DIN EN ISO 15615

ICS 25.160.30

Einsprüche bis 2020-04-28
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 15615:2013-08

Entwurf

Gasschweißgeräte – Acetylenflaschen-Batterieanlagen für Schweißen, Schneiden und verwandte Prozesse – Sicherheitsanforderungen für Hochdruckeinrichtungen (ISO/DIS 15615:2020); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 15615:2020

Gas welding equipment –
Acetylene manifold systems for welding, cutting and allied processes –
Safety requirements in high-pressure devices (ISO/DIS 15615:2020);
German and English version prEN ISO 15615:2020

Matériel de soudage aux gaz –
Centrales de détente pour la distribution d'acétylène pour le soudage, le coupage et les techniques connexes –
Exigences de sécurité pour les dispositifs haute pression (ISO/DIS 15615:2020);
Version allemande et anglaise prEN ISO 15615:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-02-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nas@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 48 Seiten

DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS)

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 15615:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 092-00-07 AA „Ausrüstung zum Gasschweißen, Schneiden und verwandte Prozesse“ im DIN-Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 9090	siehe	DIN EN ISO 9090
ISO 9539	siehe	DIN EN ISO 9539
ISO 10297	siehe	DIN EN ISO 10297
ISO 14114	siehe	DIN EN ISO 14114
ISO 15296:2004*	siehe	DIN EN 13622:2002-07**

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 15615:2013-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) handbetätigtes Schnellschlussventil im gesamten Dokument gestrichen, weil es nicht mehr Stand der Technik ist;

b) normative Verweisungen aktualisiert;

c) in 6.3.4 einen Mindestwert für Vakuum hinzugefügt;

d) in 6.6.3 eine Mindestdauer für das Einstellen des Drucks hinzugefügt;

e) Unterabschnitt 6.10 hinzugefügt;

f) Norm redaktionell überarbeitet.

---

* Zurückgezogen. Nachfolgedokument: ISO 15296:2017.

** Zurückgezogen. Nachfolgedokument: DIN EN ISO 15296:2018-04.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 13622:2002-07**, *Gasschweißgeräte — Terminologie — Begriffe für Gasschweißgeräte; Dreisprachige Fassung EN 13622:2002*

DIN EN ISO 9090, *Gasdichtheit von Geräten für Gasschweißen und verwandte Verfahren*

DIN EN ISO 9539, *Gasschweißgeräte — Werkstoffe für Geräte für Einrichtungen zum Gasschweißen, Schneiden und verwandte Prozesse*

DIN EN ISO 10297, *Gasflaschen — Flaschenventile — Spezifikation und Baumusterprüfungen*

DIN EN ISO 14114, *Gasschweißgeräte — Acetylenflaschen-Batterieanlagen für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren — Allgemeine Anforderungen*

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04

— Leerseite —

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04

– Entwurf –

CEN/TC 121

Datum: 2020-03

prEN ISO 15615:2020

CEN/TC 121

Sekretariat: DIN

Gasschweißgeräte — Acetylenflaschen-Batterieanlagen für Schweißen, Schneiden und verwandte Prozesse — Sicherheitsanforderungen für Hochdruckeinrichtungen (ISO/DIS 15615:2020)

Matériel de soudage aux gaz — Centrales de détente pour la distribution d'acétylène pour le soudage, le coupage et les techniques connexes — Exigences de sécurité pour les dispositifs haute pression (ISO/DIS 15615:2020)

Gas welding equipment — Acetylene manifold systems for welding, cutting and allied processes — Safety requirements in high-pressure devices (ISO/DIS 15615:2020)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9p

