




*Comparto polifunzionale di trattamento  
rifiuti S. Agata Bolognese (BO)*

Domanda di Autorizzazione Unica per la costruzione e  
l'esercizio di un impianto di produzione  
energetica da fonte rinnovabile

D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 (art. 12) e s.m.i.; D.M. Sviluppo Economico 10/09/2010  
e di Valutazione di Impatto Ambientale  
(L.R. 9/99 e s.m.i.)

**Documentazione Integrativa (I1)**  
**Impianto di produzione biometano**

**ALLEGATO RT 1.4**  
**Scheda tecnica torcia digestore**

<b>Approvato</b>	K. Gamberini		
<b>Controllato</b>	L. Pernetta		
<b>Redatto</b>			
<b>Rev.</b>	00	<b>Data</b>	02/09/2016
<b>Cod. Doc.</b>	CO 01 BO VA 00 I1 RT 01.04	<b>Pagine</b>	



Im Hölderli 20  
CH-8405 Winterthur  
Telefon +41 52 232 5346  
Telefax +41 52 268 0819

**R. Schmid Engineering AG**  
Ein Unternehmen der Unimec Fabrikations AG

## SCHEDA TECNICA

IMPIANTO COMBUSTIONE GAS  
in caso d'emergenza (FIACCOLA)

## INDICE

- 1 Note generali
- 2 Dati tecnici / Funzionamento
- 3 Messa in servizio
- 4 Arresti di sicurezza / disfunzioni d'esercizio
- 5 Servizi, manutenzione
- 6 Disegni
- 7 Schema elettrico
- 8 Lista pezzi d'usura / pezzi di ricambio
- 9 Dichiarazioni di conformità CE
- 10 Fogli dati armature e apparecchi, certificati
- 11 Domi a gas e armature

## Note generali

Le presenti istruzioni d'esercizio sono state redatte all'intenzione del personale di servizio, come aiuto alla conduzione e la manutenzione corretta dell':

### **- Impianto combustione gas.**

Prima di mettere in servizio o iniziare qualsiasi lavoro sulle apparecchiature, vogliate consultare attentamente queste istruzioni d'esercizio.

Per evitare la messa in pericolo di persone o provocare eventuali guasti alle apparecchiature vogliate conformarvi agli avvertimenti e le indicazioni di sicurezza.

**Queste istruzioni d'esercizio sono da ritenere e assumere come una parte dell'impianto.**

**Conservate sempre questo manuale, durante tutta la durata di vita delle apparecchiature, presso il luogo d'impiego.**

L'utilizzo di questo manuale serve per familiarizzarvi con l'impianto ed evitare inutili guasti in seguito a impiego improprio.

Pretese di garanzia non possono essere prese in considerazione nel caso di modifiche all'impianto, errori d'impiego, o scarsa manutenzione.

## IMPIANTO COMBUSTIONE GAS

Prevista come fiaccola in caso d'emergenza per la combustione automatica del gas in eccesso prodotto nel processo di fermentazione.

La combustione ha luogo all'interno di un tubo in acciaio, cosicché la fiamma non é visibile e l'esercizio non può essere disturbato ne da pioggia ne da vento.

Inoltre con il sistema d'accensione a due stadi si garantisce un esercizio estremamente sicuro.

Combustibile	Biogas sQ 5.8 kWh/m <sup>3</sup>
Capacità 1.gradino	200 m <sup>3</sup> /h
Capacità 2. gradino	350 m <sup>3</sup> /h
Pressione gas necessaria	40 mbar
Condotta di raccordo	DN 100
Diametro	1400 mm
Altezza impianto (compresa copertura)	6'500 mm
Peso	960 kg

## MODO DI FUNZIONAMENTO

L' impianto di combustione gas viene inserito tramite un **comando esterno** (per esempio: gasometro "alto")

Dopo l'autocontrollo del sistema:

- a) sull'interruttore di pressione della batteria gas dev'esserci sufficiente pressione
- b) la sonda a infrarossi non deve rilevare qualsiasi fiamma nel tubo di combustione

viene inserito il trasformatore di accensione e aperta la valvola motorica della batteria Biogas.

Il gas deve accendersi entro 10 secondi.

*Se entro questo tempo non viene detettata fiamma alcuna, l'impianto viene disinserito e segnalato un'allarme.*

*Il guasto viene segnalato con l'accensione di una lampada rossa sul davanti del quadro locale.*

*Dopo un disinserimento causato da un guasto, l'impianto può essere sbloccato e rimesso in stato di funzionamento, quietanzando l'allarme con l'apposito tasto di sblocco che si trova sulla centralina bruciatore, all'interno del quadretto locale.*

L' impianto di combustione gas viene disinserito tramite un comando esterno (per esempio: gasometro "basso").

La batteria gas é protetta contro influssi negativi, dovuti al gelo, da un cavo riscaldante autoregolante.

In **funzionamento manuale** l'impianto può essere messo in servizio tramite il selezionatore di posizione che si trova sul quadretto locale.

## MESSA IN SERVIZIO

- Aprire la valvola a farfalla d'arresto DN 80 in testa alla batteria
- Posizionare l'interruttore principale su „ON“  
(che si trova sul quadro locale, all'esterno, sulla parete laterale destra)
- Posizionare su „MANUALE“, il selezionatore sulla porta interna del quadro locale
- Il sistema si inserisce quando la pressione del gas é sufficiente (sopra 15 mbar)
- La fiaccola si accende dopo un tempo di controllo di circa 10 secondi.
- Se combustibile, il gas viene bruciato fino a che si riposiziona il selezionatore su “0”.

Dopo aver eseguito queste sequenze di controllo l'impianto può essere messo su posizione „AUTOMATICO“ ( ON/ OFF da segnali esterni).

### Avviso per la sicurezza

Durante la fase iniziale del processo non deve dal basso attraverso l'apertura del tubo di combustione essere osservato - può composizione del gas sfavorevoli durante il processo di infiammazione una fiamma alla regione inferiore della gamma di tubi di combustione.

### Attenzione:

La pressione gas d'alimentazione non può essere troppo alta ma deve essere regolata in modo che la portata d'alimentazione della fiaccola non superi la capacità definita.

La portata d'alimentazione può essere regolata sulla valvola di chiusura istantanea della batteria gas (vedi foglio dati valvola tipo VK)

Se l'impianto viene fatto funzionare **con troppa potenza**, il tubo di combustione potrebbe **riportare seri danni** dovuti al surriscaldamento.

## ARRESTI DI SICUREZZA

Tramite l'**interruttore di pressione** (pressostato) situato prima della batteria gas.

Con pressione troppo bassa, < 15 mbar, viene chiusa la valvola Motorizzata e disinserita la fiaccola. Non viene indicato nessun guasto, dal momento che la fiaccola resta in posizione d'esercizio. Al momento che la pressione gas ritorna sopra la soglia indicata prima, il funzionamento viene ripristinato automaticamente.

Tramite il **controllo fiamma** a infrarossi (sonda IR) :

Il gas deve infiammarsi entro 10 secondi dall'inizio dell'accensione. Se entro questo tempo la sonda IR non segnala fiamma, l'impianto viene disinserito e segnalato un'indicazione di guasto. Il guasto viene segnalato con una spia rossa sul davanti del quadro locale.

Se la fiamma si spegne durante il funzionamento, la valvola motorizzata si chiude e una nuova prova di inserimento viene realizzato. Se anche dopo questa prova non c'è formazione di fiamma l'impianto si ferma definitivamente, con segnalazione di guasto.

*Dopo un disinserimento dovuto ad un guasto, l'impianto può essere rimesso in condizioni di servizio solo premendo il tasto di quietanza sulla centralina bruciatore DKG, nel quadro locale o quietanzandolo con il comando a distanza della centrale.*

## DISFUNZIONI D'ESERCIZIO

Sono possibili le seguenti cause:

- gas non combustibile (contenuto di metano troppo esiguo)
- Quantità di gas insufficiente ( pressione troppo bassa, eventualmente parafiamma intasato )
- La sonda IR non vede la fiamma
  - La sonda é sporca
  - Il tubo sonda é otturato
  - La sonda é regolata troppo sensibile.
  - Pulire la sonda
  - Liberare
- La sonda IR non é posizionata correttamente nel proprio supporto  
(Il supporto comporta un contatto magnetico che libera il funzionamento della sonda)
- La sonda IR é difettosa  
(Controllare sonda – Inserire fiaccola, poi simulare la fiamma con un accendino posto tra il supporto e il tubo di combustione – i due LED devono accendersi).
- Gli elettrodi di accensione non sono posizionati correttamente  
(la distanza tra le due punte deve essere di 3 – 4 mm)
- Gli elettrodi di accensione sono difettosi – Crepe nella parte in ceramica
- I cavi d'accensione non sono collegati correttamente ( controllare i punti di contatto )
- Mancanza d'aria oppure eccesso d'aria (Avvitare o svitare il diaframma sul bruciatore gas)
  - Con gas povero in metano (<50% CH<sub>4</sub>)
  - Con contenuto in metano superiore a 51% CH<sub>4</sub>
  - Chiudere l'apertura del diaframma.
  - Aprire il diaframma di 10 mm.

## SERVIZI, MANUTENZIONE

Gli intervalli di manutenzione dipendono dalle ore di funzionamento dell' impianto. Questi differiscono da un impianto all'altro e perciò è impossibile fare una valutazione corretta. Per questo durante i tempi di arresto l'impianto deve essere messo in funzione manualmente.

### In generale:

- controllo di funzionamento (azionamento a mano) **settimanale**

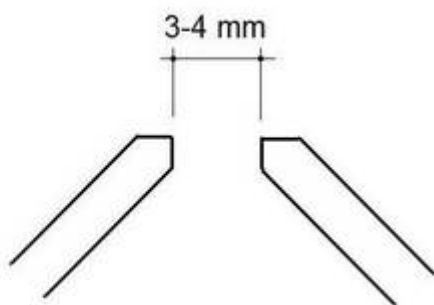
*L'impianto deve essere fatto funzionare con l'ausilio del selettore nel quadro locale oppure dalla centrale di comando. Il tempo di marcia dovrebbe situarsi attorno ai 30 secondi. Con ciò si assicura un completo rinnovo del sistema con nuovo gas.*

- scarico condensa **dopo ogni periodo d'esercizio piuttosto lungo**  
(per esempio > 5 ore.)

*Per non fare uscire gas, **non** si deve scaricare durante le fasi di funzionamento.*

- controllo degli elettrodi di accensione (visuale) **semestrale**

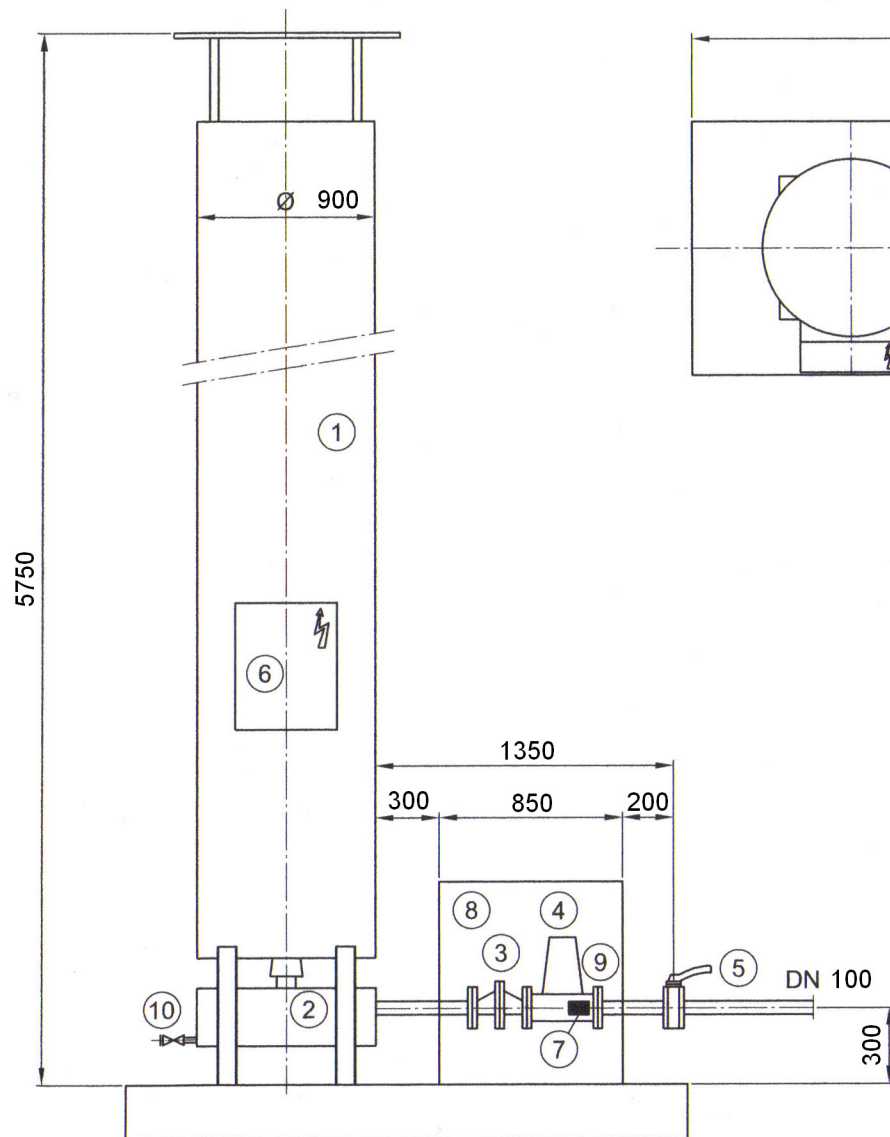
*Le punte degli elettrodi di accensione non devono mostrare segni di fusione. Aspetto e distanza:*



- controllo della sorveglianza fiamma **semestrale**

*La sonda a infrarossi deve essere tolta orizzontalmente dalla sua fodera di fissaggio. Così si può controllare la parte frontale. Eventuali incrostazioni sul corpo in vetro sono da allontanare con molta cura. In seguito la sonda può di nuovo essere montata.*

