

Autogenanwendungen einfach und sicher



Schützen Sie sich und Ihre Umgebung beim Umgang mit Autogengeräten

Die strikte Einhaltung der nachstehend aufgeführten Sicherheits- und Betriebsvorschriften ist Pflicht für jeden verantwortungsvollen Schweißer. Sie schützen damit nicht nur sich als Anwender, sondern auch Ihre Umgebung.



Brenngase und Sauerstoff

- Bei Arbeiten mit Flüssiggasen (zum Beispiel Propan) sind die Flüssiggas-Richtlinien (Teil II) zu beachten.
- Mit Acetylen (C_2H_2) in Berührung kommende Teile dürfen nicht aus reinem Kupfer oder aus Legierungen mit mehr als 70 % Kupferanteil bestehen.
- Sauerstoff (O_2) darf weder zum Belüften von engen Räumen und Behältern noch zum Entstauben der Arbeitskleider oder Kühlen des eigenen Körpers verwendet werden.

Wichtig

Die Brennerventile müssen bei abgestellter Anlage stets geschlossen sein, um die Bildung von Knallgas in den Schläuchen zu vermeiden.

- Sauerstoff (O_2) darf nicht als Antriebsmedium für Werkzeuge (zum Beispiel Drucklufthämmer) verwendet werden.
- Alle mit Sauerstoff (O_2) in Berührung kommenden Teile müssen frei von Öl und Fett sein (Explosionsgefahr).

Arbeitsplatzgestaltung

Räume, in denen Arbeiten mit der Flamme ausgeführt werden, müssen gut belüftet sein, um Sauerstoffüberschuss beziehungsweise -mangel zu vermeiden. Dies gilt in erhöhtem Masse bei Arbeiten in engen Räumen: Als enge Räume gelten dabei Kessel und Behälter, das Innere von Lastfahrzeugen, Doppelbodenzellen und dergleichen.

Flüssigkeiten und brennbare Gegenstände sind zu entfernen.

Arbeitsdrücke Schweißen

- Sauerstoffdruck gemäss Aufschrift auf dem Brennereinsatz (1,5 - 2,5 bar)
- Acetylendruck 0,3 - 0,8 bar

Arbeitsdrücke Brennschneiden

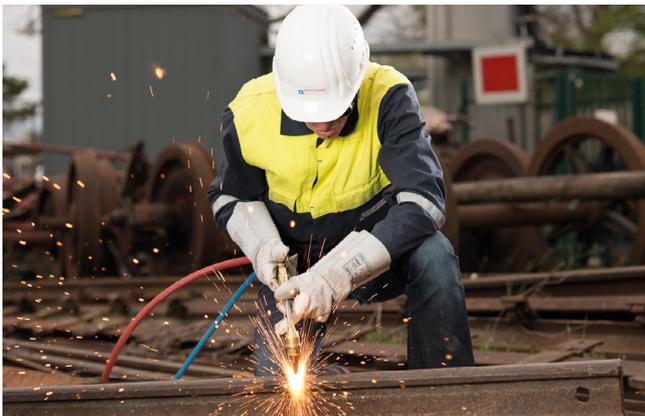
- Sauerstoffdruck gemäss Aufschrift auf dem Brennereinsatz (2 - 8 bar)
- Acetylendruck 0,3 - 0,8 bar

Der sichere Umgang mit Gasflaschen erfordert die Einhaltung einfacher – aber zwingend zu beachtender – Vorschriften.

Der Umgang mit Gasen birgt verschiedene Gefahren:

- Druck
- Erstickende Gase
- Manipulation von relativ hohen Gewichten (Flaschen)
- Brandfördernde Gase
- Brennbare und explosive Gase und Gasgemische

Wenn Sie diese Gefahren kennen, sich entsprechend verhalten und arbeiten, vermeiden Sie Risiken.



Aufstellen der Flaschen

- Flaschen für komprimierte, verflüssigte oder gelöste Gase dürfen nicht neben einem Feuer oder anderen Wärmequellen aufgestellt werden. Sie sollten ebenfalls keiner starken Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden.
- Alle Flaschen sind gegen Umfallen zu sichern. Ungesicherte Flaschen stellen ein Gefahrenpotential dar.
- Flaschen dürfen nie liegend entleert werden.
- Gasflaschen müssen gut zugänglich aufgestellt werden.
- Entzündbares Material muss entfernt werden.

Anschliessen der Flaschen

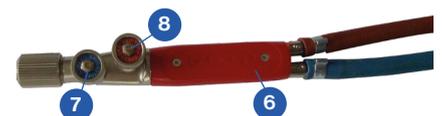
- Druckreduzierventile sind gut dichtend anzuschliessen. Schlechte Dichtungen sind rechtzeitig zu ersetzen.
- Dichtheitskontrollen dürfen nur mit Seifenwasser oder anderen schaumbildenden Mitteln, aber nie mit der Flamme vorgenommen werden.
- Vor dem Anschliessen der Autogenschläuche müssen die zu verbindenden Teile auf Öl, Schmutz und mechanische Beschädigungen kontrolliert werden.
- Keine Installationen Marke „Eigenbau“!

Transport von Gasflaschen

- Es ist verboten, angeschlossene oder ungesicherte Gasflaschen zu transportieren.
- Flaschen müssen beim Transport gesichert sein.
- Beim Transport muss gute Belüftung sichergestellt werden.
- Auch ungiftige, geruchlose Gase können erstickend wirken.
- Das Mitführen eines Feuerlöschers (2 kg) ist gemäss der ADR/SDR Vorschrift.
- Mit Gasflaschen sorgfältig umgehen.



