

IT



**Istruzioni
per l'uso**

Torcia





KROHSE GmbH
Gewerbestrasse 2
CH-8212 Neuhausen am Rheinfall
SVIZZERA



+41 (0) 52 202 10 51



info@krohse.ch



www.krohse.ch

© 2020 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: 02-2022



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.....	11
4.6	Dichiarazione di conformità	12
4.7	Garanzia	12
4.8	Termini e condizioni	12
5	Volume di fornitura	13
6	Montaggio della torcia di combustione.....	14
6.1	Strumenti per il montaggio/lo smontaggio.....	14
6.2	Requisiti per l'installazione della torcia di combustione.....	14
6.3	Montaggio e assemblaggio.....	15
7	Misure di preparazione per un funzionamento sicuro	19
8	Messa in funzione	20
8.1	Collaudo funzionale e test di tenuta prima della messa in funzione	20
8.2	Senza ugello Venturi (STANDARD)	21
8.3	Con ugello Venturi (PRO).....	23
8.4	Concentrazioni esplosive	26
9	Smontaggio della torcia di combustione	27
9.1	Strumenti per lo smontaggio.....	27
9.2	Smontaggio e disassemblaggio.....	27
10	Risoluzione dei problemi	30
10.1	Cause di errore e misure correttive	30
10.2	Assistenza tecnica	31
11	Trasporto e stoccaggio.....	31
12	Manutenzione e riparazione	32
12.1	Pulizia e cura.....	32
12.2	Manutenzione.....	32
12.3	Usura dei componenti	33
12.4	Pulizia/sostituzione del prefiltro	34
13	Accessori	35
14	Smaltimento	36
15	Allegato	37
15.1	Scheda tecnica del dispositivo di sicurezza antiritorno di fiamma/gas	37
15.2	Raccordi certificati DVGW	39
16	Protocollo d'uso.....	41



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 del 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 sbarramento pneumatico), il gas residuo nel condotto viene rimosso in sicurezza, scaricato e bruciato dalla torcia di combustione.

b) Gassaggio (riempimento di una linea del 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 (0 e 0 pagina 8)

Specifiche tecniche:

- Altezza totale 2.245 mm (PRO) / 2.170 mm (STANDARD) in condizioni operative
- Struttura in acciaio inox 1.4301 DN 25 (1"), con fascio di vetro
- Dispositivo di sicurezza antiritorno di fiamma/gas (certificato DVGW)
- con prefiltra integrato MW 0,1 mm (montato sul tubo principale)
- Tubo di degassaggio GWPB DN 19 x 4.5 mm für Propan-/Erdgas, PN 20, ISO 3821

Dimensioni del trolley di trasporto

L x P x A: 1199 mm x 419 mm x 234 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 antiritorno di fiamma/gas (ottone o acciaio inossidabile) e per il funzionamento con o senza ugello Venturi (per l'aspirazione della linea).

	Ottone	Acciaio inossidabile
Senza ugello Venturi	ECO-Standard N. articolo: 9020000 	PREMIUM-Standard N. articolo: 9020005 
Con ugello Venturi	ECO-PRO N. articolo: 9020010 	PREMIUM-PRO N. articolo: 9020015 