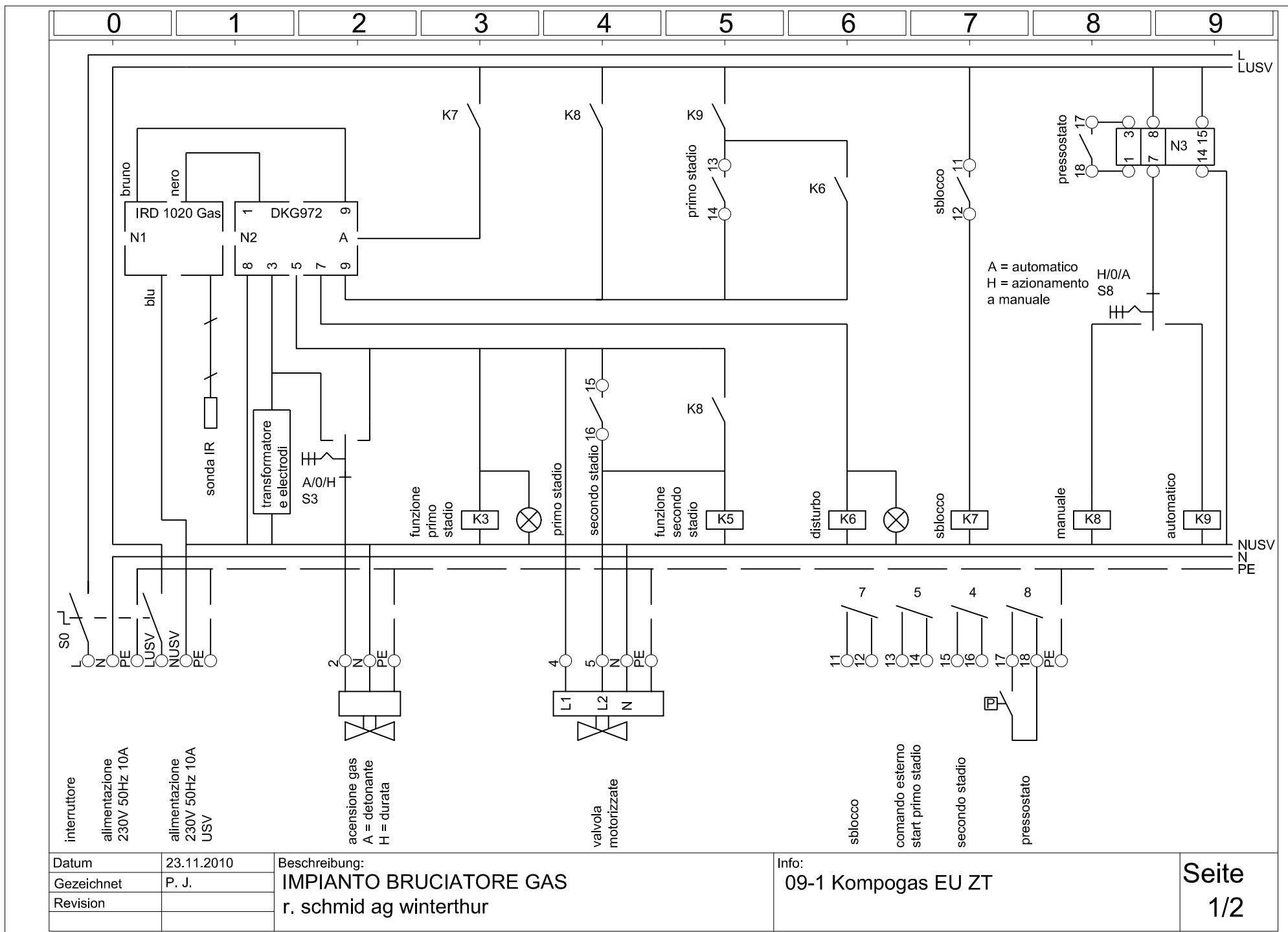




- |   |                            |                           |
|---|----------------------------|---------------------------|
| ① | Brennkammer                | canna di combustione      |
| ② | Gasverteiler mit Brenner   | camera distribuzione gas  |
| ③ | Deflagrationssicherung     | parafiamma                |
| ④ | Schnellschlussarmatur      | valvola di sicurezza      |
| ⑤ | Absperrklappe              | valvola a farfalla        |
| ⑥ | Steuerschrank mit IR-Sonde | quadro di comando         |
| ⑦ | Druckschalter              | interruttore di pressione |
| ⑧ | Abdeckung                  | copertura                 |
| ⑨ | Heizung (Heizband)         | riscaldamento elettrico   |
| ⑩ | Entleerung Kondensat       | scarico condensa          |

All rights in connection with the present document are reserved by our company. It may not be wholly or partly either duplicated or made accessible to third parties or used for the manufacture of the item illustrated or described therein without previous consent in writing by us.

				Client:		Scale:		Size:	
				Date		Name		Project:	
				Drawn: 04.02.2010 W.				Description:	
				Seen:				GASVERBRENNUNGSANLAGE	
				Checked:				IMPIANTO COMBUSTIONE GAS	
				R. Schmid Engineering AG				Drawing-No:	
				Im Hölderli 20				Sheet	
				CH-8405 Winterthur				1	
				Tel. 0041 (0) 52 232 53 46				Sh.	
Index	Revision	Date	Name	Document origin:	Replaced for:	Replaced by:			



Datum	23.11.2010
Gezeichnet	P. J.
Revision	

Beschreibung:  
**IMPIANTO BRUCIATORE GAS**  
 r. schmid ag winterthur

Info:  
**09-1 Kompogas EU ZT**





Im Hölderli 20  
CH-8405 Winterthur  
Telefon +41 52 232 5346  
Telefax +41 52 268 0819

**R. Schmid Engineering AG**  
Ein Unternehmen der Unimec Fabrikations AG

## IMPIANTO COMBUSTIONE GAS in caso d'emergenza (FIACCOLA)

### PEZZI D'USURA

P.1	Elettrodi d'accensione	Tipo 11/180/130
P.2	Spine per elettrodi	Tipo SAF 8/14
P.3	Interruttore di pressione	Tipo DG50UG-3 (2.5-50 mbar)

### PEZZI DI RICAMBIO

P.1	Elettrodi d'accensione	Tipo 11/180/130
P.2	Spine per elettrodi	Tipo SAF 8/14
P.3	Interruttore di pressione	Tipo DG50UG-3 (2.5-50 mbar)
P.4	App. automatica di controllo	Tipo DKG 972.10
P.5	Trasformatore d'accensione	E 15 kV



Im Hölderli 20  
CH-8405 Winterthur  
Telefon +41 52 232 5346  
Telefax +41 52 268 0819

**R. Schmid Engineering AG**  
Ein Unternehmen der Unimec Fabrikations AG

## Dichiarazione di conformità CE

R.SCHMID Engineering AG  
CH-8405 Winterthur

con la presente dichiara che il prodotto

Denominazione : Impianto di combustione gas  
Typ :

é conforme con le relative disposizioni delle seguenti direttive CE:

2006/95/EG Direttiva sulla bassa tensione

Sono state applicate le seguenti norme e specifiche tecniche:

EN 60204-1 "Equipaggiamento elettrico per macchine"  
EN 12874 : 2001 "Fermafiamma – Requisiti prestazionali, metodi di prova e limiti di utilizzo"

R.SCHMID Engineering AG

Werner Dürst  
Produktmanager

## Apparecchiatura automatica di controllo per bruciatori a gas DKG 972

Per bruciatori di gas atmosferico bistadio

Rilevamento fiamma:

- Sonda a ionizzazione
- Rivelatore a infrarossi IRD 1020.1
- Sensore a stato solido UVD 971

### INTRODUZIONE

Le unità di controllo sicurezza DKG 972 sono approvate e certificate secondo le norme e le leggi europee vigenti. E' possibile inoltre l'utilizzo su generatori d'aria calda diretti secondo DIN 4794.

La sequenza di programmazione basata su microprocessore assicura tempi estremamente stabili indipendentemente dalle variazioni di tensione, dalla temperatura ambiente e/o dai cicli di attivazione. Il sistema informativo incorporato provvede non solo a un monitoraggio continuo dello stato effettivo dell'unità (estremamente utile soprattutto per il monitoraggio della fase di avviamento) ma informa anche sulla causa di un possibile blocco. La causa del blocco viene memorizzata in modo da poter essere recuperata anche dopo una mancanza di corrente.

L'unità di controllo è studiata per garantire la massima sicurezza in caso di fluttuazioni della tensione di alimentazione. Se la tensione di rete scende al di sotto del livello consentito, il funzionamento viene interrotto e l'unità di controllo impedisce automaticamente la ripetizione della sequenza di avviamento. In questo modo, la sicurezza del sistema non viene compromessa da un calo della tensione di rete. Questa protezione dalle basse tensioni funziona non solo durante l'avviamento ma per tutto il funzionamento.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Il microprocessore, i componenti elettronici, il relé di uscita e l'amplificatore di fiamma sono collocati su una scheda a circuiti stampati. Questi componenti, oltre al circuito di blocco e resettaggio, sono ben protetti all'interno di un alloggiamento in plastica di tipo a innesto resistente alla fiamma.

L'interruttore di resettaggio per il resettaggio/blocco a distanza con LED incorporato per la visualizzazione delle informazioni nonché la vite di fissaggio centrale sono collocati sopra l'alloggiamento.

La sottobase S98 e' provvista di un numero die morsetti extra, in maniera tale da facilitare ogni tipo di connessioni elettriche.



Le unità DKG 972 sono compatibili con le unità TF 812, variano soltanto i tempi di pre- e post-accensione.

Max. potenza di riscaldamento in funzione dei limiti della direttiva sui dispositivi elettrici.



### DATI TECNICI

Tensione di esercizio	220 / 240 V (-15...+10%)
	50 Hz (±5%)
o	110 / 120 V (-15... +10%)
	60 Hz (±5%)
Valori nominali fusibili	10 A ad azione rapida, 6 A ad azione lenta ca. 12 VA
Assorbimento di corrente	
Max. carico per uscita	
- term. 3 trasf. accensione	1,0 A, cos φ 0.2
- term. 4 ventilatore ausiliario	2,0 A, cos φ 0.4
- term. 5 + 6 elettrovalvole	0,5 A, cos φ 0.4
- term. 7 indicatore allarme	0,5 A, cos φ 0.4
Carico totale	4,0 A, cos φ 0.4 max. 16 A durante 0,5 sec

### Riavviamento (repetition) max. 4x dopo perdita di fiamma durante funzionamento

Tempo di resettaggio dal blocco	nessuno
Sensibilità	1 µA
Min. corrente ionizzazione richiesta	1.5 µA
Sensibilità per luce parassita	0.4 µA
Isolamento sonda a ionizzazione	Massa sonda superiore a 50 MΩ
Corrente capacitiva	Massa sonda inferiore a 1000 pF
Max. lunghezza cavo	< 3 m
Rivelatori di fiamma	
IRD 1020.1	Visualizzazione laterale o all'estremità
UVD 971	Visualizzazione all'estremità
Peso incl. base cablaggio	190 g
Posizione di montaggio	indifferente
Classe di protezione	IP 40
Parametro ambiente approvato per controllo e rivelatore fiamma	max. 95% a 30° C
- funzionamento	-20° C... +60° C
- magazzino	-20° C... +80° C
Non sono ammessi formazione di ghiaccio, penetrazione di acqua e formazione di condensa	
Approvazioni secondo le norme europee	EN 298, nonché altre direttive e norme applicabili.
Classificato secondo EN 298	ATLLXN

### Temporizzazione (sec.)

Modello	Tempo di attesa allo start <b>tw</b>	Preaccensione <b>tvz</b>	Monitoraggio sovrapposizione <b>tf</b>	Tempo di sicurezza <b>ts</b>	Postaccensione <b>tn</b>	Ritardo V2 <b>tv2</b>
<b>05</b>	12	3	5	5	4	25
<b>10</b>	12	3	5	10	9	25

## CARATTERISTICHE APPLICATIVE

### 1. Sistema informativo

Il sistema informativo è controllato dal microprocessore e segnala tutti gli aspetti relativi al funzionamento dell'unità di controllo bruciatore e alla supervisione della fiamma. Fornisce informazioni costanti sulla sequenza di programmazione effettiva che l'unità sta effettuando. Oltre al monitoraggio della sequenza di programmazione consente anche di identificare errori durante l'avviamento senza la necessità di dispositivi di controllo aggiuntivi. La diagnosi automatica è uno strumento prezioso per facilitare le operazioni di servizio/manutenzione e risparmiare sui costi. L'analisi della causa dell'errore può essere svolta direttamente nel corso dello stadio operativo oppure, se questo è impossibile, in una fase successiva poiché il motivo del blocco è memorizzato in una memoria blocchi non volatile.

Il sistema informativo comunica con il mondo esterno attraverso un LED (il codice di lampeggio utilizzato è analogo a quello del codice Morse). I messaggi vengono trasmessi visivamente mediante il lampeggio del LED. Con l'uso di un terminale aggiuntivo (opzionale) i messaggi possono essere registrati e visualizzati in qualunque forma leggibile.

#### 1.1 Visualizzazione della sequenza di programmazione

Il microprocessore incorporato controlla non solo la sequenza di programmazione ma anche il sistema informativo. Le singole fasi della sequenza di programmazione vengono visualizzate sotto forma di codice di lampeggio.

E' possibile distinguere i seguenti messaggi:

Messaggio	Codice lampeggio
Tempo di attesa tw	.
pre-accensione tvz	.
tempo sicurezza ts post-accensione tn	■   .
tempo di ritardo per valvola V2 tv2	■     .
in funzione	_
bassa tensione di rete	■ ■ _
fusibile interiore difetto > unità difetta	■ _

#### Descrizione

| = impulso breve  
■ = impulso lungo  
. = pausa breve  
\_ = pausa lunga

### 1.2 Diagnosi del blocco

In caso di guasto, il LED si illumina stabilmente. Ogni 10 secondi l'illuminazione viene interrotta da un codice di lampeggio che indica la causa dell'errore. Viene quindi osservata la sequenza sotto riportata, che viene ripetuta finché l'unità non viene resettata.

Sequenza:

Fase luminosa	Fase oscuramento	Codice lampeggio	Fase oscuramento
per 10 sec.	per 0.6 sec.	■ ■ ■ ■	per 1.2 sec.

#### Diagnosi errore

Messaggio errore	Codice lampeggio	Possibile guasto
Blocco	■ ■ ■ ■	entro tempo di sicurezza blocco fiamma non formata
Luce parassita	■ ■ ■	luce parassita durante fase controllata, il rivelatore può essere difettoso

#### Codice lampeggio per blocco manuale

manuale/esterno blocco (vedere anche "3. blocco e resettaggio")	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
--	-----------------

### 2. Controllo di fiamma

Sono indicati i seguenti tipi di rivelatori di fiamma:

- Sonda a ionizzazione, in materiale resistente alla temperatura, ben isolata (materiale e isolamento identici a quelli dell'elettrodo di accensione).
- Rivelatore a infrarossi modello IRD 1020.1 con flangia di montaggio M 93 o sensore UVD 971.

Il rilevamento di fiamma con l'uso della sonda a ionizzazione è possibile solo in combinazione con sorgenti di alimentazione che forniscono un collegamento di massa neutro.

Osservare il corretto collegamento dell'IRD 1020.1 o UVD 971.

#### 2.1 Monitoraggio luce passiva

Il monitoraggio della luce passiva e' continuamente controllata durante la preventilazione come riportato nella tabella temporizzazione.

### 3. Blocco e resettaggio

L'unità può essere resettata o bloccata in due modi diversi:

#### Interno

In caso di blocco l'unità può essere resettata premendo il pulsante incorporato. Viene così eseguito un nuovo ciclo di avviamento.

#### Esterno

Invece di utilizzare il pulsante di blocco incorporato è possibile ottenere la stessa funzione con un pulsante esterno che collega il terminale 9 ad A (vedere anche schema dei circuiti e schema a blocchi).

Se il pulsante di sblocco (interno o esterno) è premuto durante il funzionamento o durante la partenza per più di 3 sec. l'apparecchiatura sospenderà il ciclo.



#### Nota

L'unità può essere predisposta nel modo di blocco o resettata solo se alimentata da corrente!

### 4. Protezione dalle basse tensioni

220 / 240 V (110 / 120 V) tensione nominale

La tensione di alimentazione deve essere superiore a  $187 V_{eff}$  ( $94 V_{eff}$ ) perché l'unità possa avviarsi.

La tensione di alimentazione non viene monitorata solo nella fase di avviamento ma per tutto il funzionamento. Se la tensione scende al di sotto di  $160 V_{eff}$  ( $80 V_{eff}$ ) durante l'avviamento o il funzionamento, l'unità di controllo si predispose nella modalità di attesa. Se la tensione sale nuovamente, l'unità di controllo esegue automaticamente il riavvio non appena la tensione di rete è  $> 187 V_{eff}$  ( $> 94 V_{eff}$ ).

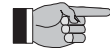
### 5. Sicurezza

La sequenza di progettazione e controllo delle unità di controllo DKG 972 è conforme alle normative e leggi vigenti (vedere anche DATI TECNICI).

### 6. Montaggio e cablaggio elettrico

#### Base di cablaggio

- 3 terminali di massa con terminale aggiuntivo per la messa a terra del bruciatore
- 3 terminali del neutro con collegamento interno permanente al terminale neutro 8
- 2 terminali ausiliari di riserva S1 e S2
- terminali aggiuntivi A, B, C (Basetta S98 12-poli)
- 2 piastre di inserimento e 2 fori incompleti, più 2 fori incompleti nella base per facilitare il cablaggio.



