



IT



**Istruzioni  
per l'uso**

**Torcia  
DN 25**





KROHSE GmbH  
Gewerbestrasse 2  
CH-8212 Neuhausen am Rheinfall  
SVIZZERA



+41 (0) 52 202 10 51



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



[www.krohse.ch](http://www.krohse.ch)

© 2025 KROHSE GmbH

Non sono consentiti la condivisione e la riproduzione del presente documento e l'uso e la comunicazione del relativo contenuto, salvo autorizzazione esplicita. Eventuali violazioni saranno soggette al risarcimento dei danni. Tutti i diritti per la distribuzione dei brevetti o l'inserimento dei modelli di utilizzo sono riservati (ISO 16016).

Con riserva di modifiche tecniche ed errori di stampa. I dati forniti sono puramente indicativi e non devono essere intesi come caratteristiche garantite. I valori possono variare a seconda delle tolleranze dei componenti.

Versione: 03\_2025\_V4



# Indice

1	Modalità e principio di funzionamento.....	4
2	Specifiche tecniche .....	5
3	Componenti del sistema.....	6
4	Sicurezza e responsabilità.....	9
4.1	Segnali di allarme.....	9
4.2	Disegni e simboli .....	9
4.3	Uso previsto .....	10
4.4	Uso improprio.....	10
4.5	Sicurezza del prodotto con protocollo di collaudo di fabbrica.....	12
4.6	Garanzia .....	12
4.7	Termini e condizioni .....	12
4.8	Dichiarazione di conformità .....	13
5	Volume di fornitura .....	14
6	Montaggio della torcia di combustione.....	15
6.1	Strumenti per il montaggio/lo smontaggio.....	15
6.2	Requisiti per l'installazione della torcia di combustione.....	15
6.3	Montaggio e assemblaggio.....	16
7	Misure di preparazione per un funzionamento sicuro .....	22
8	Messa in funzione .....	23
8.1	Collaudo funzionale e test di tenuta prima della messa in funzione .....	23
8.2	Senza ugello Venturi (STANDARD) .....	24
8.3	Con ugello Venturi (PRO).....	27
8.4	Concentrazioni esplosive .....	30
9	Smontaggio della torcia di combustione .....	31
9.1	Strumenti per lo smontaggio.....	31
9.2	Smontaggio e disassemblaggio.....	31
10	Risoluzione dei problemi .....	34
10.1	Cause di errore e misure correttive .....	34
10.2	Assistenza tecnica .....	35
11	Trasporto e stoccaggio.....	35
12	Manutenzione e riparazione .....	36
12.1	Pulizia e cura.....	36
12.2	Manutenzione.....	36
12.3	Usura dei componenti .....	37
12.4	Pulizia/sostituzione del prefiltro .....	38
13	Accessori .....	39
14	Smaltimento .....	40
15	Allegato .....	41
15.1	Scheda tecnica del dispositivo di sicurezza antiritorno di fiamma/gas .....	41
15.2	Raccordi certificati DVGW .....	43
16	Protocollo d'uso.....	52



## Prefazione

Gentile cliente,

grazie per aver acquistato questa torcia di combustione di alta qualità e facile da usare. Per garantire una lunga durata del dispositivo, nonché la sua efficienza ed affidabilità, ci si deve attenere alle presenti indicazioni per l'uso. KROHSE GmbH ha compiuto ogni sforzo per garantire un prodotto sicuro e robusto in conformità con tutte le normative applicabili. I controlli di qualità rigorosi in fabbrica prima della consegna garantiscono i nostri standard di qualità elevati. Si consiglia di avere la massima cura del dispositivo. Per qualsiasi domanda sull'uso del dispositivo, siamo sempre a disposizione.

Auguriamo buon lavoro in sicurezza sulle linee di alimentazione.

Thomas Krohse  
KROHSE GmbH

## 1 Modalità e principio di funzionamento



Una torcia di combustione è utilizzata per controllare la combustione dei residui di gas, affinché questi ultimi non raggiungano l'atmosfera, dove possono rilasciare miscele infiammabili o emissioni dannose per l'ambiente. In linea di principio la torcia di combustione viene utilizzata per due applicazioni diverse:

### a) Degassaggio (svuotamento di una linea/tubo/contenitore di gas)

In caso di riparazione dei condotti di gas naturale la linea deve essere priva di gas per motivi di sicurezza. Per ottenere lo svuotamento, dopo aver arrestato l'alimentazione del gas (ad es. mediante Pallone di arresto e raccordi), il gas residuo nel condotto viene rimosso in sicurezza, scaricato e bruciato dalla torcia di combustione.

### b) Gassaggio (riempimento di una linea/tubo/contenitore di gas)

Durante la messa in funzione di un condotto di gas naturale è necessario eliminare completamente l'aria dal segmento di tubazione attraverso il riempimento controllato con gas. A tal fine l'aria presente nella linea deve essere sostituita da gas naturale. Fino al riempimento completo viene espulsa una miscela esplosiva di gas naturale e aria, la quale deve essere bruciata e scaricata in sicurezza dalla torcia di combustione.



## 2 Specifiche tecniche



La torcia di combustione può essere impiegata se sussistono le seguenti condizioni:

- Intervallo di pressione: da 5 mbar a 5 bar
- Intervallo di temperatura: da -20 °C a +70 °C
- Volumi del flusso: vedere diagrammi (4: e 5: pagina 8)

### Specifiche tecniche:

- Altezza totale (in condizioni operative)  
ECO & PREMIUM: 2140 mm/PREMIUM-PRO: 2230 mm
- Struttura in acciaio inox 1.4301 DN 25 (1"), con fascio di vetro
- Dispositivo di sicurezza anti-ritorno di fiamma/gas (certificato DVGW)
- con prefiltro integrato MW 0,1 mm (montato sul tubo principale)
- Tubo di degassaggio GWPB DN 19 x 4.5 mm per Propano/gas naturale, PN 20, ISO 3821

### Dimensioni del trolley di trasporto:

L x P x A: 1190 mm x 492 mm x 222 mm

Peso: torcia di combustione 15 kg + trolley di trasporto con accessori 15 kg

### Varianti:

Le forme di realizzazione delle torce di combustione KROHSE GmbH si distinguono per il materiale del dispositivo di sicurezza anti-ritorno di fiamma/gas (ottone o acciaio inox) e per il funzionamento con o senza ugello Venturi VENKRO 25 (per l'aspirazione della linea).

	Ottone	Acciaio inox
Senza ugello Venturi	<b>ECO-STANDARD</b> N. articolo: <b>9020000</b> 	<b>PREMIUM-STANDARD</b> N. articolo: <b>9020005</b> 
Con ugello Venturi	<b>PREMIUM-PRO</b> N. articolo: <b>9020015</b> 	

Tabella 1: Panoramica delle varianti della torcia di combustione



### 3 Componenti del sistema



I componenti del sistema sono progettati per l'uso nella fornitura del gas e presentano le specifiche seguenti.



