

Soudage autogène simple et sûr



Protégez-vous ainsi que votre environnement lors du maniement d'appareils autogènes

Le respect strict des directives de sécurité et de travail mentionnées ci-après est du devoir de chaque spécialiste du soudage conscient de ses responsabilités. Vous ne vous protégez pas seulement vous-même, mais aussi votre environnement.



Gaz inflammables et oxygène

- Les directives relatives aux gaz liquides (Partie II) doivent être respectées lors de travaux avec ceux-ci (par exemple propane).
- Les pièces entrant en contact avec de l'acétylène (C_2H_2) ne doivent être ni en cuivre pur ni en alliage contenant plus de 70 % de cuivre.

Important

Les deux vannes du chalumeau doivent être impérativement fermées lors de l'arrêt du dispositif, afin d'éviter toute formation de gaz explosif dans les tuyaux.

- L'oxygène (O_2) ne doit être utilisé ni pour aérer des espaces restreints ou purger des récipients, ni pour dépoussiérer des vêtements de travail ou encore se rafraîchir.
- L'oxygène (O_2) ne doit pas être employé comme support propulseur (par exemple marteaux pneumatiques).
- Toutes les pièces entrant en contact avec de l'oxygène (O_2) doivent être exemptes d'huile et de graisse (danger d'explosion).

Organisation de la place de travail

Les espaces dans lesquels sont exécutés des travaux à la flamme doivent être bien aérés afin d'éviter tout excès ou manque d'oxygène. Cela est valable, dans une large mesure, lors de travaux effectués en espaces exigus : on entend par espaces exigus, les chaudières et récipients, l'intérieur des poids lourds, les cellules à double fond et autres choses semblables.

Enlever tout liquide et/ou objets inflammables.

Pressions de service pour souder

- Pression de l'oxygène selon inscription sur le chalumeau (1,5 - 2,5 bars)
- Pression de l'acétylène 0,3 - 0,8 bar

Pressions de service pour découper au chalumeau

- Pression de l'oxygène selon inscription sur le chalumeau (2 - 8 bars)
- Pression de l'acétylène 0,3 - 0,8 bar

La manipulation sans danger des bouteilles de gaz nécessite simplement, mais impérativement, le respect des directives le respect des directives.

Le travail effectué avec des gaz présente plusieurs dangers :

- Pression
- Gaz asphyxiants
- Manipulation de poids relativement lourds (bouteilles)
- Gaz comburants
- Gaz et mélanges de gaz combustibles et explosifs

En connaissant ces dangers, en vous comportant et en travaillant de manière adéquate, vous éviterez ces risques.



Transport de bouteilles de gaz

- Il est interdit de transporter des bouteilles de gaz raccordées ou non assurées.
- Les bouteilles doivent être assurées en cas de transport.
- Assurer une bonne aération lors du transport.
- Des gaz inodores et non toxiques peuvent aussi avoir un effet asphyxiant ou suffocant.
- Emporter un extincteur (2 kg) avec soi est une directive ADR/SDR.
- Maniement minutieux des bouteilles de gaz.

Emplacement des bouteilles

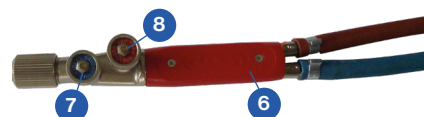
- Les bouteilles de gaz comprimés, de gaz liquéfiés ou de gaz dissous ne doivent pas être déposées près d'un feu ou de toute autre source de chaleur. Elles ne devraient pas non plus être exposées à un fort ensoleillement.
- Toutes les bouteilles doivent être arrimées en prévision d'accidents.
- Ne jamais vider les bouteilles en position couchée.
- Les bouteilles de gaz doivent être placées de manière à être facilement accessibles.
- Tout matériau inflammable doit être retiré.

Raccordement des bouteilles

- Les détendeurs de pression doivent être hermétiquement raccordés. Les joints défectueux doivent être remplacés à temps.
- Des contrôles d'étanchéité ne doivent être faits qu'au moyen d'eau savonneuse ou tout autre agent moussant, mais en aucun cas avec une flamme.
- Avant de raccorder les tuyaux autogènes, les parties à relier doivent être contrôlées afin de n'avoir ni traces d'huile ni poussières ou dégâts mécaniques.
- Pas d'installations «bricolée».



- 1 Antiretour de flamme
- 2 Robinet de bouteille
- 3 Vis de réglage
- 4 Manomètre de contenance
- 5 Manomètre de travail
- 6 Poignée du chalumeau
- 7 Vanne d'oxygène
- 8 Vanne de gaz combustible



Votre sécurité compte

Les gaz utilisés en technique autogène ne représentent aucun danger en cas de comportement adéquat et de maniement correct des appareils.

Mise en service du dispositif autogène

- Contrôler si la vis de réglage (3) est desserrée. Si elle ne l'est pas, le faire.
- Contrôler si les vannes d'oxygène (7) et de gaz combustible (8) situées sur le chalumeau (6) sont fermées. Dans la négative, le faire.
- Ouvrir lentement et sans à-coup le robinet des bouteilles (2). Le manomètre de contenance (4) indique la pression existante dans la(les) bouteille(s).
- Ajuster la pression de service indiquée sur le chalumeau à l'aide de la vis de réglage (3). Le manomètre de travail (5) indique la pression de service.
- Ouvrir les vannes d'oxygène (7) et de gaz combustible (8) du chalumeau (6) et si nécessaire, rectifier le réglage de la pression. Refermer les vannes (7 et 8) du chalumeau (6).