- 1 Flammrückschlagsicherung
- 2 Flaschenventil
- 3 Druckregulierschraube
- 4 Inhaltsmanometer
- 5 Arbeitsmanometer
- 6 Brennerhandgriff
- 7 Sauerstoffventil
- 8 Brenngasventil



Ihre Sicherheit zählt

Die in der Autogentechnik verwendeten Gase stellen bei sachgemäßem Verhalten und bei richtiger Handhabung der Geräte keine Gefahr dar.

Inbetriebsetzung der Autogenanlage

- Kontrolle, ob die Druckregulierschraube (3) entlastet ist - wenn nicht, Druckregulierschraube (3) entlasten.
- Kontrolle, ob Sauerstoff- (7) und Brenngasventil (8) am Brenner (6) geschlossen sind - wenn nicht, Ventile schliessen.
- Flaschenventil (2) langsam und ruckfrei öffnen, Inhaltsmanometer (4) zeigt vorhandenen Flaschendruck an.
- Mit der Druckregulierschraube (3) den auf dem Brennereinsatz angegebenen Arbeitsdruck einstellen, Anzeige am Arbeitsmanometer (5).
- Sauerstoff- (7) und Brenngasventil (8) am Brenner (6) öffnen und, falls notwendig, Druckeinstellung korrigieren, Brenngas- (8) und Sauerstoffventil (7) am Brenner (6) schliessen.

Zünden der Flamme

- Zum Zünden der Flamme wird am Brennerhandgriff (6) zuerst das Sauerstoffventil (7) und danach das Brenngasventil (8) geöffnet und die Flamme gezündet.
- Zum Einstellen der Flamme wird das Brenngasventil (8) so weit geöffnet, bis die Flamme mit stark sichtbarem Brenngasüberschuss brennt. Danach die Sauerstoffzufuhr erhöhen, bis der weisse Brenngaskegel scharf umgrenzt sichtbar wird.

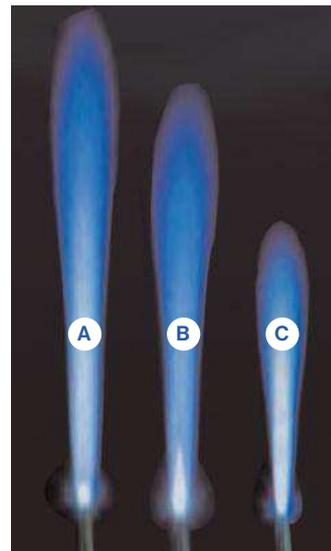
Abstellen der Flamme

Beim Abstellen der Flamme am Brennerhandgriff (6) ist zuerst das Brenngasventil (8) und danach das Sauerstoffventil (7) zu schliessen. Bei kurzzeitigen Unterbrechungen müssen die Flaschenventile (2) immer geschlossen werden. Bei längeren Arbeitsunterbrechungen und nach Arbeitsende muss die Autogenanlage ausser Betrieb genommen werden.

Ausserbetriebsetzung der Autogenanlage

- Schliessen der Flaschenventile (2), der Brenngasflasche und Sauerstoffflasche.
- Brenngasventil (8) am Brennerhandgriff (6) öffnen und das Brenngas kontrolliert ablassen, danach Brenngasventil schliessen.
- Sauerstoffventil (7) am Brennerhandgriff (6) öffnen und den Sauerstoff kontrolliert ablassen, danach Sauerstoffventil (7) schliessen.
- Druckregulierschraube (3) am Druckreduzierventil entlasten.

Flammeneinstellung



- A** Oxidierend
- B** Neutral
- C** Reduzierend

Wichtig

Bei der Inbetriebnahme von Autogengeräten und Brenner immer zuerst Sauerstoff öffnen. Bei der Ausserbetriebnahme von Autogengeräten und Brenner immer zuerst Brenngas schliessen.

Gasversorgung und Verbrauch

Die Auswahl der richtigen Versorgungsart, der Brenner- und Düsendröße sowie der Gaseinstellungen garantieren Ihnen eine optimale Anwendung - und Carbagas bietet Ihnen die jeweils wirtschaftlichste Gasversorgung an.

Maximale Entnahmemengen aus C₂H₂-Flaschen

Flaschengröße	Gasinhalt	Entnahmemenge l/h
50l	9,5 kg	1000l
40l	7,2 kg	900l
27l	4,9 kg	560l
10l	1,9 kg	260l
3,8l	0,6 kg	150l
Bündel à 8 Flaschen	80 kg	9 000l

Gasverbrauch für Schweißbrenner

Brennergröße	Nr.	Gasverbrauch l/h		Anzahl Flaschen 40 l
		O ₂	C ₂ H ₂	
0,5-1mm	1	85	80	1
1-2mm	2	145	140	1
2-4mm	3	300	290	1
4-6mm	4	520	500	1
6-9mm	5	720	690	1
9-14mm	6	1130	1085	1
14-20mm	7	1740	1675	2
20-30mm	8	2450	2355	3 oder 1 Bündel
FBA	9	5500	5000	6 oder 1 Bündel
FBA	10	6100	5500	6 oder 1 Bündel

Gasverbrauch für Schneidbrenner

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

Kontakt

Carbagas AG
Hofgut
3073 Gümliigen
Tel +41 31 950 50 50
info@carbagas.ch

www.carbagas.ch

Carbagas

Carbagas ist ein Unternehmen von Air Liquide, eines Weltmarktführers bei Gasen, Technologien und Services für Industrie und Gesundheit. Mit rund 66'000 Mitarbeitern in 80 Ländern versorgt Air Liquide mehr als 3.6 Millionen Kunden und Patienten.