Figura 1: Trolley di trasporto

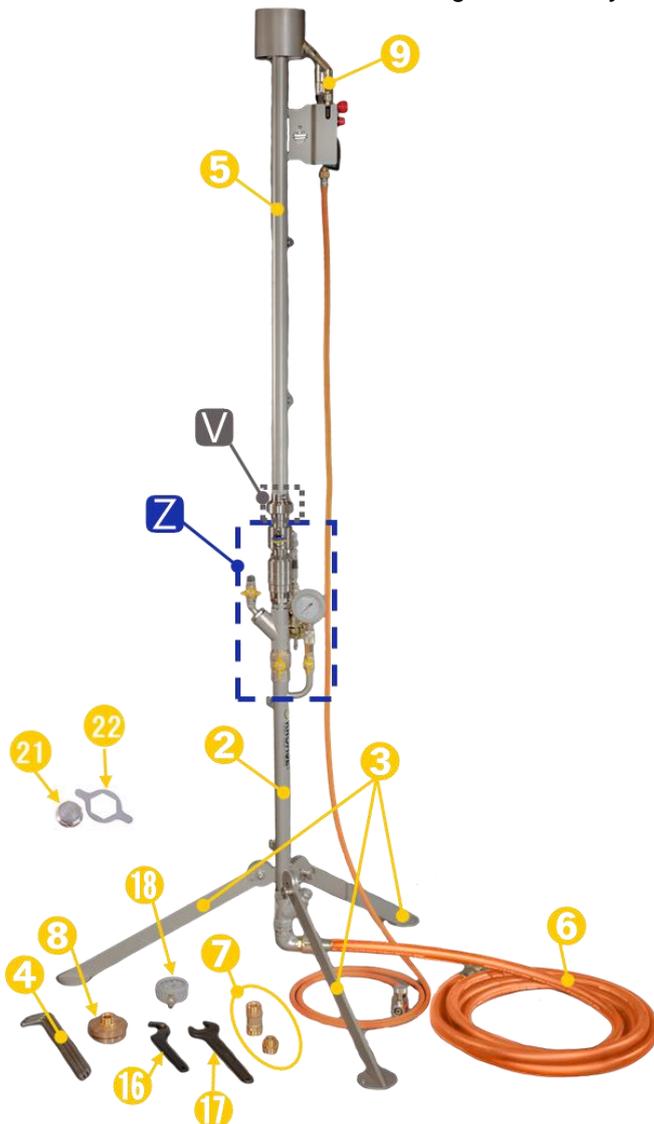


Figura 2: Componenti del sistema

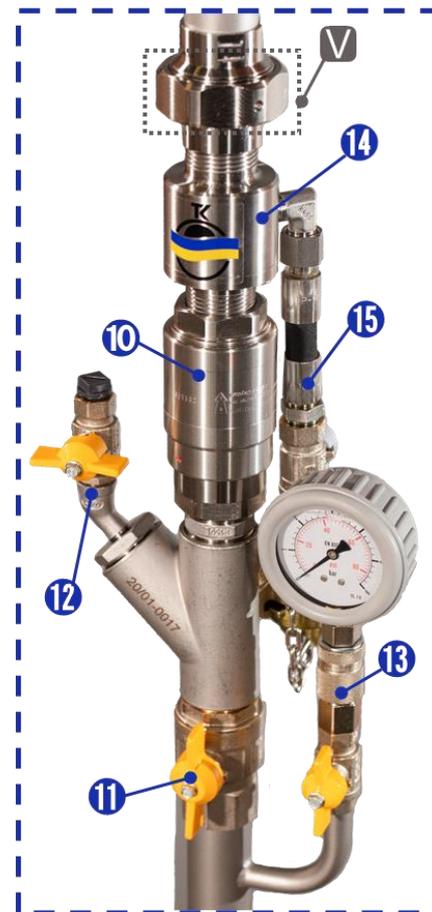


Figura 3: Unità di regolazione principale



	Componenti	N. articolo	Specifica
1	Trolley di trasporto	9050000 9050090	Fino all'anno di costruzione 2024 Dall'anno di costruzione 2025
2	Modulo colonna inferiore con unità di regolazione principale (Z) e piedini di supporto ripiegabili (3)		Acciaio inox 1.4301
4	Picchetti di terra (2 pz.) Picchetti di terra con due prese (1 pz.)	1420005 1420045	Acciaio inox 1.4301 Acciaio inox 1.4301
5	Colonna superiore		Acciaio inox 1.4301
6	Kit tubo per degassaggio (controllo regolare dell'integrità, sostituzione dei tubi dopo 8 (otto) anni a causa dell'invecchiamento naturale della gomma naturale)	8050090	GWPB DN 19 x 4.5 mm per propano/gas naturale, PN 20, ISO 3821, lunghezza liberamente selezionabile, con raccordo a vite per cono interno G1" FE su entrambi i lati
7	Accoppiamento per tubo di degassaggio 1" FE x 1" FE (1 pz.)	1460085	Ottone, entrambe le estremità Rastrematura interna con G1" FE
8	Adattatore di collegamento <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 1/2" FE (1 pz.)</li> <li>• 3/4" FE (2 pz.)</li> </ul>	1460040 7370232	Ottone
9	Bruciatore piezoelettrico a propano Set di tubi regolatori 0,5-1,5 bar con Protezione contro la rottura del tubo flessibile  Chiave di montaggio per riduttore di pressione	9060010 9060015  9020070	Con nipplo a innesto Tubo per gas propano 5 m con raccordo a innesto e LH 3/8", riduttore di pressione filettatura femmina 27,7 x 1,814 G SW 30 mm, Acciaio inox 1.4301
<b>Z</b>	<b>Unità di regolazione principale</b>		
10	Dispositivo di sicurezza antiritorno di fiamma/gas	1460045 1430015	<b>ECO:</b> Ottone 2.0401 <b>PREMIUM:</b> Acciaio inox 1.4305
11	Raccordo di arresto principale*	1360020	Ottone nichelato
12	Collegamento di ispezione per misurare la concentrazione di gas con raccordo di arresto* e kit connettore di accoppiamento	1360015  1460285 1460290 1460130  1450000	Rubinetto a sfera in ottone nichelato G1/4" FI Presa di accoppiamento DN 2,7 Presa di accoppiamento DN 5 Raccordo a vite con tubo in PU 6x4 mm Tappo di chiusura in PVC, 1/4" FE
13	Attacco manometro con accoppiamento a innesto rapido e raccordo di arresto*	7360824	Ottone nichelato
14	Opzionale: ugello Venturi con raccordo dell'aria compressa (15) e raccordo di arresto*	1420025	<b>PRO</b>
16	Chiave a gancio da 60-90 mm	7370114	Acciaio fosfatato con snodo
17	Chiave semplice da 36 mm	9070036	Acciaio fosfatato
18	Manometro -1—1,5 bar Manometro -1—5 bar	1020000 1020005	Ø 63 mm, Cl 1.6, riempito con glicerina Ø 63 mm, Cl 1.6, riempito con glicerina
19	Guarnizione piatta	8050050	NBR 70 Shore A, Ø 44x33x2 mm
20	Cavo completo	1450110	500 cm, spina su entrambi i lati, 25 mm <sup>2</sup>
21	Silenziatore G 1"AG SW 36	1420055	Acciaio inox 1.4301
22	Chiave di montaggio	1420070	Acciaio inox 1.4301

Tabella 2: Specifiche dei componenti del sistema

\* Tutti i rubinetti a sfera con impugnatura gialla e con impugnatura grigia per l'alimentazione di aria compressa all'ugello Venturi sono certificati DVGW. La certificazione è inclusa nell'allegato 15.2.



### Diagrammi di flusso-pressione della torcia di combustione

Il diagramma seguente mostra il comportamento di flusso-pressione della torcia di combustione.

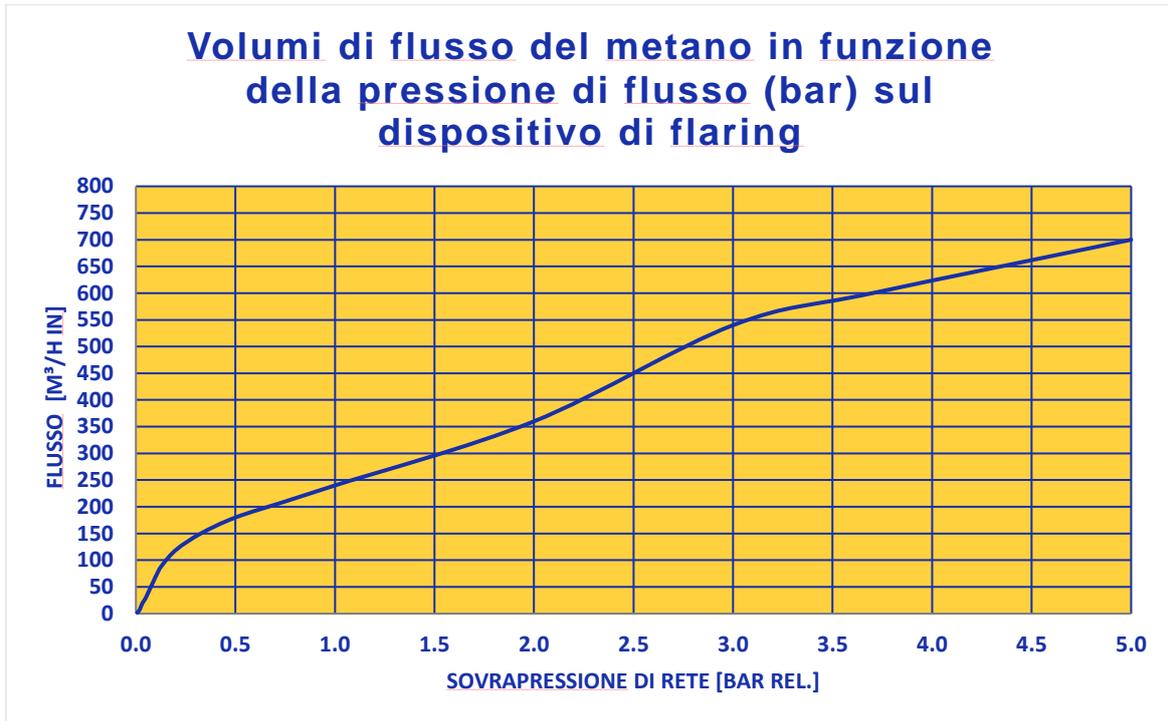


Figura 4: Volumi di flusso del metano in funzione della pressione di flusso (bar) sul dispositivo di flaring

**Solo per versioni Pro:** Il diagramma seguente mostra il rapporto tra il volume del flusso aspirato e la pressione di uscita sul compressore quando l'ugello Venturi è collegato.

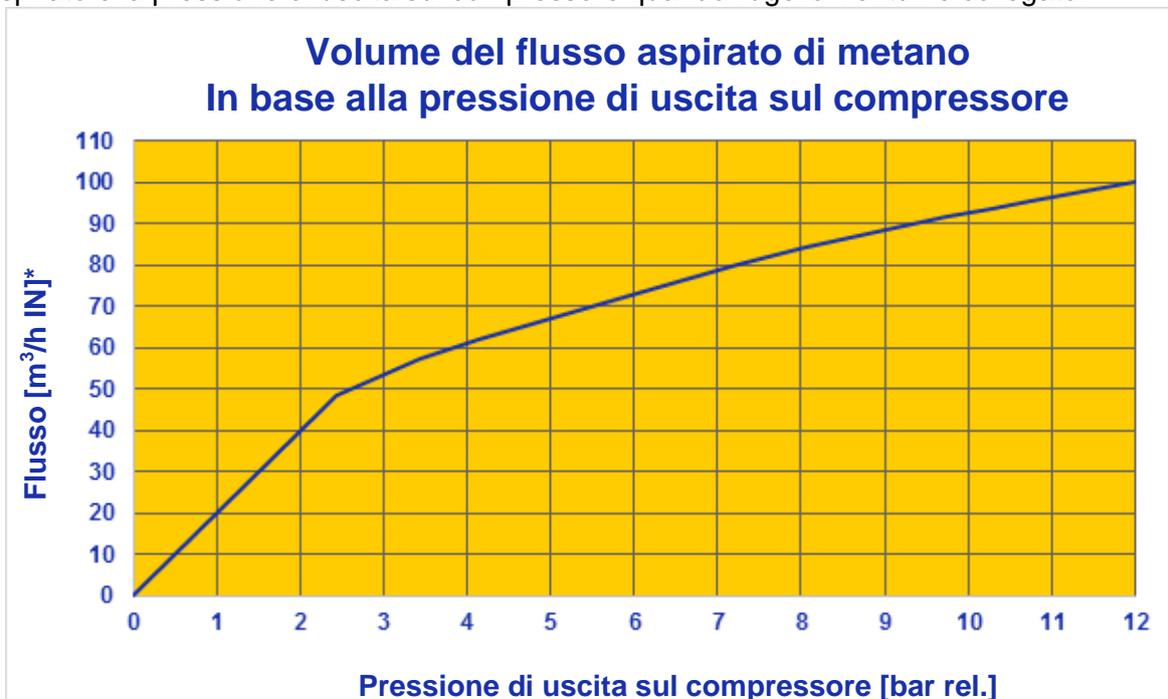


Figura 5: Rapporto tra i volumi di flusso aspirati di metano e la pressione di uscita sul compressore

\* Spiegazione sull'asse y delle 0 e 0  
m³/h IN  $\triangleq$  metri cubi per ora a 0 °C e 1.013,25 mbar.



## 4 Sicurezza e responsabilità



Questa sezione fornisce una panoramica di tutti gli aspetti relativi alla sicurezza, al fine di garantire una protezione ottimale del personale e un funzionamento sicuro e privo di guasti. Conservare le istruzioni per l'uso insieme alle istruzioni per la sicurezza in modo da poterle utilizzare successivamente.

### 4.1 Segnali di allarme

Per motivi di sicurezza è importante leggere e comprendere appieno la tabella di seguito, che spiega i vari segnali d'allarme e le relative definizioni!

Simbolo	Definizione
 <b>PERICOLO</b>	Avvisa di un pericolo immediato che, se non evitato, causa morte o lesioni gravi. ▶ Misure per evitare il rischio.
 <b>AVVERTENZA</b>	Avvisa di un pericolo immediato che, se non evitato, può causare lesioni gravi. ▶ Misure per evitare il rischio.
 <b>ATTENZIONE</b>	Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni lievi o moderate. ▶ Misure per evitare il rischio.
	Avvisa della presenza di materiali infiammabili (ISO 7010 - W021).
 <b>EX</b>	Avvisa della presenza di materiali esplosivi (DIN 4844-2 - D-W021).
	Avvisa della presenza di bombole di gas (ISO 7010 - W029).
<b>ATTENZIONE</b>	Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare danni materiali. Tuttavia, non sussiste il rischio di lesioni personali, pertanto non è necessaria nessuna azione a questo riguardo. ▶ Misure per evitare danni.

Tabella 3: Segnali di allarme

### 4.2 Disegni e simboli

Simbolo	Definizione
	Questo simbolo indica che il dispositivo soddisfa i requisiti di sicurezza di tutte le direttive UE armonizzate applicabili.
	Nota: contiene informazioni particolarmente importanti che devono essere lette e comprese.

Tabella 4: Disegni e simboli



### 4.3 Uso previsto

La torcia di combustione è destinata esclusivamente alla torcia di gas naturale (metano), propano/biogas, gas di città/distretto e idrogeno (tubo di degassificazione separato) in modo controllato, in modo che non entrino nell'atmosfera, dove lasciano miscele infiammabili o effetti dannosi per l'ambiente.

Il dispositivo deve essere utilizzato esclusivamente da personale addestrato. Per un uso conforme è necessario rispettare il presente manuale di Istruzioni per l'uso. Gli intervalli di manutenzione sono da osservare scrupolosamente.

Lasciare che il dispositivo venga riparato solo da personale qualificato e con ricambi originali. In questo modo si garantisce la sicurezza del dispositivo.

Tenere il dispositivo lontano da pioggia o umidità. L'ingresso di polvere o acqua nella torcia di combustione può impedire il passaggio del fluido.

Non utilizzare detergenti per la pulizia per evitare di danneggiare la superficie del dispositivo e le relative guarnizioni. Utilizzare esclusivamente spray siliconici, anche per lubrificare i tappi.

