.0 | Edelstahl | Hebelgriff | IG/IG | DVGW Biogas**  
 834.0 | Stainless steel | Lever handle | F/F | DVGW biogas

Druck-Temperatur-Diagramm pressure-temperature-diagram



**Konstruktionsmerkmale Kugelhahn**

- Stößbuchsenmutter muss in zeitlichen Abständen nachgezogen werden
- Schwimmende Kugel
- Silikonflee
- Gewinde nach DIN EN 10226-1
- Einstellbare Stößbuchse
- Ausblasschere Schaltwelle
- Voller Durchgang nach DIN EN 1583
- Zweiteiliges Gehäuse verschraubt

**Standardtemperaturbereich**

- -20°C bis +180°C (abhängig vom Betriebsdruck)
- Siehe Druck-Temperaturdiagramm

**Design features ball valve**

- Gland nut has to be retightened within certain periods
- Floating ball
- Free of silicon
- Thread acc. to DIN EN 10226-1
- Adjustable stem packing
- Blow our proved stem design
- Full port acc. to DIN EN 1583
- Two-piece body screwed design

**Standard temperature range**

- -20°C to +180°C (depending on working pressure)
- Take a look at the pressure-temperature-diagram

**Approval test**

- Classification acc. to PED category 1 PED 2014-68-EU, DVGW gas approval PN16 acc. to DIN EN 13774, DVGW approval acc. to gas application regulation GfR EU-2016-426, Non-corrosive cast steel acc. to DIN EN 10283, LBS conformity acc. to VDMA 24364

**Suitable for**

- general water, Compressed air, Fuels, Weak base, Weak acids, Heating oil, Heating circuits, Hydrogen, Biogas acc. to G260, Argon, Öl, Thermooil, Tyfoor, Acetylen



**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
www.g-bee.de



**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
www.g-bee.de

Herstellereklärung  
Supplier's declaration

23.11.2022

Betreffend Erdgas-Geräte bei Betrieb  
- mit Erdgasen nach DVGW G260-September 2021 mit Wasserstoffbeimischungen oder  
- mit reinem Wasserstoff  
Concerning of Natural Gas (NG) devices when operated  
- with Natural Gas and admixture of hydrogen or  
- pure hydrogen

Name des Ausstellers: G. Bee GmbH  
Issuer's name:

Anschrift des Ausstellers: Robert-Bosch-Straße 14 71691 Freiberg a.N. Deutschland  
Issuer's adress:

Gegenstand der Erklärung: Gasabsperrarmaturen für Gase nach G260-2021  
Object of the declaration: Valves for Gas installation Gases acc. to G260-2021

Typenbezeichnung: 984(LF), 984TAS, 87E/S, 998NG TAS, GAH20 TAS, TAS21, TAS22, TAS23, KSN75, KSN75 TAS, KSN77, 71ME, 71MS, 834  
Type designation:

Betriebsdruck  
Max. operating pressure

max. Druck (bar) Temperatur (°C) max. pressure (bar) Temperature (°C)	Werkstoffe für Gehäuse und Einbauteile Materials body parts Material ball and stem	Baureihen Bezeichnung Series
MOP5 -20°C bis +60°C	Kupferlegierungen mit min. 55% Cu Gehalt	984(LF), 984 TAS, 998NG TAS, GAH20 TAS
MOP5 -20°C bis +60°C	GJS400-18 1.0715	KSN75 TAS TAS21, TAS22, TAS23
MOP16 -20°C bis +60°C	GJS400-18 1.0619, Cr-Ni Stähle mit min. 22%Cr+Ni	KSN75, KSN77 71MS PN16, 71ME PN16, 87E/S DVGW-G, 834
MOP40 -20°C bis +60°C	Cr-Ni Stähle mit min. 22%Cr+Ni 1.0619	71ME PN40, 71MS PN40

Die oben genannten Geräte erfüllen die folgenden Anforderungen  
The devices specified above comply to the following requirements

**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
Robert-Bosch-Strasse 14  
71691 Freiberg an Neckar | Germany  
T +49 7141 6744-0  
F +49 7141 6744-155  
info@g-bee.de  
www.g-bee.de  
Stz: Freiberg an Neckar  
Angebotstr. 119B 300 631  
ÜSt-Nr.: DE 14483516  
DUNS-Nr.: 320 389 471  
EORI-Nr.: DE 4046668  
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Norbert Layer, Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Reiner Fischer  
Krisenplaner: Ludwigsburg  
Vollbank: Ludwigsburg  
BfW Bank  
IBAN: DE50 6545 0050 0007 0088 16, SWIFT: BIC: SOLA DE 31 180  
IBAN: DE50 6549 0150 0400 0700 02, SWIFT: GENO DE 31 180  
IBAN: DE88 6005 0101 0008 1832 35, SWIFT: SOLA DE 57

