



# 044: Arbeit mit Propangas – Travaux avec gaz propane – Lavoro con gas propano

## 1 Pericoli

Esplosioni, avvelenamenti, soffocamento, ustioni, caduta di oggetti, basi sdruciolevoli, mezzi di trasporto in movimento, malattie della pelle, elementi con superfici pericolose (angoli, spigoli).

## 2 Documenti di riferimento

Documenti di riferimento secondo il doc. SE-01354-C2-HD-Safety Gesetzeskompass e inoltre:

Doc. Suva	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1416 «Direttive concernenti i lavori all'interno di recipienti e locali stretti»</li><li>• 44062 «Accesso sicuro e lavori in vani, fosse e canali»</li><li>• 44024 «Propano e butano: misure di protezione in caso di fuoriuscita di gas nei locali»</li></ul>
-----------	--

Swisscom rimanda alla direttiva suva 44062 «Accesso sicuro e lavori in vani, fosse e canali» e in particolare al capitolo 8, settore ELT (canalizzazioni strette per energia e comunicazione).

## 3 Limiti della Safety-Regola 044

La Safety-Regola 044 disciplina l'esecuzione di lavori in vani di accesso con l'impiego di gas propano. Le attività generali in vani senza l'impiego di gas propano sono oggetto della Safety-Regola specifica 008.

## 4 Definizione di "Vani di accesso"

In linea di massima, presso Swisscom si è in presenza di un vano di accesso: *quando per l'accesso è possibile un'apertura del pozzo <50% della superficie di base dello spazio interno*.

## 5 Propano: caratteristiche e impiego<sup>1</sup>

Il propano appartiene alla serie omologa degli alcani, gli idrocarburi più semplici; è un gas incolore e inodore. È più pesante dell'aria e in alte concentrazioni ha un effetto da narcotizzante ad asfissiante. Il propano è estremamente infiammabile e con una quota di volume nell'aria compresa tra l'1,7% e il 10,8% forma delle miscele esplosive. La sua temperatura di accensione è di 470° C (secondo DIN 51794).

Contrassegni sostanze pericolose  
«Pericoli fisici»







<sup>1</sup> Internet, [www.wikipedia.it](http://www.wikipedia.it)



# 044: Arbeit mit Propangas – Travaux avec gaz propane – Lavoro con gas propano

## 6 Componenti & utensili importanti

A. Bombola di gas propano	<p>Le bombole di gas propano (senza tubo d'immersione; bombola a noleggio) devono essere adatte all'impiego sul terreno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bombola di gas propano contenente 5 kg di propano (peso lordo di 14,3 kg);</li> <li>• bombola di gas propano contenente 10,5 kg di propano (peso lordo di 26,5 kg).</li> </ul> <p>Le bombole di gas propano vengono riempite dal fornitore di propano e di norma non sono di proprietà delle aziende.</p>	
B. Riduttore di pressione	<p>Il riduttore di pressione a taratura fissa (fabbricante BorrMann Brenner Berlin GmbH) presenta le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• regolazione della pressione a 1,5 bar di sovrappressione;</li> <li>• prova di tenuta;</li> <li>• sistema antirottura del tubo flessibile.</li> </ul> <p>Il prelievo del gas va effettuato esclusivamente attraverso il riduttore di pressione. La procedura di montaggio del riduttore di pressione è descritta nei dettagli al punto 6.</p>	 <p>Regolatore a media pressione</p> <p>Raccordo per rubinetto della</p> <p>Pulsante per prova di tenuta</p> <p>prova di tenuta</p> <p>Sistema antirottura del tubo flessibile</p> <p>Collegamento per tubo di collegamento</p>
C. Tubo flessibile ad alta pressione	<p>Tubo flessibile ad alta pressione secondo la norma EN 559:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 bar (2 MPa);</li> <li>• Gamma di temperature +70° C/-30° C;</li> <li>• Designazione con anno di fabbricazione;</li> <li>• il tubo va sostituito ogni 5 anni.</li> </ul>	
D. Tubo riscaldante	<p>Per riscaldare<sup>2</sup> nei vani di accesso si può impiegare soltanto lo speciale bruciatore (tubo riscaldante) con dispositivo termoelettrico di sorveglianza della fiamma.</p>	

