



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

1 Dangers

Explosions, intoxications, asphyxie, brûlures, chute d'objets, sols glissants, mouvements de véhicules, maladies de peau, pièces comportant des surfaces dangereuses (angles, arêtes).

2 Bases de référence

Documents de référence selon doc. SE-01354-C2-HD-Safety Gesetzeskompass et en plus:

Documents suva	<ul style="list-style-type: none">• 1416 "Règles relatives aux travaux exécutés à l'intérieur de réservoirs et dans des locaux exigus"• 44062 "Travailler en sécurité dans les puits, les fosses ou les canalisations"• 44024 "Propane et butane - Mesures de protection en cas de fuite de gaz dans les locaux"
----------------	--

Swisscom attire l'attention sur la directive Suva 44062 « Travailler en sécurité dans les puits, les fosses ou les canalisations » et en particulier sur le chapitre 8, domaine IES (canalisations étroites destinées au transport de l'énergie et aux télécommunications).

3 Limites de la Safety-Règle 044

La Safety-Règle 044 régit la réalisation des travaux dans des puits d'accès avec utilisation de gaz propane. Les activités générales effectuées dans des puits sans gaz propane sont traitées dans la Safety-Règle 008

4 Définition des « puits d'accès »

Swisscom appelle puits d'accès : *les puits accessibles par une ouverture d'une largeur inférieure à 50% par rapport à la surface au sol intérieure.*

5 Propane : caractéristiques et utilisation¹

Le propane est un gaz incolore et inodore qui fait partie de la série homologue des alcanes, les hydrocarbures les plus simples. Plus dense que l'air, à fortes concentrations il peut anesthésier voire asphyxier celui qui l'inhale. Le propane est extrêmement inflammable et forme un mélange explosif avec l'air s'il y est présent à hauteur de 1,7% à 10,8%. Sa température d'auto-inflammation est de 470° C (selon DIN 517794).


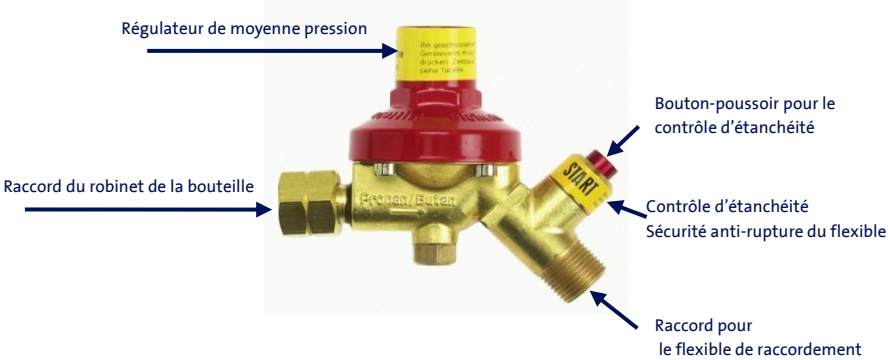


Signalisation substances dangereuses
« Dangers physiques »



¹ Internet, www.wikipedia.fr

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

6 Composants & outils importants

A. Bouteille de gaz propane	<p>Les bouteilles de gaz propane (sans tube plongeur, bouteille prêtée) doivent convenir pour l'utilisation sur le terrain:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bouteille de gaz contenant 5 kg de propane (poids brut de 14,3 kg); • Bouteille de gaz contenant 10,5 kg de propane (poids brut de 26,5 kg). <p>Les bouteilles de gaz propane sont remplies par le fournisseur de propane et ne sont en général pas la propriété de l'entreprise.</p>	
B. Détendeur	<p>Le détendeur à pression d'exploitation fixe (fabricant BorrMann Brenner Berlin GmbH) comporte les fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Régulation de la pression à 1,5 bar de surpression ; • Contrôle d'étanchéité ; • Dispositif de sécurité anti-rupture du flexible. <p>Le prélèvement de gaz ne doit se faire que via le détendeur. Le montage du détendeur est décrit en détail au point 6.</p>	
C. Flexible haute pression	<p>Flexible haute pression selon EN 559:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 bars (2 MPa); • Plage de température +70° C/-30° C ; • Désignation avec année de fabrication ; • Remplacement du flexible exigé tous les 5 ans. 	
D. Tuyau chauffant	<p>Pour chauffer² dans les puits d'accès, seul le brûleur (tuyau chauffant) avec dispositif de surveillance thermoélectrique de flamme doit être utilisé.</p>	