#### Nota

Per assicurare una buona conduzione elettrica, serrare bene le viti di fissaggio nella sottobase. I terminali sono di fabbrica già aperti e quindi pronti ad accettare i cavi; di conseguenza è necessario inserire i cavi e serrare la vite.

#### Generalità

L'apparecchiatura e i rilevatori di fiamma non devono essere sottoposti a vibrazioni eccessive.



## ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

### 1. Note important

- Le unità di controllo devono essere installate esclusivamente da personale qualificato, osservando le normative nazionali vigenti.
- Durante la messa in servizio il cablaggio deve essere controllato accuratamente a fronte del relativo schema elettrico. Un cablaggio errato può danneggiare l'unità e la sicurezza dell'impianto.
- I valori elettrici dei fusibili non devono superare i limiti specificati nei DATI TECNICI. In caso di inosservanza, l'effetto di un cortocircuito può provocare gravi danni al sistema di controllo e all'impianto.
- Per ragioni di sicurezza occorre effettuare almeno uno spegnimento di controllo ogni 24 ore.
- Interrompere l'alimentazione prima di inserire o disinserire l'unità di controllo.
- L'unità di controllo è un dispositivo di sicurezza e non deve mai essere aperta!

### 2. Controllo funzionale

Per ragioni di sicurezza il sistema di rilevamento della fiamma deve essere testato durante la messa in servizio dell'impianto nonché dopo un intervento di manutenzione o un fermo prolungato.

- Tentativo di avviamento con la valvola del gas chiusa
  - Al termine dell'intervallo di sicurezza  
-> blocco
- Dopo un avviamento normale, con il bruciatore in funzione, chiudere la valvola del gas:
  - Al termine dell'intervallo di sicurezza, il sistema tenta il riavio  
-> blocco!

### 3. Individuazione dei guasti

Il sistema informativo incorporato facilita la ricerca dei guasti in caso di problemi durante l'avviamento o il funzionamento.

Per un elenco dei messaggi di guasto vedere CARATTERISTICHE APPLICATIVE nel capitolo 1.2.



#### Nota:

**Quando l'unità di controllo è bloccata, il motivo del blocco viene visualizzato fino a che l'unità non viene ripristinata con un resettaggio interno o esterno (vedere anche "3 Blocco e resettaggio").**

Rimuovendo l'unità dalla relativa base di cablaggio o interrompendo l'alimentazione, il blocco non viene resettato. Pertanto, con l'alimentazione inserita, sono necessari da 2 a 3 secondi prima che l'unità di controllo si blocchi nuovamente e venga visualizzata la causa dell'ultimo blocco.

Errore	Possibile guasto
Bruciatore non funzionante	<ul style="list-style-type: none"><li>- Circuito del termostato aperto</li><li>- Cablaggio elettrico difettoso</li><li>- Tensione di alimentazione &lt; 187 V (&lt; 80 V)</li><li>- tensione costantemente sul terminale A (per esempio il terminale A è stato utilizzato come terminale del ciclo)</li></ul>
2-3 sec. dopo l'applicazione della corrente, l'unità entra in blocco	<ul style="list-style-type: none"><li>- Unità di controllo non resettata</li></ul>
Il bruciatore si avvia, la fiamma non viene prodotta, blocco	<ul style="list-style-type: none"><li>- Luce parassita sul rivelatore di fiamma,</li><li>- Assenza di accensione o combustibile</li></ul>
Il bruciatore si avvia, presenza fiamma, dopo il tempo di sicurezza, blocco	<ul style="list-style-type: none"><li>- segnale fiamma assente o troppo debole (min. valvola vedere DATI TECNICI)</li><li>- cablaggio errato, fase e neutro invertiti</li><li>- sonda a ionizzazione sporca, interrotto o a contatto con la massa telaio</li><li>- luce troppo scarsa sul sensore di fiamma (IRD)</li></ul>

- |     |   |
|-----|---|
| HS  | Interruttore principale   |
| GW  | Interruttore controllo gas  |
| ST  | Termostato limite   |
| RT  | Termostato di controllo   |
| IS  | Sonda a ionizzazione<br>(IRD 1020.1, UVD 971 vedere schema<br>separato) |
| Z   | Accensione  |
| M   | Motore bruciatore   |
| V1  | Elettrovalvola, 1° stadio   |
| V2  | Elettrovalvola, 2° stadio   |
| SA  | Segnale di blocco esterno   |
| M   | Ventilatore ausiliario  |
|     |   |
| tw  | Tempo di attesa   |
| tz  | Tempo preventilazione e preaccensione                                   |
| tf  | Monitoraggio luce parassita   |
| ts  | Tempo di sicurezza blocco   |
| tn  | Tempo di post-accensione  |
| tv2 | Tempo ritardo per V2 gasolio  |

Diagram illustrating the wiring for the IRD 1020.1 UVD 971 unit:

- blu → term. 8
- nero → term. 1
- marrone → term. 9

[illegible]

EU

## DECLARATION OF CONFORMITY

We

**Honywell Technologies SARL**  
**Enviroment and Cumbustion Control Division**

( supplier's name )

**1024 ECUBLENS**    **Route du Bois 37**    **Switzerland**  
( address )

declare under our sole responsibility that the product

**DKG 972**

( product type )

**Control box for power gas burners**

( product name )

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s), or other normative document(s)

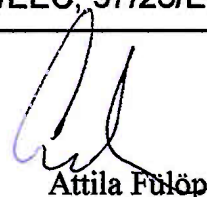
**EN: 1991- 05, 298: 1994- 02, 55014, 60730- 1,**  
**60730- 2- 5, 61000 (prEN298), prENV1954, DIN VDE 0116- 8.7**

following the provision of Directive(s)

**73/23 / EEC; 89/336/EEC; 90/396/EEC; 93/68/EEC; 97/23/EC**

**Nagykanizsa, 01-02-2007**

( place and date of issue )

  
Attila Fülöp

  
György Benedek

Name and signature of authorized person(s)

## Detettore a raggi infrarossi per luce pulsante

**Dispositivo di sorveglianza fiamma  
gialla o blu con interruttore sicurezza**

### CAMPO DI APPLICAZIONE

L'apparecchio IRD 1020 viene impiegato per la sorveglianza della fiamma a gas o gasolio. Questo dispositivo viene collegato ad un impianto di controllo automatico della Satronic per apparecchi a gas.

Il funzionamento della fase di sorveglianza si basa sul principio della luce pulsante a raggi infrarossi della fiamma. Quindi l'irraggiamento costante di un eventuale rivestimento incandescente della caldaia non potrà influire, per esempio, sul detettore.

Il sistema di fissaggio è strutturato, secondo norme EN 298, in modo tale che il rilevatore si stacca ogni qualvolta esso viene allontanato dal suo supporto.

L'apparecchio IRD 1020 sostituisce il tipo IRD 920. Durante la sostituzione prestare attenzione a che il collegamento sia effettuato correttamente (vedere pagina 3) e che il supporto esistente sia stato sostituito con il supporto magnetico tipo M 93.

### ELENCO DEI TIPO (vedere anche le varianti S. 4)

Codice	Descrizione articolo
16521	detettore IRD 1020 impiego destra
16522	detettore IRD 1020 impiego assiale
16523	detettore IRD 1020 impiego sinistra

I detettore a raggi infrarossi per luce pulsante può essere applicato ai seguenti tipi di apparecchi di comando:

RD 1020	DKG 972 DLG 974, 976 DMG 970, 971, 972, 973 TFI 812.2 MMI 810, 811, 812, 815, 816, 962 MMG 810, 811, 816, TMG 740-2, 740-3 SGU 930, 930i
---------	---

### STRUTTURA DELL' APPARECCHIO E LA SUA COSTRUZIONE

La cellula infrarossa ed il preamplificatore sono a tenuta ermetica, fusi in vetro ed integrati con l'elettronico in una unica unità con il rilevatore fiamma. L'intera linea è realizzata con collegamento a spina.

Il potenziometro e i due diodi luminosi per la indicazione del segnale si trovano sul retro del rilevatore di fiamma.



### DATI TECNICI

Tensione nominale	220 / 240 V (-15... +10%) 50 Hz (50 - 60 Hz)
Assorbimento nominale	ca. 4 mA
Autoconsumo	1 VA
Temperatura ambiente	-20° C... +60° C
Protezione	IP 41
Posizione di installazione	volontà
Peso	40 g
Impiego del rilevatore	assiale oppure radiale a seconda del tipo
Campo spettrale (con filtro protezione dalla luce del giorno)	800 - 1100 nm 950 nm max.
Campo frequenze	15 Hz... 250 Hz (-12 dB)
Sensibilità campo di regolaz.	ca. 1 : 20 (26 dB)
Ritardo intervento (dopo inserimento tensione di esercizio)	< 3,5 s
Tempo di reazione	< 0,1 s
Tempo di consenso	< 1 s

## CARATTERISTICHE TECNICHE PER L'IMPIEGO

### 1. Sorveglianza fiamma

- Possono venire sorvegliate sia fiamme gialle che fiamme blu.
- Il rivelatore potrà essere azionato ad una temperatura ambiente di -20° C... fino a +60° C.
- Il detettore a raggi infrarossi per luce pulsante IRD 1020 si attiva solo se viene superato un minimo di luce continua. Questo evita che disturbi elettromagnetici e/o di accensione possano influenzare l'IRD.
- La sensibilità è regolabile.
- Il diodo luminoso 1 (LED) è un diodo di preavviso sia per la preventilazione che per la fase di esercizio. Il diodo luminoso 2 indica di volta in volta la posizione di commutazione del rivelatore: inserito o disinserito.
- Durante la preventilazione il LED 1 indica la eventuale presenza di luce estranea tramite luce pulsante o luce piena, prima che il rivelatore si inserisca (LED 2).
- Durante la fase di esercizio il LED 1 lavora come preavviso per un eventuale segnale di fiamma tarato troppo debolmente: esso inizia a pulsare o si spegne prima che il rivelatore si chiuda.
- Le dimensioni particolarmente ridotte del rivelatore consentono il suo montaggio in ogni tipo di bruciatore. Il necessario supporto per IRD M 93, possiede lo stesso corpo di fissaggio del supporto per FZ M 74. Questo tipo di supporto magnetico assicura lo stacco del rivelatore IR, reso necessario dalle norme EN 298, allontanandolo dal supporto. Di conseguenza l'apparecchio IRD 1020 funziona soltanto nel supporto tipo M 93.
- In confronto ai tubi UV il detettore a raggi infrarossi per luce pulsante tipo IRD 1020 non è soggetto all'invecchiamento.

### 2. Prescrizioni per il montaggio

- Il rivelatore dovrà essere montato in modo tale che la luce che perviene possa pulsare in maniera forte. Ciò sarà ottenibile se il rivelatore si troverà possibilmente nelle vicinanze della fiamma (ad es. con un tubo lettore).
- Sul rivelatore non dovrà cadere alcuna luce estranea (ad esempio attraverso finestrelle di vetro o fessure). Eventuale luce estranea (ad es. di tubi fluorescenti o di lampade incandescenti) potrebbe avere come conseguenza un blocco per guasto. A causa dell'alta sensibilità del rivelatore la scintilla di accensione non potrà essere visualizzata né direttamente né indirettamente (per riflesso) dal rivelatore.
- Il detettore a raggi infrarossi dovrà essere montato in modo che la temperatura ambiente del luogo ove esso si trova non superi mai i 60° C. Nel caso in cui tale temperatura venga superata, ne verranno probabilmente influenzati il funzionamento e la durata. Inoltre si dovrà fare anche attenzione a che l'apparecchio non sia mai sottoposto a vibrazioni o colpi eccessivi.
- Il necessario supporto magnetico IRD, tipo M 93 deve essere montato su di una superficie piana in modo da evitare tensioni meccaniche e quindi la conseguente rottura del supporto stesso.

## MESSA IN FUNZIONE E MANUTENZIONE

Nel mettere in funzione l'impianto, come anche dopo aver effettuato i vari lavori di servizio, assicurarsi del perfetto funzionamento del dispositivo di sorveglianza fiamma e del dispositivo di stacco, nel modo seguente:

- Controllare se l'apparecchio è stato collegato nella maniera esatta. Eventuali collegamenti errati danneggiano la sicurezza e possono portare danni anche all'apparecchio e all'impianto.
- Regolare sulla max. sensibilità e avviare il bruciatore: se, dopo l'impulso di avviamento un segnale LED continuerà a lampeggiare, provvedere immediatamente a far girare indietro con molta attenzione il potenziometro fino a che il LED 1 si spegne. Durante la preventilazione non può essere acceso alcun LED.
- Se il bruciatore è in funzione, far ruotare molto attentamente il potenziometro all'indietro fino a che la luce del LED 1 pulsa. Infine aumentare di nuovo di una o due tacche affinché entrambi i LED siano accesi. Questa regolazione dovrà essere fatta quando si è in presenza di segnale di fiamma minimo (partenza a freddo appena dopo la formazione della fiamma o dopo la sua stabilizzazione).
- Il dispositivo di sorveglianza fiamma non necessita di alcuna manutenzione. Dato che si tratta di un dispositivo di sicurezza esso non dovrà mai essere aperto.
- Le varie indicazioni dell'apparecchio dovrebbero essere controllate periodicamente poiché la fiamma del bruciatore con il passare del tempo può modificarsi (per sporcizia).

### Si prenda nota:

Bruciatore in funzione = entrambi i LED inseriti

Bruciatore in preventilazione = entrambi i LED disinseriti

**Per motivi di sicurezza la sensibilità non deve essere mai tarata ad un valore superiore a quello necessario.**

### Test di sorveglianza Fiamma:

1. In posizione di esercizio chiudere l'alimentazione del combustibile. L'indicazione dovrà spegnersi e l'automatismo del bruciatore deve andare in blocco.
2. Avviamento con alimentazione del combustibile chiusa. L'automatismo del bruciatore al termine del tempo di sicurezza deve andare in blocco a causa della mancanza del segnale di fiamma.
3. In posizione di attesa estrarre il rivelatore, munirlo del secondo supporto M 93. Avviare il rivelatore colpito da luce estranea, ad es. lampada fluorescente, lampadina ad incandescenza oppure accendino (non luce del giorno oppure lampada tascabile). L'automatismo del bruciatore in seguito alla presenza di luce estranea deve andare in blocco (a seconda del tipo di automatismo subito oppure al termine del tempo di preventilazione).

### Test del dispositivo di Blocco:

1. In posizione di esercizio, estrarre il rivelatore: L'automatismo deve andare in blocco in seguito alla reazione dell'interruttore di sicurezza.