<sup>2</sup> Giunzione di cavi isolati con carta



# 044: Arbeit mit Propangas – Travaux avec gaz propane – Lavoro con gas propano

## 7 Modalità d'utilizzo: Riduttore di pressione

Fase 1 Montaggio	Fase 2 Messa in funzione	Fase 3 Interruzione del lavoro	Fase 4 Fine del lavoro
Phase 1 Montaggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montare il riduttore di pressione sul rubinetto della bombola;</li> <li>Avvitare il tubo flessibile al riduttore di pressione e alla valvola di servizio (ad es. impugnatura del bruciatore);</li> <li>Stringere tutti i dadi per raccordo con la chiave a becco.</li> </ul>		
Phase 2 Messa in funzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chiudere la valvola di servizio;</li> <li>Aprire il rubinetto della bombola;</li> <li>Premere il pulsante per la prova di tenuta per alcuni secondi in funzione della lunghezza del tubo flessibile: <ul style="list-style-type: none"> <li>tubo di 2 m: 8 secondi;</li> <li>tubo di 4 m: 15 secondi;</li> <li>tubo di 6 m: 20 secondi.</li> </ul> </li> <li>Aprire la valvola di servizio;</li> <li>Se l'installazione è a tenuta stagna, il regolatore di sicurezza eroga il gas;</li> <li>Se l'installazione non è a tenuta stagna, il sistema antirottura del tubo flessibile si innesca e il regolatore si chiude;</li> <li>Il gas non viene erogato al consumatore fintanto che la tenuta stagna non è garantita;</li> <li>Ripetere la procedura di messa in funzione.</li> </ul>		
Phase 3 Interruzione del lavoro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prima chiudere la valvola di servizio;</li> <li>Poi chiudere il rubinetto della bombola.</li> </ul> <p><i>Alla ripresa del lavoro:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prima aprire il rubinetto della bombola;</li> <li>Poi aprire la valvola di servizio.</li> </ul>		
Phase 4 Fine del lavoro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prima chiudere la valvola di servizio;</li> <li>Poi chiudere il rubinetto della bombola;</li> <li>Vuotare e smontare il tubo flessibile;</li> <li>Smontare il regolatore di sicurezza.</li> </ul>		

**swisscom**

## 044: Arbeit mit Propangas – Travaux avec gaz propane – Lavoro con gas propano

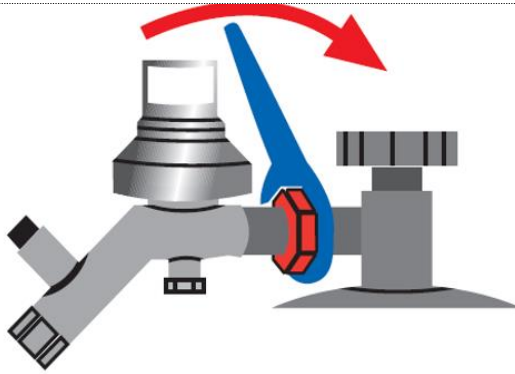


Figura 1: avvitare il riduttore di pressione al rubinetto della bombola e stringere il dado per raccordo con la chiave a becco.

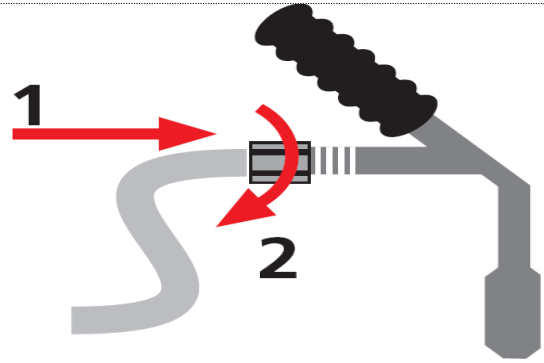


Figura 2: avvitare il tubo flessibile alla valvola di servizio.

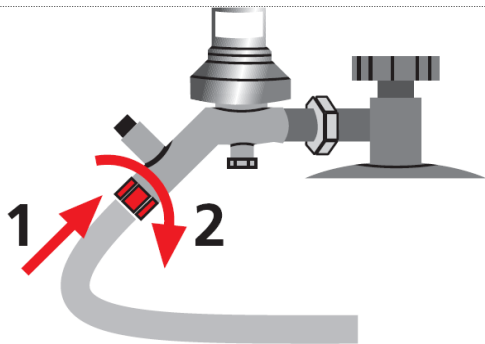


Figura 3: avvitare il tubo flessibile al riduttore di pressione.