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

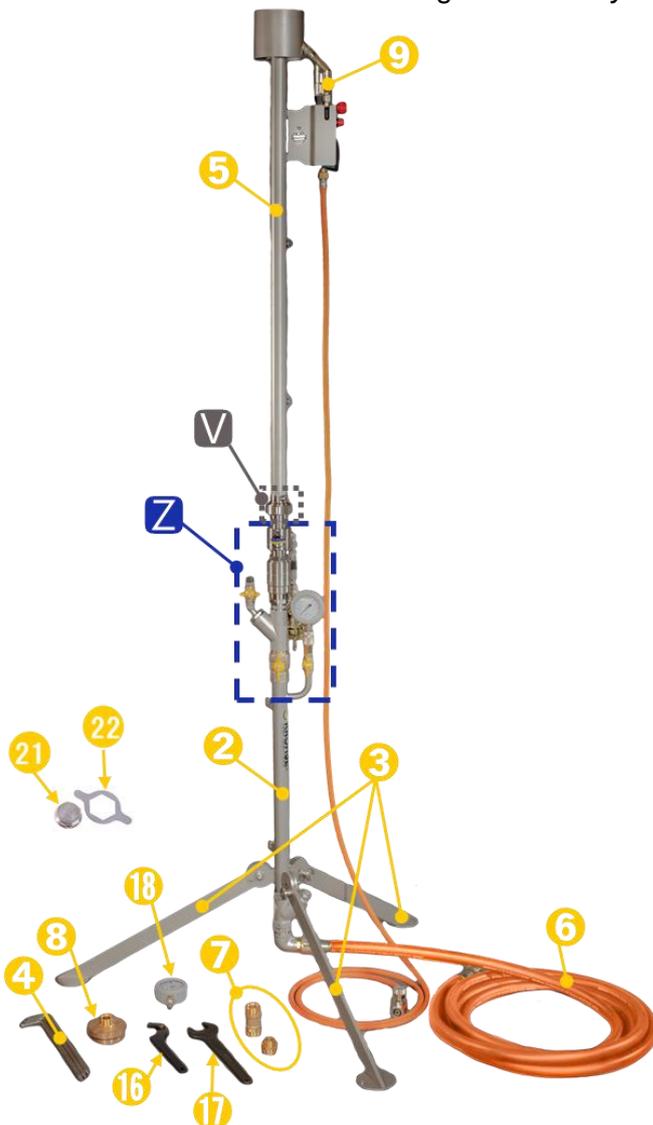


Figura 2: Componenti del sistema

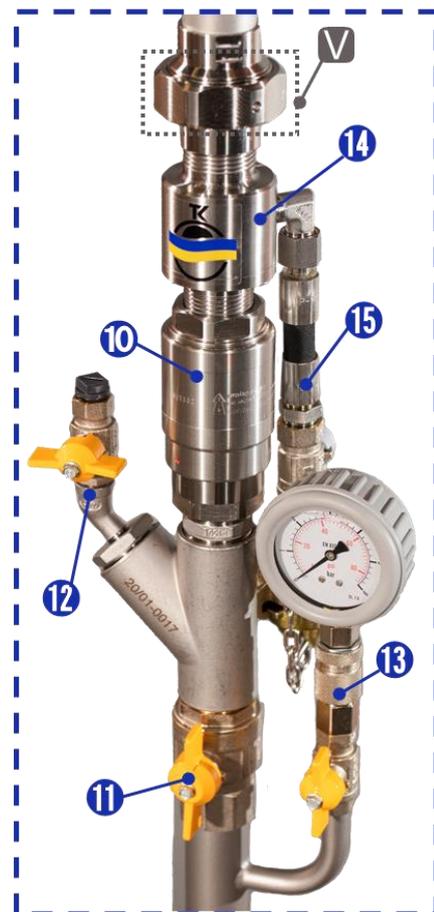


Figura 3: Unità di regolazione principale



	Componenti	N. articolo	Specifica
1	Trolley di trasporto	9050000	HPX
2	Modulo colonna inferiore con unità di regolazione principale (Z) e piedini di supporto ripiegabili (3)		Acciaio inossidabile 1.4301
4	Picchetti di terra (2 pz.) Picchetti di terra con due prese (1 pz.)	1420005 1420045	Acciaio inossidabile 1.4301 Acciaio inossidabile 1.4301
5	Colonna superiore		Acciaio inossidabile 1.4301
6	Kit tubo per degassaggio	8050090	Tubo flessibile GWPB DN 19 x 4.5 mm für Propan-/Erdgas, PN 20, ISO 3821 (lunghezza selezionabile) provvisto su entrambi i lati di raccordo O-ring rastremato (G1" FI)
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"> • 2 1/2" FE (1 pz.) • 3/4" FE (2 pz.) 	1460040 7370232	Ottone
9	Kit bruciatore piezoelettrico per fiamma secondaria incl. tubo per gas propano e riduttore di pressione	5520051 5528012 5526001	Bruciatore piezoelettrico, LH 3/8" Tubo per gas propano 4 m, LH 3/8" Riduttore di pressione da 1,5 a 4 bar, filettatura interna 21,7 x 1,814 G
Z	Unità di regolazione principale		
10	Dispositivo di sicurezza antiritorno di fiamma/gas	1460045 1430015	ECO: Ottone (2.0401) PREMIUM: Acciaio inossidabile 1.4301
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 1460020 1460080 1460130 1450000	Rubinetto a sfera in ottone nichelato G1/4" FI Connettore di accoppiamento Rectus DN 2,7 Connettore di accoppiamento Rectus 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	PRO
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, KI 1.6, riempito con glicerina Ø 63 mm, KI 1.6, riempito con glicerina
19	Guarnizione piatta	8050050	NBR 70 Shore A, Ø 44x33x2 mm
20	Cavo completo	1450035	25 mm ² , 90cm di lunghezza
21	Silenziatore G 1"AG SW 36	1420055	Acciaio inossidabile 1.4301
22	Chiave di montaggio	1420070	Acciaio inossidabile 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 0.



Diagrammi di flusso-pressione della torchia di combustione

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

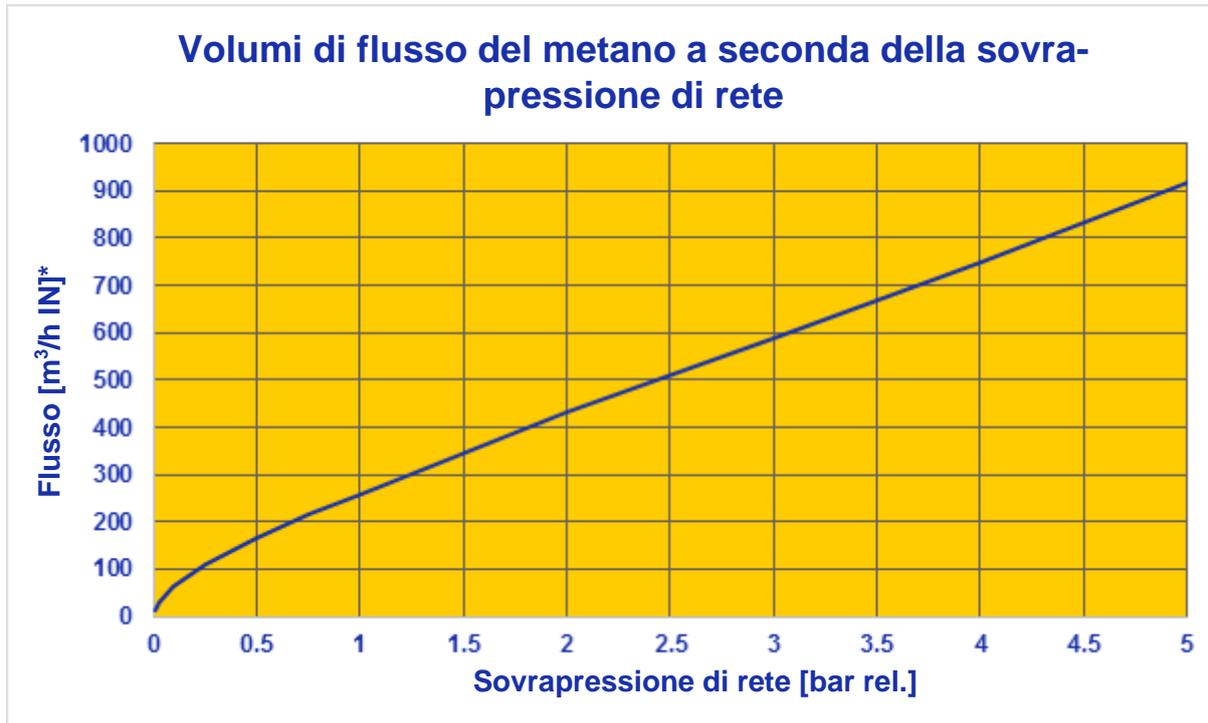


Figura 4: Volumi di flusso del metano a seconda della sovrappressione di rete

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.