Allumer la flamme

- Pour procéder à l'allumage de la flamme, il faut tout d'abord ouvrir la vanne d'oxygène (7) puis celle du gaz combustible (8), situées toutes deux sur la poignée du chalumeau (6), et la flamme s'allumera.
- Pour procéder au réglage de la flamme, la vanne du gaz combustible (8) est ouverte de façon à ce qu'un surplus de gaz combustible bien visible apparaisse dans la flamme. Puis l'apport d'oxygène est augmenté jusqu'à ce que le cône blanc du gaz combustible soit très nettement délimité.

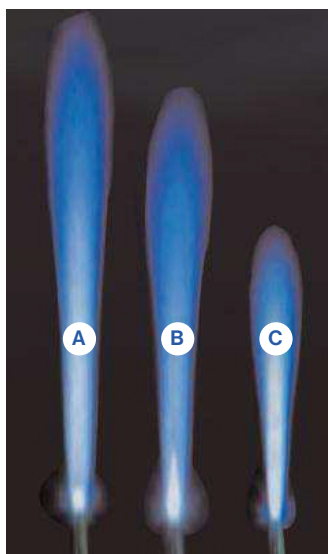
Éteindre la flamme

Pour éteindre la flamme, il faut tout d'abord fermer la vanne du gaz combustible (8) puis la vanne d'oxygène (7), situées sur la poignée du chalumeau (6). Lors de brèves interruptions, les robinets de bouteilles (2) doivent toujours être fermés. En cas d'arrêts de travail plus longs et à la fin du travail, le dispositif autogène doit être mis hors service.

Mise hors service du dispositif autogène

- Fermer les robinets (2) des deux bouteilles : gaz combustible (8) et oxygène (7).
- Ouvrir la vanne du gaz combustible (8) du chalumeau (6) et laisser échapper le gaz de manière contrôlée. Fermer la vanne du gaz combustible (8).
- Ouvrir la vanne d'oxygène (7) du chalumeau (6) et laisser échapper l'oxygène de manière contrôlée. Fermer la vanne d'oxygène (7).
- Desserrer la vis de réglage (3) du détendeur de pression.

Réglage de la flamme



- A** Oxydante
- B** Neutre
- C** Réductrice

Important

Lors de la mise en service d'appareils autogènes et de chalumeaux, ouvrir toujours l'oxygène en premier. Lors de la mise hors service d'appareils autogènes et de chalumeaux, fermer toujours le gaz combustible en premier.

Fourniture de gaz et consommation

Le choix du type de fourniture approprié, de la taille du chalumeau et de la buse ainsi que les réglages de gaz vous garantissent une utilisation optimale - et Carbagas vous propose chaque fois la fourniture la plus économique.

Quantités de soutirage maximales des bouteilles C_2H_2

Taille des bouteilles	Contenu de gaz	Quantité soutirée l/h
50 l	9,5 kg	1000 l
40 l	7,2 kg	900 l
27 l	4,9 kg	560 l
10 l	1,9 kg	260 l
3,8 l	0,6 kg	150 l
Cadre à 8 bouteilles	80 kg	9 000 l

Consommation de gaz en soudage

Taille de chalumeau	N°	Consommation l/h		Nombre de bouteilles 40 l
		O ₂	C ₂ H ₂	
0,5 - 1 mm	1	85	80	1
1 - 2 mm	2	145	140	1
2 - 4 mm	3	300	290	1
4 - 6 mm	4	520	500	1
6 - 9 mm	5	720	690	1
9 - 14 mm	6	1130	1085	1
14 - 20 mm	7	1740	1675	2
20 - 30 mm	8	2450	2355	3 ou 1 cadre
FBA	9	5500	5000	6 ou 1 cadre
FBA	10	6100	5500	6 ou 1 cadre

Consommation de gaz en découpage

Taille de chalumeau	Consommation l/h		Nombre de bouteilles 40 l
	O ₂	C ₂ H ₂	
3 - 5 mm	1400	350	1
5 - 10 mm	2400 - 3100	380 - 470	1
10 - 50 mm	4000 - 6700	500 - 600	1
50 - 100 mm	8800 - 11100	650 - 750	1
100 - 150 mm	13200 - 14700	800 - 930	1
150 - 200 mm	16500 - 19500	1000 - 1200	2
200 - 300 mm	21200 - 25800	1300 - 1500	2

Contacts

Carbagas AG
Hofgut
3073 Gümligen
Tél +41 31 950 50 50
info@carbagas.ch

www.carbagas.ch



Carbagas est une entreprise d'Air Liquide, un leader mondial des gaz, technologies et services pour l'industrie et la santé. Présent dans 80 pays avec environ 66 000 collaborateurs, le Groupe sert plus de 3,6 millions de clients et de patients.