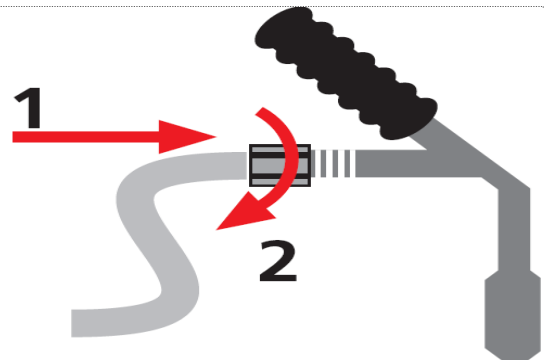
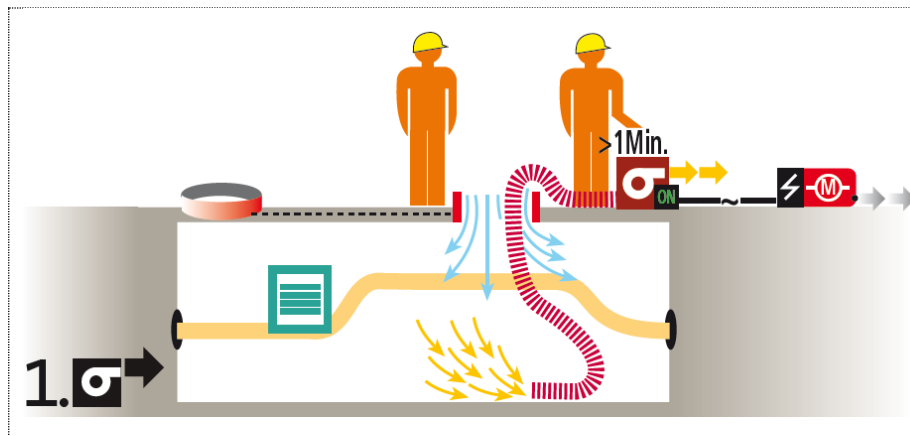


Figura 4: aprire il rubinetto della bombola quando la valvola di servizio è chiusa e premere il pulsante in funzione della lunghezza del tubo. Il pulsante per la prova di tenuta non deve essere tenuto premuto meccanicamente.

## 8 Lavori nel pozzetto con gas propano<sup>3</sup>



### Preparazione del pozzetto

- Applicare l'anello di protezione per impedire la penetrazione di gas nel vano;
- Per quanto riguarda la capacità di ventilazione, deve essere garantito un ricambio d'aria di 20 volte il volume del pozzetto o del contenitore<sup>4</sup>

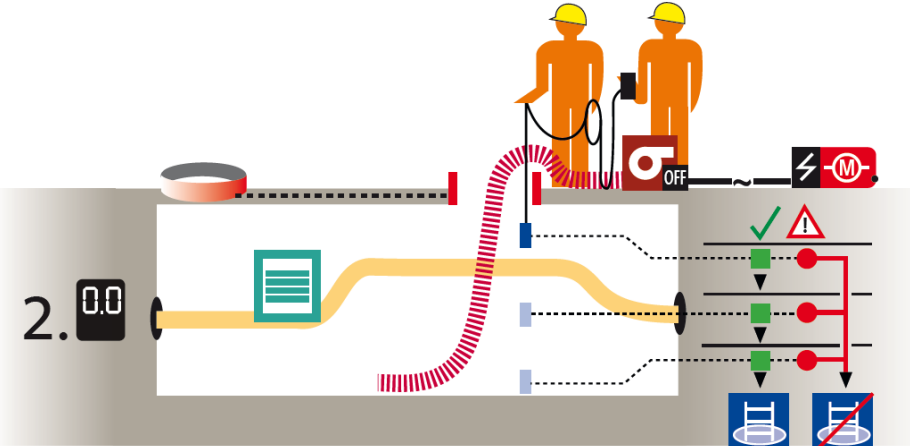
<sup>3</sup>Rilasciato da suva Lucerna, signor B. Staubli, ingegnere della sicurezza e M. von Arx, ingegnere della sicurezza & igienista del lavoro, del 22.11.2018

<sup>4</sup>Si tiene conto della diminuzione della potenza del ventilatore dovuta alla lunghezza del tubo e alle curve (l'esperienza dimostra che con un tubo lungo 5 metri la potenza di ventilazione è già ridotta del 30 - 50%).