² Epissure de câbles isolés au papier



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

7 Utilisation : détendeur

Phase 1 Montage	Phase 2 Mise en service	Phase 3 Interruption du travail	Phase 4 Fin du travail
Phase 1 Montage	<ul style="list-style-type: none"> • Monter le détendeur sur le robinet de la bouteille ; • Visser le flexible de raccordement sur le détendeur et le robinet de l'outil (p. ex. poignée du brûleur) ; • Serrez tous les écrous-raccords avec la clé plate. 		
Phase 2 Mise en service	<ul style="list-style-type: none"> • Fermer le robinet de l'outil ; • Ouvrir le robinet de la bouteille ; • Appuyer sur le bouton-poussoir pour le contrôle d'étanchéité pendant un certain temps en fonction de la longueur du flexible de raccordement : <ul style="list-style-type: none"> - flexible de 2 m: 8 secondes; - flexible de 4 m: 15 secondes; - flexible de 6 m: 20 secondes. • Ouvrir le robinet de l'outil ; • Si l'installation est étanche, le régulateur de sécurité fournit du gaz ; • Si l'installation n'est pas étanche, le dispositif de sécurité anti-rupture du flexible réagit et le régulateur se ferme ; • Le gaz ne sera pas fourni au consommateur tant que le problème d'étanchéité ne sera pas réglé ; • Répéter la mise en service. 		
Phase 3 Interruption du travail	<ul style="list-style-type: none"> • Commencer par fermer le robinet de l'outil ; • Fermer ensuite le robinet de la bouteille. <p><i>A la reprise du travail :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Commencer par ouvrir le robinet de la bouteille ; • Ouvrir ensuite le robinet de l'outil. 		
Phase 4 Fin du travail	<ul style="list-style-type: none"> • Commencer par fermer le robinet de l'outil ; • Fermer ensuite le robinet de la bouteille ; • Vider et démonter le flexible ; • Démonter le régulateur de sécurité. 		

**swisscom**

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

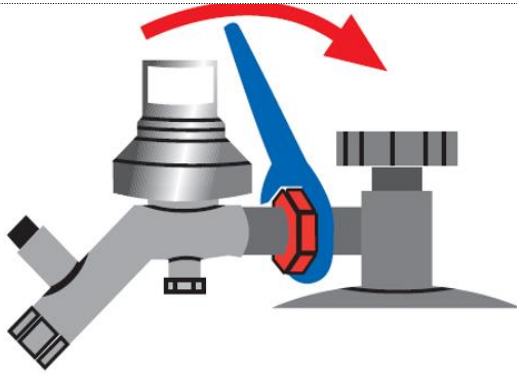


Illustration 1 : visser le détendeur sur le robinet de la bouteille et serrer les écrous-raccords avec la clé plate.

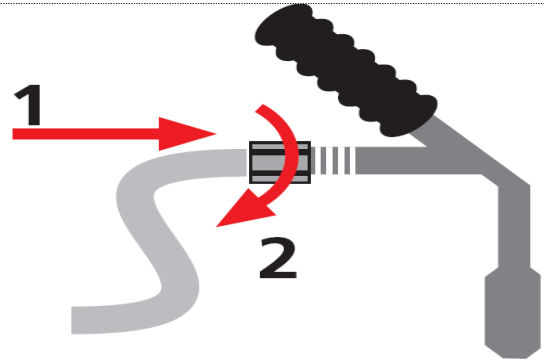


Illustration 2 : visser le flexible de raccordement sur le robinet de l'outil.