## Possibilità di errori

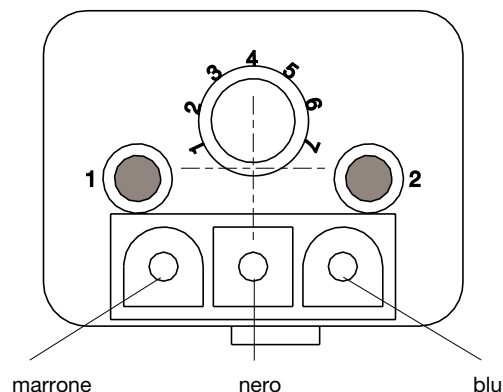
### 1. Durante la preventilazione (e rispettiva. il tempo di attesa per il tipo TFI 812) è presente una indicazione su LED (l'automatico va in blocco):

- la regolazione della sensibilità è troppo elevata
- c'è luce estranea
- il rilevatore legge (direttamente o indirettamente) delle scintille di accensione:  
Provvedimento:  
proteggere la scintilla dalla vista diretta del rilevatore
- il cavo di accensione interferisce con la linea del rilevatore (far scorrere le linee separatamente ed eventualmente schermare il rilevatore)

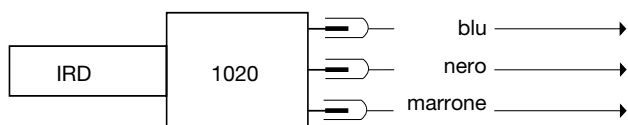
### 2. Dopo la formazione della fiamma non è presente alcuna indicazione:

- errore di cablaggio
- la regolazione della sensibilità è troppo bassa
- rilevatore montato erroneamente (non legge alcuna luce)
- rilevatore o tubo lettore impolverato
- IRD difettoso
- supporto IRD M 93 difettoso (incrinature o altri difetti meccanici)

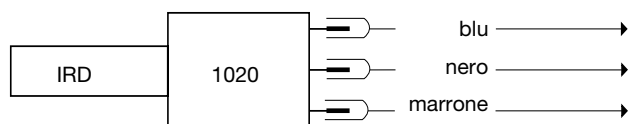
## ANSCHLUSSBELEGUNG IRD 1020



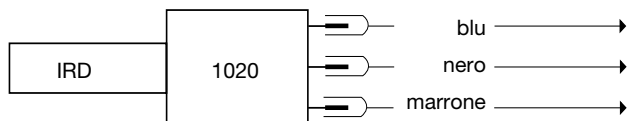
## SCHEMA COLLEGAMENTO IRD 1020 AGLI APPARECCHI DI CONTROLLO SATRONIC



Tipo di pannello di comando	TFI 812	DKG 97. DLG 97.	DMG 97.
Morsetto-No.	8	8	8
Morsetto-No.	1	1	2
Morsetto-No.	9	9	9



Tipo di pannello di comando	MMI	MMG
Morsetto-No.	8	8
Morsetto-No.	2	2
Morsetto-No.	9	9



Tipo di pannello di comando	TMG 740	SGU 930(i)
Morsetto-No.	8	N
Morsetto-No.	1	15
Morsetto-No.	20	1

L'esecuzione con sensibilità normale dell'IRD 1020 porta una scritta **blu**. Scritte o timbri in **bianco** o in **rosso**, possono essere usati esclusivamente con bruciatori collaudati e ammessi.

Motorventile VK

zum Sichern, Regeln und Steuern von Luft- oder Gas-Verbrauchseinrichtungen

Motorventile mit Kolbenantrieb

VK, VK..H einstufig

VK..S, VK..HS einstufig mit Meldeschalter

VK..Z..S zweistufig mit Meldeschalter

für Erdgas, Stadtgas, Biogas, Flüssiggas und Luft

Betriebsanleitung

● Bitte lesen und aufbewahren

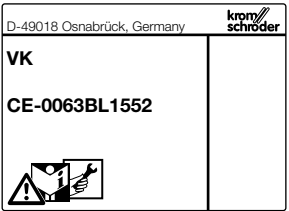
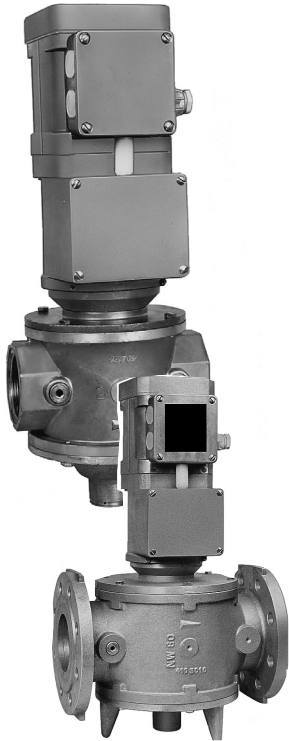
Einbauen  
Verdrahten  
Einstellen  
Wartung  
Nur durch autorisiertes Fachpersonal!

**WARNUNG!** Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen.  
Anleitung vor dem Gebrauch lesen. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert werden.

Konformitätsbescheinigung

Wir erklären als Hersteller, dass die Produkte VK, gekennzeichnet mit der Produkt-ID-Nr. CE 0063BL1552, die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllen:  
– 90/396/EEG in Verbindung mit EN 161,  
– 73/23/EEG in Verbindung mit den einschlägigen Normen,  
– 89/336/EEG.  
Die entsprechend bezeichneten Produkte stimmen überein mit den bei der zugelassenen Stelle 0063 geprüften Baumustern.

3.1.4 Edition 5.02  
DK S N P GR  
→ www.kromschroeder.de



Motorised valves VK

for safeguarding, regulating and controlling air or gas-using equipment

Motorised valves with piston drive VK, VK..H one-stage

VK..S, VK..HS one-stage with CPI (closed position indication)

VK..Z..S two-stage with CPI

for natural gas, town gas, biologically produced methane, LPG and air

Operating instructions

● Please read and keep in a safe place

Installation  
Wiring  
Adjusting  
Maintaining  
By authorised trained personnel only!

**WARNING!** Incorrect installation, adjustment, modification, operation or maintenance may cause injury or material damage.  
Read the instructions before use. This unit must be installed in accordance with the regulations in force.

Certificate of conformity

We, the manufacturer, hereby declare that the products VK, marked with product ID No. CE 0063BL1552, comply with the essential requirements of the following Directives:  
– 90/396/EEC in conjunction with EN 161,  
– 73/23/EEC in conjunction with the relevant standards,  
– 89/336/EEC.  
The relevant products correspond to the types tested by the notified body 0063.

Vannes motorisées VK

pour la protection, la régulation et la commande d'équipements de consommation d'air ou de gaz

Vannes à servomoteur à entraînement par piston VK, VK..H 1 étage

VK..S, VK..HS 1 étage avec indicateur de position

VK..Z..S 2 étages avec indicateur de position

pour le gaz naturel, le gaz de ville, le biogaz, le GPL et l'air

Instructions de service

● A lire attentivement et à conserver

Montage  
Câblage  
Réglage  
Entretien  
Seulement par un spécialiste formé et autorisé !

**ATTENTION !** Un montage, un réglage, une modification, une utilisation ou un entretien inadaptés risquent d'engendrer des dommages matériels ou corporels.  
Lire les instructions avant utilisation. Cet appareil doit être installé en respectant les règlements en vigueur.

Attestation de conformité

En tant que fabricant, nous déclarons que les produits VK, identifiés par le numéro de produit CE 0063BL1552, répondent aux exigences essentielles des directives suivantes :  
– 90/396/CEE en association avec EN 161,  
– 73/23/CEE en association avec les normes pertinentes,  
– 89/336/CEE.  
Les produits désignés en conséquence sont conformes aux types éprouvés à l'organisme notifié 0063.

Motoriklep VK

voor het beveiligen; regelen en besturen van lucht- of gasverbruiksinrichtingen

Motoriklep

VK, VK..H 1<sup>e</sup> trap

VK..S, VK..HS 1<sup>e</sup> trap met eindschakelaar

VK..Z..S 2<sup>e</sup> trap met eindschakelaar

voor aardgas, stadsgas, biogas, LPG en lucht

Bedieningsvoorschrift

● Lezen en goed bewaren a. u. b.

Inbouwen  
Bedraden  
Instellen  
Onderhoudswerkzaamheden  
Alleen door geautoriseerd vakpersoneel!

**WAARSCHUWING!** Ondeskundige inbouw, instelling, wijziging, bediening of onderhoudswerkzaamheden kunnen persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken.  
Aanwijzingen voor het gebruik lezen. Dit apparaat moet overeenkomstig de geldende regels worden geïnstalleerd.

Certificaat van overeenstemming

Wij verklaren als fabrikant dat de producten VK, gemerkt met het product-identificatienummer CE 0063BL1552, aan de fundamentele voorschriften van de volgende richtlijnen voldoen:  
– 90/396/EEG in combinatie met EN 161,  
– 73/23/EEG in combinatie met de toepasselijke normen,  
– 89/336/EEG.  
De overeenkomstig geïdentificeerde producten komen overeen met de door de aangewezen instantie 0063 gecontroleerde typen.

Valvole motorizzate VK

per la sicurezza, il regolamento ed il controllo per impianti di consumo ad aria ed a gas

Valvole motorizzate azionate da pistone

VK, VK..H ad uno stadio

VK..S, VK..HS ad uno stadio con indicatore di posizione

VK..Z..S a due stadi con indicatore di posizione per gas naturale, gas di città, biogas, gas liquido ed aria

Istruzioni d'uso

● Si prega di leggere e conservare

Montaggio  
Cablaggio  
Regolazione  
Manutenzione  
Solo dall'esperto autorizzato!

**ATTENZIONE!** Se montaggio, regolazione, modifica, utilizzo o manutenzione non vengono eseguiti correttamente, possono verificarsi infortuni o danni.  
Si prega di leggere le istruzioni prima di utilizzare l'impianto che dovrà venire installato in base alle normative vigenti.

Dichiarazione di conformità

Dichiariamo in qualità di produttori che i prodotti VK, contrassegnati con il numero di identificazione prodotto CE 0063BL1552, rispondono ai requisiti essenziali posti dalle seguenti direttive:  
– 90/396/CEE in unione con EN 161,  
– 73/23/CEE in unione con le norme pertinenti,  
– 89/336/CEE.  
I prodotti con tale contrassegno corrispondono ai tipi esaminati dall'organismo notificato 0063.

Válvulas motorizadas VK

para la protección, regulación y control de dispositivos de consumo de aire o gas

Válvulas motorizadas de accionamiento por émbolo

VK, VK..H de una etapa

VK..S, VK..HS de una etapa con indicador de posición

VK..Z..S de dos etapas con indicador de posición

para gas natural, gas ciudad, biogás, GLP y aire

Instrucciones de utilización

● Se ruega que las lean y conserven

Instalación  
Cableado  
Ajuste  
Mantenimiento  
¡Sólo por una persona formada y autorizada!

**¡ADVERTENCIA!** La instalación, ajuste, modificación, manejo o mantenimiento incorrecto puede ocasionar daños personales o materiales.  
Leer las instrucciones antes de usar. Este aparato debe ser instalado observando las normativas en vigor.

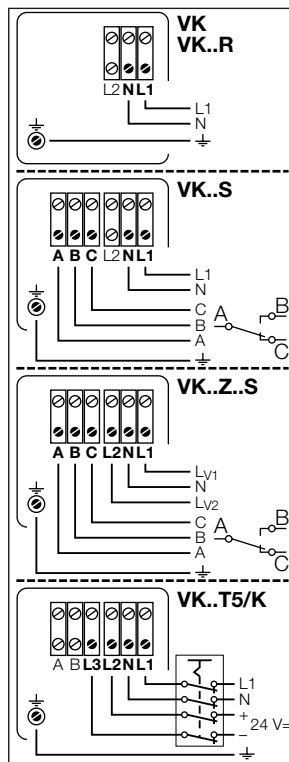
Certificado de conformidad

Nosotros, el fabricante, declaramos que los productos VK, marcados con el n.º de identificación de producto CE 0063BL1552, cumplen con los requisitos básicos de las siguientes directivas:  
– 90/396/CEE en conexión con la norma EN 161,  
– 73/23/CEE en conexión con las normas pertinentes,  
– 89/336/CEE.  
Los productos denominados de la forma arriba mencionada son conformes con los modelos de construcción ensayados por el respectivo Organismo Notificado 0063.



## Motorventil elektrisch verdrahten

- Die Angaben auf dem Typenschild müssen mit der Netzspannung übereinstimmen (Toleranz +10 %, -15 %).
- Die Anlage muss spannungsfrei geschaltet werden können: zweipolige (!) Trennvorrichtung vorschalten – Hauptschalter, Sicherungen o.ä. – mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite.
- Anschlusskabel durch die Pg-Verschraubung führen und an die Klemmen anschließen – Pg-Durchführung verschrauben.
- Bei VK..T5/K: Not-Aus-Taster vorsehen.
- Deckel wieder auf den Anschlusskasten aufsetzen und verschrauben.



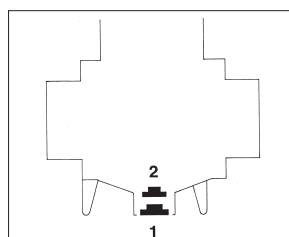
L1 = Phase  
N = Neutraleiter  
L<sub>V1</sub> = Phase für 1. Stufe  
L<sub>V2</sub> = Phase für 2. Stufe

Bei offenem Stromkreis ist das Ventil geschlossen.  
Bei geschlossenem Stromkreis ist das Ventil geöffnet.  
Bei zweistufigen Motorventilen: Die zweite Stufe kann erst eingeschaltet werden, wenn die erste Stufe durchlaufen ist.

## Volumenstrom einstellen

Volumenstrom bis einschließlich Nennweite DN 100 einstellbar.

- Evtl. Manometer anschließen – Druck vor dem Brenner messen.
- Ventil schließen – die Hubeinstellschraube läßt sich dann leichter drehen.
- 1 = Verschlusschraube mit Sechskantstiftschlüssel herausdrehen. Bei Lieferung ist die
- 2 = Hubeinstellschraube voll geöffnet – Hubeinstellschraube mit Stiftsechskantstiftschlüssel drehen, bis der gewünschte Brennerdruck bzw. Durchfluss erreicht ist:  
Im Uhrzeigersinn = kleinerer Strom.  
Gegen Uhrzeigersinn = größerer Strom.
- 1 = Verschlusschraube wieder einsetzen.



## Electrical wiring of the motorised valve

- The data on the type label must coincide with the supply voltage (permissible variation +10%, -15%).
- The unit must be capable of being isolated by means of a double pole switch – isolating link or fused spur box – a contact gap of at least 3 mm is recommended.
- Insert the connection cable through the Pg gland nut and grommet, connect to the terminals and tighten the gland nut.
- On VK..T5/K: Fit an Emergency Stop button.
- Replace the cover of the connection box and screw into place.

L1 = phase  
N = neutral conductor  
L<sub>V1</sub> = phase for 1st stage  
L<sub>V2</sub> = phase for 2nd stage

When the electric circuit is open the valve is closed.  
When the electric circuit is closed the valve is open.  
For two-stage motorised valves: The second stage can only be opened after the first stage has completed its operation.

## Câblage électrique de la vanne motorisée

- La tension marquée sur la plaque signalétique devra correspondre à la tension du réseau d'alimentation (tolérance +10%, -15%).
- L'installation devra pouvoir être mise hors tension : monter en amont un appareillage de sectionnement bipolaire (!), à savoir un interrupteur principal, des coupe-circuits, des fusibles, etc. présentant une distance entre contacts de 3 mm au moins.
- Passer le câble de raccordement à travers le raccord fileté Pg (traverse de câble) et en raccorder les conducteurs aux bornes ; serrer les vis de l'entrée de câble Pg.
- Pour VK..T5/K : prévoir un interrupteur d'arrêt d'urgence.
- Remettre en place le couvercle sur le coffret de raccordement et en serrer les vis.

L1 = phase  
N = conducteur de neutre  
L<sub>V1</sub> = phase pour premier étage  
L<sub>V2</sub> = phase pour deuxième étage

Lorsque le circuit est ouvert, la vanne est fermée.  
Lorsque le circuit est fermé, la vanne est ouverte.  
Dans le cas des vannes motorisées à 2 étages : le deuxième étage ne pourra être enclenché que lorsque le premier étage aura été ouvert.

## Motorklep elektrisch bedraden

- De gegevens op het typeplaatje dienen met de netspanning overeen te stemmen (tolerantie +10%, -15%).
- Het apparaat moet spanningsloos geschakeld worden: dubbel-polige (!) schakelaar aanbrengen – hoofdschakelaar, zekerings-, ect. – met min. 3 mm contactafstand.
- Bedrading door de Pg-wortel leiden en op de klemmen aansluiten – Pg-wortel aandraaien.
- Bij VK..T5/K: Noodstop drukknop aanbrengen.
- Deksel weer op aansluitkast zetten en vastschroeven.