Swisscom AG	Dok-ID	: 044-Safety-Regel IT.docx	Regelwerkversion	: 2.4	Seite 5
Group Security	Gilt für	: Swisscom AG	Gültig ab	: 26.04.2021	
	Verantw. Experte	: SiBe Safety Konzern	Verfügbare Sprachen	: DE, FR, IT	
	Freigabe-Stelle	: SiBe Safety Konzern	Zuordnung	: SE-01374-C2-HD	

## 044: Arbeit mit Propangas – Travaux avec gaz propane – Lavoro con gas propano


C1 -Public



2.

Eeguire misurazione dei gas

- occorre misurare i rispettivi dati atmosferici con l'apposito apparecchio (Safety-Regola 009 «Misurazione dei gas durante i lavori nei vani di accesso»);



3.

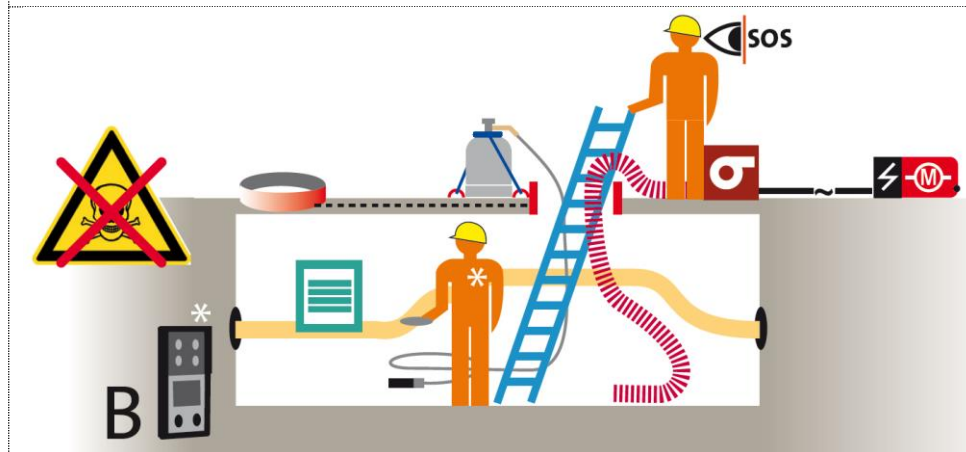
- Durante la fase di lavoro possono essere rilasciate sostanze pericolose (es. uso di bruciatori a propano, uso di solventi, tubi contenenti metalli pesanti) e quindi l'apparecchio di misurazione **deve assolutamente essere** sempre acceso (ad altezza d'uomo)
- Bombola:
  - collocarla **SOLO** all'esterno dei vani (distanza minima di 60 cm!);
  - collocarla dalla parte opposta del traffico;
  - proteggerla dai raggi diretti del sole;
  - **non può essere utilizzata in orizzontale ed assicurata da caduta mediante una cinghia !**

## 044: Arbeit mit Propangas – Travaux avec gaz propane – Lavoro con gas propano

C1 -Public



- Se nel pozzetto viene utilizzato bruciatore o tubo di riscaldamento, l'impianto di ventilazione artificiale deve essere permanentemente acceso;
- Non lasciare materiale infiammabile nelle vicinanze del bruciatore e del riscaldamento!



- Se nel pozzetto NON viene utilizzato bruciatore o tubo di riscaldamento, si può rinunciare all'impianto di ventilazione artificiale;
- Quando non si utilizzano, la valvola principale della bombola e quella del bruciatore devono **sempre** essere chiuse!
- In caso di interruzione del lavoro (> 15 minuti), il bruciatore e il tubo riscaldante devono essere estratti dal vano.



# 044: Arbeit mit Propangas - Travaux avec gaz propane - Lavoro con gas propano

## 9 Trasporto e stoccaggio di bombole a pressione

Il trasporto e lo stoccaggio di bombole a pressione sono descritti nei dettagli nella Safety-Regola 045.

Durante il trasporto di bombole a pressione si devono obbligatoriamente rispettare le seguenti disposizioni:

- Garantire una protezione antiurto;
- Trasportare unicamente bombole con cappuccio di protezione avvitato e adeguatamente assicurate al veicolo (v. foto);
- Non gettare, non lasciar cadere né far rotolare le bombole sul pavimento;
- È vietato fumare e lavorare con fiamme vive;
- Indossare obbligatoriamente i guanti da lavoro e le scarpe di sicurezza durante il trasporto!