### 4.4 Uso improprio

Un uso diverso da quello sopra menzionato o un uso non conforme alle specifiche tecniche sono da considerarsi usi impropri. L'utente è l'unico responsabile di eventuali danni causati da un uso improprio.

Le applicazioni seguenti sono vietate:

- Uso del dispositivo in ambienti in cui liquidi corrosivi possono penetrare nei componenti.
- Introduzione di qualsiasi oggetto nei componenti conduttori del fluido della torcia di combustione.
- È vietata l'installazione o la sostituzione di componenti non conformi al sistema. In questi casi la garanzia decade e il produttore non si assume alcuna responsabilità.

Le istruzioni di sicurezza seguenti indicano i pericoli generali che possono verificarsi durante l'uso della torcia di combustione. L'utente deve rispettare tutti i codici di condotta elencati per ridurre al minimo i rischi.



Simbolo	Definizione
	<p><b>PERICOLO</b></p> <p>Pericolo di incendio ed esplosione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Non utilizzare mai in spazi chiusi.</li> <li>▶ L'uso della torcia di combustione per il deflusso di gas naturale è consentito solo con i dispositivi di protezione individuale adeguati (indumenti protettivi resistenti alla fiamma e al calore inclusi casco protettivo, occhiali di sicurezza e guanti)!</li> <li>▶ Non puntare mai la fiamma su una persona o un oggetto infiammabile nelle vicinanze.</li> </ul>
	<p><b>ATTENZIONE</b></p> <p>Danni al dispositivo dovuti a un trasporto e a uno stoccaggio impropri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Per il trasporto e lo stoccaggio utilizzare sempre la custodia fornita appositamente.</li> </ul>

Tabella 5: Avvertenze - Uso improprio

Symbol	Definition
	<p>La tuta di protezione antincendio ① è certificata in conformità alla norma EN ISO 11612:2008 A1+B1+C2; EN ISO 20471:2013 cl. 2. Anche la cuffia di protezione della testa ② (DIN EN 13911:2004) e i guanti di protezione ③ (EN420, cat. 1) sono certificati.</p> <div style="text-align: center;"> </div>

Figura 6: Tuta antincendio + cuffia di protezione + guanti di protezione

Tabella 6: Abbigliamento di protezione

Per ulteriori avvertenze consultare il presente manuale in qualsiasi momento in cui possono verificarsi i pericoli sopra descritti.



## 4.5 Sicurezza del prodotto con protocollo di collaudo di fabbrica

La torcia di combustione è stata progettata e costruita secondo lo stato della tecnica più recente. In qualità di produttore del dispositivo KROHSE GmbH è responsabile per la sicurezza, pertanto, prima della consegna, ogni unità viene sottoposta a un test di tenuta a due livelli. La funzionalità completa viene confermata con un protocollo di collaudo fornito insieme al dispositivo.

La modalità di funzionamento della torcia di combustione è regolata in linea con i componenti e gli accessori forniti.

Symbol	Definition
 <b>PERICOLO</b>  	<b>ATTENZIONE</b> <p>Se il dispositivo viene modificato o utilizzato in modo improprio, possono presentarsi rischi per l'utente, per terzi e per l'ambiente, per i quali KROHSE GmbH declina ogni responsabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilizzare solo componenti e parti di ricambio originali di KROHSE GmbH</li> <li>▶ Non utilizzare altri prodotti complementari (tubi, adattatori, raccordi)</li> <li>▶ Attenersi alle linee guida per la pressione e l'uso. Le modifiche sono consentite solo previa autorizzazione scritta del produttore</li> </ul>

Tabella 7: Avvertenze – Uso del prodotto

La torcia di combustione di gas naturale deve essere utilizzata solo da personale adeguatamente addestrato nei seguenti ambiti:

- interventi su linee del gas;
- gestione del rischio di fuoriuscita di gas naturale;
- supervisione della torcia di combustione di gas naturale durante il funzionamento;
- lettura e comprensione delle Istruzioni per l'uso.

### Norme:

- SSIGA G2

### Normative di sicurezza:

- Assicurazione svizzera contro gli infortuni SUVA "Erdgasleitungen: So arbeiten Sie sicher. ("Condotte del gas: come lavorare in sicurezza.")
- DGUV Information 203-090 "Arbeiten an in Betrieb befindlichen Gasleitungen – Handlungshilfe zur Erstellung der Gefährdungsbeurteilung" ("Lavori su gasdotti in esercizio - Guida per la preparazione della valutazione dei rischi")

## 4.6 Garanzia

Il periodo di garanzia per la torcia di combustione è di dodici (12) mesi a partire dalla data di consegna della merce.

## 4.7 Termini e condizioni

Si applicano i termini e le condizioni vigenti al momento di KROHSE GmbH, che è possibile consultare sul sito [www.krohse.ch/download/](http://www.krohse.ch/download/).



## 4.8 Dichiarazione di conformità

Ai sensi della Direttiva 2014/68/UE sulle attrezzature a pressione, per un insieme

Il produttore **KROHSE GmbH**  
**Gewerbestrasse 2**  
**8212 Neuhausen am Rheinfall**  
**Schweiz**

### dichiara che l'attrezzatura a pressione (insieme)

Descrizione / scopo di utilizzo: Torcia DN 25  
 Anno di produzione: a partire dal 2024  
 Numero di serie: 25-24-03/

	Spazio 1	Spazio 2
Designazione del spazio:	Fino alla valvola di intercettazione principale	Tutto l'apparecchio, compreso l'ugello Venturi
Pressione max. ammissibile PS (bar):	5	5
Volume V (Litri):	0.309	0.506
Pressione di prova applicata PT (bar):	8	6
Data della prova:		
Terreno di prova:	Azoto	Azoto
Gruppo fluido-fluido:	1 (durante l'esercizio)	1 (durante l'esercizio)

**in conformità ai requisiti essenziali di sicurezza (Allegato 1) della Direttiva 2014/68/UE sulle attrezzature a pressione. La marcatura CE non deve essere applicata, in quanto tutti i componenti sono classificati in conformità all'art. 4 comma 3.**

Lfd. Nr.	Designazione dei documenti applicabili	Data di revisione / creazione
01	Elenco di montaggio Pagina 7 BA	03_2025_V4
02	Istruzioni per l'uso DE/EN/FR/IT	03_2025_V4

Standard e specifiche tecniche applicate:	Normativa AD 2000, buona pratica ingegneristica secondo l'art. 4 par. 3 PED 2014/68/EU
Altre linee guida applicate:	SVGW G2, SUVA "Condotte di gas naturale: Come lavorare in sicurezza", DGUV Information 030-090 "Arbeiten an in Betrieb befindlichen Gasleitungen – Handlungshilfe zur Erstellung der Gefährdungsbeurteilung"
<i>Certificati associati</i>	(assemblea)
Certificato di prova di tenuta:	PS
Controllo di completezza:	LS

Luogo, data: Neuhausen am Rheinfall,  
 Thomas Krohse (Proprietario dell'azienda)

(Nome, Funzione)

(Firma)



## 5 Volume di fornitura



La torcia di combustione è fornita all'interno di una custodia rigida per il trasporto con i componenti seguenti:

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>A</b> Unità colonna con modulo colonna inferiore <b>2</b>, unità di regolazione principale, piedini di supporto ripiegabili <b>3</b> e colonna superiore agganciata <b>5</b>.</p> <p><b>4</b> Picchetti di terra (3 pz.)</p> <p><b>6</b> Kit tubo per degassaggio (lunghezza selezionabile)</p> <p><b>7</b> Accoppiamento per tubo di degassaggio</p> <p><b>8</b> Adattatori di collegamento 2 ½" (1 pz.), ¾" (2 pz.)</p> <p><b>9</b> Kit bruciatore piezoelettrico incl. tubo per gas propano e riduttore di pressione, Chiave di montaggio per riduttore di pressione</p> | <p><b>12</b> Kit connettore di accoppiamento, collegamento di ispezione:<br/>           - Presa di accop. DN 2,7 (1 pz.)<br/>           - Presa di accop. DN 5 (1 pz.)<br/>           - Raccordo a vite con tubo in PU da 6x4 mm (1 pz.)<br/>           - Tappo di chiusura in PVC, ¼" FE</p> <p><b>16</b> Chiave a gancio da 60-90 mm (1 pz.)</p> <p><b>17</b> Chiave semplice da 36 mm (1 pz.)</p> <p><b>18</b> Manometro pressione (1 pz -1—1,5 bar / 1 pz -1—5 bar)</p> <p><b>19</b> Guarnizione piatta (2 pz.)</p> <p><b>20</b> Cavo di terra di mesa a terra (1 pz.)</p> <p><b>21 22</b> Silenziatore con chiave di montaggio (1 pz.)</p> |
|---|---|



Figura 7: Volume di fornitura

### Prodotti supplementari necessari (non inclusi nel volume di fornitura)

- Dispositivi di protezione individuale per interventi su linee del gas (DPI)
- Etichette di avvertenza
- Rilevatore di gas
- Bombola di gas propano (possibilmente trasparente per controllare il livello)
- Martello in plastica o utensile anti-scintilla per picchetti di terra
- Informazioni sul segmento del condotto interessato (pressione di esercizio, volumi, raccordi di arresto adiacenti, fluido)

### Solo se si utilizza un ugello Venturi

- Compressore di cantiere per impianto di aria compressa a prova di oli con accoppiamento dentato (da min. 8 bar a max. 16 bar)



## 6 Montaggio della torcia di combustione

### 6.1 Strumenti per il montaggio/lo smontaggio



Tutti i collegamenti per il montaggio/lo smontaggio della torcia di combustione possono essere effettuati manualmente o con la chiave di montaggio in dotazione.

Per fissare in modo sicuro i piedini di supporto nel pavimento, è necessario un **martello in plastica** o metallico **in materiale anti-scintilla** per piantare i picchetti di terra.

### 6.2 Requisiti per l'installazione della torcia di combustione

Assicurarsi che la struttura della torcia di combustione poggi **su una superficie piana e sicura**. Selezionare un luogo sicuro e senza pericoli che:

- sia completamente libero sulla sommità, a causa della fiamma libera;
- sia situato lontano da vegetazione, apparecchi elettrici o altre fonti di accensione;
- presenti il minimo rischio di lesioni al personale o a terzi;
- possa essere abbandonato in modo rapido e sicuro e presenti almeno due vie di fuga in direzioni diverse;
- presenti il minimo disturbo per la popolazione circostante a livello di emissione di rumore;
- consente di utilizzare le piastre di zavorramento opzionali (art. 9010020) per l'installazione su asfalto o superfici simili.



## 6.3 Montaggio e assemblaggio

### 6.3.1 Apertura del trolley di trasporto

Posizionare il trolley di trasporto ① su una superficie piana e sicura. Aprire le sei (6) linguette del trolley spingendo prima la sicura della linguetta (fase ①) e, con la sicura premuta, inclinare le linguette verso l'alto (fase ②).