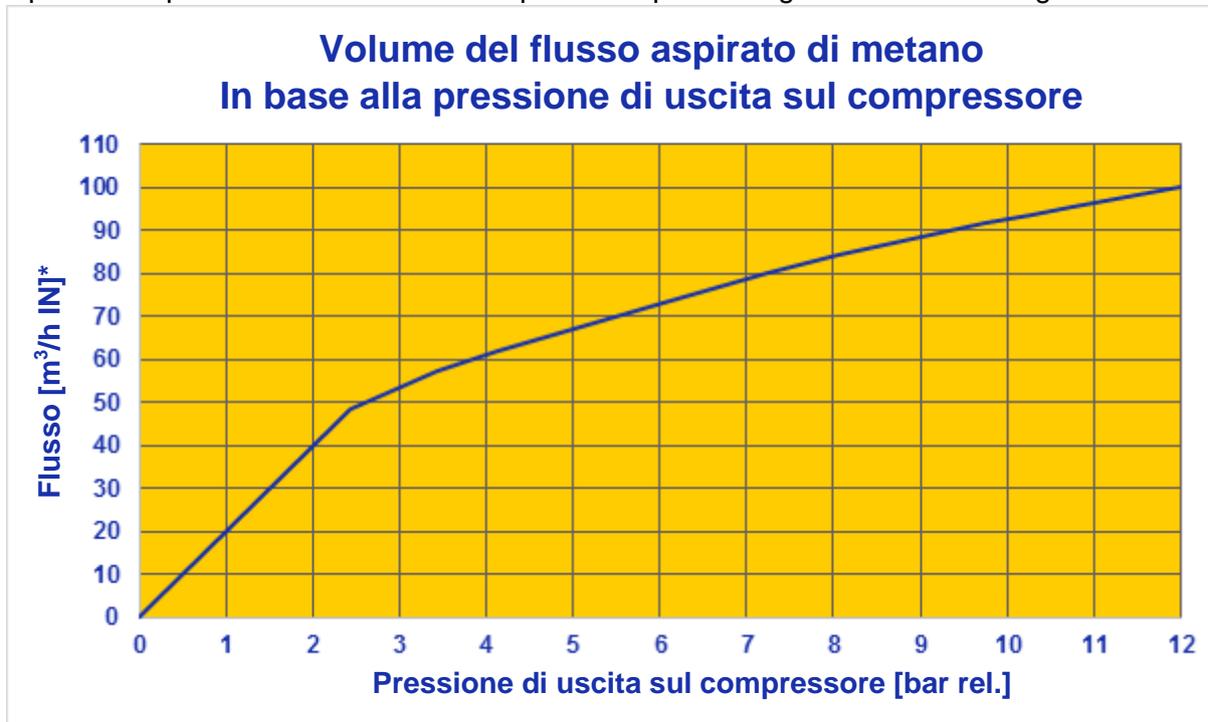


Figura 5: Rapporto tra i volumi di flusso aspirati di metano e la pressione di uscita sul compressore

* 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
 PERICOLO	Avvisa di un pericolo immediato che, se non evitato, causa morte o lesioni gravi. ▶ Misure per evitare il rischio.
 AVVERTENZA	Avvisa di un pericolo immediato che, se non evitato, può causare lesioni gravi. ▶ Misure per evitare il rischio.
 ATTENZIONE	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).
	Avvisa della presenza di materiali esplosivi (DIN 4844-2 - D-W021).
	Avvisa della presenza di bombole di gas (ISO 7010 - W029).
ATTENZIONE	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 all'eliminazione controllata di quantità residue di gas naturale, al fine di evitare che raggiungano l'atmosfera, provocando il rilascio di miscele infiammabili o danni all'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 silconici, 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>PERICOLO</p> <p>Pericolo di incendio ed esplosione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Non utilizzare mai in spazi chiusi. ▶ 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)! ▶ Non puntare mai la fiamma su una persona o un oggetto infiammabile nelle vicinanze.



Simbolo	Definizione
	<p>ATTENZIONE</p> <p>Danni al dispositivo dovuti a un trasporto e a uno stoccaggio impropri.</p> <p>► Per il trasporto e lo stoccaggio utilizzare sempre la custodia fornita appositamente.</p>

Tabella 5: Avvertenze - Uso improprio

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.



PERICOLO

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.



► Utilizzare solo componenti e parti di ricambio originali di KROHSE GmbH



► Non utilizzare altri prodotti complementari (tubi, adattatori, raccordi)

► Attenersi alle linee guida per la pressione e l'uso. Le modifiche sono consentite solo previa autorizzazione scritta del produttore

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:

- Direttive SUVA "Condotte del gas: come lavorare in sicurezza."
- Direttive dell'associazione professionale per la sicurezza e la salute sul posto di lavoro BGR 500 cap. 2.31 "Interventi sulle linee del gas"



4.6 Dichiarazione di conformità

Con la seguente dichiarazione di conformità, KROHSE GmbH conferma che la torcia per combustione dei gas è conforme alle direttive.