**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
Robert-Bosch-Strasse 14  
71691 Freiberg an Neckar | Germany  
T +49 7141 6744-0  
F +49 7141 6744-155  
info@g-bee.de  
www.g-bee.de  
Stz: Freiberg an Neckar  
Angebotstr. 119B 300 631  
ÜSt-Nr.: DE 14483516  
DUNS-Nr.: 320 389 471  
EORI-Nr.: DE 4046668  
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Norbert Layer, Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Reiner Fischer  
Krisenplaner: Ludwigsburg  
Vollbank: Ludwigsburg  
BfW Bank  
IBAN: DE50 6545 0050 0007 0088 16, SWIFT: BIC: SOLA DE 31 180  
IBAN: DE50 6549 0150 0400 0700 02, SWIFT: GENO DE 31 180  
IBAN: DE88 6005 0101 0008 1832 35, SWIFT: SOLA DE 57



**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
www.g-bee.de



**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
www.g-bee.de

- A) Für den Betrieb mit einem Wasserstoffanteil im Erdgas von  $\leq 10 \text{ Mol} \%$
- A) For operation when the hydrogen content in Natural Gas is  $\leq 10 \text{ Mol} \%$

Anforderung Requirement	[Vol.-%]	0% bis 10%
Maximal zulässige Schwankungsbreite des Wasserstoffanteils im Erdgas Maximum admissible band width of hydrogen content in Natural Gas		
Die Kenngrößen des Gerätes (z.B. Durchflussmessbereich, Regelcharakteristik, Genauigkeit, Reproduzierbarkeit etc.) stimmen mit den Kenngrößen bei Betrieb mit Erdgas ohne Wasserstoffanteil überein. Falls „Nein“: siehe „Zusätzliche Angaben“ Performance data (flow range, control parameters, accuracy, repeatability, etc.) are as for operation with Natural Gas without Hydrogen content. If „No“: refer to „Additional Information“.		Ja Yes
Grenzwerte von Betriebsdruck / Betriebstemperatur bezüglich der Druckfestigkeit stimmen mit den Grenzwerten bei Betrieb mit Erdgas ohne Wasserstoffanteil überein. Falls „Nein“: siehe „Zusätzliche Angaben“ Limits of Operating Pressure / Operating Temperature for pressure resistance are as for operation with Natural Gas without Hydrogen content. If „No“: refer to „Additional Information“.		Ja Yes -20°C...+60°C
Gewährleistung der chemischen Beständigkeit durch Verwendung geeigneter Werkstoffe für medienberührte Teile gemäß Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU (PED) Safe-guarding of chemical resistance by use of suitable materials for wetted parts acc. to Pressure Equipment Directive 2014/68/EU (PED)		Ja Yes
Die Dichtheit des Gerätes wurde geprüft mit dem 1,1fachen des maximal zulässigen Betriebsdrucks mit <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Luft</li> <li><input type="checkbox"/> Stickstoff</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> einem Gasgemisch mit mindestens 10 Vol% H<sub>2</sub> oder 100% H<sub>2</sub></li> <li><input type="checkbox"/> einem Gasgemisch mit mindestens 10 Vol% He oder 100% He</li> </ul>	Luft Air >99% H <sub>2</sub>	Serienprüfung Series Test  Baumuster Type Test

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> sonstiges Verfahren, siehe „Zusätzliche Angaben“</li> </ul> Zutreffendes ist anzukreuzen.  Gas tightness of the device was tested at a test pressure of 1,1 times the max operating pressure, applying <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Air</li> <li><input type="checkbox"/> Nitrogen</li> <li><input type="checkbox"/> a gas mixture including a minimum of 10 Vol% H<sub>2</sub> or &gt;99% H<sub>2</sub></li> <li><input type="checkbox"/> a gas mixture including a minimum of 10 Vol% He or &gt;99% He</li> <li><input type="checkbox"/> other method, refer to „Additional Information“</li> </ul> Tick where applicable.		
Die Standardausführung des Gerätes ist zugelassen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX-Richtlinie 2014/34/EU mindestens für Gasgruppe <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIA</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIB</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIB+H2</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIC</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Zulassung(en) für weitere Gasgruppen verfügbar, siehe „Zusätzliche Angaben“</li> </ul> Zutreffendes ist anzukreuzen		
Hinweis: Die Eignung des Gerätes für den Betrieb mit Gemischen mit 10% Wasserstoff ist durch eine Gefährdungsbeurteilung des Betreibers festzustellen.  The standard configuration of the device is approved for use in potentially explosive atmospheres acc. to ATEX-Directive 2014/34/EU minimum for gas group (minimum): <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIA</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIB</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIB+H2</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIC</li> </ul>		