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4
Vorwort 5
1 Anwendungsbereich 6
2 Normative Verweisungen 6
3 Begriffe 6
4 Ausführung 7
5 Anforderungen 7
5.1 Allgemeines 7
5.2 Allgemeine Anforderungen 7
5.2.1 Werkstoffe 7
5.2.2 Äußere Gasdichtheit 7
5.2.3 Innere Gasdichtheit 7
5.2.4 Innere Gasdichtheit nach der Zerfallsprüfung 7
5.2.5 Druckfestigkeit 8
5.2.6 Acetylenzerfall 8
5.3 Zusätzliche Anforderungen, welche von bestimmten Einrichtungen erfüllt werden müssen 8
5.3.1 Gasrücktrittventil 8
5.3.2 Automatische Schnellschlusseinrichtung 8
5.3.3 Fernbetätigtes Absperrventil 8
5.3.4 Automatisches druckgesteuertes Absperrventil 8
5.3.5 Dreiwegekugelhahn 9
5.3.6 Absperrventil 9
6 Typprüfungen 9
6.1 Allgemeines 9
6.2 Bezugsgrößen und Fehlergrenzen der Messinstrumente 9
6.3 Prüfgase 9
6.4 Acetylenzerfallsprüfung 10
6.4.1 Allgemeines 10
6.4.2 Prüfbedingungen 10
6.4.3 Prüfverfahren und Vorkehrungen 11
6.5 Druckfestigkeitsprüfung 11
6.6 Prüfung des Gasrücktrittventils 12
6.6.1 Allgemeines 12
6.6.2 Gasrücktrittprüfung 12
6.6.3 Ermüdungsprüfung 12
6.7 Lebensdauerprüfung 13
6.8 Prüfung des Auslösedruckes von automatischen druckgesteuerten Absperrventilen 13
6.8.1 Ausrüstung 13
6.8.2 Prüfverfahren 14
6.9 Prüfung auf innere Gasdichtheit 14
6.10 Äußere Gasdichtheit 14
7 Betriebsanleitung 14
8 Kennzeichnung 15

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04

Anhang A (normativ) Zusammenfassung der Prüfungen **16**
Literaturhinweise **24**

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 15615:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Welding and allied processes“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 121 „Schweißen und verwandte Verfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 15615:2013 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 15615:2020 wurde von CEN als prEN ISO 15615:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet.

Die Hauptaufgabe der Technischen Komitees besteht in dem Erarbeiten von Internationalen Normen. Die von den Technischen Komitees angenommenen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedsorganisationen zur Umfrage zur Verfügung gestellt. Für eine Veröffentlichung als Internationale Norm wird eine Zustimmung von mindestens 75 % der Mitgliedsländer, die abgestimmt haben, benötigt.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

ISO 15615 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44, *Welding and allied processes*, Unterkomitee SC 8, *Equipment for gas welding, cutting and allied processes*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 15615:2002), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

— das handbetätigte Schnellschlussventil wurde im gesamten Dokument gestrichen, weil es nicht mehr Stand der Technik ist;

— in 6.3.4 wurde ein Mindestwert für Vakuum hinzugefügt;

— in 6.6.3 wurde eine Mindestdauer für die Schaltzeiten der Ventile hinzugefügt;

— Unterabschnitt 6.10 wurde hinzugefügt.

Anfragen zu offiziellen Auslegungen der Inhalte dieser Internationalen Norm sollten über das jeweilige nationale Normungsinstitut an das Sekretariat des ISO/TC 44/SC 8 gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org zu finden.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt allgemeine Festlegungen, Anforderungen und Prüfungen für hochdruckseitig liegende Ausrüstungsteile in Acetylenflaschen-Batterieanlagen nach ISO 14114 fest. Diese Norm behandelt nicht die Hochdruckleitungen, Schlauchleitungen und den Druckregler.