KROHSE GmbH
Gewerbstrasse 2
CH-8212 Neuhausen am Rheinflall

EU-Konformitätserklärung

im Sinne der

- **EU-Richtlinie Druckgeräte 2014/68/EU**

Bezeichnung: Abfackelgerät
Gerätekennzeichnung: Baujahr / Chargen Nr. – Geräte Nr. (siehe Kap. 3.1)
Herstellerjahr: ab 2020

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

Richtlinie / Norm	Titel
SVGW G2	Regelwerk – Richtlinie für Rohrleitungen
SUVA	„Erdgasleitungen: So arbeiten Sie sicher“
DGUV Regel 100-500	Betreiben von Arbeitsmitteln Kap. 2.31, Arbeiten an Gasleitungen

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: Herr Krohse
Anschrift: Gewerbstrasse 2, CH-8212 Neuhausen am Rheinflall

Neuhausen am Rheinflall, den *06.03.2021*


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

4.7 Garanzia

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

4.8 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/.



5 Volume di fornitura



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

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



Figura 6: 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 antiscintilla 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. 1 bar a max. 12 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 antiscintilla** 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;
- in caso di montaggio su asfalto, consenta di fissare i piedini di supporto con oggetti simili a piastre.



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).

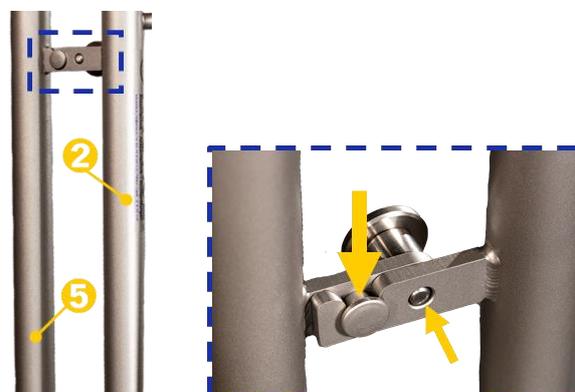


6.3.2 Posizionamento del modulo colonna inferiore

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) dal trolley di trasporto ①.



i 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.





Quindi proteggere il dispositivo piantando il picchetto di terra **4** con un martello in plastica o metallico **in materiale antiscintilla** 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.



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.



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'usita alla colonna superiore nella filettatura 1". Questo riduce il rumore di circa il 50%. Avvitare il silenziatore a mano, e poi con la chiave di serraggio. ²¹ ²²

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

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

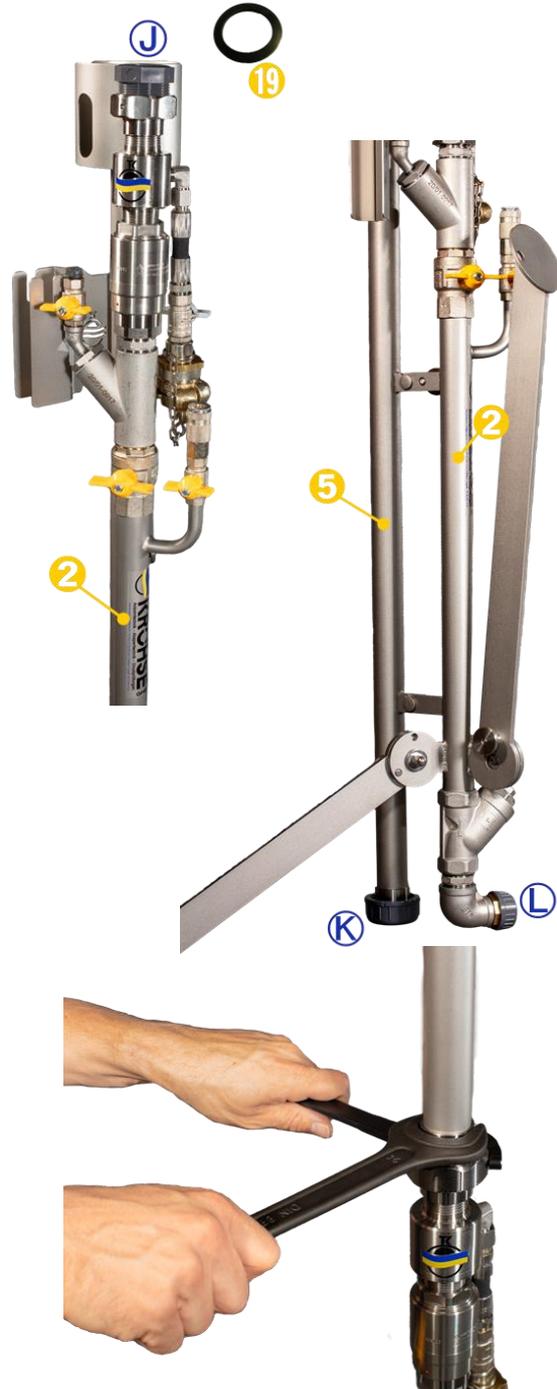
Allentare il bullone di bloccaggio superiore ed estrarre la colonna superiore ⁵ dalle staffe sull'unità della colonna ².



Avvitare la colonna superiore nel punto di giunzione con la colonna inferiore. Assicurarsi che:

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

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



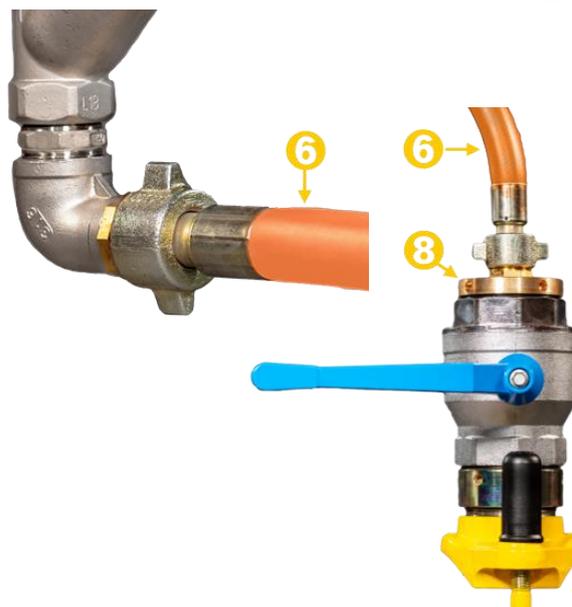


6.3.4 Montaggio del tubo di degassaggio

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.

i Se necessario, utilizzare gli adattatori di collegamento forniti 8 da 3/4" o 2 1/2" (per il collegamento a un rubinetto a sfera).