**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
Robert-Bosch-Strasse 14  
71691 Freiberg an Neckar | Germany  
T +49 7141 6744-0  
F +49 7141 6744-155  
info@g-bee.de  
www.g-bee.de  
Stz: Freiberg an Neckar  
Angebotstr. 119B 300 631  
ÜSt-Nr.: DE 14483516  
DUNS-Nr.: 320 389 471  
EORI-Nr.: DE 4046668  
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Norbert Layer, Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Reiner Fischer  
Krisenplaner: Ludwigsburg  
Vollbank: Ludwigsburg  
BfW Bank  
IBAN: DE50 6545 0050 0007 0088 16, SWIFT: BIC: SOLA DE 31 180  
IBAN: DE50 6549 0150 0400 0700 02, SWIFT: GENO DE 31 180  
IBAN: DE88 6005 0101 0008 1832 35, SWIFT: SOLA DE 57

**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
Robert-Bosch-Strasse 14  
71691 Freiberg an Neckar | Germany  
T +49 7141 6744-0  
F +49 7141 6744-155  
info@g-bee.de  
www.g-bee.de  
Stz: Freiberg an Neckar  
Angebotstr. 119B 300 631  
ÜSt-Nr.: DE 14483516  
DUNS-Nr.: 320 389 471  
EORI-Nr.: DE 4046668  
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Norbert Layer, Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Reiner Fischer  
Krisenplaner: Ludwigsburg  
Vollbank: Ludwigsburg  
BfW Bank  
IBAN: DE50 6545 0050 0007 0088 16, SWIFT: BIC: SOLA DE 31 180  
IBAN: DE50 6549 0150 0400 0700 02, SWIFT: GENO DE 31 180  
IBAN: DE88 6005 0101 0008 1832 35, SWIFT: SOLA DE 57



**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
www.g-bee.de

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Approval(s) for higher gas group(s) available, refer to "Additional Information". Tick where applicable.</li> </ul> <p>Note: The suitability of the device for use in gas mixtures with up to 10% Hydrogen content has to be verified by a risk assessment performed by the operating company.</p>		
<p>Eignung des Gerätes für den Einsatz im geschäftlichen Verkehr gemäß der Messgeräte-Richtlinie 2014/32/EU (MID) in Verbindung mit der Technischen Richtlinie TR-G19 der Physikalisch Technischen Bundesanstalt.</p> <p>Suitability of the device for the use in commercial transactions acc. to the Measuring Instruments Directive 2014/32 / EU (MID) in conjunction with the Technical Guideline TR-G19 of the Physikalisch Technischen Bundesanstalt.</p>	Nicht Zutreffend / Not Applicable	

**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
Robert-Bosch-Strasse 14  
71691 Freiberg am Neckar | Germany  
T +49 7141 6744-0  
F +49 7141 6744-155  
info@g-bee.de  
www.g-bee.de  
Stz: Freiberg am Neckar  
Ansperrschl. Stuttgart-HSB 300 631  
ÜSt-Nr.: DE 14463616  
DUNS-Nr.: 320 389 471  
EORI-Nr.: DE 4046668  
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Norbert Layer, Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Reiner Fischer  
Kreditparkasse Ludwigsburg | IBAN: DE32 6345 0550 0007 0088 16, SWIFT: BIC: SOLA DE 31 180  
Volksbank Ludwigsburg | IBAN: DE36 6346 0150 0400 0100 00, SWIFT: GENO DE 31 180  
BfW Bank | IBAN: DE88 6305 0101 0008 1832 35, SWIFT: SOLA DE 31



**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
www.g-bee.de

B) Für den Betrieb mit einem Wasserstoffanteil im Erdgas von  $\leq 20$  Mol %  
B) For operation when the hydrogen content in Natural Gas is  $\leq 20$  Mol %