ANMERKUNG Die Begriffe „anströmseitig“ und „abströmseitig“ beziehen sich auf die normale Gasdurchflussrichtung der Einrichtung.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 9090, *Gas tightness of equipment for gas welding and allied processes*

ISO 9539, *Gas welding equipment — Materials for equipment used in gas welding, cutting and allied processes*

ISO 10297, *Gas cylinders — Cylinder valves — Specification and type testing*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1
Gasrücktrittventil
Einrichtung, die das Zurückströmen von Gas entgegen der vorgesehenen Durchflussrichtung verhindert

[QUELLE: ISO 15296:2004]

3.2
automatische Schnellschlusseinrichtung
selbsttätige Einrichtung, die schnell schließt, wenn sie z. B. durch eine Acetylenexplosion in der Hochdruckleitung der Flaschenbatterieanlage ausgelöst wird

[QUELLE: ISO 15296:2004]

3.3
fernbetätigtes Absperrventil
Schnellschlussventil, welches den Gasfluss sofort unterbricht, wenn es fernbetätigt ausgelöst wird

3.4
automatisches druckgesteuertes Absperrventil
Einrichtung, welche die Gaszufuhr zum Druckregler automatisch unterbricht, wenn dessen Hinterdruck über den höchsten Betriebsdruck ansteigt

3.5
Dreiwegekugelhahn
Einrichtung, welche den Gasfluss von einer Seite der Hochdruckrohrleitung in den Druckregler erlaubt, wobei der Zufluss von der zweiten Seite abgesperrt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Kugelhahn ist umstellbar, so dass der Zufluss von der zweiten Seite ermöglicht und die erste Seite abgesperrt wird. Die Einrichtung verhindert den gleichzeitigen Zufluss von beiden Seiten.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04

3.6
Absperrventil
Einrichtung, welche den Gasfluss unterbricht, wenn sie geschlossen ist

3.7
Sicherheitseinrichtung mit Mehrfachfunktion
Einrichtung, die zwei oder mehr Sicherheitsfunktionen enthält

[QUELLE: ISO 15296:2004]

3.8
Druckmessgerät
Einrichtung, welche den Druck der Baugruppe anzeigt (digital oder analog) (z. B. für Hochdruckrohrleitungen in Acetylenflaschen-Batterieanlagen oder in Hauptstellendruckreglern für Acetylenflaschen-Batterieanlagen)

4 Ausführung

Alle Innenteile der Einrichtungen sollten so ausgeführt sein, dass sie während des Betriebes das gleiche elektrostatische Potential wie das Gehäuse der Einrichtung beibehalten. Alle Metallteile, welche mit dem Gas in Berührung kommen, sollten elektrisch leitend sein, um elektrostatische Entladungen zu verhindern.

5 Anforderungen

5.1 Allgemeines

Die allgemeinen Anforderungen (siehe 5.2) gelten für alle in Abschnitt 3 definierten Einrichtungen. Die Sicherheitseinrichtungen mit Mehrfachfunktion müssen die allgemeinen und zusätzlichen Anforderungen für jede Funktion erfüllen.

5.2 Allgemeine Anforderungen

5.2.1 Werkstoffe

Werkstoffe, welche für die Einrichtungen verwendet werden, müssen mit ISO 9539 übereinstimmen.

5.2.2 Äußere Gasdichtheit

Die allgemeinen Anforderungen an die äußere Gasdichtheit müssen immer in Übereinstimmung mit denen der ISO 9090 sein, sowohl vor und als auch nach den Prüfungen.

5.2.3 Innere Gasdichtheit

Wenn in dieser Internationalen Norm Anforderungen an die innere Gasdichtheit angegeben werden, darf die Leckrate 50 cm^3/h bei Einrichtungen mit einem inneren Anschlussdurchmesser von weniger als 11 mm oder 0,41 d^2 bei größeren Durchmessern nicht überschreiten. Siehe 6.9 bezüglich der Einzelheiten zur Prüfung.

ANMERKUNG Der Wert 0,41 d^2 ist die Leckrate in cm^3/h, wobei d der innere Anschlussdurchmesser, in mm, des größten Anschlusses der Einrichtung ist.

5.2.4 Innere Gasdichtheit nach der Zerfallsprüfung

Wenn Anforderungen an die innere Gasdichtheit nach einem Acetylenzerfall angegeben werden, darf die Leckrate 50 l/h nicht überschreiten. Siehe 6.9 bezüglich der Einzelheiten zur Prüfung.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04

5.2.5 Druckfestigkeit

Die Gehäuse der Einrichtungen müssen einem Druck von 31,5 MPa (315 bar) 5 min ohne sichtbare Undichtheit standhalten. Nach der Druckbeaufschlagung darf keine sichtbare bleibende Verformung auftreten. Siehe 6.5 bezüglich der Einzelheiten zur Prüfung.