6.3.5 Montaggio del bruciatore piezoelettrico

Rimuovere il kit bruciatore piezoelettrico 9 dal trolley di trasporto e agganciare il bruciatore piezoelettrico all'apposita staffa sulla colonna 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).

Successivamente avvitare saldamente il connettore sul riduttore di pressione (situato all'estremità opposta del tubo flessibile per gas propano arancione) sulla filettatura di sinistra della bombola di propano a tenuta stagna.



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



PERICOLO

Durante gli interventi alle linee di gas naturale in funzione sussiste il rischio di incendio e di esplosione.



► Attenersi alle norme di sicurezza nazionali.

Ad esempio:

- Direttive svizzere per la prevenzione degli infortuni SUVA "Condotte del gas: come lavorare in sicurezza." oppure
- Direttive dell'associazione professionale per la sicurezza e la salute sul posto di lavoro (BGR 500 cap. 2.31 "Arbeiten an Gasleitungen" (Interventi sulle linee del gas)

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
8.1.1 Tenuta della linea di propano Aprire la bombola di propano, ma lasciare il regolatore del bruciatore chiuso. Controllare i punti di connessione.	► In caso di perdite interrompere l'alimentazione di propano, sfiatare la linea e stringere i collegamenti o sostituire i componenti (guarnizioni/tubi).
8.1.2 Test di tenuta 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.	► 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 KROHNE GmbH.

Tabella 6: Collaudo funzionale prima della messa in funzione

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



PERICOLO



Durante gli interventi alle linee di gas naturale in funzione sussiste il rischio di incendio e di esplosione.

- 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)!



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 il raccordo sulla bombola di propano. Impostare il riduttore di pressione sulla pressione di esercizio minima.



Ruotare a sinistra fino a fine corsa!

Successivamente ruotare la valvola ① sul bruciatore piezoelettrico fino all'arresto completo, quindi premere immediatamente l'innesco ②, se necessario più volte, fino all'accensione della fiamma sul bruciatore.



8.2.2 Apertura dell'alimentazione di gas naturale

Aprire il raccordo di arresto sul condotto di gas naturale e successivamente il raccordo di chiusura principale sulla torcia di combustione.



AVVERTENZA

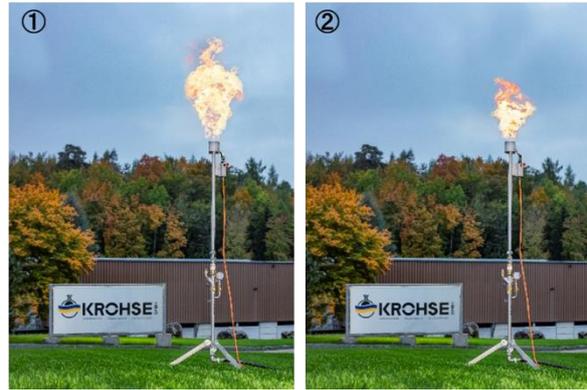
Assicurarsi che la fiamma sul diffusore aumenti in modo omogeneo, estendendosi verso l'alto e che non comporti pericoli.





8.2.3 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.

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



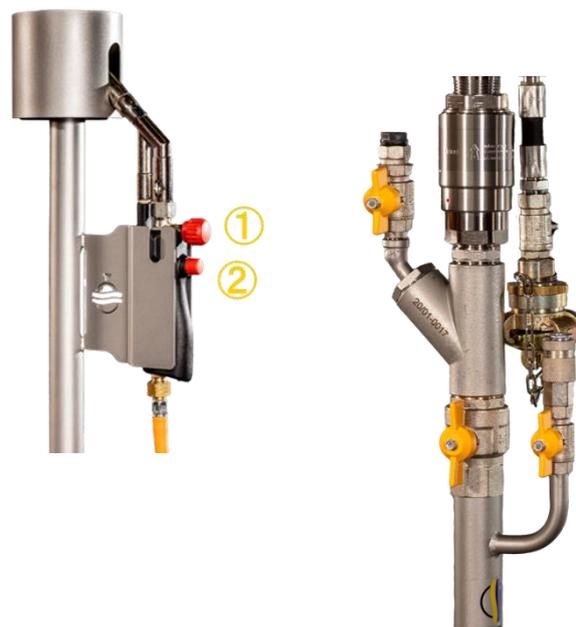
Per una panoramica della portata del gas [m³/h] con diverse pressioni del gas, fare riferimento alla 0 pagina 8.



8.2.4 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 ECO-PRO e 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 il raccordo sulla bombola di propano. Impostare il riduttore di pressione sulla pressione di esercizio minima.



Ruotare a sinistra fino a fine corsa!

Successivamente ruotare la valvola ① sul bruciatore piezoelettrico fino all'arresto completo, quindi premere immediatamente l'innesco ②, se necessario più volte, fino all'accensione della fiamma sul bruciatore.



8.3.2 Apertura dell'alimentazione di gas naturale

Aprire il raccordo di arresto sul condotto di gas naturale e successivamente il raccordo di chiusura principale sulla torcia di combustione.



AVVERTENZA

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





8.3.3 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.

ATTENZIONE: La misurazione della concentrazione del gas deve essere eseguita solo se la sovrappressione della linea del gas è pressoché nulla. 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 [m³/h] con diverse pressioni del gas, fare riferimento alla 0 pagina 8.