Anforderung Requirement

Maximal zulässige Schwankungsbreite des Wasserstoffanteils im Erdgas Maximum admissible band width of hydrogen content in Natural Gas	[Vol.-%]	0%...20%
Die Kenngrößen des Gerätes (z.B. Durchflussmessbereich, Regelcharakteristik, Genauigkeit, Reproduzierbarkeit etc.) stimmen mit den Kenngrößen bei Betrieb mit Erdgas ohne Wasserstoffanteil überein. Falls „Nein“: siehe „Zusätzliche Angaben“ Performance data (flow range, control parameters, accuracy, repeatability, etc.) are as for operation with Natural Gas without Hydrogen content: If „No“: refer to "Additional Information".		Ja Yes
Grenzwerte von Betriebsdruck / Betriebstemperatur bezüglich der Druckfestigkeit stimmen mit den Grenzwerten bei Betrieb mit Erdgas ohne Wasserstoffanteil überein. Falls „Nein“: siehe „Zusätzliche Angaben“ Limits of Operating Pressure / Operating Temperature for pressure resistance are as for operation with Natural Gas without Hydrogen content. If „No“: refer to "Additional Information".		Ja Yes
Gewährleistung der chemischen Beständigkeit durch Verwendung geeigneter Werkstoffe für medienberührte Teile gemäß Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU (PED) Safe-guarding of chemical resistance by use of suitable materials for wetted parts acc. to Pressure Equipment Directive 2014/68/EU (PED)		Ja Yes
Die Dichtheit des Gerätes wurde geprüft mit dem 1,1fachen des maximal zulässigen Betriebsdrucks mit <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Luft</li> <li><input type="checkbox"/> Stickstoff</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> einem Gasgemisch mit mindestens 10 Vol% H<sub>2</sub> oder 100% H<sub>2</sub></li> <li><input type="checkbox"/> einem Gasgemisch mit mindestens 10 Vol% He oder 100% He</li> </ul>	Luft Air  >99% H <sub>2</sub>	Serienprüfung Series Test  Baumuster Type Test

**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
Robert-Bosch-Strasse 14  
71691 Freiberg am Neckar | Germany  
T +49 7141 6744-0  
F +49 7141 6744-155  
info@g-bee.de  
www.g-bee.de  
Stz: Freiberg am Neckar  
Ansperrschl. Stuttgart-HSB 300 631  
ÜSt-Nr.: DE 14463616  
DUNS-Nr.: 320 389 471  
EORI-Nr.: DE 4046668  
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Norbert Layer, Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Reiner Fischer  
Kreditparkasse Ludwigsburg | IBAN: DE32 6345 0550 0007 0088 16, SWIFT: BIC: SOLA DE 31 180  
Volksbank Ludwigsburg | IBAN: DE36 6346 0150 0400 0100 00, SWIFT: GENO DE 31 180  
BfW Bank | IBAN: DE88 6305 0101 0008 1832 35, SWIFT: SOLA DE 31



**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
www.g-bee.de

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> sonstiges Verfahren, siehe „Zusätzliche Angaben“ Zutreffendes ist anzukreuzen.</li> </ul> <p>Gas tightness of the device was tested at a test pressure of 1,1 times the max operating pressure, applying</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Air</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Nitrogen</li> <li><input type="checkbox"/> a gas mixture including a minimum of 10 Vol% H<sub>2</sub> or &gt;99% H<sub>2</sub></li> <li><input checked="" type="checkbox"/> a gas mixture including a minimum of 10 Vol% He or &gt;99% He</li> <li><input type="checkbox"/> other method, refer to "Additional Information"</li> </ul> <p>Tick where applicable.</p>		
<p>Die Standardausführung des Gerätes ist zugelassen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX-Richtlinie 2014/34/EU mindestens für Gasgruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIA</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIB</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIB+H2</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIC</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Zulassung(en) für weitere Gasgruppen verfügbar, siehe „Zusätzliche Angaben“</p> <p>Zutreffendes ist anzukreuzen</p> <p>Hinweis: Die Eignung des Gerätes für den Betrieb mit Gemischen mit 20% Wasserstoff ist durch eine Gefährdungsbeurteilung des Betreibers festzustellen.</p> <p>The standard configuration of the device is approved for use in potentially explosive atmospheres acc. to ATEX-Directive 2014/34/EU minimum for gas group (minimum):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIA</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIB</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIB+H2</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIC</li> </ul>	Ja Yes	Nicht Zutreffend / Not Applicable