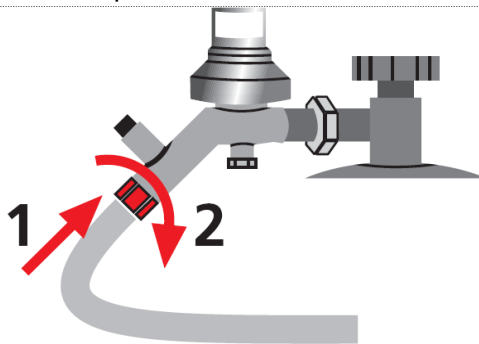


Illustration 3 : visser le flexible de raccordement sur le détendeur.

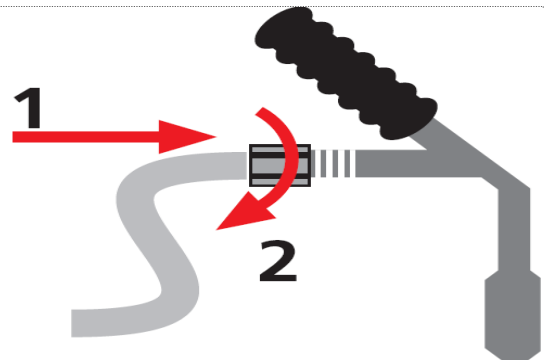
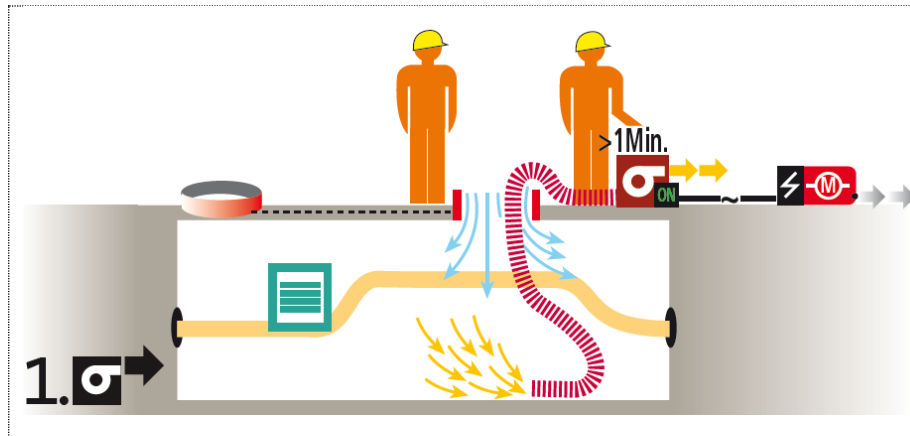


Illustration 4 : ouvrir le robinet de la bouteille lorsque le robinet de l'outil est fermé et appuyer sur le bouton-poussoir en fonction de la longueur du flexible. Le bouton-poussoir pour le contrôle de l'étanchéité ne doit pas être maintenu appuyé mécaniquement.

8 Travaux en puits avec du gaz propane³



Préparation du puits

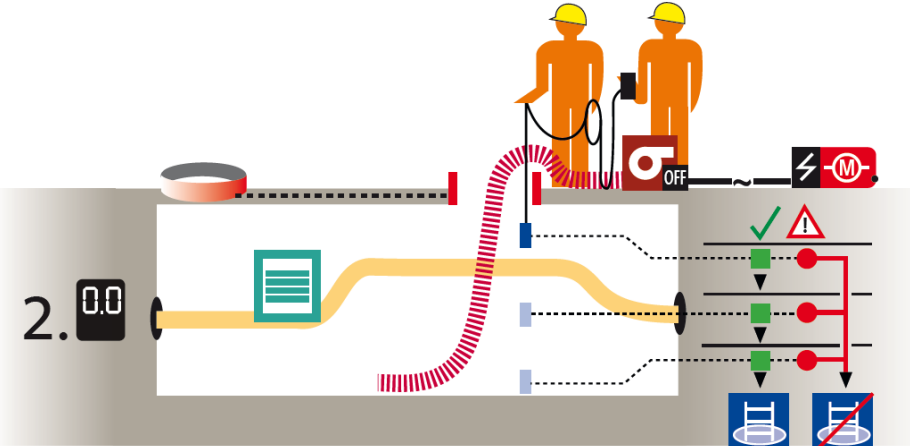
- Installer l'anneau de puits pour empêcher la pénétration des gaz ambiants dans le puits ;
- En matière de puissance de ventilation, un volume d'échange d'air correspondant à 20 fois le volume du puits ou du réservoir doit être garanti⁴