L1 = fase  
N = nul  
L<sub>V1</sub> = fase voor eerste trap  
L<sub>V2</sub> = fase voor tweede trap

Bij geopend stroomcircuit is de klep gesloten.  
Bij gesloten stroomcircuit is de klep geopend.  
Bij twee traps motorkleppen: De tweede trap kan pas ingeschakeld worden, als de eerste trap doorgelopen is.

## Allacciamento elettrico della valvola motorizzata

- I dati sulla targhetta dati devono corrispondere alla tensione di rete (tolleranza +10%, -15%).
- In assenza di corrente deve essere garantito l'arresto dell'impianto: interporre un dispositivo di separazione bipolare (!) – interruttore principale, fusibili ecc. – con un'apertura di contatto di almeno 3 mm.
- Far passare il cavo di raccordo attraverso il pressacavo Pg e collegarlo al serrafilo – avvitare il pressacavo Pg.
- Con VK..T5/K: utilizzare un interruttore per l'arresto di emergenza.
- Rimettere il coperchio sulla casetta di raccordo e avvitare.

L1 = fase  
N = conduttore neutro  
L<sub>V1</sub> = fase per il 1° stadio  
L<sub>V2</sub> = fase per il 2° stadio

La valvola è chiusa quando il circuito elettrico è aperto.  
La valvola è aperta quando il circuito elettrico è chiuso.  
Per valvole motorizzate a due stadi: Il secondo stadio può venire inserito solo a conclusione del primo.

## Cableado eléctrico de la válvula motorizada

- Las especificaciones de la placa de características deben estar de acuerdo con las de la red eléctrica (tolerancia + 10 %, -15 %).
- La válvula ha de poder ser desconectada totalmente: intercale un dispositivo de aislamiento bipolar (!) (interruptor principal, fusible de seguridad, etc.) con una apertura de contacto mínima de 3 mm.
- Pase el cable de conexión a través de la tuerca prensa para entrada de cable Pg y conéctelo a los bornes, enrosque la tuerca prensa para entrada de cable Pg.
- En VK..T5/R: prever un pulsador de parada de emergencia.
- Coloque y atornille de nuevo la tapa de la caja de conexiones.

L1 = fase  
N = conductor neutro  
L<sub>V1</sub> = fase para etapa 1  
L<sub>V2</sub> = fase para etapa 2

Quando el circuito está abierto, la válvula está cerrada.  
Quando el circuito está cerrado, la válvula está abierta.  
En el caso de válvulas motorizadas de dos etapas: La segunda etapa solo puede ser activada una vez que se haya efectuado la primera etapa.

## Adjusting the main flow rate (second stage)

Flow rate adjustable up to and including nominal size DN 100.

- Connect a pressure gauge downstream of the gas valve to measure the pressure on the burner head.
- With the valve in the closed position, the throughput adjusting screw can be turned more easily.
- 1 = Remove the screw plug with an Allen key. On delivery
- 2 = the throughput adjuster is in the fully open position. Turn the throughput adjuster screw with an Allen key until the required burner pressure or flow rate is attained:  
Clockwise = to increase flow rate.  
Anti-clockwise = to decrease flow rate.
- 1 = Fit the screw plug.

## Réglage du débit

Débit réglable jusqu'au diamètre nominal DN 100 inclus.

- Raccorder éventuellement un manomètre ; mesurer la pression en amont du brûleur.
- Fermer la vanne ; la vis de réglage de la course pourra alors être tournée plus facilement.
- 1 = Dévisser le bouchon d'obturation au moyen d'une clé mâle. A la livraison
- 2 = la vis de réglage de la course est entièrement ouverte. Tourner la vis de réglage de la course au moyen de la clé mâle jusqu'à ce que la pression désirée au brûleur ou le débit désiré soit atteint :  
en sens horaire = débit plus faible.  
en sens inverse horaire = débit plus important.
- 1 = Revisser le bouchon d'obturation.

## Volumenstroom instellen

Volumestroom instelbaar tot en met een nominale diameter van DN 100.

- Event. manometer aansluiten – druk voor de brander meten.
- Klep sluiten – volumenstroominstelschroef laat zich dan gemakkelijker draaien.
- 1 = Afsluitschroef met inbussleutel eruit draaien – bij levering is de
- 2 = volumenstroominstelschroef geheel geopend. Volumenstroominstelschroef met inbussleutel draaien tot de gewenste branderdruk respectievelijk doorstroming bereikt is.  
Met de richting van de klok = kleinere volumenstroom.  
Tegen de richting van de klok = grotere volumenstroom.
- 1 = Afsluitschroef weer terugzetten.

## Regolazione della portata

Portata regolabile fino a diametro nominale DN 100 incluso.

- Collegare eventualmente un manometro – misurare la pressione a monte del bruciatore.
- Chiudere la valvola – in tal modo la vite di regolazione della portata si può svitare più facilmente.
- 1 = Togliere la vite di chiusura con la chiave a brugola – Alla fornitura la
- 2 = vite di regolazione della portata è completamente aperta. Svitare con una chiave a brugola la vite di regolazione della portata fino al raggiungimento della pressione desiderata al bruciatore:  
In senso orario = la portata diminuisce.  
In senso antiorario = la portata aumenta.
- 1 = Rimettere la vite di chiusura.

## Ajuste de caudal

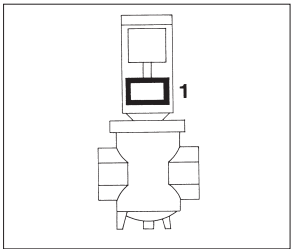
Caudal ajustable hasta un diámetro nominal de DN 100 inclusivo.

- Si es posible, conecte un manómetro. Mida la presión antes del quemador.
- Cierre la válvula: de esta manera se puede hacer girar con facilidad el tornillo para ajuste de carrera.
- 1 = Desenrosque el tapón usando la llave Allen.
- 2 = En el momento del suministro el tornillo para ajuste de carrera está completamente abierto. Usando una llave Allen, gire el tornillo para ajuste de carrera hasta alcanzar la presión requerida en el quemador:  
Hacia la derecha = disminuye el caudal.  
Hacia la izquierda = aumenta el caudal.
- 1 = Enrosque de nuevo el tapón.



Kontrolle des Gehäuse-Oberteils auf Öldichtheit

- 1x jährlich.
- 1 = Deckel abnehmen – steht im Gehäuse Öl – mehr als einige Tropfen.
  - Motorventil ausbauen und zur Überprüfung an das Herstellerwerk schicken.
  - Steht kein Öl im Gehäuse – oder nur in Spuren,
  - 1 = Deckel wieder aufsetzen und festschrauben.



Checking the actuator for oil leakage

- Annually.
- 1 = If there is an indication of an excessive oil leak from the actuator remove the cover to check the oil level.
  - Remove the motorised valve and return to the manufacturer for servicing.
  - If there is no oil leakage or just a trace
  - 1 = replace the cover and screw into place.

Contrôler la partie supérieure du corps pour l'étanchéité à l'huile

- Une fois tous les ans.
- 1 = Enlever le couvercle ; vérifier si de l'huile s'est accumulée dans le corps. Au cas où il y aurait plus de quelques gouttes :
  - Démonter la vanne motorisée et l'envoyer à l'usine du constructeur pour contrôle.
  - Au cas où il n'y a pas d'huile dans le corps ou qu'il n'y a que des traces d'huiles
  - 1 = Remettre en place le couvercle et en serrer les vis.

Controle op oliedichtheid van het bovendeel van het huis

- 1 x per jaar.
- 1 = Deksel afnemen – staat in het huis olie – meer dan een paar druppels:
  - Motorklep uitbouwen en ter controle aan het leverancier (fabrikant) sturen.
  - Staat geen olie in het huis – of alleen maar een klein beetje
  - 1 = Deksel weer er op zetten en vastschroeven.

Controllo della parte superiore del corpo su tenuta d'olio

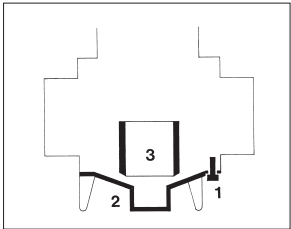
- 1 volta all'anno.
- 1 = Togliere il coperchio – se nel corpo valvola c'è più di qualche goccia d'olio.
  - Smontare la valvola motorizzata e spedirla in fabbrica per il controllo.
  - Se nel corpo non c'è olio, o solo piccole tracce.
  - 1 = Rimettere il coperchio e serrarlo con le viti.

Comprobar en el actuador la estanquidad al aceite

- Una vez al año.
- 1 = Quite la tapa. Si en el cuerpo del aparato quedan bastantes gotas de aceite.
  - Desmonte la válvula motorizada y envíela al fabricante para que sea revisada.
  - Si no hay aceite en la cubierta o sólo muy poco.
  - 1 = Coloque de nuevo la tapa y apriete los tornillos.

Wartung

- Sieb reinigen oder austauschen**  
1x jährlich, bei Biogas 2x jährlich.
- Kugelhahn schließen.
  - Unterer Gehäusedeckel steht unter starker Vorspannung –
  - 1 = Alle Schrauben am unteren Gehäusedeckel gleichmäßig herausdrehen.
  - 2 = Unteren Gehäusedeckel herausheben und abnehmen. O-Ringe prüfen. Bei Abnutzung, Verhärtung oder Quellung austauschen.
  - 3 = Sieb herausziehen, reinigen oder erneuern.
  - Bei Biogas Feder auf Korrosion prüfen, gegebenenfalls unteren Gehäusedeckel austauschen, siehe Tabelle.
  - Ventilteller auf Beschädigungen kontrollieren.
  - Teile wieder zusammenbauen.
  - Dichtheit prüfen – Deckelfuge abseifen.



Maintenance

- Clean or replace strainer**  
Once a year, or twice a year for biologically produced methane.
- Close manual valve.
  - Lower housing cover is highly prestressed –
  - 1 = Unscrew all screws on lower housing cover uniformly.
  - 2 = Remove the lower housing cover, check O-rings. Replace if worn, hardened or swollen.
  - 3 = Pull out strainer, clean or replace.
  - For biologically produced methane check springs for corrosion, replace lower housing cover if necessary, see table.
  - Check valve disc for damage.
  - Reassemble parts.
  - Check air-tightness – soap off joint between cover and housing.

Maintenance

- Nettoyer le tamis ou le remplacer**  
Une fois tous les ans. Au cas où le fluide est du biogaz, nettoyer le tamis deux fois par an.
- Fermer le robinet à boisseau sphérique.
  - Le joint élastique du couvercle inférieur du corps est fortement serré –
  - 1 = Dévisser progressivement et alternant toutes les vis disposées dans le couvercle inférieur du corps.
  - 2 = Retirer le couvercle inférieur du corps et l'enlever. Contrôler les joints toriques. En cas d'usure, de durcissement ou de gonflement, les remplacer.
  - 3 = Retirer le tamis, le nettoyer ou le remplacer.
  - Au cas où le fluide est du biogaz, contrôler le ressort pour voir s'il est corrodé ; procéder éventuellement au remplacement du couvercle inférieur du corps. Voir tableau.
  - Contrôler la tête de vanne pour détérioration.
  - Réassembler les pièces.
  - Contrôler l'étanchéité des raccords avec de l'eau savonneuse.

Onderhoud

- Zeef schoonmaken of uitwisselen**  
1 x per jaar, bij biogas 2 x per jaar.
- Kogelkraan sluiten.
  - Onderste huisdeksel staat onder sterke voorspanning –
  - 1 = Alle schroeven aan het onderste huisdeksel er gelijkmatig uitdraaien.
  - 2 = Onderste huisdeksel eruit tillen en afnemen. O-ringen controleren. Bij slijtage, verharding of opzwellen uitwisselen.
  - 3 = Zeef eruit nemen, schoonmaken of vernieuwen.
  - Bij biogas veer op corrosie controleren, eventueel het onderste huisdeksel uitwisselen – zie tabel.
  - Klepshotel op schade controleren.
  - Delen weer samen bouwen.
  - Dichtheid controleren – dekselafdichting op lek controleren d.m.v. zeepoplossing.

Manutenzione

- Pulizia o cambio del filtro**  
1 volta all'anno, nel caso di biogas 2 volte all'anno.
- Chiudere la valvola a sfera.
  - Il coperchio inferiore del corpo è sottoposto a forte tensione iniziale –
  - 1 = Togliere uniformemente tutte le viti del coperchio inferiore del corpo.
  - 2 = Sollevare e togliere il coperchio inferiore del corpo. Controllare le guarnizioni O e cambiarle in caso di usura, indurimento o rigonfiamento.
  - 3 = Togliere il filtro a rete, pulirlo e sostituirlo.
  - In caso di biogas, controllare se le molle sono corrosive, se necessario sostituire il coperchio inferiore del corpo, v. tabella.
  - Verificare la testa della valvola su danneggiamento.
  - Riassemblare le parti.
  - Controllare la tenuta – trattare con sapone la giuntura del coperchio.

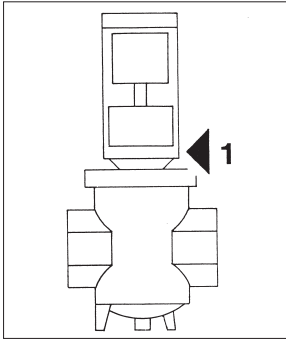
Mantenimiento

- Limpieza o sustitución del filtro-tamiz**  
Una vez al año. Con biogás duas veces al año.
- Cierre la válvula de bola.
  - La tapa inferior del cuerpo se encuentra bajo una fuerte presión previa –
  - 1 = Desenrosque de forma simultánea todos los tornillos de la tapa inferior.
  - 2 = Saque la tapa inferior. Verifique las juntas tóricas. Si están gastadas, endurecidas o hinchadas, cámbielas.
  - 3 = Extraiga el filtro-tamiz; límpiolo o cámbielo.
  - Al operar con biogás, verifique si la muelle muestra corrosión y, en caso necesario, cambie la tapa inferior. Véase la tabla.
  - Comprobar si el plato de la válvula está deteriorado.
  - Ensamble de nuevo las partes.
  - Compruebe si hay fugas. Aplique agua jabonosa en la junta de la tapa.

Unterer Gehäusedeckel komplett: Lower housing cover complete: Couvercle inférieur du corps complète: Onderste huisdeksel compleet Coperchio inferiore del corpo completo Tapa inferior completo	VK 40..A	VK 50..A	VK 50..G	VK 65..A	VK 65..G	VK 80..A	VK 80..G	VK 100..A	VK 100..G	VK 125..A	VK 125..G	VK 150..A	VK 150..G	VK 150/ 100..G	VK 200..A	VK 200..G	VK 200/ 100..G
Bestell-Nr./Order no./N° de réf./ Bestelnr./N° d'ordine/N° de ref.	74915792	74915793	74918553	74915794	74918554	74915795	74918555	74915796	74918556	74915797	74918557	74915798	74918558	74918559	74915799	7491856	74918591

## Umbau von VK in VK..S oder VK..Z..S

- Elektrische Verdrahtung lösen und entfernen.
- 1** = Muttern lösen und Madenschrauben herausdrehen.
- Oberteil abnehmen.
- Neues Oberteil aufsetzen – der Hebel mit der Rolle muss unter die Mitnehmerscheibe greifen.
- 1** = Madenschrauben mit Muttern einsetzen und festziehen.
- Motorventil neu verdrahten.



## Conversion of VK to VK..S or VK..Z..S

- Disconnect electric wires and remove.
- 1** = Loosen nuts and remove the grub screws.
- Remove the actuator.
- Attach the new actuator, the lever with the pulley attached must fit underneath the driving plate.
- 1** = Fit the grub screws and nuts.
- Rewire the actuator.

## Transformation de la vanne VK en VK..S ou en VK..Z..S

- Déconnecter le câblage électrique et l'enlever.
- 1** = Dévisser les écrous et les vis sans tête.
- Démontez la partie supérieure.
- Mettre en place une nouvelle partie supérieure ; le levier portant le rouleau devra s'engager sous le disque d'entraînement.
- 1** = Mettre en place les vis sans tête avec les écrous et les serrer.
- Recâbler la vanne motorisée.

