



# Informationen zu Acetylen



$C_2H_2$

## Wie kann ich feststellen, wie viel Acetylen sich in meiner Air Products-Flasche befindet?

Aufgrund seiner chemischen und physikalischen Eigenschaften kann Acetylen nicht wie andere Gase, z.B. Sauerstoff, in Flaschen komprimiert werden. Im Inneren einer Acetylenflasche befindet sich stattdessen eine poröse "Masse", die stark absorbierend ist und mit einem Lösemittel (Aceton oder Dimethylformamid (DMF)) gefüllt ist. Acetylen gas wird dann in diesem Lösemittel gelöst.

Die Lösemittelmenge in jeder Flasche wird vor dem Befüllen überprüft und korrigiert, um sicherzustellen, dass sie mit dem auf der Flasche gestempelten Taragewicht übereinstimmt. Das Taragewicht ist gleich dem Gewicht der leeren Flasche zuzüglich des Ventils, der Schutzvorrichtung\*, der Masse und des Lösemittels. Wir kennzeichnen dieses Taragewicht auf unseren Flaschen als "Tara" (siehe Foto unten).

*\*DE: ohne die abnehmbare Kappe*

Die einzige Möglichkeit, sich selbst davon zu überzeugen, wie viel Acetylen sich in einer Flasche befindet, besteht darin, sie zu wiegen und das Taragewicht vom Gesamtgewicht der Flasche abzuziehen; dies ergibt dann das Nettogewicht des Acetylens.

## Kann ich einen Regler verwenden, um den Acetylengehalt in einer Flasche anzuzeigen?

Nein. Es ist nicht möglich<sup>1</sup> mit einem Flaschenregler zu sehen, wie viel Acetylen gas sich in einer Flasche befindet. Der vorhandene Druck in einer Acetylenflasche wird durch das Acetylen gas erzeugt, das aus dem Lösemittel freigesetzt wurde. Dieser Druck ist von der Temperatur der Flasche und nicht von der Menge des Acetylens in der Flasche abhängig.



## Was sollte auf dem Eingangsdruckmanometer meines Acetylenreglers zu sehen sein?

Bei Anschluss an eine korrekt gefüllte Acetylenflasche sollte das Eingangsdruckmanometer einen Druck wie in der Tabelle unten angegeben anzeigen:

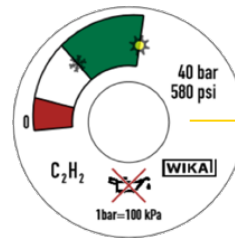
Temperatur °C	Druck bar – Aceton-Lösemittel	Druck bar – DMF-Lösemittel
+40	21	23
+30	19	21
+20	15	17
+10	10,5	12
0	10	11
-10	8	9

Anmerkung:

<sup>1</sup> Wenn eine Flasche fast leer ist (weniger als 1 kg) und der Druck unter 6 bar fällt, besteht eine Beziehung zwischen Druck, Temperatur und Acetylengehalt.

## Die Air Products Integra® Flasche für Acetylen

Die Air Products Integra® Flasche für Acetylen ist mit einer integrierten Füllstandsanzeige ausgestattet, die den Einfluss der Umgebungstemperatur in Abhängigkeit vom Druck erkennt. Die Skala auf dem Manometer zeigt einen Druckbereich an, der bei gefüllter Flasche unter normalen Umgebungsbedingungen erreicht werden sollte. Das Manometer zeigt ein Sonnen-Symbol zur Anzeige des von einer vollen Flasche an einem warmen Tag erzeugten Drucks und ein Schneeflocken-Symbol für den Druck an einem kalten Tag.