**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
Robert-Bosch-Strasse 14  
71691 Freiberg am Neckar | Germany  
T +49 7141 6744-0  
F +49 7141 6744-155  
info@g-bee.de  
www.g-bee.de  
Stz: Freiberg am Neckar  
Ansperrschl. Stuttgart-HSB 300 631  
ÜSt-Nr.: DE 14463616  
DUNS-Nr.: 320 389 471  
EORI-Nr.: DE 4046668  
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Norbert Layer, Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Reiner Fischer  
Kreditparkasse Ludwigsburg | IBAN: DE32 6345 0550 0007 0088 16, SWIFT: BIC: SOLA DE 31 180  
Volksbank Ludwigsburg | IBAN: DE36 6346 0150 0400 0100 00, SWIFT: GENO DE 31 180  
BfW Bank | IBAN: DE88 6305 0101 0008 1832 35, SWIFT: SOLA DE 31



**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
www.g-bee.de

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Approval(s) for higher gas group(s) available, refer to "Additional Information". Tick where applicable.</li> </ul> <p>Note: The suitability of the device for use in gas mixtures with up to 20% Hydrogen content has to be verified by a risk assessment performed by the operating company.</p>		
<p>Eignung des Gerätes für den Einsatz im geschäftlichen Verkehr gemäß der Messgeräte-Richtlinie 2014/32/EU (MID) in Verbindung mit der Technischen Richtlinie TR-G19 der Physikalisch Technischen Bundesanstalt.</p> <p>Suitability of the device for the use in commercial transactions acc. to the Measuring Instruments Directive 2014/32 / EU (MID) in conjunction with the Technical Guideline TR-G19 of the Physikalisch Technischen Bundesanstalt.</p>	Nicht Zutreffend / Not Applicable	

**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
Robert-Bosch-Strasse 14  
71691 Freiberg am Neckar | Germany  
T +49 7141 6744-0  
F +49 7141 6744-155  
info@g-bee.de  
www.g-bee.de  
Stz: Freiberg am Neckar  
Ansperrschl. Stuttgart-HSB 300 631  
ÜSt-Nr.: DE 14463616  
DUNS-Nr.: 320 389 471  
EORI-Nr.: DE 4046668  
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Norbert Layer, Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Reiner Fischer  
Kreditparkasse Ludwigsburg | IBAN: DE32 6345 0550 0007 0088 16, SWIFT: BIC: SOLA DE 31 180  
Volksbank Ludwigsburg | IBAN: DE36 6346 0150 0400 0100 00, SWIFT: GENO DE 31 180  
BfW Bank | IBAN: DE88 6305 0101 0008 1832 35, SWIFT: SOLA DE 31



**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
www.g-bee.de

- C) Für den Betrieb mit reinem Wasserstoff
- C) For operation with pure hydrogen

Anforderung Requirement

Die Kenngrößen des Gerätes (z.B. Durchflusssbereich, Regelcharakteristik, Genauigkeit, Reproduzierbarkeit etc.) stimmen mit den Kenngrößen bei Betrieb mit Erdgas ohne Wasserstoffanteil überein. Falls „Nein“: siehe „Zusätzliche Angaben“ Performance data (flow range, control parameters, accuracy, repeatability, etc.) are as for operation with Natural Gas without Hydrogen content. If „No“: refer to 'Additional Information'.		Ja Yes
Grenzwerte von Betriebsdruck / Betriebstemperatur bezüglich der Druckfestigkeit stimmen mit den Grenzwerten bei Betrieb mit Erdgas ohne Wasserstoffanteil überein. Falls „Nein“: siehe „Zusätzliche Angaben“ Limits of Operating Pressure / Operating Temperature for pressure resistance are as for operation with Natural Gas without Hydrogen content. If „No“: refer to 'Additional Information'.		Ja Yes
Gewährleistung der chemischen Beständigkeit durch Verwendung geeigneter Werkstoffe für medienberührende Teile gemäß Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU (PED) Safe-guarding of chemical resistance by use of suitable materials for wetted parts acc. to Pressure Equipment Directive 2014/68/EU (PED)		Ja Yes
Die Dichtheit des Gerätes wurde geprüft mit dem 1,1fachen des maximal zulässigen Betriebsdrucks mit <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Luft</li> <li><input type="checkbox"/> Stickstoff</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Hydrogen (&gt;99 Vol%)</li> <li><input type="checkbox"/> Helium (&gt;99 Vol%)</li> <li><input type="checkbox"/> sonstiges Verfahren, siehe „Zusätzliche Angaben“</li> </ul> Zutreffendes ist anzukreuzen.  Gas tightness of the device was tested at a test pressure of 1,1 times the max operating pressure, applying	Luft Air  >99% <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	Serienprüfung Series Test  Baumuster Type Test