### 6.3.2 Posizionamento del modulo colonna inferiore

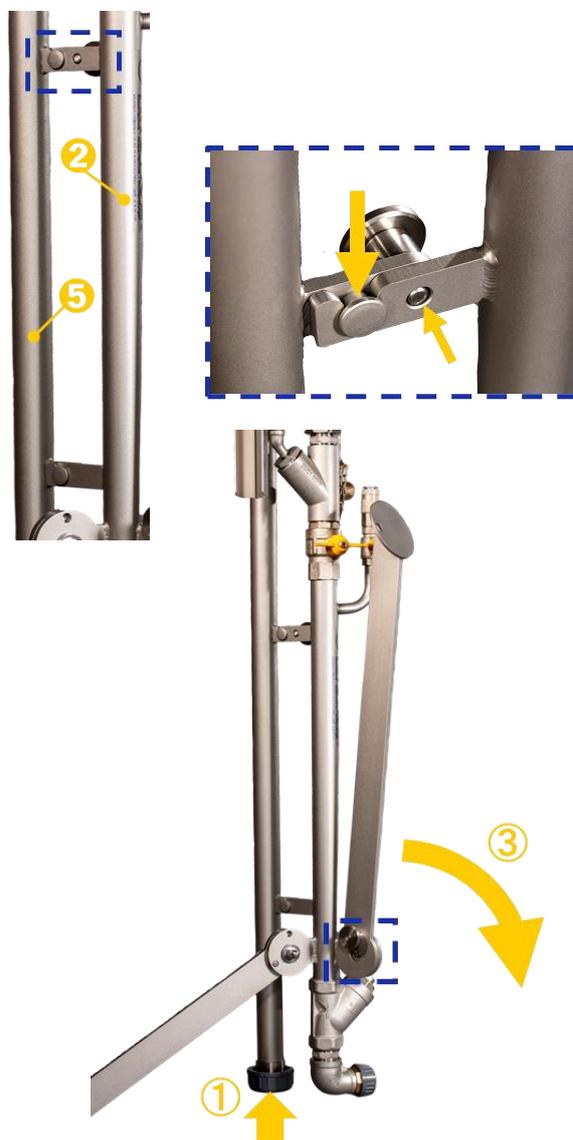
Rimuovere l'unità della colonna A (composta da modulo colonna inferiore ②, unità di regolazione principale ④, piedini di supporto ripiegabili e colonna superiore agganciata (fino al 2024)) dal trolley di trasporto ①.



### HINWEIS

Assicurarsi che la colonna superiore sia agganciata saldamente alla staffa e serrata con entrambi i bulloni di bloccaggio.

Posizionare l'unità della colonna A sulla postazione di lavoro selezionata, perpendicolarmente e facendo attenzione al cappuccio di protezione grigio in PVC che chiude la colonna superiore (fase ①). Allentare i bulloni di bloccaggio (fase ②) e ribaltare i tre piedini di supporto verso il basso (fase ③) fino a udire l'innesto dei bulloni di bloccaggio a molla e al fissaggio dei piedini di supporto.





Sul giunto della base incernierata, di fronte alla presa del cavo per la messa a terra, sono presenti due fori per il bullone di bloccaggio. In questo modo è possibile posizionare il dispositivo di flaring in modo rettilineo su un'inclinazione di circa 15°.

Quindi proteggere il dispositivo piantando il picchetto di terra **4** con un martello in plastica o metallico **in materiale anti-scintilla** fino a raggiungere il livello del pavimento. Assicurarsi che il collegamento al chiodo di messa a terra sia diretto verso la colonna eretta e collegare il cavo dopo aver piantato il chiodo.

Se l'apparecchio di svasatura deve essere posizionato sull'asfalto o su una superficie simili, si consiglia di utilizzare le piastre di zavorramento opzionali.

A tal fine, rimuovere il dado zigrinato dalla zavorramento, inserire la piastra del piede e fissarla con il dado zigrinato.

Per proteggersi dalle scintille involontarie, collegare il cavo nero di messa a terra **20** sulla boccola di connessione, parte inferiore del tubo **2** e collegare l'altra estremità del cavo al chiodo di messa a terra **4** che ha anche una presa di collegamento. Assicurarsi che le spine siano completamente inserite nelle prese.

Controllare che tutti i raccordi dell'unità di regolazione principale **2** siano facilmente accessibili. Chiudere tutti i raccordi per evitare perdite accidentali durante il montaggio.



### L'indicazione

**Tutte le leve di raccordo gialle devono essere in posizione orizzontale.**





### 6.3.3 Montaggio della colonna superiore

Per evitare rumori durante la combustione di tubazioni a media/alta pressione o durante l'aspirazione di gas residui con il tubo Venturi, è possibile montare un silenziatore all'uscita alla colonna superiore nella filettatura 1". Questo riduce il rumore di circa il 50%. Avvitare il silenziatore a mano, epico la chiave di serraggio. <sup>21</sup> <sup>22</sup>

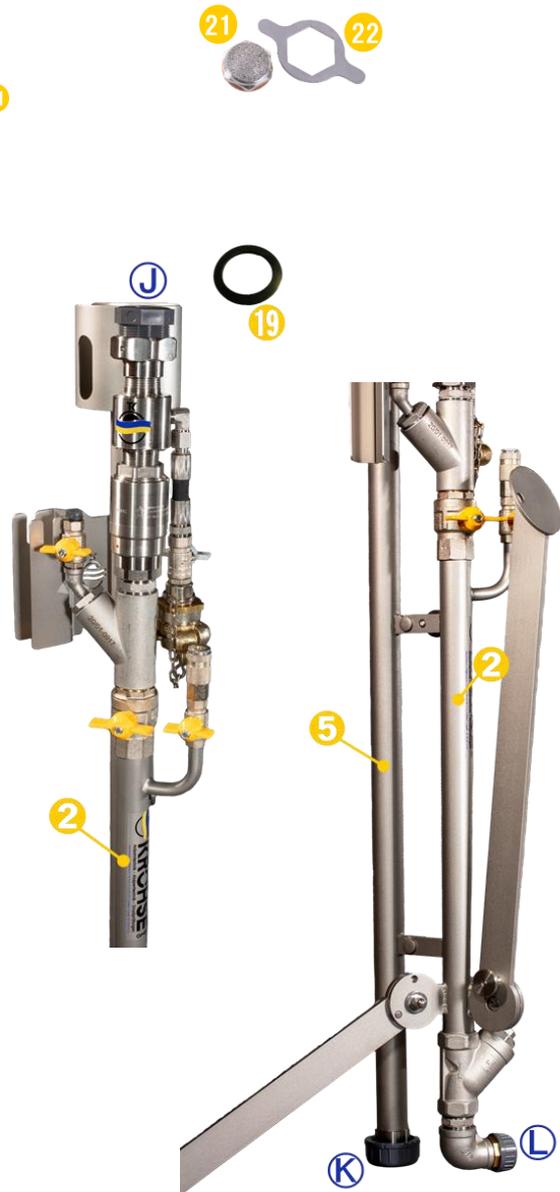
Allentare i tre cappucci/tappi di protezione grigi in PVC (**J**, **K** e **L**) e riporli nel trolley di trasporto.



#### L'indicazione

Allentando il tappo di protezione **J**, fare attenzione che non venga smarrita, danneggiata o contaminata la guarnizione piatta **19** sul punto di collegamento.

Allentare il bullone di bloccaggio superiore ed estrarre la colonna superiore **5** dalle staffe sull'unità della colonna **2** (fino al 2024).





Avvitare ora il tubo montante superiore al tubo montante inferiore nel punto di collegamento **V**. Assicurarsi che

- la colonna superiore sia allineata con la colonna inferiore;
- la guarnizione piatta **19** sia centrata;
- il raccordo filettato si avviti facilmente.



Prima del brillamento, è necessario tenere conto di un forte vento laterale e allineare il dispositivo di fiamma secondaria nella direzione opposta. Se la direzione del vento cambia durante la combustione, è necessario evitare una combustione prolungata del dispositivo di fiamma secondaria e riallinarlo.

Avvitare il raccordo manualmente. Quindi serrare il raccordo con le due chiavi di montaggio **16** e **17** a 30-45°.



### PERICOLO

**Non chiudere mai il tubo di risalita superiore all'uscita o rastremare la sezione trasversale. Nel peggiore di casi, ciò potrebbe causare un ritorno di fiamma!**



### 6.3.4 Montaggio del tubo di degassaggio

Collegare manualmente un'estremità del tubo di degassaggio ⑥ all'angolo della colonna inferiore con il giunto a vite (O-ring - rastremato).

Sempre manualmente, avvitare l'altra estremità del tubo di degassaggio al condotto di gas naturale o al dispositivo di regolazione del soffiaggio.



#### L'indicazione

Se necessario, utilizzare gli adattatori di collegamento forniti ⑧ da  $\frac{3}{4}$ " o  $2\frac{1}{2}$ " (per il collegamento a un rubinetto a sfera).



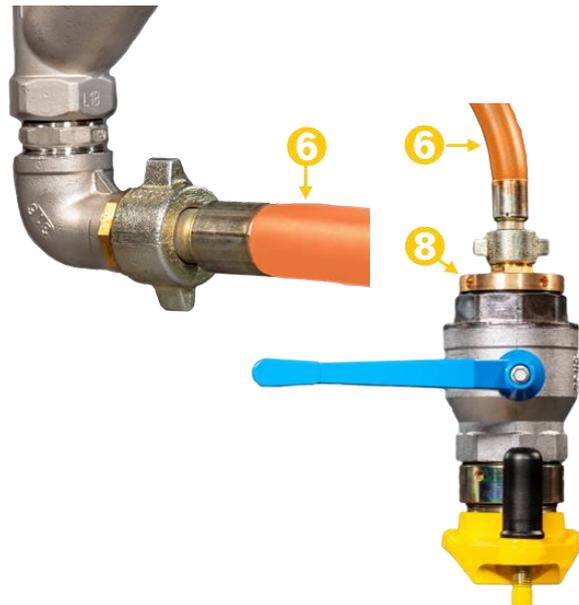
#### PERICOLO

Controllare regolarmente i tubi flessibili di degassificazione per verificarne l'integrità. I tubi devono essere sostituiti dopo 8 (otto) anni a causa del naturale invecchiamento della gomma naturale.

### 6.3.5 Montaggio del bruciatore piezoelettrico

Rimuovere il kit bruciatore piezoelettrico ⑨ dal trolley di trasporto e installare la linea del gas propano. Collegare il regolatore di pressione alla valvola della bombola di propano (fornita del cliente) e serrare il dado di raccordo (filettatura sinistra) con la chiave fornita con il dispositivo di torcia. Appendere il bruciatore piezoelettrico nell'apposito supporto sul tubo montante superiore.

Avvitare l'ugello del bruciatore nella sede desiderata del diffusore (fase ①). Far scorrere il bruciatore verso il basso fino a quando non si blocca completamente nella staffa (fase ②). Collegare ora il raccordo del tubo flessibile del propano al nipplo del bruciatore secondario.





Aprire ora la valvola della bombola del gas propano e avvitare in senso orario la regolazione della pressione del regolatore di pressione ④ sulla bombola del gas propano a circa 1.0 bar. Premere una volta il dispositivo di sicurezza per la rottura del tubo flessibile = SBS ⑤ (utilizzato per chiudere la bombola del gas propano se il tubo flessibile de gas propano è danneggiato o difettoso, per evitare perdite involontarie).

Posizionare sempre la bombola di gas propano direttamente sull'apparecchio di torcia tra due piedini incernierati. Questa zona ha la temperatura più fredda durante la torcia, anche per ore.

A questo punto è essenziale controllare con molta attenzione l'alimentazione del gas propano per verificare che non vi siano perdite dalla bombola al bruciatore chiuso. Se il controllo ha esito positivo e tutti i collegamenti sono ben saldi, si può procedere con le fasi successive.

### 6.3.6 Collegamento del manometro di pressione

Selezionare il manometro di pressione appropriato ⑱ per l'intervallo di pressione di esercizio previsto:

- -1—1,5 bar
- -1—5 bar

Inserire il manometro di pressione ⑱ sull'attacco del manometro ⑬ nell'apertura desiderata fino a udire lo scatto di innesto.