## Wie kann ich mich darüber informieren, wie viel Acetylen sich in einer Air Products-Flasche befindet?

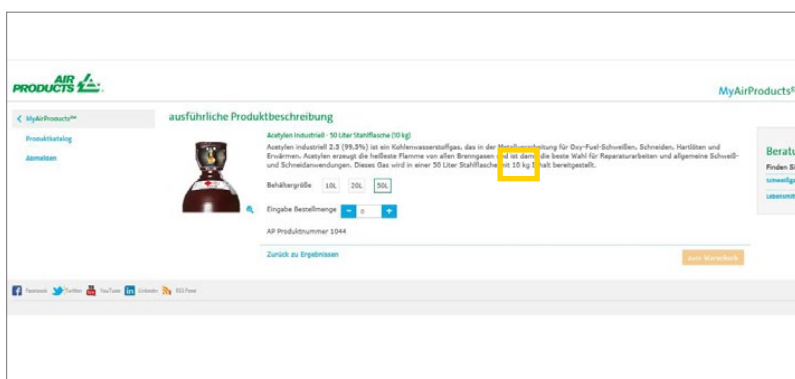
Sämtliche Flaschen und Flaschenbündel sind mit einem Produktcode gekennzeichnet. Diesem ist eine Volumenmenge, angegeben in kg, zugeordnet, die in unseren Dokumenten aufgeführt wird, wie z.B. in der Rechnung. Zudem wird die Menge auf der Bildschirmanzeige bei Verwendung von MyAirProducts<sup>SM</sup> aufgeführt. Nachstehend sehen Sie ein Beispiel für eine X50S Acetylen-Flasche mit dem Produktcode 1044:

Flaschen-Label



## Rechnungsausschnitt Acetylen

AIR PRODUCTS		Rechnung		Air Products GmbH Hüttenstr. 50 45527 Hattingen Deutschland USt-IDNr. DE125312278	
Währung: EUR		Datum: 06.05.2020		Rechnungsnummer: 999999999 Seite: 2 von 2	
Pos	Produkt Beschreibung	Menge	Preis	Preis/Einheit	Betrag
Bestellnummer/Datum: 123456 / Position: 0 Abrufr-Nr.: Bestellung / Referenznr. 123456 Versandanschrift: c/o Vertriebspartner Lieferschein/Datum: 8888889 / 06.05.2020					
0010	1044 Acetylen industriell - 50 Liter Stahlflasche 1 X 10,0 KG Produktpreis MwSt	(10 kg)		1 EA 0,00 EUR 19,000 %	0,00



MyAirProducts<sup>SM</sup> bietet Ihnen alle Möglichkeiten, Ihre Gasbestände online zu verwalten - mit einem sicheren Log-In-Zugang, 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr.

## Unsere Füllverfahren

Air Products betreibt ein nach ISO9001 akkreditiertes Qualitätsmanagement. Dieses System beinhaltet Verfahren zur Qualitätskontrolle, die sicherstellen, dass alle Flaschen nach Gewicht genau gefüllt werden. Sämtliche zum Füllen von Acetylenflaschen verwendeten Waagen werden regelmäßig kalibriert und unsere Verfahren auditiert, damit jede Flasche stets die korrekte Menge an Acetylgas enthält.

## In Acetylenflaschen verwendete Lösemittel Was ist der Unterschied zwischen Aceton und DMF?

Aceton ist die beste Wahl für die meisten Anwendungen und ist in Einzelflaschen und Flaschenbündeln erhältlich. DMF wird ausgewählt, wenn hochreines Acetylen ohne Lösemittelkontamination, bei hohen Entnahmeraten benötigt wird. DMF wird nur in Flaschenbündeln verwendet.

## Praktische Verwendung von Acetylen Was ist die maximale Entnahmemenge aus einer Acetylenflasche?

Verwenden Sie die richtige Entnahmemenge für Acetylen. Um den Verlust von flüssigem Lösemittel zu minimieren, sollte Acetylen mit einer Entnahmemenge entnommen werden, die 1/10 (ein Zehntel) der Kapazität der Flasche pro Stunde bei zeitweisem Gebrauch nicht überschreitet. Bei vollständiger Entnahme des Flascheninhalts auf kontinuierlicher Basis sollte die Entnahmemenge nicht mehr als 1/15 (ein Fünfzehntel) der Kapazität der Flasche pro Stunde betragen. Eine zu hohe Entnahmemenge führt zu Lösemittelverschleppung, Flammenstörungen und verringert die Wirksamkeit von Vorrichtungen gegen Flammenrückschlag. Alternativ kann ein Flammenrückschlag auftreten, wenn die Acetylen-Entnahmemenge niedriger ist als in den Spezifikationen des verwendeten Equipments angegeben.