## Ombouw van VK in VK..S of VK..Z..S

- Elektrische bedrading losmaken en wegnemen.
- 1** = Moer losmaken en bevestigingsschroeven eruit draaien.
- Bovendeel wegnemen.
- Nieuw bovendeele er op zetten – de hefboom met de rol moet onder de meenemersschijf grijpen.
- 1** = Bevestigingsschroeven met moereninzetten en vastzetten.
- Motorklep opnieuw bedraden.

## Trasformazione di VK in VK..S o VK..Z..S

- Togliere il cablaggio elettrico.
- 1** = Allentare i dadi ed i viti a perno e toglierle.
- Togliere la parte superiore.
- Mettere una nuova parte superiore – la leva con la rotella deve appoggiarsi sotto il disco posto sul perno dell'otturatore.
- 1** = Infilare i viti a perno con i dadi e serrare.
- Eseguire un nuovo cablaggio per la valvola motorizzata.

## Conversión de VK.. en VK..S o en VK..Z..S

- Desconecte los cables eléctricos y retirelos.
- 1** = Afloje las tuercas y desenrosque por completo los tornillos.
- Retire el actuador.
- Coloque el nuevo actuador. La palanca junto con la polea debe quedar enclavada por debajo del disco de arrastre.
- 1** = Coloque y apriete los tornillos junto con las tuercas.
- Realice las conexiones eléctricas para la válvula motorizada.

## Wenn die Hydraulik undicht geworden ist

Das ist daran zu erkennen, dass sich der Motor bei Dauerbetrieb mehr als zehnmal in der Stunde einschaltet (nachpumpt).

- Elektrische Verdrahtung lösen.
- 1** = Muttern lösen und Madenschrauben herausdrehen.
- Oberteil abnehmen und zur Überholung an Herstellerwerk schicken.

## If the hydraulic system leaks

This can be seen when in continuous operation the motor switches on (repumps) more than ten times per hour.

- Disconnect the electric wiring.
- 1** = Loosen nuts and remove grub screws.
- Remove the actuator and send to manufacturer for servicing.

## Lorsque la partie hydraulique a des fuites

Il est possible de reconnaître cet état au fait qu'en service permanent le moteur n'enclenche (pompe) pas plus de dix fois par heure.

- Déconnecter le câblage électrique.
- 1** = Desserrer les écrous et dévisser les vis sans tête.
- Démontez la partie supérieure et l'envoyer dans l'usine du constructeur pour révision générale.

## Wanneer de hydraulisch gedeelte ondicht geworden is

Dit is te herkennen, wanneer de motor bij continubedrijf meer dan tien keer binnen een uur inschakeld (na-pompt).

- Elektrische bedrading losmaken.
- 1** = Moeren losmaken en bevestigingsschroeven eruit draaien.
- Bovendeel afnemen en ter revisie aan de leverancier (fabrikant) sturen.

## Quando la parte idraulica non è più a tenuta

Ciò si può riconoscere dal fatto che il motore in esercizio continuo si riaccende più di 10 volte in un'ora (pompa in continuazione).

- Togliere il cablaggio elettrico.
- 1** = Allentare i dadi e togliere i viti a perno.
- Togliere la parte superiore e mandarla in fabbrica per la revisione.

## Si la parte hidráulica presenta fugas

Se detecta cuando, en funcionamiento continuo, el motor arranca más de diez veces en una hora.

- Desconecte los cables eléctricos.
- 1** = Afloje las tuercas y desenrosque por completo los tornillos.
- Desmonte el actuador y envíelo al fabricante para que sea reparado.

## Wenn das Oberteil defekt ist,

darf nach Abnahme des Oberteils die Ventilschindel nicht „von Hand“ oder mittels Hilfswerkzeug nach unten gedrückt werden – Explosionsgefahr!



## If the actuator is defective

the valve stem may not be pressed downwards either "manually" or using a tool after detaching the actuator – explosion risk!

## Si la partie supérieure est défectueuse

après avoir enlevé la partie supérieure, il ne faut pas abaisser la tige de vanne "à la main" ou au moyen d'un outil auxiliaire – risque d'explosion !

## Als het bovenste gedeelte defect is

mag na het verwijderen van het bovenste gedeelte de klepspil niet "met de hand" of door middel van een hulpwerktuig naar beneden worden gedrukt – explosiegevaar!

## Se la parte superiore è difettosa

dopo aver tolto la parte superiore non si deve assolutamente premere verso il basso il perno della valvola né a mano né tramite utensile ausiliare – pericolo d'esplosione!

## Si el actuador es defectuoso

el husillo de la válvula no debe ser presionado hacia abajo "manualmente" o con la ayuda de una herramienta auxiliar después de extraer la parte superior, ya que existe peligro de explosión.

kromschroder

(D)

Gas-Druckwächter DG

Betriebsanleitung

- Bitte lesen und aufbewahren

Zeichenerklärung

- , 1, 2, 3... = Tätigkeit
- = Hinweis

Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden!

**WARNUNG!** Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen.  
Anleitung vor dem Gebrauch lesen. Dieses Gerät muß nach den geltenden Vorschriften installiert werden.

Konformitätsbescheinigung

Wir erklären als Hersteller, daß die Produkte DG..., gekennzeichnet mit der Produkt-ID-Nr. CE 0085AP0467 die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllen:

- 90/396/EEG in Verbindung mit EN 1854,
- 73/23/EWG in Verbindung mit den einschlägigen Normen.

Die entsprechend bezeichneten Produkte stimmen überein mit dem bei der zugelassenen Stelle 0085 geprüften Baumuster.

Eine umfassende Qualitätssicherung ist gewährleistet durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 gemäß Anhang II Absatz 3 der Richtlinie 90/396/EWG.

G. Kromschroder AG, Osnabrück

Prüfen

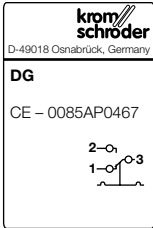
- Netzspannung, Umgebungstemperatur und Schutzart – siehe Typenschild.

Dort, wo eine thermisch höhere Belastbarkeit gefordert ist, müssen dem Druckwächter Thermische Armaturen Sicherungen vorgeschaltet werden.



4.1.1.4 Edition 1.03

(DK) (S) (N) (P) (GR)  
(TR) (CZ) (PL) (RUS) (H)  
→ www.kromschroeder.de



kromschroder

(GB)

Pressure switch for gas DG

Operating instructions

- Please read and keep in a safe place

Explanation of symbols

- , 1, 2, 3... = Action
- = Instruction

All the work set out in these operating instructions may only be completed by authorised trained personnel!

**WARNING!** Incorrect installation, adjustment, modification, operation or maintenance may cause injury or material damage.  
Read the instructions before use. This unit must be installed in accordance with the regulations in force.

EC certificate of conformity

We, the manufacturer, hereby declare that the products DG..., marked with product ID No. CE 0085AP0467, comply with the essential requirements of the following Directives:

- 90/396/EEC in conjunction with EN 1854,
- 73/23/EEC in conjunction with the relevant standards.

The relevant products correspond to the type tested by the notified body 0085.

Comprehensive quality assurance is guaranteed by a certified Quality System pursuant to DIN EN ISO 9001 according to annex II, paragraph 3 of Directive 90/396/EEC.  
G. Kromschroder AG, Osnabrück

Testing

- Mains voltage, ambient temperature and enclosure – see type label.

In systems exposed to higher thermal stresses, thermal equipment trips must be installed upstream of the pressure switch.



kromschroder

(F)

Pressostat pour gaz DG

Instructions de service

- A lire attentivement et à conserver

Légendes

- , 1, 2, 3... = action
- = remarque

Toutes les activités mentionnées dans les présentes instructions de service doivent être exécutées par des spécialistes formés et autorisés uniquement !

**ATTENTION !** Un montage, un réglage, une modification, une utilisation ou un entretien inadaptes risquent d'engendrer des dommages matériels ou corporels.  
Lire les instructions avant utilisation. Cet appareil doit être installé en respectant les règlements en vigueur.

Attestation de conformité

En tant que fabricant, nous déclarons que les produits DG..., identifiés par le numéro de produit CE 0085AP0467, répondent aux exigences essentielles des directives suivantes :

- 90/396/CEE en association avec EN 1854,
- 73/23/CEE en association avec les normes pertinentes.

Les produits désignés en conséquence sont conformes au type éprouvé à l'organisme notifié 0085. Une assurance de la qualité complète est garantie par un système qualité certifié selon DIN EN ISO 9001, conformément à l'annexe II, paragraphe 3, de la directive 90/396/CEE.  
G. Kromschroder AG, Osnabrück

Vérifier

- la tension du secteur, la température ambiante et le type de protection – voir la plaque signalétique.

Dans le cas de sollicitations thermiques plus élevées il faut installer des protections thermiques de robinetterie en amont du pressostat.



kromschroder

(NL)

Gas-drukschakelaar DG

Bedieningsvoorschrift

- Lezen en goed bewaren a.u.b.

Legenda

- , 1, 2, 3... = werkzaamheden
- = aanwijzing

Alle in deze bedrijfshandleiding vermelde werkzaamheden mogen alleen door technici worden uitgevoerd!

**WAARSCHUWING!** Ondeskundige inbouw, instelling, wijziging, bediening of onderhoudswerkzaamheden kunnen persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken.  
Aanwijzingen voor het gebruik lezen. Dit apparaat moet overeenkomstig de geldende regels worden geïnstalleerd.

Certificaat van overeenstemming

Wij verklaren als fabrikant dat de producten DG..., gemerkt met het product-identificatienummer CE 0085AP0467, aan de fundamentele voorschriften van de volgende richtlijnen voldoen:

- 90/396/EEG in combinatie met EN 1854,
- 73/23/CEE in combinatie met de toepasselijke normen.

De overeenkomstig geïdentificeerde producten komen overeen met het door de aangewezen instantie 0085 gecontroleerde type.  
Een uitgebreide kwaliteitsborging wordt gegarandeerd door een gecertificeerd kwaliteitsborgingssysteem conform DIN EN ISO 9001 overeenkomstig bijlage II, lid 3 van de richtlijn 90/396/EEG.  
G. Kromschroder AG, Osnabrück

Controleren

- Netspanning, omgevingstemperatuur en beschermingsklasse – zie typeplaatje.

Op plaatsen waar een hogere thermische belastbaarheid wordt geëist, moeten er thermische beveiligingen voor de drukschakelaar worden geïnstalleerd.



kromschroder

(I)

Pressostati per gas DG

Istruzioni d'uso

- Si prega di leggere e conservare

Spiegazione dei simboli

- , 1, 2, 3... = Operazione
- = Avvertenza

Tutte le operazioni indicate nelle presenti istruzioni d'uso devono essere eseguite soltanto dal preposto esperto autorizzato.

**ATTENZIONE!** Se montaggio, regolazione, modifica, utilizzo o manutenzione non vengono eseguiti correttamente, possono verificarsi infortuni o danni.  
Si prega di leggere le istruzioni prima di utilizzare il prodotto che dovrà venire installato in base alle normative vigenti.

Dichiarazione di conformità

Dichiariamo in qualità di produttori che i prodotti DG..., contrassegnati con il numero di identificazione del prodotto CE 0085AP0467, rispondono ai requisiti essenziali posti dalle direttive seguenti:

- 90/396/CEE in unione con EN 1854,
- 73/23/CEE in unione con le norme pertinenti.

I prodotti con tale contrassegno corrispondono al tipo esaminato dall'organismo notificato 0085. La totale sicurezza della qualità è garantita da un sistema certificato di management della qualità ai sensi della DIN EN ISO 9001, in base all'appendice II, comma 3 della direttiva 90/396/CEE.  
G. Kromschroder AG, Osnabrück

Verificare

- Tensione di rete, temperatura ambiente e tipo di protezione – targhetta dati.

Quando ci sono carichi termici elevati si debbono installare le protezioni termiche della valvola davanti al pressostato.



kromschroder

(E)

Presostato de gas DG

Instrucciones de utilización

- Se ruega que las lean y conserven

Explicación de símbolos

- , 1, 2, 3... = Actividad
- = Indicación

¡Todas las actividades indicadas en estas Instrucciones de utilización, sólo deben realizarse por una persona formada y autorizada!

**¡ADVERTENCIA!** La instalación, ajuste, modificación, manejo o mantenimiento incorrecto puede ocasionar daños personales o materiales.  
Leer las instrucciones antes de usar. Este dispositivo debe ser instalado observando las normativas en vigor.

Certificado de conformidad

Nosotros, el fabricante, declaramos que los productos DG..., marcados con el nº de identificación de producto CE 0085AP0467, cumplen con los requisitos básicos de las siguientes Directivas:

- 90/396/CEE en relación con EN 1854,
- 73/23/CEE en relación con las normas pertinentes.

Los productos denominados de la forma arriba mencionada son conformes con el modelo de construcción ensayado por el respectivo Organismo Notificado 0085. El exhaustivo control de calidad está garantizado por un sistema de gestión de calidad, certificado conforme a la norma DIN EN ISO 9001 según el Anexo II, Párrafo 3 de la Directiva 90/396/CEE.  
G. Kromschroder AG, Osnabrück

Comprobación

- Tensión de la red, temperatura ambiente y tipo de protección; véase la placa de características.

En caso de exigencias térmicas altas hay que instalar los dispositivos de seguridad térmica delante del presostato.



## DG..B

→ Für Überdruck, Anschluss 1.

## DG..U, DG..H, DG..N

→ Für Überdruck, Anschluss 1 oder 2, für Gas, Luft oder Rauchgas. Anschluss 3 oder 4 zur Belüftung offen lassen.

→ Für Unterdruck, Anschluss 3 oder 4, nur für Luft oder Rauchgas. Anschluss 1 oder 2 zur Belüftung offen lassen.

→ Für Differenzdruck, Anschluss 1 oder 2, und 3 oder 4, nur für Luft oder Rauchgas. Freibleibende Anschlüsse dichtsetzen.

→ Filtermatte an dem Anschluss 3/4 verwenden, wenn die elektrischen Kontakte im DG durch Schmutzpartikel in der Umgebungsluft/im Medium verschmutzt werden.

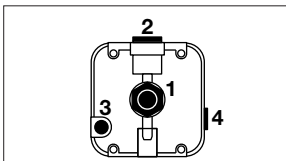
→ DG..B, DG..U schalten bei steigendem Druck.

→ DG..H schaltet und verriegelt bei steigendem Druck – mit Handrückstellung.

→ DG..N schaltet und verriegelt bei fallendem Druck – mit Handrückstellung.

→ Bei stark schwankenden Drücken Vordrossel einbauen. (Siehe Zubeheer)

→ Bei Ozonbelastung über 200 µg/m³ verringert sich die Lebensdauer.



## DG..B

→ For positive pressure, port 1.

## DG..U, DG..H, DG..N

→ For positive pressure, port 1 or 2, for gas, air or flue gas. Leave port 3 or 4 open for ventilation.

→ For negative pressure, port 3 or 4, for air or flue gas only. Leave port 1 or 2 open for ventilation.

→ For differential pressure, port 1 or 2, and 3 or 4, for air or flue gas only. Seal all remaining ports.

→ Use the filter mat at connection 3/4 if the electrical contacts in the DG become soiled as the result of dirt particles in the surrounding air/in the medium.

→ DG..B, DG..U switch with rising pressure.

→ DG..H switches and locks off with rising pressure – with manual reset.

→ DG..N switches and locks off with falling pressure – with manual reset.

→ Fit an upstream restrictor if the system is subject to greatly fluctuating pressures. (See accessories).

→ The service life will be shorter if subject to ozone concentrations exceeding 200 µg/m³.