**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
www.g-bee.de

<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Air</li> <li><input type="checkbox"/> Nitrogen</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Hydrogen (&gt;99 Vol%)</li> <li><input type="checkbox"/> He (&gt;99 Vol%)</li> <li><input type="checkbox"/> other method, refer to 'Additional Information'</li> </ul> Tick where applicable.			
Die Standardausführung des Gerätes ist zugelassen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX-Richtlinie 2014/34/EU mindestens für Gasgruppe <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIB+H2</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> IIC</li> </ul> Zutreffendes ist anzukreuzen  The standard configuration of the device is approved for use in potentially explosive atmospheres acc. to ATEX-Directive 2014/34/EU minimum for gas group (minimum):		Ja Yes	
Eignung des Gerätes für den Einsatz im geschäftlichen Verkehr gemäß der Messgeräte-Richtlinie 2014/32/EU (MID) in Verbindung mit der Technischen Richtlinie TR-G19 der Physikalisch Technischen Bundesanstalt. Suitability of the device for the use in commercial transactions acc. to the Measuring Instruments Directive 2014/32 / EU (MID) in conjunction with the Technical Guideline TR-G19 of the Physikalisch Technischen Bundesanstalt.			Nicht Zutreffend / Not Applicable

**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
Robert Bosch Strasse 14  
71691 Freiberg am Neckar | Germany  
www.g-bee.de

T +49 7141 6744 0  
F +49 7141 6744 155  
info@g-bee.de

Stz: Freiberg am Neckar  
Anspruch: Stuttgart-HB 300 631  
USt-Nr.: DE 146556116  
DUNS Nr.: 330 389 471  
EORI-Nr.: DE 4046655

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Norbert Layer, Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Rainer Fischer  
Kreditkassen Ludwigsburg IBAN DE52 6245 0050 0007 0088 16, SWIFT/BIC: SOLA DE 51 180  
Volksbank Ludwigsburg IBAN DE50 6249 0150 0430 0760 02, SWIFT: GENO DE 51 180  
BfW Bank IBAN DE88 6005 0101 0008 1802 35, SWIFT: SOLA DE 51



**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
www.g-bee.de

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Norbert Layer, Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Rainer Fischer  
© 631  
Kreditkassen Ludwigsburg IBAN DE52 6245 0050 0007 0088 16, SWIFT/BIC: SOLA DE 51 180  
Volksbank Ludwigsburg IBAN DE50 6249 0150 0430 0760 02, SWIFT: GENO DE 51 180  
BfW Bank IBAN DE88 6005 0101 0008 1802 35, SWIFT: SOLA DE 51

Zusätzliche Angaben:  
Additional information:

Diese Erklärung wurde auf Grund des heutigen Kenntnisstandes im Rahmen der guten Ingenieurpraxis abgegeben. Eine umfangreiche Erprobung mit >99% Wasserstoff wurde durchgeführt. (VB-2020-05-12) Eine Haftung kann aus ihr nur abgeleitet werden, wenn einzelne oder alle Aussagen der Erklärung vorsätzlich oder grob fahrlässig wahrheitswidrig abgegeben wurden.

*This declaration was made based on the current state of knowledge within the framework of sound engineering practice. Extensive testing with >99% hydrogen has been carried out. (VB-2020-05-12) Liability can only be derived from this if individual or all statements in the declaration have been made falsely with intent or by gross negligence.*

Ort, Datum und Unterschrift  
Place, date and signature

Freiberg 17.02.2022

  
Michael Boger  
Konstruktion / Entwicklung

**G. Bee GmbH**  
Kugelhähne und Sicherheitsarmaturen  
Ball Valves and Safety Valves  
Robert Bosch Strasse 14  
71691 Freiberg am Neckar | Germany  
www.g-bee.de

T +49 7141 6744 0  
F +49 7141 6744 155  
info@g-bee.de

Stz: Freiberg am Neckar  
Anspruch: Stuttgart-HB 300 631  
USt-Nr.: DE 146556116  
DUNS Nr.: 330 389 471  
EORI-Nr.: DE 4046655