## 7 Misure di preparazione per un funzionamento sicuro

Simbolo	Definizione
	<p><b>ATTENZIONE</b></p> <p>Durante gli interventi alle linee di gas naturale in funzione sussiste il rischio di incendio e di esplosione.</p> <p>► Attenersi alle norme di sicurezza nazionali.</p>

Tabella 8: Misure preparatorie

### Ad esempio:

- Assicurazione svizzera contro gli infortuni SUVA “Erdgasleitungen: So arbeiten Sie sicher. (“Condotte del gas: come lavorare in sicurezza.”)
- DGUV Information 203-090 “Arbeiten an in Be-trieb befindlichen Gasleitungen – Handlungshilfe zur Erstellung der Gefährdungsbeurteilung“ (“Lavori su gasdotti in esercizio - Guida per la preparazione della valutazione dei rischi”)

### In particolare, fate attenzione che:

- gli interventi sulle linee del gas devono essere eseguiti solo da personale qualificato, affidabile e addestrato;
- solo gli addetti ai lavori possono sostare nell’area di pericolo;
- durante il funzionamento della torcia di combustione, il personale deve indossare i dispositivi di protezione individuale previsti (indumenti protettivi resistenti al calore e alla fiamma, inclusi protezione per la testa, occhiali di sicurezza e guanti);
- nell’area di lavoro non devono essere presenti fonti di accensione, apparecchiature elettriche o vegetazione;
- sia esclusa la generazione di scintille causata, per esempio, da veicoli in movimento, veicoli ferroviari, macchinari per costruzioni non antideflagranti o da eventi di scariche elettriche (provocati dalla sostituzione delle batterie) o elettrostatiche;
- l’area pericolosa sia contrassegnata chiaramente con l’apposita segnaletica di avvertenza.





## 8 Messa in funzione



Prima di mettere in funzione la torcia di combustione, assicurarsi che:

- la bombola di propano sia sufficientemente grande e piena per tutta la durata del lavoro;
- la fiamma secondaria non si spenga durante l'intero funzionamento;
- l'intervento possa essere terminato anche in caso di vento improvviso.

### 8.1 Collaudo funzionale e test di tenuta prima della messa in funzione

I seguenti test e collaudi funzionali sono necessari per garantire la sicurezza prima dell'inizio del processo di combustione.

Test/collaudo	Azione correttiva
<p><b>8.1.1 Tenuta della linea di propano</b> Aprire la bombola di propano, ma lasciare il regolatore del bruciatore chiuso. Controllare i punti di connessione.</p>	<p>► In caso di perdite interrompere l'alimentazione di propano, sfiatare la linea e stringere i collegamenti o sostituire i componenti (guarnizioni/tubi).</p>
<p><b>8.1.2 Test di tenuta</b> Assicurarsi che tutti i raccordi siano chiusi sulla torcia di combustione. Aprire il raccordo di arresto della linea di gas naturale. Verificare la tenuta del punto di connessione del tubo di degassaggio fino alla torcia di combustione con un rilevatore di gas o utilizzando del sapone.  Controllare la contropressione sul manometro di controllo, che non deve superare il valore massimo.</p>	<p>► In caso di perdite interrompere l'alimentazione del gas ai raccordi della linea di gas naturale, sfiatare la linea e restringere i collegamenti o sostituire i componenti (guarnizioni/tubi). In caso di dubbi contattare KROHSE GmbH.</p>

Tabella 9: Collaudo funzionale prima della messa in funzione

Per mettere in funzione la torcia di combustione, è necessario attenersi scrupolosamente alle indicazioni di sicurezza seguenti:

Simbolo	Definizione
<b>PERICOLO</b>  	<p>Durante gli interventi alle linee di gas naturale in funzione sussiste il rischio di incendio e di esplosione.</p> <p>► L'uso della torcia di combustione per il deflusso di gas naturale è consentito solo con i dispositivi di protezione individuale adeguati (indumenti protettivi resistenti alla fiamma e al calore inclusi casco protettivo, occhiali di sicurezza e guanti)!</p>

Tabella 10: Avvertenza – Dispositivi di protezione



## 8.2 Senza ugello Venturi (STANDARD)

La procedura seguente descrive la messa in funzione delle due varianti di torcia di combustione ECO-STANDARD e PREMIUM-STANDARD.

### 8.2.1 Accensione della fiamma secondaria

Aprire completamente la valvola del bruciatore ① e, se necessario accendere più volte la fiamma secondaria utilizzando il pulsante rosso ② (se non è azionarlo, il componente è in posizione OFF e deve essere sbloccato ruotandolo di un quarto di giro).

Se il tubo del gas propano di colore arancione è nuovo o completamente privo di gas, potrebbe essere necessario un momento per la presenza di gas combustibile nell'area di accensione.

Se la fiamma brucia, fissare l'alimentazione permanente del gas con la manopola di fissaggio color ottone ③ sportello del gas propano a 0.5 bar.



### 8.2.2 Apertura dell'alimentazione di gas naturale

Aprire molto lentamente la valvola di intercettazione (valvola a sfera) sul tubo del gas e poi la valvola di intercettazione principale ⑪ sull'apparecchio di combustione o viceversa e assicurarsi che le valvole siano completamente aperte.

Le valvole di intercettazione (valvole a sfera) devono essere aperte completamente in tutte di pressione (pressione di linea)!



#### AVVERTENZA

Assicurarsi che la fiamma sul diffusore aumenti in modo omogeneo, estendendosi verso l'alto e che non comporti pericoli!

La fiamma secondaria deve essere accesa prima di aprire la valvola di intercettazione principale!





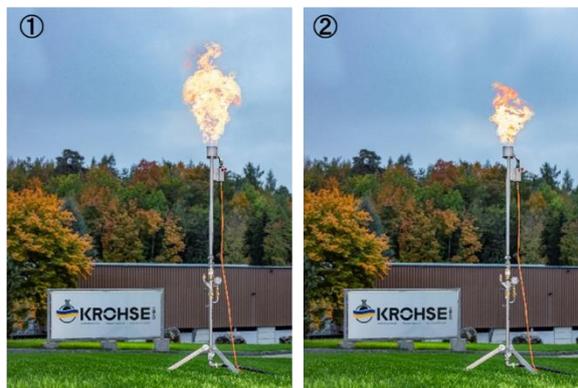
### 8.2.3 Irradiazione di calore dalla fiamma libera

Pressione di flusso (bar) sul dispositivo di svasatura	W/m <sup>2</sup> +/- 50 entro un raggio di 5 m
0.10	250
0.50	300
1.00	320
2.00	350
3.00	450
3.70	500

Tabella 11: Valori di radiazione termica

### 8.2.4 Fine del processo di combustione

Verso la fine del processo di combustione la pressione del gas sul manometro diminuisce visibilmente e la fiamma si riduce (figura ②).



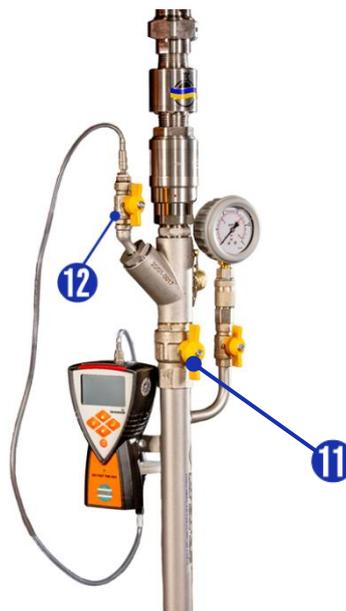
Si consiglia di misurare la concentrazione del gas con il rilevatore di gas collegato. Per farlo, collegare il rilevatore di gas al collegamento di ispezione con gli adattatori forniti ⑫ e aprire il raccordo sul collegamento di ispezione per misurare la concentrazione.



#### L'indicazione

La misurazione della concentrazione del gas deve essere eseguita solo se la sovrappressione della linea del gas è pressoché nulla. Ciò significa che la valvola di intercettazione principale ⑪ deve essere chiusa durante la misurazione.

Per una panoramica della portata del gas [m<sup>3</sup>/h] con diverse pressioni del gas, fare riferimento alla Figura 4 pagina 8.





### 8.2.5 Spegnimento della torcia di combustione

Chiudere il raccordo di arresto sulla bombola di propano. In tal modo il residuo di propano può fuoriuscire in direzione del bruciatore. Ruotare quindi completamente la valvola ① del bruciatore piezoelettrico.

Smontare il rilevatore di gas dal collegamento di ispezione.

Aprire tutti i raccordi dell'unità di regolazione principale per consentire la fuoriuscita di piccole quantità di gas residuo.





### 8.3 Con ugello Venturi (PRO)

La procedura seguente descrive la messa in funzione delle due varianti di torcia di combustione PREMIUM-PRO. Grazie all'integrazione dell'ugello Venturi queste varianti sono idonee per "aspirare" completamente la linea, ad es. degassaggio totale, in caso di smantellamento o di segmento di linea bloccato, per poter effettuare la disconnessione in assenza di gas.

#### 8.3.1 Accensione della fiamma secondaria

Aprire completamente la valvola del bruciatore ① e, se necessario accendere più volte la fiamma secondaria utilizzando il pulsante rosso ② (se non è azionarlo, il componente è in posizione OFF e deve essere sbloccato ruotandolo di un quarto di giro).

Se il tubo del gas propano di colore arancione è nuovo o completamente privo di gas, potrebbe essere necessario un momento per la presenza di gas combustibile nell'area di accensione.

Se la fiamma brucia, fissare l'alimentazione permanente del gas con la manopola di fissaggio color ottone ③ sportello del gas propano a 0.5 bar.



#### 8.3.2 Apertura dell'alimentazione di gas naturale

Aprire molto lentamente la valvola di intercettazione (valvola a sfera) sul tubo del gas e poi la valvola di intercettazione principale ⑪ sull'apparecchio di combustione o viceversa e assicurarsi che le valvole siano completamente aperte.

Le valvole di intercettazione (valvole a sfera) devono essere aperte completamente in tutte le condizioni di pressione (pressione di linea)!



#### AVVERTENZA

Assicurarsi che la fiamma sul diffusore aumenti in modo omogeneo, estendendosi verso l'alto e che non comporti pericoli!

La fiamma secondaria deve essere accesa prima di aprire la valvola di intercettazione principale!





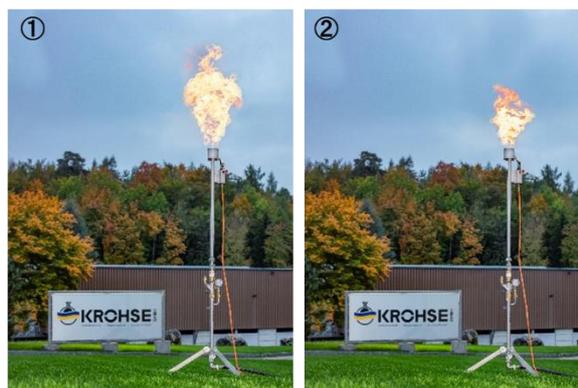
### 8.3.3 Irradiazione di calore dalla fiamma libera

Pressione di flusso (bar) sul dispositivo di svasatura	W/m <sup>2</sup> +/- 50 entro un raggio di 5 m
0.10	250
0.50	300
1.00	320
2.00	350
3.00	450
3.70	500

Tabella 12: Valori di radiazione termica

### 8.3.4 Fine del processo di combustione

Verso la fine del processo di combustione la pressione del gas sul manometro diminuisce visibilmente e la fiamma si riduce (figura ②).