## Installation

→ Fitting position as required, preferably with diaphragm vertical, with unobstructed view of the graduated collar. Ensure that no dirt or moisture can penetrate open ventilation ports.

→ The housing may not contact masonry. Minimum clearance 20 mm.

→ Avoid subjecting the DG to strong or violent vibrations.

→ When using silicone tubes, only use silicone tubes which have been sufficiently after baked.

→ Protect from direct sunlight (even with IP 65).

## DG..B..S

→ Do not connect gas but only O<sub>2</sub> or NH<sub>3</sub> to the positive pressure port 1. Ensure that no grease is used during installation.

## DG

1 Flush the pipework.

2 Use suitable sealing material.

3 If dirt can accumulate at port 3 or 4, use the filter, Order No. 74916199.

4 Fit the DG.

## DG..B

→ Pour positive pressure, port 1.

## DG..U, DG..H, DG..N

→ Pour pression, raccord 1 ou 2, pour gaz, air ou fumées. Laisser le raccord 3 ou 4 ouvert pour l'aération.

→ Pour dépression, raccord 3 ou 4, uniquement pour air ou fumées. Laisser le raccord 1 ou 2 ouvert pour l'aération.

→ Pour pression différentielle, raccord 1 ou 2, et 3 ou 4, uniquement pour air ou fumées. Obtenir les raccords libres.

→ Utiliser un tissu filtrant au raccord 3/4 si les contacts électriques dans le DG sont encrassés par des particules d'impuretés contenues dans l'air ambiant/le fluide.

→ DG..B, DG..U activés lorsque la pression monte.

→ DG..H activé et verrouillé lorsque la pression monte – avec mise à l'état initial à main.

→ DG..N activé et verrouillé lorsque la pression chute – avec mise à l'état initial à main.

→ En cas de pression très instable, installer un obturateur primaire. (Voir Accessoires)

→ Si la quantité d'ozone est supérieure à 200 µg/m³, la durée de vie est réduite.

## Montage

→ Montage au choix, de préférence avec membrane verticale et molette graduée bien visible. Veiller à ce que les impuretés ou l'humidité ne pénètrent pas dans les raccords ouverts pour l'aération.

→ Le boîtier ne doit toucher aucun obstacle. Ecart minimal : 20 mm.

→ Eviter des vibrations de forte amplitude au DG.

→ En cas d'utilisation de tuyaux en silicone, n'utiliser que des tuyaux en silicone qui ont été suffisamment recuits.

→ Protéger le DG contre les rayons de soleil (aussi en cas d'IP 65).

## DG..B..S

→ Ne pas raccorder de gaz, mais uniquement de l'O<sub>2</sub> ou du NH<sub>3</sub> sur le raccord de pression 1. Attention : montage sans graisse.

## DG

1 Rincer la tuyauterie.

2 Utiliser un matériel d'étanchéité approprié.

3 Si des impuretés risquent de s'accumuler sur le raccord 3 ou 4, utiliser un filtre, réf. 74916199.

4 Monter le DG.

## DG..B

→ Voor overdruk, aansluiting 1.

## DG..U, DG..H, DG..N

→ Voor overdruk, aansluiting 1 of 2, voor gas, lucht of rookgas. Aansluiting 3 of 4 voor de luchtverversing open laten.

→ Voor onderdruk, aansluiting 3 of 4, alleen lucht of rookgas. Aansluiting 1 of 2 voor de luchtverversing open laten.

→ Voor verschildruk, aansluiting 1 of 2 en 3 of 4, alleen lucht en rookgas. Vrij blijvende aansluitingen afsluiten.

→ Filtermat aan de aansluiting 3/4 gebruiken, indien de elektrische contacten in DG door vuildeeltes in de omgevingslucht/in het medium worden verontreinigd.

→ DG..B, DG..U schakelen bij stijgende druk.

→ DG..H schakelt en vergrendelt bij stijgende druk en kan met de hand worden teruggezet.

→ DG..N schakelt en vergrendelt bij dalende druk en kan met de hand worden teruggezet.

→ Bij sterk schommelende druk een voorrestrictie inbouwen (zie toebehoren).

→ Ozonbelasting boven 200 µg/m³ verkort de levensduur.

## Inbouwen

→ Inbouwpositie willekeurig, bij voorkeur met verticaal staand membraan, met vrije zicht op de schaalring. Daarbij dient erop te worden gelet dat verontreiniging of vocht niet in de ademopening mag komen.

→ Het huis mag geen muur aanraken. Minimale afstand 20 mm.

→ Trillingen met sterke impulsen aan de DG vermijden.

→ Bij gebruikmaking van siliconenslangen erop letten dat deze slangen voldoende getemperd zijn.

→ De DG mag niet in contact komen met directe zonnestralen (ook bij IP 65).

## DG..B..S

→ Geen gas maar alleen O<sub>2</sub> of NH<sub>3</sub> op overdruk-aansluiting 1 aansluiten.

→ Op vetvrije inbouw letten.

## DG

1 Leiding spoelen.

2 Geschikt afdichtingsmateriaal gebruiken.

3 Een filter gebruiken als er zich vuil op aansluiting 3 of 4 kan ophopen. Bestelnummer 74916199.

4 DG inbouwen.

## DG..B

→ Per sovrappressione, collegamento 1.

## DG..U, DG..H, DG..N

→ Per sovrappressione, collegamento 1 o 2, per gas, aria o fumi. Lasciare aperto il collegamento 3 o 4 per l'aerazione.

→ Per depressione, collegamento 3 o 4, solo per aria o fumi. Lasciare aperto il collegamento 1 o 2 per l'aerazione.

→ Per pressione differenziale, collegamento 1 o 2 e 3 o 4, solo per aria o fumi. Ermetizzare i collegamenti restanti.

→ Utilizzare feltro filtrante sul collegamento 3/4, se i contatti elettrici nel DG risultano insudiciati dalle particelle di sporco presenti nell'aria circostante/nel mezzo.

→ DG..B, DG..U commutano quando la pressione è in aumento.

→ DG..H commuta e si blocca quando la pressione è in aumento – con ripristino manuale.

→ DG..N commuta e si blocca quando la pressione è in diminuzione – con ripristino manuale.

→ In caso di pressione molto instabile montare una valvola di ingresso (vedi Accessori).

→ In caso di carico di ozono superiore a 200 µg/m³ si riduce la durata.

## Montaggio

→ Posizione di montaggio arbitraria, preferibilmente con la membrana in verticale, lasciare la possibilità di visionare l'anello graduato. Prestare attenzione che sporco o umidità non si depositino sui collegamenti aperti per l'aerazione.

→ La scatola non deve essere a contatto con murature. Distanza minima 20 mm.

→ Evitare che il DG subisca vibrazioni dovute alla potenza dell'impulso.

→ In caso di utilizzo di tubi in silicone impiegare flessibili in tale materiale sufficientemente malleabilizzati.

→ Proteggere il DG dai raggi del sole (anche con IP 65).

## DG..B..S

→ Non collegare gas, ma solo O<sub>2</sub> o NH<sub>3</sub> al collegamento 1 per sovrappressione.

Attenzione: montare in assenza di grassi.

## DG

1 Lavare la tubazione.

2 Utilizzare materiale di tenuta adeguato.

3 Se sul collegamento 3 o 4 si possono depositare sporco o umidità, utilizzare un filtro – n° ordine 74916199.

4 Montare il DG.

## DG..B

→ Para sobrepresión, conexión 1.

## DG..U, DG..H, DG..N

→ Para sobrepresión, conexión 1 ó 2 para gas, aire o gases producto de la combustión. Dejar abierta la conexión 3 ó 4 para la ventilación.

→ Para depresión, conexión 3 ó 4, sólo para el aire o gases producto de la combustión. Dejar abierta la conexión 1 ó 2 para la ventilación.

→ Para presión diferencial, conexión 1 ó 2, y 3 ó 4, sólo para aire o gases producto de la combustión. Sellar las conexiones que queden libres.

→ Utilizar el elemento filtrante en la conexión 3/4, si se han ensuciado los contactos eléctricos en DG por partículas de suciedad en el aire ambiente o en el medio.

→ DG..B, DG..U conectan con la presión ascendente.

→ DG..H conecta y bloquea con la presión ascendente con rearme manual.

→ DG..N conecta y bloquea con la presión descendente con rearme manual.

→ En sistemas con presiones oscilantes, montar el estrangulador previo. (Véanse los accesorios).

→ Con concentraciones de ozono por encima de 200 µg/m³, la vida del presostato se ve reducida.

## Montaje

→ Posición de montaje: cualquiera, preferentemente con la membrana en posición vertical y con fácil acceso a la rueda de ajuste. Deben evitarse los depósitos de suciedad y la entrada de humedad a través de las conexiones abiertas para la ventilación.

→ No debe instalarse en contacto con las paredes del recinto. Distancia mínima de 20 mm.

→ Evitar las vibraciones de fuerza impulsiva en DG.

→ En caso de emplear tubos flexibles de silicona, utilizar tubos flexibles de silicona suficientemente atemperados.

→ Proteger el DG de los rayos del sol (también con el IP 65).

## DG..B..S

→ Emplear sólo con O<sub>2</sub> ó NH<sub>3</sub>, para sobrepresión, conexión 1.

Evitar restos de grasa.

## DG

1 Preparar la tubería.

2 Emplear un material sellante adecuado.

3 Cuando en la conexión 3 ó 4 se acumule la suciedad, deberá utilizarse el filtro. Número de referencia 74916199.

4 Montar el DG.

## Einbauen

→ Einbaulage beliebig, vorzugsweise mit senkrecht stehender Membrane, mit freiem Blick auf den Skalenring. Dabei ist zu beachten, dass Schmutz oder Feuchtigkeit nicht in die zur Belüftung offenen Anschlüsse gelangen kann.

→ Das Gehäuse darf kein Mauerwerk berühren. Mindestabstand 20 mm.

→ Impulsstarke Vibrationen am DG vermeiden.

→ Beim Einsatz von Silikonschläuchen ausreichend getemperte Silikonschläuche verwenden.

→ DG vor direkter Sonneneinstrahlung schützen (auch bei IP 65).

## DG..B..S

→ Kein Gas, sondern nur O<sub>2</sub> oder NH<sub>3</sub> an Überdruck-Anschluss 1 anschließen. Auf fettfreien Einbau achten.

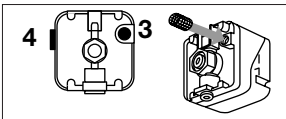
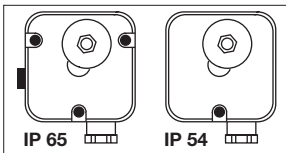
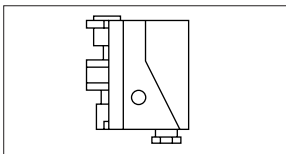
## DG

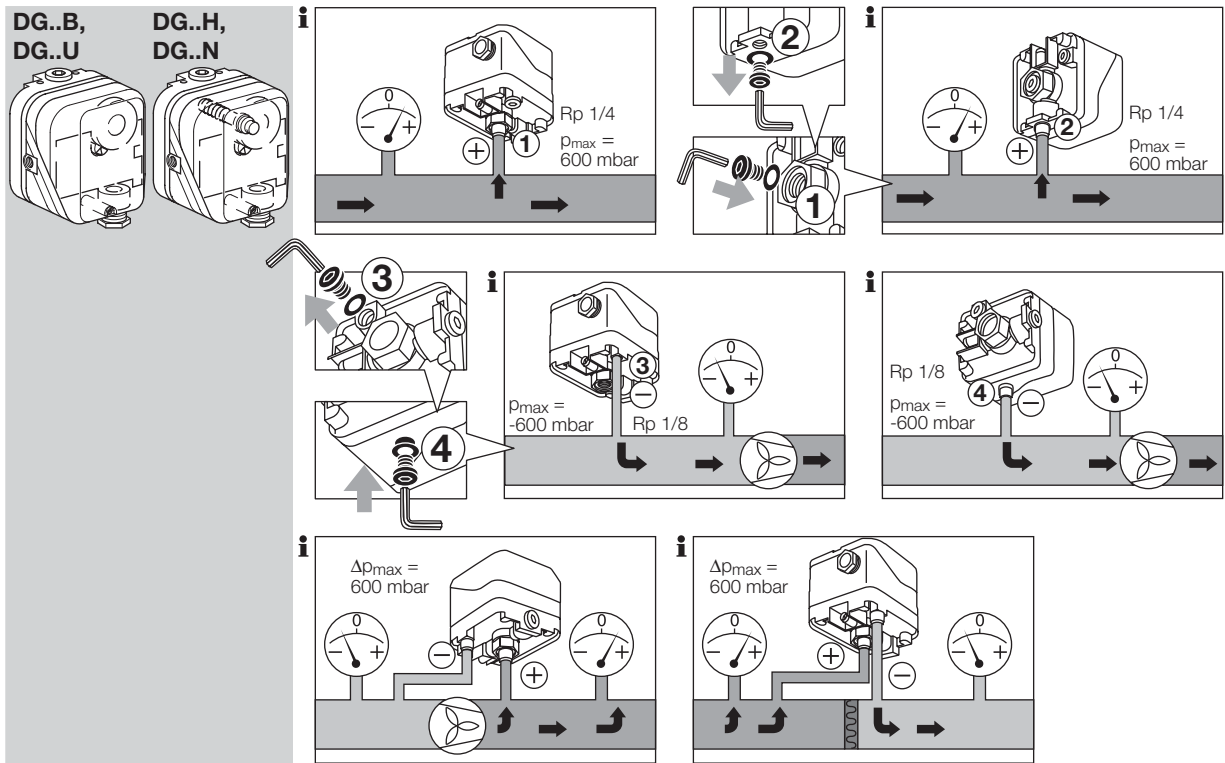
1 Rohrleitung spülen.