³Validé par la suva Lucerne le 22 novembre 2018, M. B. Staubli ingénieur en sécurité et M. von Arx ingénieur en sécurité et hygiéniste du travail

⁴ La perte de puissance du ventilateur due à la longueur du tuyau et aux courbures doit être prise en compte (l'expérience montre que la puissance de ventilation se réduit de 30 à 50% déjà à partir d'une longueur de tuyau de 5 mètres).

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


C1 -Public



2.00

Effectuer des mesures de gaz

- L'atmosphère doit être contrôlée avec l'appareil de mesure (voir aussi Safety-Règle 009 « Mesure de gaz lors de travaux dans des puits d'accès ») ;



3.

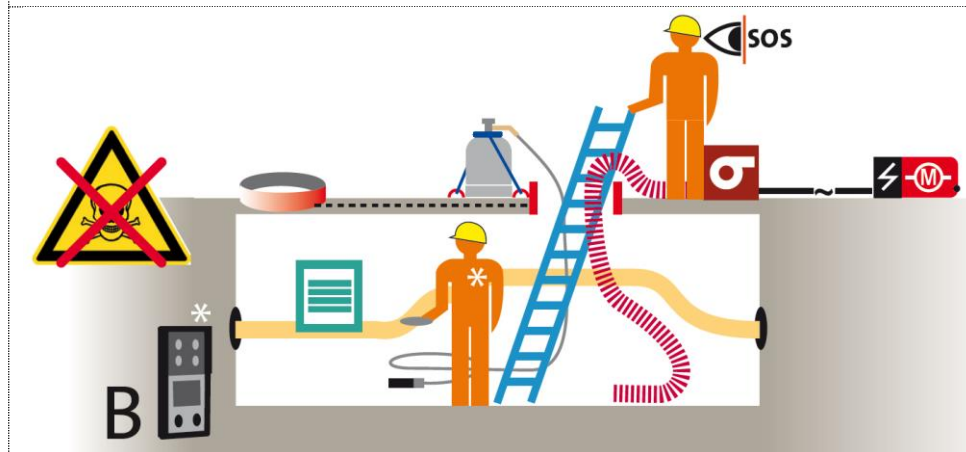
- Des substances dangereuses pour la santé peuvent être libérées pendant la phase de travail (p. ex. utilisation de solvants, lignes contenant des métaux lourds) raison pour laquelle l'appareil de mesure **doit impérativement** être constamment enclenché (à hauteur d'homme)
- Bouteille de gaz:
 - placer la bouteille **UNIQUEMENT** à l'extérieur du puits (distance minimale de 60 cm!);
 - placer la bouteille de gaz du côté opposé à la circulation;
 - protéger la bouteille de gaz contre les rayons directs du soleil;
 - **ne doit pas être utilisée couchée et doit être protégée contre tout renversement par une sangle!**

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

C1 -Public



- Lorsqu'un brûleur ou un tuyau chauffant est utilisé, le système de ventilation artificiel doit être constamment enclenché ;
- **Aucun matériel inflammable à proximité du brûleur et du chauffage !**



- Lorsque brûleur ou tuyau chauffant ne sont PAS utilisés dans le puits, il est possible de renoncer au système de ventilation artificiel;
- Lorsque la bouteille de gaz n'est pas utilisée, le robinet principal et la soupape du brûleur doivent **toujours** être fermés !
- **Lors d'interruption du travail (> 15 minutes), le brûleur et le tuyau chauffant doivent être extraits du puits.**

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

9 Transport & stockage de bouteilles sous pression

Le transport et le stockage de bouteilles sous pression sont décrits en détail dans la Safety-Règle 045. Durant le transport de bouteilles sous pression, il convient de suivre impérativement les instructions suivantes :

- protéger des secousses ;
- procéder au transport uniquement avec un cache de protection vissé et sécurisé en conséquence sur le véhicule (voir photo);
- ne pas jeter, faire tomber et rouler les bouteilles sur le sol;
- ne pas fumer et évoluer avec une flamme ouverte;
- porter obligatoirement des gants et des chaussures de sécurité lors du transport!