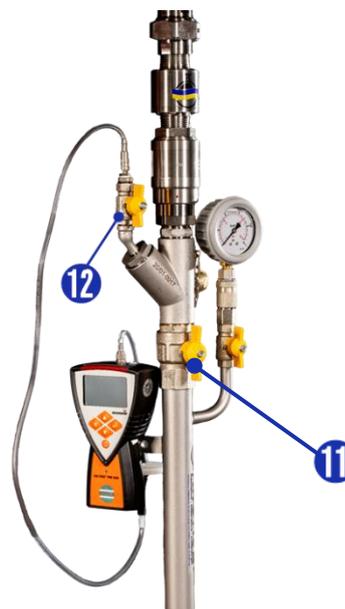
Si consiglia di misurare la concentrazione del gas con il rilevatore di gas collegato. Per farlo, collegare il rilevatore di gas al collegamento di ispezione con gli adattatori forniti ⑫ e aprire il raccordo sul collegamento di ispezione per misurare la concentrazione.



#### L'indicazione

La misurazione della concentrazione del gas deve essere eseguita solo se la sovrappressione della linea del gas è pressoché nulla. Pertanto, la valvola di intercettazione principale ⑪ deve essere chiusa durante la misurazione. Inoltre, la misurazione della concentrazione del gas non deve essere eseguita con l'ugello Venturi attivo (valvola collegata al raccordo per aria compressa chiusa).

Per una panoramica della portata del gas [m<sup>3</sup>/h] con diverse pressioni del gas, fare riportata nella Fig. 4 pagina 8.





### 8.3.5 Aspirazione della linea

L'effetto Venturi viene utilizzato per aspirare il volume residuo del gas nella linea: L'aria compressa emessa genera una pressione negativa nella linea.

Sull'ugello Venturi **14** l'aria compressa priva di oli viene inertizzata mediante il raccordo dell'aria compressa **15**.



#### L'indicazione

**Utilizzare solo compressori pneumatici di cantiere, che consentono la generazione di aria compressa senza oli e possono limitare la pressione di uscita di almeno 8 bar e massima di 16 bar.**

Assicurarsi che il tubo del gas naturale possa essere sfiatato durante l'aspirazione aprendo una valvola di sfiato posizionata all'estremità del tubo del gas valvola verso l'esterno del dispositivo di torcia poco dopo (20 secondi) l'accensione dell'aria compressa.

Se la fiamma principale si spegne, arrestare l'alimentazione di aria compressa chiudendo la valvola collegata al raccordo per aria compressa.

Quindi misurare la concentrazione del gas. Se questa lettura si colloca per il 50% al di sotto del limite di esplosione, è possibile procedere con l'arresto della torcia di combustione (8.3.6). Se questa concentrazione non è ancora stata raggiunta, continuare con l'aspirazione della linea (in base alla sezione 8.3.5)



### 8.3.6 Spegnimento della torcia di combustione

Chiudere il raccordo di arresto sulla bombola di propano. In tal modo il residuo di propano può fuoriuscire in direzione del bruciatore. Ruotare quindi completamente la valvola **1** del bruciatore piezoelettrico.

Smontare il rilevatore di gas dal collegamento di ispezione.

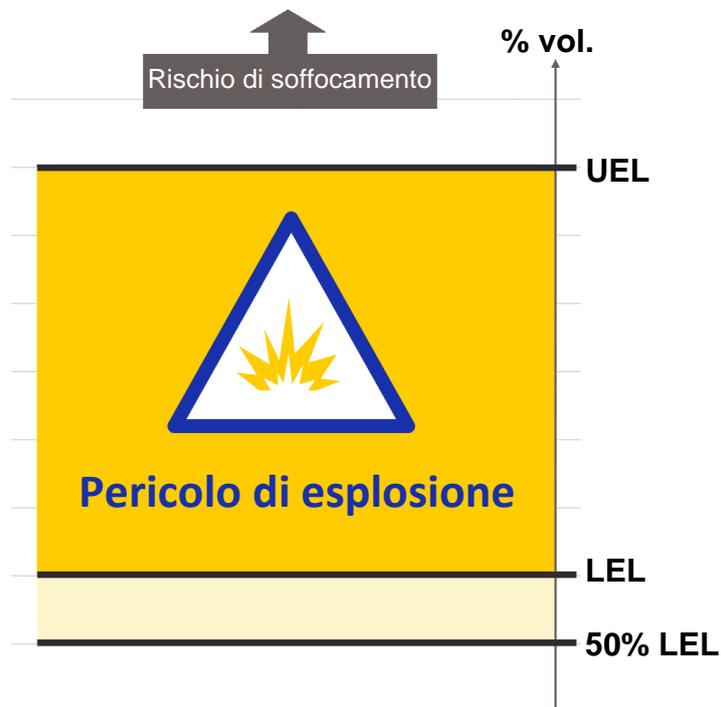
Aprire tutti i raccordi dell'unità di regolazione principale per consentire la fuoriuscita di piccole quantità di gas residuo.





## 8.4 Concentrazioni esplosive

Quando si lavora con i gas infiammabili, la conoscenza dei limiti di concentrazione esplosiva è fondamentale:



Concentrazioni di gas in percentuale di volume [% vol.]

Gas	Limite di pericolo > 50% LEL	LEL Limite di esplosione inferiore	UEL Limite di esplosione superiore
Gas naturale	2%	4%	17%
Propano	0,8%	1,7%	12%
Butano	0,7%	1,5%	9%
Acetilene	0,7%	1,5%	82%
Idrogeno	2%	4%	76%
Benzina	0,3%	0,6%	8%

Tabella 13: Concentrazioni di gas



## 9 Smontaggio della torcia di combustione

### 9.1 Strumenti per lo smontaggio



Tutte le operazioni di smontaggio della torcia di combustione possono essere effettuate manualmente o con la chiave di montaggio in dotazione.

### 9.2 Smontaggio e disassemblaggio

#### 9.2.1 Disaccoppiamento del manometro di pressione

Tirare leggermente verso il basso il manico di chiusura sull'attacco del manometro **13**, in modo da poter estrarre il manometro di pressione **18**.

Posizionare il manometro **18** con l'attacco rivolto verso l'alto nel vano portaoggetti apposito del trolley di trasporto.

#### 9.2.2 Smontaggio del bruciatore piezoelettrico

Verificare che il raccordo di arresto sulla bombola del gas sia completamente chiuso. Allentare la filettatura di **sinistra** del raccordo sul riduttore di pressione (situato all'estremità opposta rispetto del tubo flessibile per gas propano arancione) della bombola di propano.

Scollegare il raccordo a innesto del tubo flessibile del propano dal bruciatore secondario e spingerlo verso l'alto finché non si libera dal supporto (fase **1**). Quindi far uscire l'ugello del bruciatore dall'incavo del diffusore (fase **2**).

Riporre il kit bruciatore piezoelettrico raffreddato **9** nell'apposito scomparto del trolley di trasporto.



#### ATTENZIONE

Il kit bruciatore piezoelettrico deve essere riposto nel trolley di trasporto solo dopo il raffreddamento completo. → Pericolo di incendio!



### 9.2.3 Smontaggio del tubo di degassaggio

Assicurarsi che la valvola di intercettazione del tubo/contenitore/sistema del gas sia chiusa. Smontare entrambe le estremità del tubo di degassaggio ⑥ (all'angolo della colonna inferiore della torcia di combustione) scollegando anche l'adattatore di collegamento ⑧ sull'estremità opposta (sulla linea di gas naturale/sul dispositivo di regolazione del soffiaggio).

Avvolgere il kit tubo di degassaggio e richiuderlo con la fascetta fornita.

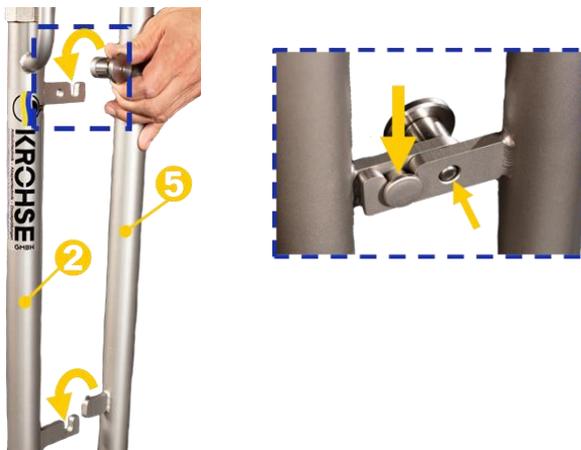
### 9.2.4 Rimozione della colonna superiore

Con entrambe le chiavi di montaggio ⑯ e ⑰, allentare il dado a risvolto sul punto di connessione ▼ e rimuovere la colonna superiore ⑤.

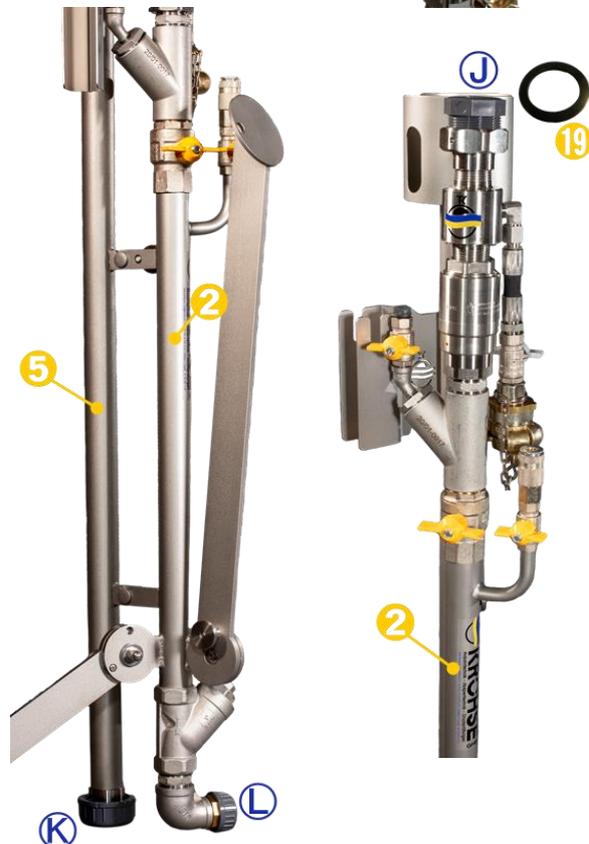
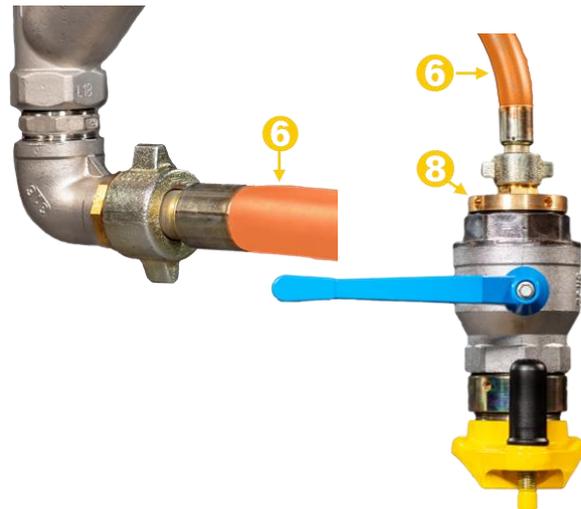
**i** Fare attenzione che non venga smarrita, danneggiata o contaminata la guarnizione piatta ⑱ sul punto di connessione inferiore.

Smontare il silenziatore ⑳ dalla colonna superiore utilizzando la chiave di serraggio. ㉓ Se necessario, pulire il silenziatore.

Agganciare la colonna superiore ⑤ alle staffe dell'unità della colonna inferiore ㉔. A questo scopo tirare indietro il bullone di bloccaggio in alto e rilasciarlo in modo che la colonna superiore sia bloccata in sicurezza.



Ora prendere i tre cappucci/tappi di protezione grigi in PVC (J, K e L) dal trolley di trasporto e riavvitarli in posizione.