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Norbert Layer, Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Rainer Fischer  
Kreditkassen Ludwigsburg IBAN DE52 6245 0050 0007 0088 16, SWIFT/BIC: SOLA DE 51 180  
Volksbank Ludwigsburg IBAN DE50 6249 0150 0430 0760 02, SWIFT: GENO DE 51 180  
BfW Bank IBAN DE88 6005 0101 0008 1802 35, SWIFT: SOLA DE 51



codice	inside diameter		outside diameter		working pressure		burst pressure		weight nominal		bending radius		length max	
	mm	inch	mm	inch	bar	psi	bar	psi	kg/m	lbs/ft	mm	inch	m	ft
1425633	13	1/2	24	0,95	25	375	100	1500	0,39	0,26	100	3,9	60	200
1427482	19	3/4	32	1,26	25	375	100	1500	0,62	0,42	180	7,1	60	200
1414470	25	1	38	1,50	25	375	100	1500	0,77	0,52	200	7,9	60	200
1420321	32	1-1/4	46	1,81	25	375	100	1500	1,04	0,70	250	9,9	60	200
1420674	38	1-1/2	54	2,13	25	375	100	1500	1,35	0,91	320	12,6	60	200
1420666	50	1-31/32	67	2,64	25	375	100	1500	1,80	1,21	400	15,8	60	200
1421603	75	2-61/64	93	3,66	25	375	100	1500	2,70	1,81	650	25,6	60	200
1425730	100	4	122	4,81	25	375	100	1500	4,31	2,90	800	31,5	60	200



IT

### IT Tubo per mandata di gas

Norme: EN 1762:2018.

**Applicazione:** tubo cord idoneo per il passaggio di gas di petrolio liquefatto, LPG (liquido o in fase gassosa) e gas naturale.

**Temperatura:** da -30°C a +70°C.

**Costruzione**

**Sottotrato:** trafilato, nero, liscio, in gomma sintetica.

**Rinforzo:** tessuti sintetici ad alta resistenza.

**Copertura:** nera, liscia (ad Impresione tela), in gomma sintetica resistente agli agenti atmosferici e all'ozono. Copertura microforata per consentire la permeazione del gas.

**Resistenza elettrica:** resistenza elettrica inferiore a  $1 \times 10^9 \Omega$  su pezzature d'impiego, garantita con la gomma di copertura (tipo  $\Omega$ ).

**Marcatura:** transfer di colore giallo "IVG - EN 1762:2018 - Type D - ID - W.P. bar -  $\Omega$  - trimestre e anno di produzione"

**Disponibili a richiesta:** 1. Versione M con resistenza elettrica inferiore a  $1 \times 10^9 \Omega$  su pezzatura d'impiego, garantita con il collegamento delle trecce al raccordi.

EN

### EN Gas delivery hose

Standards: EN 1762:2018.

**Application:** softwall hose suitable for the delivery of liquefied petroleum gas, LPG (liquid or gas) and natural gas.

**Temperature:** from -30°C (-22°F) to +70°C (+158°F).

**Construction**

**Tube:** extruded, black, smooth, synthetic rubber.

**Reinforcement:** high strength synthetic cord.

**Cover:** black, smooth (wrapped finish), synthetic rubber, weathering and ozone resistant. Pin pricked cover to allow gas permeation.

**Electrical Resistance:** electrical resistance below  $1 \times 10^9 \Omega$  on service length assured through the rubber of cover (type  $\Omega$ ).

**Branding:** continuous yellow brand "IVG - EN 1762:2018 - Type D - ID - W.P. bar -  $\Omega$  - quarter and year of production".

**Also available upon request:** 1.M version, with electrical resistance below  $1 \times 10^9 \Omega$  on service length assured through the connection between copper wires and the fitted couplings.

FR

### FR Tuyau pour refoulement de GPL

Normes: EN 1762:2018.

**Applications:** tuyau nappé textile conçu pour le refoulement de GPL (liquide ou gazeux) et gaz naturel.

**Gamme de températures:** de -30°C à +70°C.

**Construction**

**Tube:** caoutchouc synthétique noir lisse extrudé.

**Armature:** nappes synthétiques très résistantes.

**Revêtement:** caoutchouc synthétique noir lisse (aspect bandelé), résistant à l'ozone et aux agents atmosphériques. Piquéé extérieurement pour la perméation des gaz.

**Résistance électrique:** résistance électrique inférieure à  $1 \times 10^9 \Omega$  sur la longueur d'utilisation, assurée par le caoutchouc du revêtement (type  $\Omega$ ).

**Marquage:** bande transfert de couleur jaune "IVG EN 1762:2018 - Type D - DI - P.S. bar -  $\Omega$  - trimestre et année de fabrication".

**Disponibles sur demande:** 1. Version M avec résistance électrique inférieure à  $1 \times 10^9 \Omega$  sur la longueur d'utilisation, assurée par le contact des fils de masse avec les raccords équipés au flexible.

DE

### DE Öl- und Gasdruckschlauch

Normen: EN 1762:2018.