10 Comportement en cas d'urgence

Le comportement général à adopter en cas d'urgence ou d'accident est décrit sur la carte d'urgence Swisscom. Les principaux numéros d'urgence figurent également sur la carte d'urgence.

<p>Rester en même cas d'arrêt cardiovasculaire tout le monde peut aider!</p> <p>Réaliser • Personne inconsciente avec respiration anormale</p> <p>144 Alerter • 144 et les secouristes • Informer le service d'urgence</p> <p>DEA Défibrillateur • Demander à une personne d'aller chercher un défibrillateur</p> <p>Massage cardiaque • Avec les deux bras, rapidement et avec énergie • Sans interruption, sauf DEA</p> <p>Choc électrique • Utiliser immédiatement le DEA • Fixer correctement les électrodes</p> <p><small>SE-01382-C2-HD-Safety Notfallschuttschweizer / Vers. 01.11.2018</small></p> <p>swisscom</p>	<p>Carte d'urgence Swisscom</p> <p>112 Appel des urgences en Europe</p> <p>117 Police</p> <p>118 Pompiers, lutte contre les accidents dus aux hydrocarbures ou aux produits chimiques</p> <p>144 Service sanitaire</p> <p>1414 Sauvetage aérien REGA</p> <p>145 Centre antipoison</p> <p>Secours de dépannage 0800 140 140</p> <p>Centrale d'alarme Swisscom 0800 88 00 88</p> <p><small>A mémoriser sur le téléphone portable</small></p>	<p>Incendie et évacuation</p> <p>Incendie • Garder son calme! • Alerter! • Secourir! • Eteindre!</p> <p>Evacuation (en cas d'alerte) • Alerter / orienter les collaborateurs! • Placer les objets de valeur en lieu sûr! (objets propres ou appartenant à des tiers) • Eteindre les appareils! (PC, imprimantes...) • Quitter IMMEDIATEMENT les bâtiment! (par les voies d'évacuation / issues de secours)</p> <p>Lieu de rassemblement • Au préalable: Disponible? Ou? • En cas d'urgence: > rechercher > attendre > suivre les instructions</p>	<p>Que faire en cas d'accident?</p> <p>Observer (évaluer la situation) • Que s'est-il passé? • Qui est impliqué? • Qui est concerné?</p> <p>Réfléchir (autres dangers?) • Danger pour les patients? • Danger pour les secouristes? • Danger pour d'autres personnes?</p> <p>Agir • Se mettre à l'abri du danger • Sécuriser le lieu de l'accident • Donner les premiers secours (évent. faire sortir les personnes de la zone de danger, mesures immédiates pour sauver la vie)</p> <p>144 Alerter les secours d'urgence Si disponible: • Alerter les secouristes</p> <p>Garder son calme!</p>
--	---	--	--

Les règles de base suivantes doivent être strictement respectées en cas d'alarme et de sauvetage:

- En cas de nausées ou d'évanouissement d'une personne travaillant dans le puits, un collègue de travail doit immédiatement donner l'alarme.
- Pour organiser le sauvetage, les collaborateurs sont équipés d'un téléphone portable sur lequel le numéro d'urgence 118 doit être préprogrammé sur une touche unique!
- Il ne faut en aucun cas pénétrer à l'intérieur du puits avant l'organisation des secours!
- Il faut respecter et suivre rigoureusement les instructions données par les équipes de secours.

11 Formation

Il incombe à l'entreprise d'instruire ses COLL et de leur donner des instructions de travail. Dans le cadre de travaux avec du gaz propane, les consignes correspondantes ainsi que le maniement des différents outils nécessaires doivent être régulièrement rappelés aux COLL concernés. Les instructions écrites à suivre en cas d'urgence doivent être remises à chaque COLL.

Swisscom AG	Dok-ID	:	044-Safety-Regel FR.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	