

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/f866926f-a865-3ef4-b619-d40609d74400>

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln Druckgase Richtlinie für das Prüfen von porösen Massen und von Lösungsmitteln für Acetylen-Flaschen durch die Bundesanstalt für Materialprüfung (TRG 762)
Amtliche Abkürzung	TRG 762
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	keine FN

Abschnitt 2 TRG 762 - Prüfen im Zulassungsverfahren [\(1\)](#)

2.1 Umfang der Zulassungsprüfung

2.1.1 Die BAM prüft die Antragsunterlagen

1. auf Vollständigkeit,
2. daraufhin, ob nach den Angaben die Anforderungen nach der DruckgasV und der [TRG 311](#) erfüllt sind.

2.1.2 Weiterhin werden folgende Prüfungen durchgeführt:

1. Verfahrensprüfung in dem Werk, in dem die Masse hergestellt und in die Flaschen gefüllt wird,
2. Prüfen, wie das gleichmäßige Herstellen der porösen Masse sichergestellt werden soll,
3. Prüfen, ob die poröse Masse und das Lösungsmittel den Flaschenwerkstoff nicht angreifen und weder untereinander noch mit dem Acetylen schädliche Verbindungen eingehen,
4. Bestimmen der Porosität,
5. Prüfen, ob beim Erwärmen unzulässige Drücke auftreten (Erwärmungsversuch),
6. Prüfen, ob bei Erschütterungen und Stößen Veränderungen der porösen Masse auftreten, die ihre sichernde Wirkung beeinträchtigen (Fallversuch),
7. Prüfen der sichernden Wirkung der porösen Masse (Zündversuch); s. [TRG 311 Nummer 3.21](#).

2.2 Prüfen der Verfahren

Die BAM prüft in den im Antrag genannten Werken, ob das Herstellungsverfahren, das Füllverfahren sowie bei monolithischen Massen auch das Trocknungs- und Härteverfahren den Beschreibungen entsprechen.

2.3 Präparieren der für das Prüfen erforderlichen Flaschen

Die Masse wird in dem vom Antragsteller angegebenen Werk hergestellt und in die für das Prüfen vorgesehenen Flaschen gefüllt. Das Herstellen und das Füllen - bei monolithischen Massen auch der Härtings- und Trocknungsprozeß - können von der BAM überwacht werden.

Die so vorbereiteten Versuchsflaschen sind nach Angaben der BAM ohne oder mit Lösungsmittel beladen an die BAM zu senden.

Der Antragsteller hat die Versuchsflaschen der vorgesehenen Typen zur Verfügung zu stellen. Die BAM kann auf Versuche mit bestimmten Flaschentypen verzichten, wenn ihr die sicherheitstechnische Beurteilung der porösen Masse und des Lösungsmittels auf andere Art und Weise möglich ist.

2.4 Bestimmen der Porosität

2.4.1 Das Bestimmen wird an nicht weniger als 3 Versuchsflaschen durchgeführt.

2.4.2 Die Flasche wird mit einem Ventil versehen, evakuiert und gewogen (g_1).

Der Druck in der Flasche darf nach 12 Stunden den Wert von 20 mbar nicht übersteigen. Die Flasche wird dann mit Aceton unter einem Überdruck, der 19 bar nicht übersteigen darf, gefüllt. Wenn kein Aceton mehr einfließt, wird das Ventil geschlossen und die Flasche gewogen.

Die Flasche wird erneut für 15 Minuten an eine Vakuumpumpe angeschlossen und anschließend Aceton zugegeben. Dieser Vorgang wird so oft wiederholt, bis alle Luft aus der Flasche entfernt und konstantes Gewicht festgestellt wird.

Die Flasche wird in einem Raum, in dem konstante Temperatur (t) herrscht, für 24 Stunden bei geöffnetem Ventil mit einem Aceton enthaltenden Vorratsgefäß verbunden. Anschließend wird das Ventil geschlossen und die Flasche erneut gewogen (g_2).

2.4.3 Die Porosität P in Vol.-% wird nach folgender Formel bestimmt:

$P = 100 \times m / (\rho \times VF)$	
$m =$	Masse des in die Flasche gefüllten Acetons in kg (folgt aus $g_2 - g_1$)

$\rho =$ Dichte des Acetons in kg/l (bei der Temperatur und Atmosphärendruck)

$VF =$ Fassungsraum der nicht mit poröser Masse gefüllten Flasche

Es wird festgestellt, ob die ermittelten Werte für die Porosität innerhalb der Grenzen liegen, die in den Antragsunterlagen genannt sind.

2.5 Erwärmungsversuch

2.51 Der Versuch wird an nicht weniger als 3 Versuchsflaschen durchgeführt.

2.52 Die Versuchsflasche wird mit der vom Antragsteller vorgesehenen Lösungsmittelmenge und mit dem 1,05fachen der vom Antragsteller vorgesehenen Acetylenmenge gefüllt.