**Verwendung:** Cordelinagenschlauch zur Beförderung von flüssigem Ölgas, LPG (flüssig oder in gasförmigem Zustand) und Naturgas.

**Temperaturbereich:** -30°C bis +70°C.

**Aufbau**

**Seele:** synthetischer Gummi, schwarz, glatt, extrudiert.

**Einlagen:** hochzähes synthetisches Cordgewebe.

**Decke:** synthetischer Gummi, schwarz, glatt (stoffgemustert), beständig gegen Ozon und Witterungseinflüsse. Mikroperforierte Decke zur Gaspermeation.

**Elektrischer Widerstand:** elektrischer Widerstand weniger als  $1 \times 10^9 \Omega$  auf der Einsatzlänge, garantiert mittels der Deckengummimischung (Typ  $\Omega$ ).

**Kennzeichnung:** Transferstreifen gelb "IVG - EN 1762:2018 - Typ D - ID - WP bar -  $\Omega$  - Herstellungsquartal und - Jahr".

**Außerdem lieferbar auf Anfrage:** 1.Ausführung M, mit elektrischer Leitfähigkeit weniger als  $1 \times 10^9 \Omega$  auf der Einsatzlänge, garantiert mittels der Verbindung der Kupferitzen mit den Kupplungen.



data scheda/data sheet date/date de la fiche/datne-  
blattsdatum: 12/05/2020

Above technical data are referring to applications at room temperature (+20°C).  
IVG Colbachini is not liable for the use that differs from what is confirmed in their catalogues, product sheets, offers, order confirmations and contained recommendations. For a correct use refer to "Recommendations for the selection, storage, use and maintenance of rubber hoses" by Accogomma, available on [www.ivgspa.it](http://www.ivgspa.it).  
With the aim to improve the product, IVG reserves the right to modify the hose specifications without giving any prior notice.


**CERT**

## DVGW-Baumusterprüfzertifikat

### DVGW type examination certificate

**DG-4603CR0428**

 Registriernummer  
 registration number

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

**Ablaufdatum / AZ**  
*date of expiry / file no.*

14.10.2026 / 21-0674-GNV

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

<b>Typ</b> <i>type</i>	<b>Technische Daten</b> <i>technical data</i>	<b>Bemerkungen</b> <i>remarks</i>
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



CERT

## EU type examination certificate

### EU-Baumusterprüfbescheinigung

CE-0085AQ0821

Product Identification No.  
Produkt-identnummer

<b>Field of Application</b> <i>Anwendungsbereich</i>	EU Gas Appliances Regulation (EU/2016/426) <i>EU-Gasgeräteverordnung (EU/2016/426)</i>
<b>Owner of Certificate</b> <i>Zertifikatinhaber</i>	GOK Regler- und Armaturen GmbH & Co. KG Obernbreiter Str. 2-18, D-97340 Marktbreit
<b>Distributor</b> <i>Vertreiber</i>	GOK Regler- und Armaturen GmbH & Co. KG Obernbreiter Str. 2-18, D-97340 Marktbreit
<b>Product Category</b> <i>Produktart</i>	Accessories for gas appliances/pressure equipment: Governor for LPG (4102)
<b>Product description</b> <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
<b>Model</b> <i>Modell</i>	M50...
<b>Countries of Destination</b> <i>Bestimmungsländer</i>	European Union, CH, GB, NO
<b>Test reports</b> <i>Prüfberichte</i>	Supplement test: B 19/12/3149 from 13.12.2019 (DBI)
<b>Test basis</b> <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

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

<b>Type</b> <i>Typ</i>	<b>Technical Data</b> <i>Technische Daten</i>	<b>Remarks</b> <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

<b>Type Variation</b> <i>Ausführungsvariante</i>	<b>Explanations</b> <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

##### *Verwendungshinweise / Bemerkungen*

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 - Gastechnologisches  
Institut gGmbH Freiberg



## Prüfzeichenbescheinigung *Test Mark Certificate*

Mit dieser Bescheinigung bestätigt die DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg, dass folgendes Produkt

*By this certificate the DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg approves that following product*

**Abfackelgerät DN 50**

hergestellt durch / *manufactured by*

**Krohse GmbH  
Gewerbestraße 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)

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 - Gastechnologisches  
Institut gGmbH Freiberg  
Halsbrücker Straße 34  
D-09599 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 Prüfbericht/en. / *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 mit Zukunft. Umwelt und Verantwortung.

DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg  
Halsbrücker Straße 34, D-09599 Freiberg

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

pruefstelle@dbi-gruppe.de  
www.dbi-gruppe.de