8.3.4 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**.



Utilizzare solo compressori pneumatici di cantiere, che consentono la generazione di aria compressa senza oli e possono limitare la pressione di uscita a 12 bar.

Assicurarsi che durante l'aspirazione la linea di gas naturale possa sfiatare, aprendo, contemporaneamente all'alimentazione dell'aria compressa, un raccordo di sfiato situato sull'estremità opposta alla linea del gas, lontano dalla torcia di combustione.

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

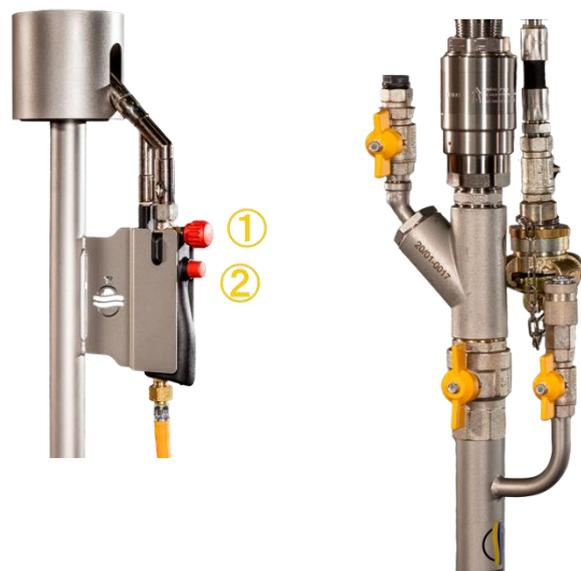
Quindi misurare la concentrazione del gas. Se questa lettura si colloca per il 50% al di sotto del limite di esplosione, è possibile procedere con l'arresto della torcia di combustione (8.3.5). Se questa concentrazione non è ancora stata raggiunta, continuare con l'aspirazione della linea (in base alla sezione 8.3.4)

8.3.5 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.

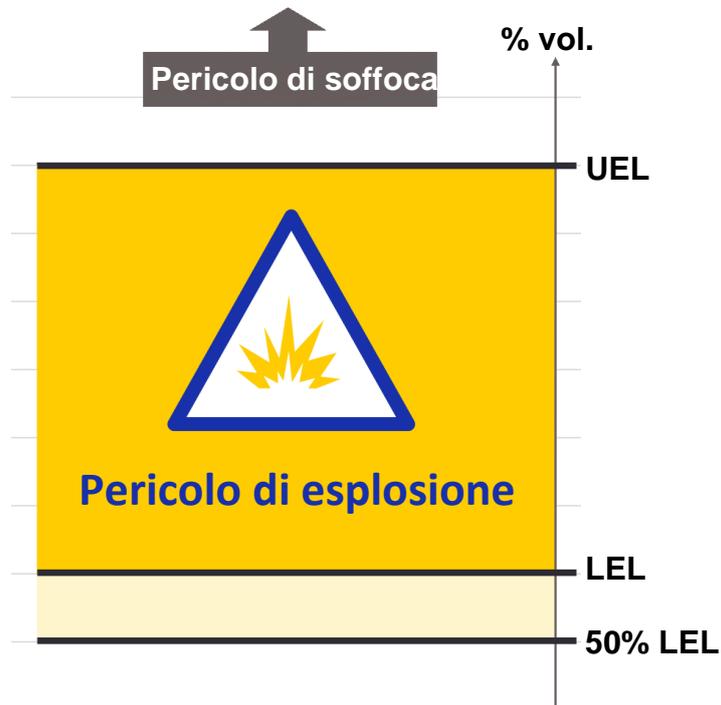
Aprire tutti i raccordi dell'unità di regolazione principale per consentire la fuoriuscita di piccole quantità di gas residuo.





8.4 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 7: 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.

Far scorrere il bruciatore piezoelettrico verso l'alto fino ad estrarlo dalla staffa (fase **1**). Quindi svitare l'ugello del bruciatore dalla sede nel 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

Accertarsi che sia chiuso il raccordo di arresto sulla linea del gas naturale. 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

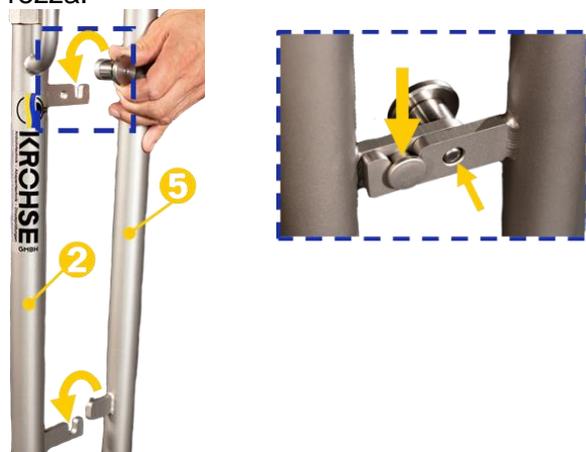
Con entrambe le chiavi di montaggio **16** e **17**, allentare il dado a risvolto sul punto di connessione **V** e rimuovere la colonna superiore **5**.