### 9.2.5 Rimuovere il picchetto di terra

Rimuovere il cavo di messa a terra ⑳ et estrarre il picchetto di terra ④ dal terreno. Pulire il picchetto di terra con un panno umido e riporlo nell'apposito scomparto nel trolley di trasporto.



### 9.2.6 Smontaggio del modulo colonna inferiore

Allentare i bulloni di bloccaggio (fase ①) e richiudere i tre piedini di supporto verso l'alto (fase ②) fino a udire l'innesto dei bulloni di bloccaggio a molla e al fissaggio dei piedini di supporto in alto.



Posizionare quindi l'unità della colonna A = ② + ⑤ facendo attenzione al cappuccio di protezione grigio in PVC K che chiude la colonna superiore (fase ③).



#### NOTA

**Assicurarsi che la colonna superiore sia agganciata saldamente alla staffa e serrata con entrambi i bulloni di bloccaggio.**

Infine, riporre l'unità della colonna A (con la colonna superiore agganciata) nel trolley di trasporto ①, in modo che la colonna superiore sia rivolta verso il basso e i 2 piedini verso l'alto.



#### NOTA

**L'etichetta "KROHSE" è rivolta verso l'alto.**



## 10 Risoluzione dei problemi



Spesso è possibile risolvere facilmente un problema o un malfunzionamento con semplici misure correttive.

### 10.1 Cause di errore e misure correttive

Causa dell'errore	Descrizione ▶ Azione correttiva
La fiamma sfarfalla	Vento forte ▶ Individuare un punto riparato dal vento o attendere condizioni meteorologiche migliori  Riempimento insufficiente della bombola di propano ▶ Sostituire la bombola di propano
Verso la fine la pressione non si avvicina allo zero	La tenuta della linea del gas non è efficiente al 100% ▶ Assicurarsi che il raccordo di arresto sia completamente chiuso o migliorare la funzione di sbarramento pneumatico (aumento di pressione o sbarramento a due vie).
Scarsa tenuta dei raccordi o difficoltà di manovra	Il raccordo di arresto non funziona più ▶ Se i raccordi di arresto non possono essere aperti o chiusi completamente, i componenti interessati della torcia di combustione devono essere sostituiti previa consultazione con KROHSE GmbH.
Scarsa tenuta del punto di connessione o difficoltà di manovra	Filettature esterne danneggiate (in seguito a urto) ▶ Previa consultazione con KROHSE GmbH, rilavorare le filettature  Filettatura esterna sporca ▶ Pulire le filettature e lubrificarle con spray siliconico  Nessuna guarnizione inserita/guarnizione danneggiata ▶ Controllare e inserire la nuova guarnizione piatta
I piedini di supporto non si innestano in posizione	I bulloni di bloccaggio non si incastrano (deformazione del piedino) ▶ Rfinire delicatamente il foro con una lima ▶ Sostituire il piedino
Manicotto scorrevole sull'attacco del manometro bloccato	L'accoppiamento è stato azionato senza manometro ▶ Tirare indietro il manicotto di chiusura e reinserire il manometro ▶ Lubrificare il manicotto di chiusura con spray siliconico
Il bruciatore piezoelettrico non si accende	Riempimento insufficiente della bombola di propano ▶ Sostituire la bombola di propano  Meccanismo di accensione difettoso ▶ Sostituire il bruciatore piezoelettrico  Riduttore di pressione difettoso ▶ Sostituire il riduttore di pressione

Tabella 14: Cause di errore e misure correttive



## 10.2 Assistenza tecnica

Assistenza tecnica per la torcia di combustione



Guida video dettagliata su  
[www.YouTube.com](http://www.YouTube.com) Parola chiave: **“Abfackelgerät KROHSE”**



+41 (0) 52 202 10 51



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

## 11 Trasporto e stoccaggio



Per garantire che la torcia di combustione sia sempre protetta da polvere, sporcizia, umidità e danni, conservare il dispositivo all'interno della custodia di trasporto quando non in uso.

Se occorre trasportare la torcia di combustione nel trolley di trasporto (30 kg), per non superare la portata del carico prevista, occorre che il trolley venga afferrato da due persone dai manici frontali. Se è disponibile una sola persona, trasportare separatamente il trolley di trasporto e l'unità della colonna.



## 12 Manutenzione e riparazione

### 12.1 Pulizia e cura



**Do Pulire l'apparecchio per la torcia con uno spray al silicone dopo che si è raffreddato. Non utilizzare mai agenti aggressivi per non danneggiare la protezione anticorrosione e le guarnizioni!**

### 12.2 Manutenzione

Controllo dopo ogni uso: Dopo ogni utilizzo ispezionare la torcia di combustione KROHSE per accertarne la pulizia e l'integrità dei componenti.

Le seguenti tabelle 14 e 15 fornisce una panoramica dei componenti della torcia di combustione che necessitano di manutenzione periodica:

Componenti	Manutenzione e frequenza	Livello di manutenzione	Eseguito da
<b>Raccordo per aria compressa sull'ugello Venturi</b>	Manutenzione periodica dopo ogni applicazione <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllo di guarnizione, raccordi di arresto e tubo</li> <li>• Lubrificare l'accoppiamento dentato di sicurezza con spray silconico per una buona manovrabilità</li> </ul>	<b>L1</b>	Utilizzatore
<b>Kit tubo per degassaggio</b>	Manutenzione periodica dopo ogni applicazione <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllo degli O-ring</li> </ul>	<b>L1</b>	Utilizzatore
<b>Kit bruciatore piezoelettrico</b>	Manutenzione periodica dopo ogni applicazione <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllo dell'integrità dei componenti (incrinature del tubo, danni da urto al bruciatore e al riduttore di pressione ecc.)</li> </ul>	<b>L1</b>	Utilizzatore
<b>Manometro, accoppiamento manometro</b>	Manutenzione periodica ogni tre utilizzi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che i collegamenti siano puliti e non danneggiati</li> <li>• Lubrificare con spray silconico</li> </ul>	<b>L1</b>	Utilizzatore
<b>Prefiltro</b>	Manutenzione periodica ogni tre utilizzi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontaggio del coperchio del filtro</li> <li>• Rimuovere il vaglio e pulirlo con aria compressa</li> <li>• Reinserrire il vaglio e avvitare saldamente il coperchio del filtro (la guarnizione in Teflon deve essere presente sul coperchio)</li> </ul>	<b>L1</b>	Utilizzatore
<b>Silenziatore</b>	Controllo regolare ed eventuale pulire con aria compressa	<b>L1</b>	Utente

Tabella 15: Livello manutenzione 1



Componenti	Manutenzione e frequenza	Livello di manutenzione	Eseguito da
<b>Torcia di combustione completa</b>	Manutenzione annuale <ul style="list-style-type: none"> <li>• Test di tenuta dell'intera unità, compresi manometro e tubo di degassaggio</li> <li>• Test di precisione del manometro</li> <li>• Pulizia di tutti i filtri installati (prefiltro, filtro principale nel dispositivo di sicurezza antiritorno di fiamma/gas)</li> <li>• Collaudo funzionale del kit bruciatore piezoelettrico</li> </ul>	<b>L2</b>	KROHSE GmbH o partner di assistenza

Tabella 16: Livello manutenzione 2

### Livello di manutenzione

**L1:** Eseguito dall'utilizzatore della torcia di combustione.

**L2:** Eseguito da un tecnico di KROHSE GmbH o di un suo partner di assistenza. I dispositivi di sicurezza (valvole di arresto del ritorno di fiamma/valvole di non ritorno del gas) devono essere testati per verificare la presenza di perdite, flusso e fuoriuscita di gas da una persona addestrata e autorizzata a determinati intervalli, ma almeno una volta all'anno, in conformità con TRBS 1201 (Tabella 2: bewährte Prüf Fristen für wiederkehrende Prüfungen) o DGUV-R 500 (sezione 2.26 punto 3.27) in conformità con le normative specifiche del paese.

**È vietata l'esecuzione di un intervento di manutenzione di livello 2 da parte dell'utilizzatore o di un tecnico non autorizzato da KROHSE GmbH o dai suoi partner di assistenza. In questo caso decade qualsiasi garanzia o responsabilità.**

In caso di manipolazione o modifica dei componenti del dispositivo qualsiasi garanzia e responsabilità decadono immediatamente.

Per la manutenzione annuale (L2) o la riparazione della torcia di combustione KROHSE occorre inviare l'intero dispositivo, inclusi tutti i componenti e gli accessori nel trolley di trasporto, al produttore KROHSE GmbH o ai suoi partner di assistenza.

### 12.3 Usura dei componenti

L'usura del tubo di degassaggio e del tubo di propano è prevista dopo 8 (otto) anni.

Eventuali interferenze esterne (temperatura, raggi UV, contatto con i fluidi, sollecitazioni meccaniche forti, ecc.) possono causare l'usura precoce dei tubi. Controllare regolarmente questi componenti.



## 12.4 Pulizia/sostituzione del prefiltro

Pulire il prefiltro del dispositivo di torcia al più tardi dopo ogni 3° utilizzo, più frequentemente se necessario.

Allentare il prefiltro **31** sul modulo colonna inferiore **2** con una chiave a bocca da 30 mm e svitarlo completamente.



### NOTA

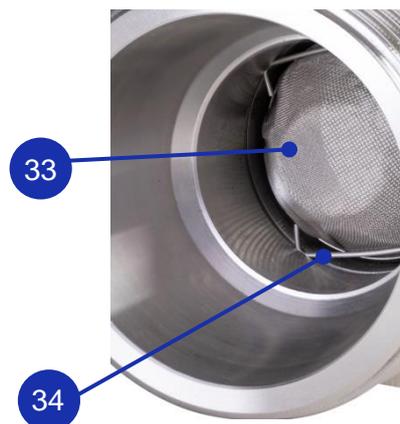
Quando si rimuove e si installa l'alloggiamento del filtro, accertarsi che la guarnizione O-ring **32** sia intatta. L'O-ring di tenuta è intatto. Se è danneggiato, l'O-ring deve essere sostituito. Inoltre, durante il montaggio, la tacca sull'alloggiamento del filtro deve essere allineata con le parti superiore e inferiore.

Utilizzare un detergente per freni per allentare la sede del filtro.

Smontare la molla di serraggio **34** e rimuovere lo schermo del prefiltro **33**, controllare che non sia danneggiato e pulirlo con detergente per freni e aria compressa.

Quando si inserisce la griglia del prefiltro **33** e la molla di serraggio **34**, assicurarsi che siano nella posizione corretta. Posizionare ora l'alloggiamento del filtro **31** sulla flangia del modulo montante inferiore **2** e serrare le viti a brugola in modo uniforme e trasversale per renderlo a tenuta di gas.

Controllare regolarmente lo stato del silenziatore **21** e pulirlo con aria compressa.





## 13 Accessori



Sono disponibili i seguenti accessori e ricambi.