### Industrielle Reinheit

Produktcode	Flaschen- / Bündelgröße	Gewicht Gas (kg)	Ventil	Lösemittel	Gaseliter <sup>2</sup>	Maximale Gasentnahme kontinuierlich (l/min)	Maximale Gasentnahme mit Unterbrechungen (l/min)
1310	X10S	1.8	DIN 3	Aceton	1.636	0,9	1,35
1027	X20S	3.6	DIN 3	Aceton	3.272	1,8	2,7
42247	X30S	5.7	Integra® Ventil	Aceton	5.181	2,9	4,275
1044	X50S	10	DIN 3	Aceton	9.090	5,0	7,5
1131	6X40S	52	M28 x 1,5 links	Aceton	47.268	26,0	39
1054	12X54S	113	M28 x 1,5 links	Aceton	102.717	56,5	84,75

### Premium Reinheit

1436	X10S	1.8	DIN 3	Aceton	1.636	1,8	2,7
1509	X50S	10	DIN 3	Aceton	9.090	10	15

### Informationen zum Ventil

- BS4: 5/8" BSP-Linksgewinde zur Verwendung mit separatem Durchflussregler und Rückschlagsicherung.
- Integra® Auslassventil: Schnellanschluss mit integrierter Flammenrückschlagsicherung.

Hinweis: Wie man sieht, steht die Größe der Flasche/des Bündels nicht in direkter Beziehung zum Inhalt, also zum Inhalt in kg.

<sup>2</sup> Basierend auf Nm<sup>3</sup>/1000 @15°C

# Typische Betriebsbedingungen

## Was sind die Leistungsmerkmale bei der Verwendung verschiedener Düsen?

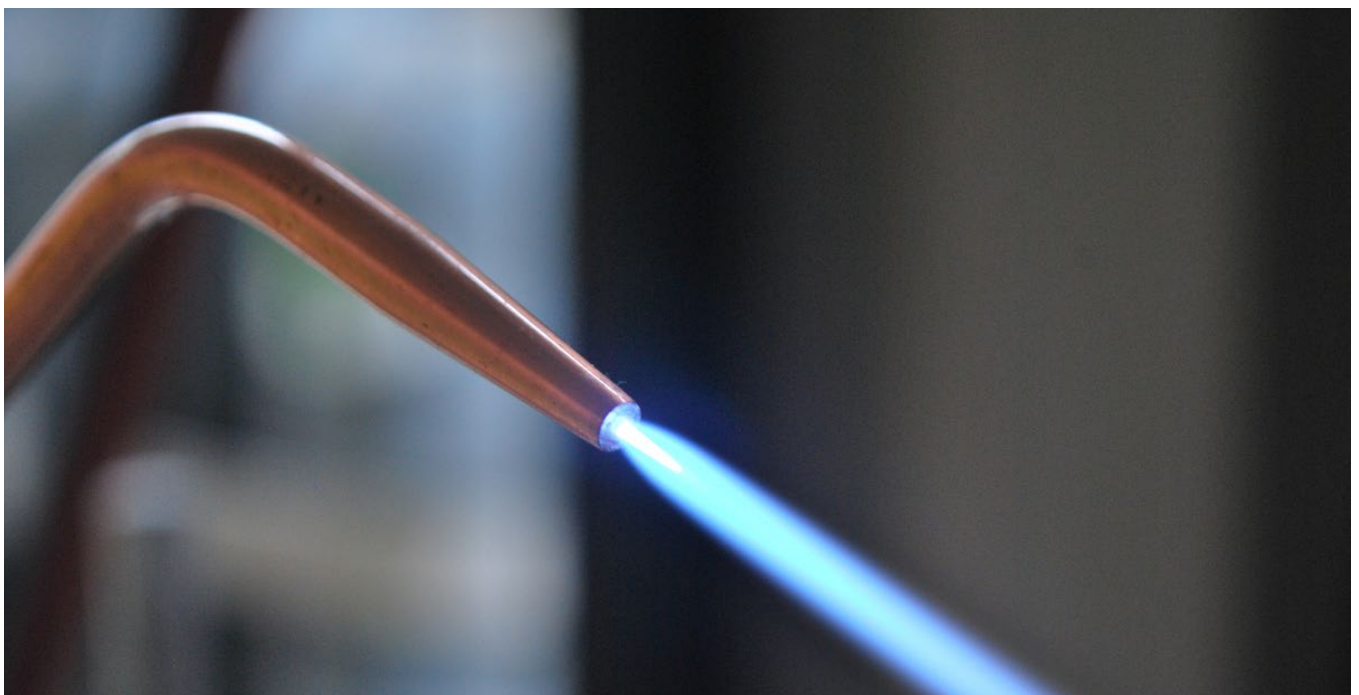
Bei der Verwendung von Düsen zum Schneiden, Schweißen und Löten ist die Anleitung des Düsenherstellers die erste Referenz. Im Folgenden werden die Parameter für die Gasmischung bei gleichem Druck im Einzelnen aufgeführt.