Nach dem Füllen mit Acetylen wird die Flasche im Wasserbad von 65 °C (+ 0 °C - 2 °C) erwärmt. Der Versuch ist beendet, wenn der Druck in der Flasche nicht weiter ansteigt. Der Versuch wird abgebrochen, wenn Flüssigkeitsdruck auftritt oder der Gasdruck größer wird als der Prüfüberdruck der Flasche.

2.53 Der Flaschentyp hat den Versuch bestanden, wenn bei keiner der Versuchsflaschen ein Flüssigkeitsdruck auftritt oder der Prüfüberdruck der Flasche überschritten wird.

2.6 Versuche zum Nachweis der sichernden Wirkung

2.61 Die Versuche zum Nachweis der sichernden Wirkung bestehen aus Fallversuchen und Zündversuchen. Die Versuche werden an nicht weniger als 3 Versuchsflaschen durchgeführt.

2.62 Fallversuch

Die Versuchsflasche wird mit der vom Antragsteller vorgesehenen Lösungsmittelmenge gefüllt. Anschließend wird das Lösungsmittel mit Acetylen bei Atmosphärendruck und 15 bis 20 °C gesättigt.

Die Flasche wird 10mal nacheinander einem freien Fall aus 0,7 m Höhe auf eine Kunststoffplatte (gemäß der einschlägigen ISO-Empfehlung), die auf einem Betonwürfel vom 1 m Kantenlänge liegt, ausgesetzt.

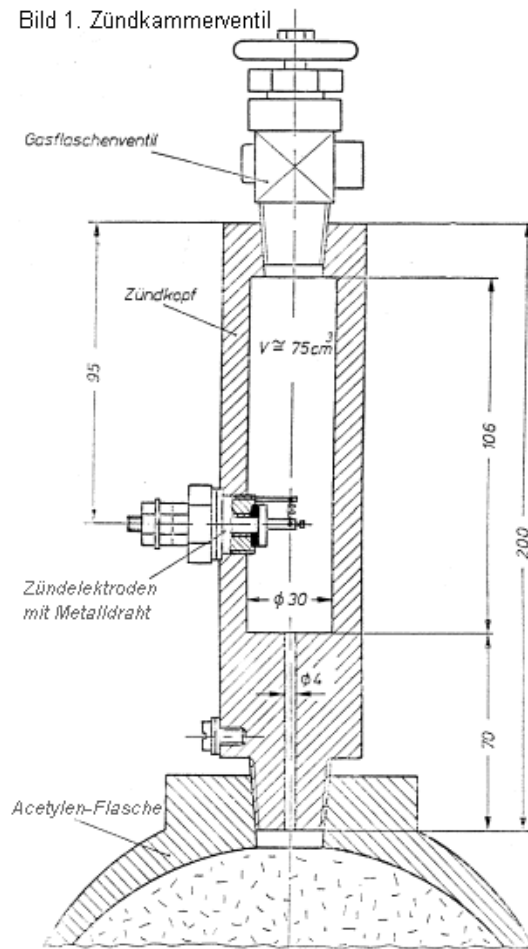
2.63 Zündversuch

Die dem Fallversuch unterzogene Flasche wird mit den eventuell durch den Fallversuch an der porösen Masse verursachten Schäden dem Zündversuch unterzogen. Hierzu wird die Flasche mit einem Zündkammerventil (s. Abbildung) ausgerüstet und mit dem 1,05fachen der vom Antragsteller vorgesehenen Acetylenmenge gefüllt. Nach dem Füllen mit Acetylen wird die Flasche

1. zunächst mindestens zwei Tage senkrecht gestellt, damit sich das Gleichgewicht der Lösung einstellen kann,
2. anschließend mindestens fünf Tage bei 15 bis 20 °C waagrecht gelagert,
3. dann drei Stunden in ein Wasserbad von 35 °C (+0 °C - 1 °C) gestellt und
4. schließlich innerhalb einer Stunde (während dieser Zeit muß die Flasche zur Minderung der Abkühlung erforderlichenfalls mit einem wärmeisolierenden Material abgedeckt sein) nach der Entnahme aus dem Wasserbad dem Zündversuch unterworfen.

Bei dem Zündversuch, bei dem die Flasche steht, wird der Acetylenzerfall durch einen durchschmelzenden Metalldraht im Zündkammerventil eingeleitet; die Zündwechselspannung darf nicht größer sein als 110 V.

Bild 1. Zündkammerventil



2.64 Die poröse Masse und das Lösungsmittel haben die Prüfung auf sichernde Wirkung bestanden, wenn innerhalb von 24 Stunden nach dem Einleiten des Acetylenzerfalls keine der geprüften Flaschen aufreißt.

Fußnoten

[\(1\) Red. Anm.:](#) Außer Kraft am 1. Januar 2013 durch die Bek. vom 17. Oktober 2012 (GMBI S. 902)