	Componenti	N. articolo	Specifica
1	Trolley di trasporto	9050000 9050090	Fino all'anno di 2024 Dall'anno di 2025
3	Piedino di supporto	1420010	Acciaio inox 1.4301
4	Picchetto di terra Picchetti di terra con due prese	1420005 1420045	Acciaio inox 1.4301 Acciaio inox 1.4301
6	Kit tubo per degassaggio	8050090	Tubo GWPB DN 19 x 4.5 mm per Propano/gas naturale, PN 20, ISO 3821 (lunghezza selezionabile) con accoppiamento in ottone su entrambe le estremità (rastrematura interna con G1" FE).
	O-Ring Ø 19.18 x 2.46 mm	8050055	NBR 70 Shore A
7	Accoppiamento per tubo di degassaggio 1" FE x 1" FE	1460085	Ottone, entrambe le estremità Rastrematura interna con G1" FE
8	Adattatore di collegamento	1460040 7370232	Ottone
	• 2 1/2" FE • 3/4" FE		
9	Brucciato piezoelettrico a propano Set di tubi regolatori 0,5-1,5 bar con Protezione contro la rottura del tubo flessibile	9060010 9060015	Con nipplo a innesto Tubo per gas propano 5 m con raccordo a innesto e LH 3/8", riduttore di pressione filettatura interna 27,7 x 1,814 G SW 30 mm, Ascanio inox 1.4301
	Chiave di montaggio per riduttore di pressione	9020070	
12	Tappo di chiusura della porta	1450000	PVC, 1/4" FE
16	Chiave a gancio 60-90	7370114	Acciaio fosfatato con snodo
17	Chiave semplice da 36 mm	9070036	Acciaio fosfatato
18	Manometro -1-1,5 bar Manometro -1-5 bar Cappuccio di protezione manometro	1020000 1020005 8050040	Ø 63 mm, CI 1.6, riempito con glicerina Ø 63 mm, CI 1.6, riempito con glicerina Gomma, grigio
19	Guarnizione piatta 44 x 33 x 2 mm	8050050	NBR 70 Shore A
20	Cavo di terra di mesa a terra	1450035	500cm, spina su entrambi i lati, 25mm <sup>2</sup>
21	Silenziatore G 1"AG SW 36	1420055	Acciaio inox 1.4301
22	Chiave di montaggio	1420070	Acciaio inox 1.4301
J	Tappi in PVC sulla parte superiore del modulo colonna inferiore	1450010	PVC, 1 1/2" FE
K	Cappuccio in PVC sulla parte inferiore della colonna superiore	1450015	PVC, 1 1/2" FI
L	Cappuccio in PVC nell'angolo in basso del modulo colonna inferiore	1450005	PVC, 1" FI
	Fascetta per kit tuboli degassaggio	80500xx	A seconda della lunghezza del tubo flessibile
31	Coperchio filtro Alloggiamento filtro dall'anno di 2024		Acciaio inox 1.4301 Acciaio inox 1.4301
32	Guarnizione in Teflon O-ring Ø 37x2 mm dall'anno di 2024	1450020 8050375	PTFE, Ø 42,8 x 40,3 x 1,4 mm NBR 70 Shore A
33	Vaglio prefiltrò	1430025 1430090	Acciaio inox 1.4301 Acciaio inox 1.4305
34	Molla di serraggio	1430250	Acciaio inox 1.4305



35	Vite	1430285	M5 x 16 mm, Acciaio inox 1.4305
	Rondella a molla	1420215	Ø 5 x 8.8 mm, Acciaio inox 1.4301

Tabella 17: Ricambi e accessori

## 14 Smaltimento

La torcia di combustione può essere smaltita in un punto di raccolta tipico in cui vengono riciclati materiali metallici, plastici e rifiuti speciali nel rispetto dell'ambiente.

## 15 Allegato

### 15.1 Scheda tecnica del dispositivo di sicurezza antiritorno di fiamma/gas

#### Sicherheitseinrichtungen



#### Die Sicherheitseinrichtung (Gasrücktrittsicherung) GRS25-VA:

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

Sicherheitseinrichtung GRS25-VA:

- vermeidet gefährliche Gasgemischbildung durch ein Gasrücktrittventil (NV)
- verhindert Flammendurchschlag bei Druckluft als Oxydant
- ein Schmutzfilter schützt das Gasrücktrittventil vor Verschmutzung
- jede Sicherheitseinrichtung ist 100% überprüft
- alle metallischen Bauteile sind aus Edelstahl 1.4305 / Feder 1.4310

##### Sicherheitselemente der IBEDA Gasrücktrittsicherung GRS25-VA:

- NV Gasrücktrittventil

##### Zusätzliches Funktionselement:

- DF Schmutzfilter



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

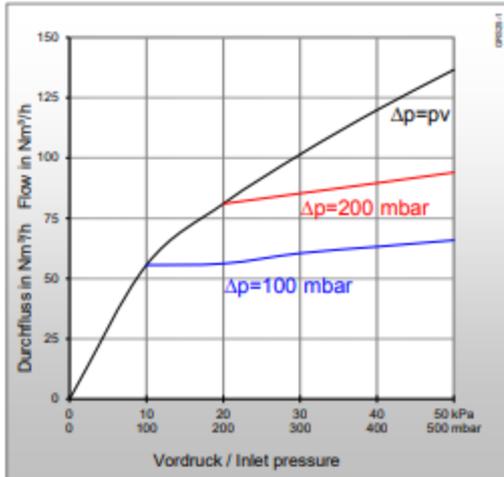
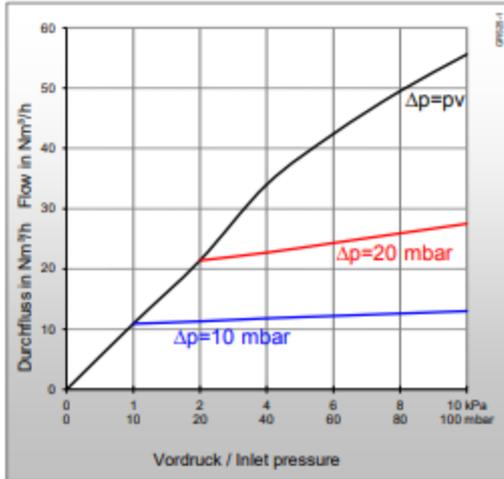
Technische Daten:					
Gasrücktrittsicherung GRS nach DIN EN ISO 5175-2: Flammendurchschlagsicher bei Betrieb mit Druckluft					
Gasarten:	Stadt- und Ferngas (C)	Wasserstoff (H)	Erdgas (Methan) (M)	Propan (P)	Bioogas gereinigt (M)
Betriebsdrücke:	0,15 MPa 1,5 bar		0,5 MPa 5 bar		0,5 MPa 5 bar
Öffnungsdruck:	4 bis 6 mbar lageunabhängig				
Medientemperatur:	-20°C bis +70°C ( Sauerstoff -20°C bis +50°C)				
Umgebungs-temperatur:	-20°C bis +70°C				
Gewindeanschlüsse: DIN ISO 228	G1RH F/F <sup>3)</sup> G3/4RH F/F <sup>3)</sup> G1/2RH F/F <sup>3)</sup> 1NPT F/F <sup>3)</sup> 3/4NPT F/F <sup>3)</sup> 1/2NPT F/F <sup>3)</sup>				
Maße und Gewicht:	Durchmesser:		Länge:		Gewicht:
G1 - 1NPT:	55 mm		108 mm		1,1 kg
G3/4 - 3/4NPT:	55 mm		121 mm		1,2 kg
G1/2 - 1/2NPT:	55 mm		103 mm		1,1 kg
Verwendung:	Wämbrenner, Gasmisch- und Regeltechnik und Industrielle Thermoprozessanlagen nach EN 746-2				

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

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



## Sicherheits-einrichtungen



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

**Herstellereklärung**

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

Richtlinie: 2014/68/EU Druckgeräterichtlinie

Normen: DIN EN ISO 5175 Teil 2

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

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

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

**Modell: GRS25-VA****Durchflussdaten [Luft]:**

pv = Vordruck

ph = Hinterdruck

$\Delta p$  = Vordruck minus Hinterdruck

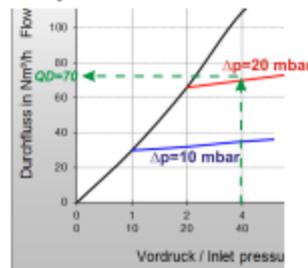
**Umrechnungsfaktor:**

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

1 m<sup>3</sup>/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 Raccordi certificati DVGW



Art. IK1116xx und IK1119xx



**CERT**

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

**NG-4312BN0021**

Registrierungsnummer  
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)
<b>Prüfgrundlagen</b> <i>test basis</i>	DIN EN 331 (01.08.2011)

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

02.10.2012 Rie A-1/2

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

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

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



DVGW CERT GmbH  
Zertifizierungsstelle

Josef-Wilmer-Str. 1-3  
53123 Bonn

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

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



A-2/2

NG-4312BN0021

Gasart gas category	Bemerkungen remarks
Brenngase nach G260	

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

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

#### zertifizierte Bauteile / Werkstoffe certified components

Registr.-Nr. registration no.	Bauteil (Produktart) component	Modell/Typ model/type	Hersteller manufacturer
NG-5112AR0799	Dichtungswerkstoff aus Elastomeren für Gasgeräte und -anlagen	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
DG-5112AS0532	Dichtungswerkstoff aus Elastomeren für Gasgeräte und -anlagen	FP 70 (3170) GREEN/FP 70 (3170)	AR-TEX S.p.A.

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

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


**SEMPERIT** 

## GWPB

Schweißen/Gas - 20 bar - orange - ISO 3821 (EN 559)



## SPEZIFIKATIONEN

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

## TECHNISCHE DETAILS

Artikelnummer	Innen-Ø		Wanddicke	Außen-Ø	Betriebsdruck (max.)	Einlagenzahl	Biegeradius (min.)	Gewicht ca.	Rolllänge (max.)
	mm	Zoll							
68404 0435	4,0		3,5	11,0	20	2	40	0,12	50
68404 0535	5,0	3/16	3,5	12,0	20	2	40	0,13	50
68404 0630	6,3		3,0	12,3	20	2	40	0,11	50
68404 0635	6,3	1/4	3,5	13,3	20	2	40	0,14	50
68404 0830	8,0		3,0	14,0	20	2	40	0,13	50
68404 0835	8,0	5/16	3,5	15,0	20	2	40	0,18	50
68404 0930	9,0		3,0	15,0	20	2	45	0,15	50
68404 0935	9,0		3,5	16,0	20	2	45	0,20	50
68404 1035	10,0	3/8	3,5	17,0	20	2	50	0,21	50
68404 1250	12,5	1/2	5,0	22,5	20	2	65	0,36	50

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

Versionsdatum: 12.01.2022 - V4

06.03.2024

**SEMPERIT** 

Wimpassing, 4. Dezember 2024

## Declaration of Conformity

We hereby confirm that the GWPB gas hose you ordered on 23 November 2020 under the order number 2853228 (article number: 68404 1945, inner diameter 19 mm, specially marked for KROHSE GmbH) is a customised product manufactured according to the specifications and quality standards of our GWPB type as described in the corresponding data sheet.



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

Semperit Technische Produkte Gesellschaft m.b.H.  
1100 Vienna, Austria • Am Belvedere 10 • Tel.: +43 1 79 777-0  
2832 Wimpassing, Austria • Triester Bundesstraße 26 • Tel.: +43 2830 310-0  
[www.semperitgroup.com](http://www.semperitgroup.com)  
FN 36912h • Handelsgericht Wien • UID ATU 14234201


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

23.11.2021 Pz B-1/2

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



CE 0085

DVGW

CERT

**EU type examination certificate**  
**EU-Baumusterprüfbescheinigung**

**CE-0085AQ0821**

Product Identification No.  
Produkt-Identnummer

<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 Obernreiter Str. 2-18, D-97340 Marktbreit
<b>Distributor</b> <i>Vertreiber</i>	GOK Regler- und Armaturen GmbH & Co. KG Obernreiter 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

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



DBI - 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 25**

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)

TA-Luft (08/2021)

erfolgreich getestet wurde / *have been tested successfully*

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

**Bericht Nr. 81-8108-2024 vom 19.12.2024**

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



**DBI - Gastechnologisches  
Institut gGmbH Freiberg  
Halsbrücker Straße 34  
D-09598 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 und Zukunft. Umwelt und Verantwortung

DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg  
Halsbrücker Straße 34, D-09598 Freiberg

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

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