## 10 Comportamento in caso d'emergenza

Il comportamento generale da tenere in casi di emergenza o incidenti è descritto sulla tessera per i casi d'emergenza di Swisscom che riporta anche i principali numeri da chiamare.

Sopravvivere nonostante un arresto circolatorio	Tessera per casi d'emergenza Swisscom	Incendio e evacuazione	Cosa fare in caso d'incidente?
<b>Ognuno può aiutare!</b> <b>Realizzare</b> • Persona in fin di vita e nessuna respirazione normale <b>Allarmare</b> • 144 e soccorritori aziendali • Dare indicazioni ai soccorsi <b>Defibrillatore DAE</b> • Mandare qualcuno a prenderlo <b>Massaggiare</b> • Con entrambe le braccia: veloce e con forza • Nessuna interruzione, salvo DAE <b>Defibrillare</b> • Usare subito il DAE • Premere bene gli elettrodi <small>SE-01374-C2-HD-Safety Notfallkarte Swisscom / Vers. 01.11.2018</small> 	<b>112</b> Numero d'emergenza europeo <b>117</b> Polizia <b>118</b> Pompieri, servizi d'intervento <b>144</b> Pronto soccorso autoambulanza <b>1414</b> Soccorso aereo REGA <b>145</b> Intossicazioni <b>Soccorso stradale</b> <b>0800 140 140</b> <b>Centrale d'allarme Swisscom</b> <b>0800 88 00 88</b> <small>Memorizzare numeri sul cellulare!</small>	<b>Incendio</b> • Mantenere la calma! • Allarmare! • Salvare! • Spegnerlo! <b>Evacuazione (in caso d'allarme)</b> • Allarmare / orientare i collaboratori! • Chiudere a chiave oggetti di valore! (propri, di terzi) • Spegnerli gli apparecchi! (PC, stampante...) • <b>Abbandonare IMMEDIATAMENTE l'edificio!</b> (utilizzando vie di fuga/uscite d'emergenza) <b>Punto di raccolta</b> • Informarsi: esiste? dove si trova? • In caso d'emergenza: > cercare > rimanere > seguire le istruzioni	<b>Osservare</b> (Valutare la situazione) • Cosa è successo? • Chi è coinvolto? • Chi è ferito? <b>Pensare</b> (ulteriori pericoli?) • Pericolo per il paziente? • Pericolo per i soccorritori? • Pericolo per altre persone? <b>Agire</b> • Proteggersi dai pericoli • Assicurare il luogo dell'incidente • Prestare i soccorsi (ev. evacuare la persona dalla zona pericolosa, misure immediate per salvare la vita) <b>Allertare i soccorritori professionisti</b> Se esistenti: • Allarmare i soccorritori aziendali <b>Mantenere la calma!</b>

In caso di allarme e soccorso vanno rigorosamente osservate le seguenti regole di base:

- Se un collega si sente male o perde i sensi in un vano, quello che lo accompagna deve dare subito l'allarme.
- I collaboratori sono dotati di un cellulare sul quale deve essere programmata la selezione del numero d'emergenza «118» mediante un unico tasto!
- È severamente vietato entrare nel vano prima che siano predisposte tutte le necessarie misure di soccorso!
- Tutte le istruzioni dei soccorritori vanno rigorosamente rispettate e seguite.

## 11 Formazione

L'azienda è responsabile dell'informazione e dell'istruzione dei propri COLL. È importante fornire un'istruzione regolare sulle modalità di lavoro con gas propano e di impiego dei diversi utensili. Ogni COLL deve ricevere delle istruzioni scritte sul comportamento da adottare in caso di emergenza.

Swisscom AG	Dok-ID	:	044-Safety-Regel IT.docx	Regelwerkversion	:	2.4	Seite 8
Group Security	Gilt für	:	Swisscom AG	Gültig ab	:	26.04.2021	
	Verantw. Experte	:	SiBe Safety Konzern	Verfügbare Sprachen	:	DE, FR, IT	
	Freigabe-Stelle	:	SiBe Safety Konzern	Zuordnung	:	SE-01374-C2-HD	