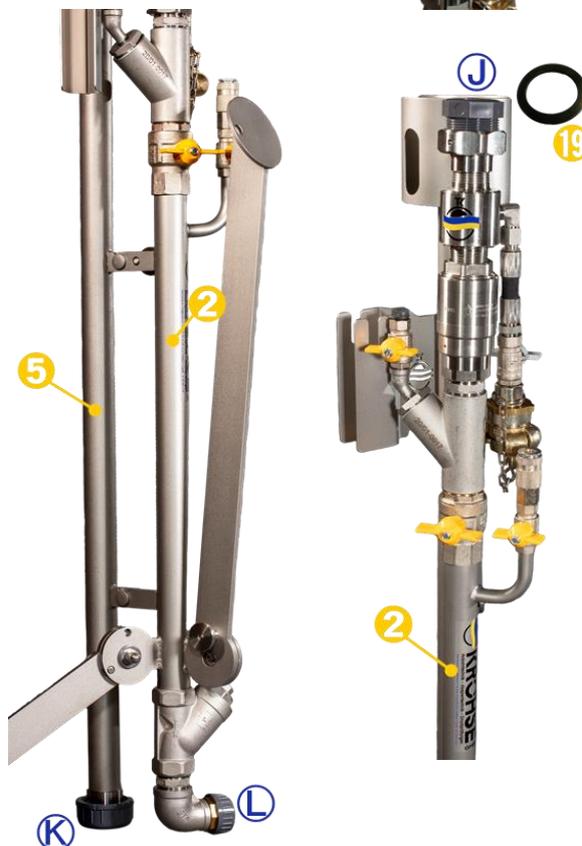
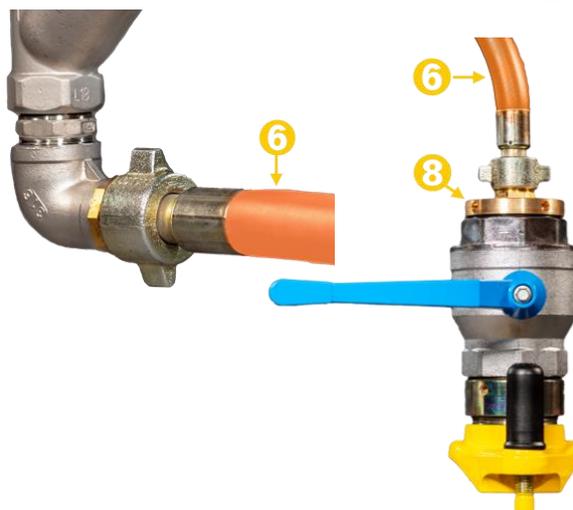
Fare attenzione che non venga smarrita, danneggiata o contaminata la guarnizione piatta **19** sul punto di connessione inferiore.

Smontare il silenziatore **21** dalla colonna superiore utilizzando la chiave di serraggio. **22** Se necessario, pulire lo silenziatore.

Agganciare la colonna superiore **5** alle staffe dell'unità della colonna inferiore **A**. 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.





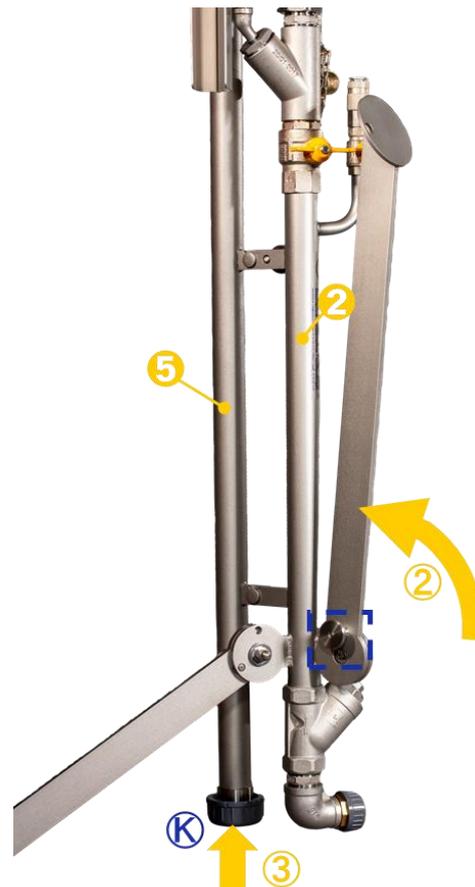
9.2.5 Rimuovere il picchetto di terra

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).

i 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.

i 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 silconico 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) ▶ Rifinire 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 silconico
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 8: Cause di errore e misure correttive



10.2 Assistenza tecnica

Assistenza tecnica per la torcia di combustione



Guida video dettagliata su
www.YouTube.com Parola chiave: **“Abfackelgerät KROHSE”**



+41 (0) 52 202 10 51



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



Dopo il raffreddamento pulire la torcia di combustione con spray siliconico. Non utilizzare mai detergenti aggressivi, poiché potrebbero 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.

La Tabella 9 seguente fornisce una panoramica dei componenti della torcia di combustione che necessitano di manutenzione periodica:

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

Tabella 9: Livello manutenzione 1



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

Tabella 10: 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 .

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

Dopo tre utilizzi della torcia di combustione pulire il prefiltro.

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



i Quando si avvita/svita il coperchio del filtro **31**, assicurarsi che non venga smarrita, danneggiata o contaminata la guarnizione in Teflon bianca **32**. Eventualmente sostituirla.



Rimuovere il vaglio del prefiltro **33**, controllare che non vi siano danni e pulirlo con aria compressa.



Assicurarsi di reinserire il vaglio del prefiltro **33** nella posizione corretta. Riavvitare quindi il coperchio del filtro **31** sul modulo colonna inferiore **2** e serrarlo a prova di gas a circa 30 Nm.

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





13 Accessori



Sono disponibili i seguenti accessori e ricambi.