### Schneiden

Düsengröße zoll	Blechstärke mm	Acetylendruck bar	Sauerstoffdruck bar
1/32	3,0 - 6,0	0,15	1,5 - 2,0
3/64	6,0 - 20,0	0,15	2,0 - 3,0
1/16	20,0 - 75,0	0,15 - 0,2	3,0 - 4,0

### Schweißen und Löten

Düsengröße zoll	Blechstärke mm	Acetylendruck bar	Sauerstoffdruck bar
1	0,9	0,15	0,15
2	1,2	0,15	0,15
3	2,0	0,15	0,15
5	2,6	0,15	0,15
7	3,2	0,15	0,15
10	4,0	0,2	0,2
13	5,0	0,3	0,3
18	6,5	0,3	0,3
25	8,0	0,4	0,4
35	10,0	0,6	0,6



# Transport und Lagerung

## Was muss ich im Anschluss an den Transport einer Acetylenflasche tun?

Wenn eine Acetylenflasche horizontal transportiert wurde, wandert das Lösemittel innerhalb der Flasche nach unten und verteilt sich über die gesamte Länge der Flasche an die tiefsten Punkte. Dies kann zu einer Verschleppung oder zum Austritt des Lösemittels führen, wenn die Flasche in diesem Zustand verwendet wird.

## Sichere Verwendung von Acetylen

- Sichern Sie die Flasche in aufrechter Position während der Lagerung, des Transports und der Verwendung.
- Verwenden Sie zum Transport der Flasche einen geeigneten Flaschenwagen.
- Erfüllen Sie die Sicherheitsanforderungen im Hinblick auf die Verwendung von Sauerstoff- und Acetylenflaschen und des entsprechenden Equipments.
- Tragen Sie alle erforderliche Persönliche Schutzausrüstung (PSA).
- Wenn Sie eine Acetylenflasche waagrecht transportieren müssen, stellen Sie sicher, dass diese vor der Verwendung mindestens 24 Stunden lang in aufrechter Position gelagert wird.
- Verwenden Sie zum Entzünden und Löschen der Flamme ein zugelassenes Verfahren.

## Weitere Hinweise

### Wo finde ich zusätzliche Informationen zum Setup und zur Betriebspraxis?

Das Air Products "Handbuch des Schweißers" enthält Informationen zu folgenden Punkten:

- Montage und Inbetriebnahme
- System-Spülung
- Zünden
- Abschalten
- Qualität
- Arbeitstechniken

Das Handbuch ist auf Anfrage bei Air Products erhältlich.

**EIGA sl-0417 Sicherheitsdatenblatt:**

Acetylen sicher transportieren und lagern.

.....  
Für weitere Informationen erreichen Sie uns unter:

**Air Products GmbH**  
Hüttenstraße 50  
45527 Hattingen  
T 02324 6890  
apginfo@airproducts.com



**tell me more**  
airproducts.de