2 Geeignetes Dichtmaterial verwenden.

3 Wenn sich Schmutz am Anschluss 3 oder 4 sammeln kann, Filter verwenden, Bestell-Nr. 74916199.

4 DG einbauen.





Dichtheit prüfen

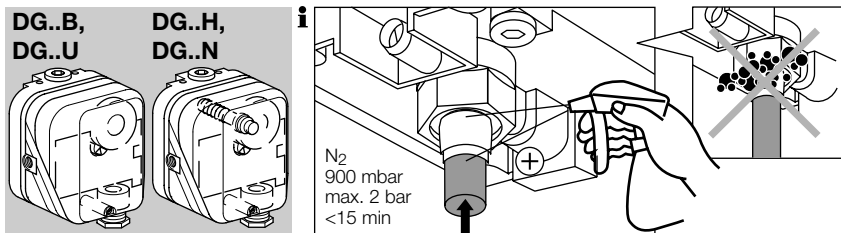
Tightness test

Vérifier l'étanchéité

Controle op lekkage

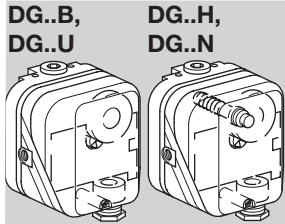
Controllo della tenuta

Comprobar la  
estanqueidad



Schaltdruck p<sub>s</sub> einstellen

1 Anlage spannungsfrei schalten.



Adjusting the switching pressure p<sub>s</sub>

1 Disconnect the system from the electrical power supply.

Régler la pression de commutation p<sub>s</sub>

1 Mettre l'installation hors tension.

Schakeldruk p<sub>s</sub> verstellen

1 Installatie spanningsvrij maken.

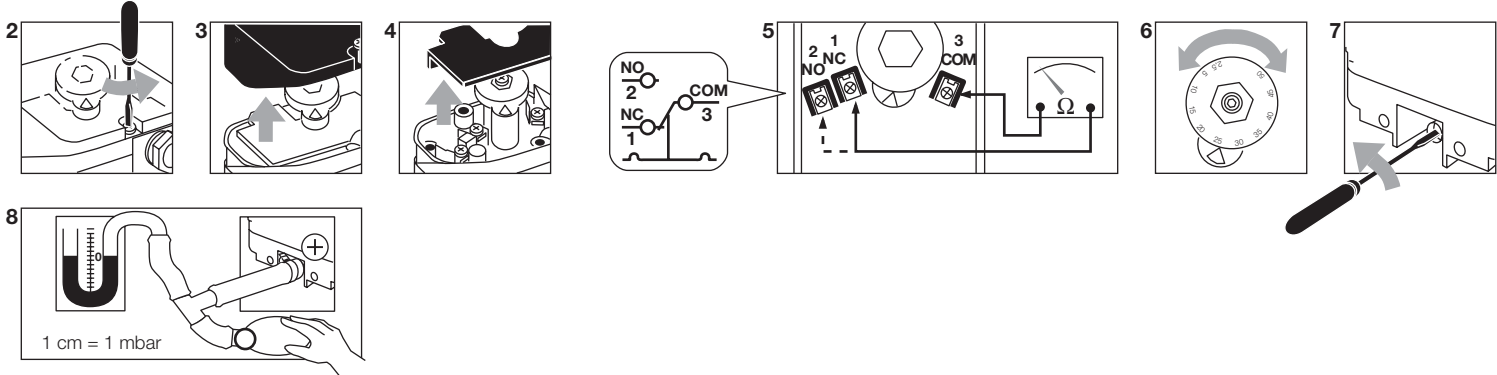
Regolazione della pressione di innesto p<sub>s</sub>

1 Togliere la tensione dall'impianto.

Ajustar la presión de actuación p<sub>s</sub>

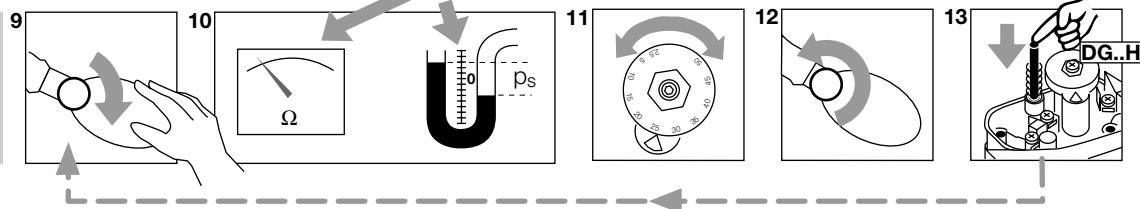
1 Desconectar la instalación de la alimentación eléctrica.

i	Einstellbereich ±15 % vom Skalenwert Adjusting range ±15 % of the scale value Plage de réglage ±15 % de la valeur de l'échelle Instelbereik ±15 % van de op de schaal aangegeven waarde Campo di misura ±15 % del valore indicato sulla scala Margen de ajuste ± 15% de la lectura mínima de la escala	Schaltdifferenz Switching difference Différence de commutation Schakelverschil Differenza di commutazione Diferencia de conmutación	Differenz zwischen Schaltdruck und möglicher Entriegelung Difference between switching pressure and possible reset Différence entre la pression de commutation et un éventuel déverrouillage Verschil tussen schakeldruk en mogelijke ontgrendeling Differenza fra pressione di innesto ed eventuale sbloccaggio Diferencia entre presión de conmutación y posible desbloqueo
	[mbar]	[mbar]	[mbar]
DG 6B, U	0,4 – 6	0,20 – 0,3	
DG 10B, U	1,0 – 10	0,25 – 0,4	
DG 50B, U	2,5 – 50	0,60 – 1,5	
DG 150B, U	30,0 – 150	2,50 – 5,0	
DG 500B, U	100,0 – 500	8,00 – 24,0	
DG 10H, N	1,0 – 10		0,4 – 1
DG 50H, N	2,5 – 50		0,4 – 2
DG 150H, N	30,0 – 150		0,4 – 4
DG 500H, N	100,0 – 500		4,0 – 17

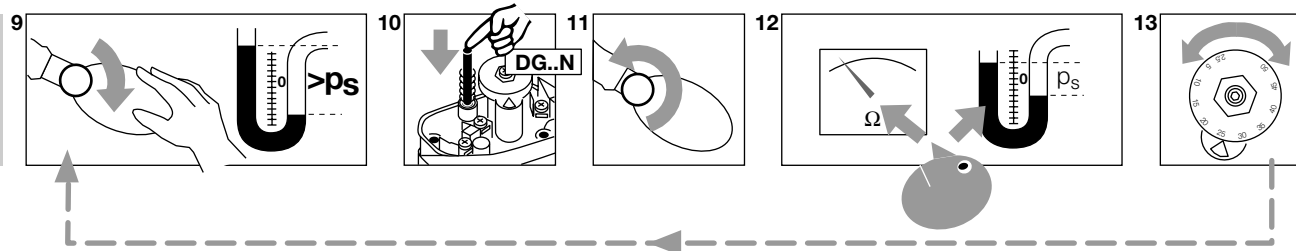




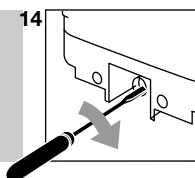
DG..B,  
DG..U,  
DG..H



DG..N



DG..B  
DG..U,  
DG..H,  
DG..N



## Verdrahten

### DG

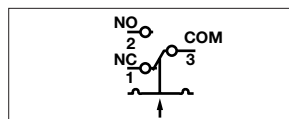
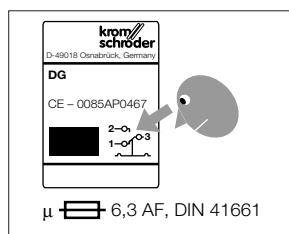
- 24–250 V~:  
I = 0,05–5 A, cos  $\varphi$  = 1,  
I = 0,05–1 A, cos  $\varphi$  = 0,6;

### DG..G

- 12–250 V~:  
I = 0,01–5 A, cos  $\varphi$  = 1,  
I = 0,01–1 A, cos  $\varphi$  = 0,6;  
12–48 V=:  
I = 0,01–1 A

→ Wenn der DG..G einmal eine Spannung >24 V und einen Strom >0,1 A geschaltet hat, ist die Goldschicht an den Kontakten weggebrannt. Danach kann er nur noch mit dieser oder höherer Leistung betrieben werden.

→ Die Kontakte **3** und **2** schließen bei steigendem Druck. Die Kontakte **1** und **3** schließen bei fallendem Druck.



## Wiring

### DG

- 24–250 V AC:  
I = 0,05–5 A, cos  $\varphi$  = 1,  
I = 0,05–1 A, cos  $\varphi$  = 0,6;

### DG..G

- 12–250 V AC:  
I = 0,01–5 A, cos  $\varphi$  = 1,  
I = 0,01–1 A, cos  $\varphi$  = 0,6;  
12–48 V DC:  
I = 0,1–1 A.

→ If the DG..G has switched a voltage > 24 V and a current > 0,1 A once, the gold plating on the contacts will have been burnt through. It can then only be operated at this power rating or higher power rating.

→ Contacts **3** and **2** close when subject to increasing pressure. Contacts **1** and **3** close when subject to falling pressure.

## Câblage

### DG

- 24–250 V~:  
I = 0,05–5 A, cos  $\varphi$  = 1,  
I = 0,05–1 A, cos  $\varphi$  = 0,6;

### DG..G

- 12–250 V~:  
I = 0,01–5 A, cos  $\varphi$  = 1,  
I = 0,01–1 A, cos  $\varphi$  = 0,6;  
12–48 V=:  
I = 0,01–1 A.

→ Si le DG..G est soumis une fois à une tension >24 V et à un courant > 0,1 A, la couche d'or sur les contacts est détruite. Ensuite, il ne peut fonctionner qu'à cette puissance ou à une puissance supérieure.

→ Les contacts **3** et **2** se ferment en cas de montée de la pression. Les contacts **1** et **3** se ferment en cas de chute de la pression.

## Bedraden

### DG

- 24–250 V~:  
I = 0,05–5 A, cos  $\varphi$  = 1,  
I = 0,05–1 A, cos  $\varphi$  = 0,6;

### DG..G

- 12–250 V~:  
I = 0,01–5 A, cos  $\varphi$  = 1,  
I = 0,01–1 A, cos  $\varphi$  = 0,6;  
12–48 V=:  
I = 0,01–1 A.

→ Als de DG..G ooit een spanning van >24 V en een stroom van >0,1 A geschakeld heeft, is de gouden laag op de contacten weggebrand. Daarna kan de DG..G alleen nog maar voor dat vermogen of voor hogere vermogens worden gebruikt.

→ De contacten **3** en **2** gaan bij stijgende druk open. De contacten **1** en **3** gaan bij dalende druk dicht.

## Cablaggio

### DG

- 24–250 V~:  
I = 0,05–5 A, cos  $\varphi$  = 1,  
I = 0,05–1 A, cos  $\varphi$  = 0,6

### DG..G

- 12–250 V~:  
I = 0,01–5 A, cos  $\varphi$  = 1,  
I = 0,05–1 A, cos  $\varphi$  = 0,6  
12–48 V=:  
I = 0,01–1 A

→ Se il DG..G commuta una tensione > 24 V e una corrente > 0,1 A lo strato dorato si deteriora. Successivamente può ancora essere azionato solo con potenza pari a questa o superiore.

→ Il contatto **3** e **2** si chiude quando la pressione aumenta. Il contatto **1** e **3** si chiude quando la pressione diminuisce.

## Cableado

### DG

- 24–250 V ca:  
I = 0,05–5 A, cos  $\varphi$  = 1,  
I = 0,05–1 A, cos  $\varphi$  = 0,6;

### DG..G

- 12–250 V ca:  
I = 0,01–5 A, cos  $\varphi$  = 1,  
I = 0,01–1 A, cos  $\varphi$  = 0,6;  
12–48 V cc:  
I = 0,01–1 A.

→ Cuando el DG..G se conecta a una tensión > 24 V y una corriente > 0,1 A, se quema la capa dorada en los contactos. Después sólo podrá funcionar con esta tensión o una superior.

→ Los contactos **3** y **2** cierran con el aumento de presión. Los contactos **1** y **3** cierran con el descenso de presión.

1 Anlage spannungsfrei schalten.

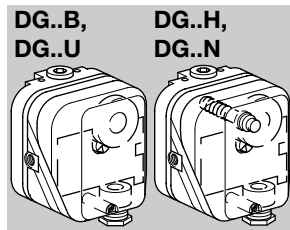
1 Disconnect the system from the electrical power supply.

1 Mettre l'installation hors tension.

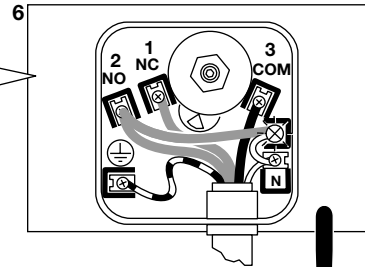
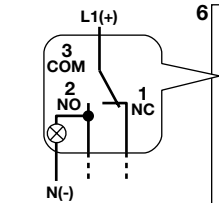
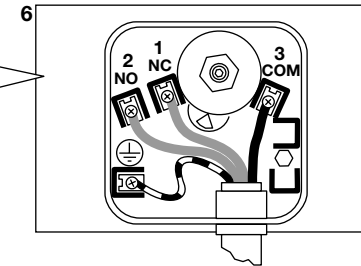
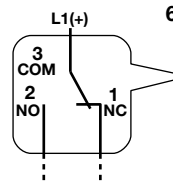
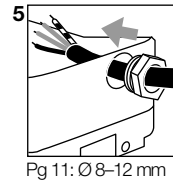
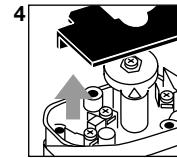
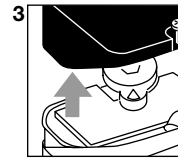
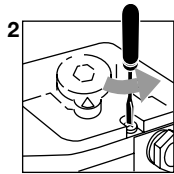
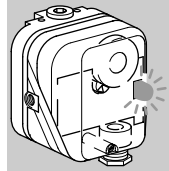
1 Installatie spanningsvrij maken.

1 Togliere la tensione dall'impianto.

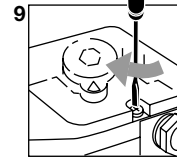
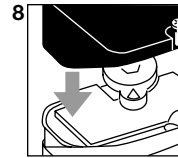
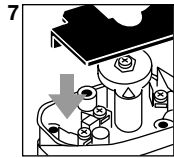
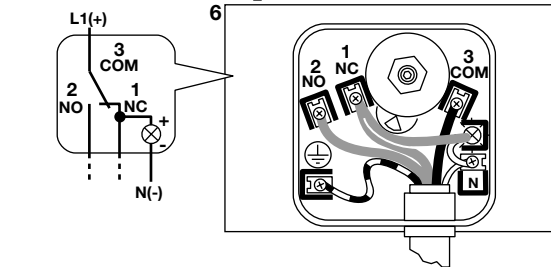
1 Desconectar la instalación de la alimentación eléctrica.



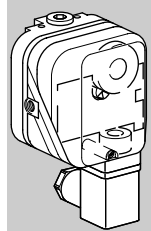
DG..T: 220/240 V~,  
DG..N: 110/120 V~,  
DG..K: 24 V=, LED



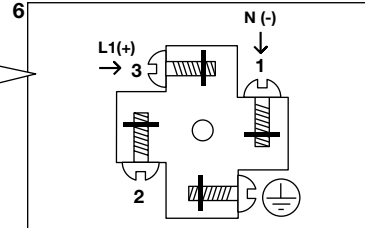
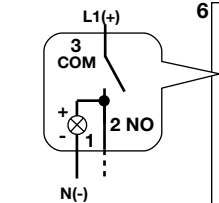
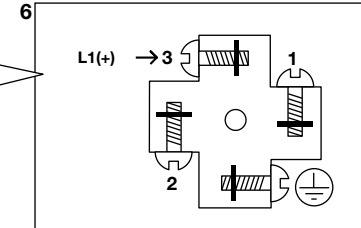
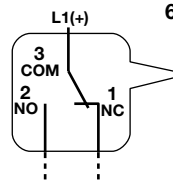
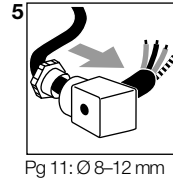
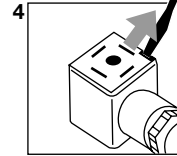
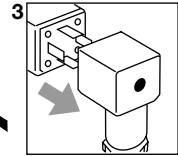
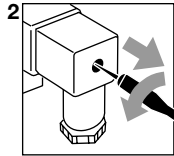
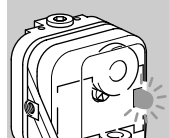
! 24 V= LED += schwarz black  
-- weiß white  
noir blanc  
zwart wit  
nero bianco  
negro blanco



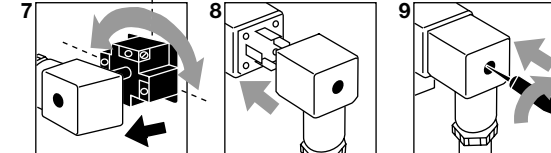
DG..6



DG..T: 220/240 V~,  
DG..N: 110/120 V~,  
DG..K: 24 V=, LED



! 24 V= LED += schwarz black  
-- weiß white  
noir blanc  
zwart wit  
nero bianco  
negro blanco



## Funktiontest

→ Zu empfehlen ist eine Funktionsprüfung einmal im Jahr.

## Function check

→ We recommend a function check once a year.

## Essai de fonctionnement

→ Un essai de fonctionnement annuel est recommandé.

## Funcietest

→ Raadzaam is een controle op goede werking één keer per jaar.

## Verifica di funzionamento

→ Si consiglia l'esecuzione di un controllo del funzionamento una volta l'anno.

## Ensayo de funcionamiento

→ Se recomienda un ensayo del funcionamiento una vez al año.