	Componenti	N. articolo	Specifica
1	Trolley di trasporto	9050000	HPX
3	Piedino di supporto	1420010	Acciaio inossidabile 1.4301
4	Picchetto di terra	1420005	Acciaio inossidabile 1.4301
6	Kit tubo per degassaggio	8050090	Tubo GWPB DN 19 x 4.5 mm für Pro-pan-/Erdgas, PN 20, ISO 3821 (lunghezza selezionabile) con accoppiamento in ottone su entrambe le estremità (rastrematura interna con G1" FE).
7	Accoppiamento per tubo di degassaggio 1" FE x 1" FE	1460085	Ottone, entrambe le estremità Rastrematura interna con G1" AG
8	Adattatore di collegamento <ul style="list-style-type: none"> • 2 1/2" FE • 3/4" FE 	1460040 7370232	Ottone
9	Bruciatore piezoelettrico	5520051 5528012 5526001	Bruciatore piezoelettrico, LH 3/8" Tubo per gas propano 4 m, LH 3/8" Riduttore di pressione da 1,5 a 4 bar, filettatura interna 21,7 x 1,814G
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, KI 1.6, riempito con glicerina Ø 63 mm, KI 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	90 cm, 25 mm ²
21	Silenziatore G 1"AG SW 36	1420055	Acciaio inossidabile 1.4301
22	Chiave di montaggio	1420070	Acciaio inossidabile 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 tubo di degassaggio	8050020 8050025 8050030 8050035	Lunghezza del tubo 10 m Lunghezza del tubo 20 m Lunghezza del tubo 30 m Lunghezza del tubo 40 m
31	Coperchio filtro		Acciaio inossidabile 1.4301
32	Guarnizione in Teflon	1450020	PTFE, Ø 42,8 x 40,3 x 1,4 mm
33	Vaglio prefiltro	1430025	Acciaio inossidabile 1.4301

Tabella 11: 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.



Il presente manuale di Istruzioni per l'uso è stato concepito, progettato e implementato dall'azienda Marketing4P.

15 Allegato

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

Sicherheitseinrichtung



Die Sicherheitseinrichtung (Gasrücktrittsicherung) GRS25:

Modell GRS25 zum Absichern von Ringleitungen, Entnahmestellen und Verbrauchern

Sicherheitseinrichtung GRS25:

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

Sicherheitselemente der IBEDA Gasrücktrittsicherung GRS25:

- NV Gasrücktrittventil

Zusätzliches Funktionselement:

- DF Schmutzfilter



DG-4390G0061

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 Prüfzeiten 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 ausgetauscht werden.

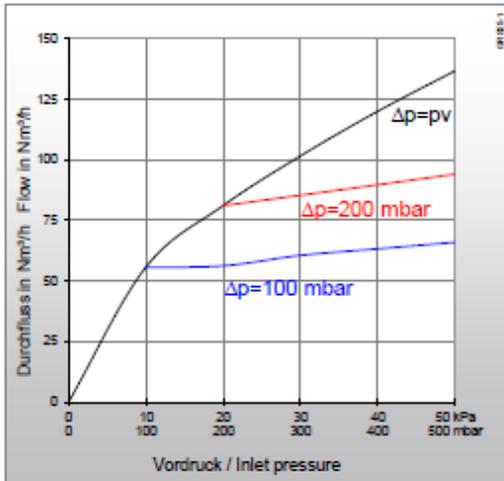
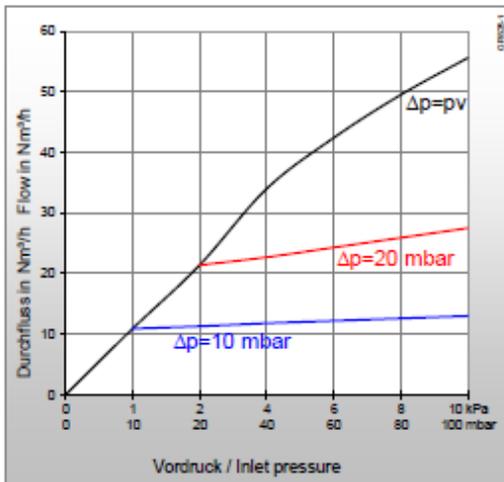
Technische Daten:			
Gasrücktrittsicherung GRS nach DIN EN ISO 5175-2: Flammendurchschlagsicher bei Betrieb mit Druckluft			
Gasarten:	Stadt- und Ferngas (C)	Wasserstoff (H)	Erdgas (Methan) (M) Propan (P) Biogas gereinigt (M)
Betriebsdrücke:	0,15 MPa 1,5 bar		0,5 MPa 5 bar 0,5 MPa 5 bar
Öffnungsdruck: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

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

³⁾ F = Innengewinde, M = Außengewinde



Sicherheitseinrichtung



Beispiel Durchflusskurve Modell: GRS25 G1RH 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

Durchflussdaten [Luft]:

p_v = Vordruck

p_h = Hinterdruck

Δp = Vordruck minus Hinterdruck

Umrechnungsfaktor:

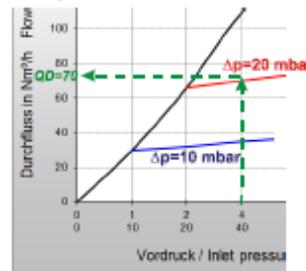
10 kPa = 100 mbar = 0,01 MPa = 0,1 bar = 1,45 psi

1 m³/h = 35,31 cu ft/h

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

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

Beispiel:



$$QG = QD \times F$$

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

QG = Durchfluss / Gasart

F = Umrechnungsfaktor

QD = Durchfluss / Luft

Zulassungen / Technische Regeln / Richtlinien

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

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

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

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

02.10.2012/Rie A-1/2

Datum, Bearbeiter/Büro, Leiter 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.

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZE-16028-01-01

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	für 0170 NBR 70/0170 NBR 70	AR-TEX S.p.A.
NG-5146AR0617	Dichtmittel für herstellerseitig zusammengefügte Gewindeverbindungen in Gasgeräten und Komponenten	LOCTITE 2701/LOCTITE 2701	Henkel AG & Co. KGaA
DG-5112AS0532	Dichtungswerkstoff aus Elastomeren für Gasgeräte und -anlagen	für FP 70 (3170) GREEN/FP 70 (3170)	AR-TEX S.p.A.

Verwendungshinweise / Bemerkungen hints of utilization / remarks

Umgebungstemperaturbereich: -20...+60 °C

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