5.2.6 Acetylenzerfall

Nachdem die Einrichtung durch einen Acetylenzerfall bei 2,5 MPa Anfangsdruck nach 6.4 geprüft wurde, darf sie keine sichtbare bleibende Verformung aufweisen. Während der Prüfung darf kein Gas entweichen. Die Zerstörung von innen liegenden Teilen ist gestattet.

5.3 Zusätzliche Anforderungen, welche von bestimmten Einrichtungen erfüllt werden müssen

5.3.1 Gasrücktrittventil

Rücktrittventile dürfen vor und nach der Ermüdungsprüfung mit 2 000 Zyklen (siehe 6.6.3) keinen Gasrücktritt von mehr als 150 cm^3/h (0,15 l/h) aufweisen, wenn sie nach 6.6.1 und 6.6.2 geprüft werden.

Diese Anforderung gilt nicht für das Gasrücktrittventil, nachdem es der Acetylenzerfallsprüfung ausgesetzt wurde.

5.3.2 Automatische Schnellschlusseinrichtung

Automatische Schnellschlusseinrichtungen müssen durch einen Acetylenzerfall bei 0,6 MPa (6 bar) und 2,5 MPa (25 bar) ausgelöst werden. Nach dem Auslösen muss die Anforderung an die innere Gasdichtheit nach 5.2.4 erfüllt werden.

5.3.3 Fernbetätigtes Absperrventil

Fernbetätigte Absperrventile müssen durch einen Acetylenzerfall bei 0,6 MPa (6 bar) und 2,5 MPa (25 bar) ausgelöst werden. Fernbetätigte Absperrventile in geschlossener Position müssen die Anforderungen nach 5.2.3 bezüglich der inneren Gasdichtheit vor der Acetylenzerfallsprüfung (siehe 6.4) sowie nach der Lebensdauerprüfung erfüllen. Siehe 6.7 bezüglich der Einzelheiten der Lebensdauerprüfung.

5.3.4 Automatisches druckgesteuertes Absperrventil

Automatische druckgesteuerte Absperrventile müssen bei einem Druck zwischen 0,16 MPa bis 0,20 MPa (1,6 bar bis 2,0 bar) an dem niederdruckseitigen Messeingang bei 0,1 MPa und bei 2,5 MPa (1 bar und 25 bar) hochdruckseitig ausgelöst werden. Nach dem Auslösen muss die innere Gasdichtheit den Anforderungen nach 5.2.3 genügen. Siehe 6.8.2.1 bezüglich der Einzelheiten zu Prüfung 1 und 6.8.2.2 bezüglich der Einzelheiten zu Prüfung 2.

Das Ventil darf nicht ausgelöst werden, wenn ein Druck von 0,145 MPa bis 0,150 MPa (1,45 bar bis 1,50 bar) während einer Dauer von 168 h am niederdruckseitigen Messeingang aufrechterhalten wird. Siehe 6.8.2.3 bezüglich der Einzelheiten zu Prüfung 3.

Wenn das Ventil ausgelöst (geschlossen) wurde, darf es nicht ohne manuellen Bedienereingriff wieder zu öffnen sein.

Zusätzlich zur Druckfestigkeitsprüfung bei 31,5 MPa (315 bar) des Hochdruckteils nach 5.2.5 müssen die druckbeaufschlagten Teile des niederdruckseitigen Messeinganges 5 min einem Druck von 6,0 MPa (60 bar) standhalten. Während der Druckbeaufschlagung darf keine sichtbare bleibende Verformung oder Undichtheit zur Atmosphäre auftreten.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04

Automatische druckgesteuerte Absperrventile müssen sowohl vor der Acetylenzerfallsprüfung (siehe 6.4) als auch nach der Lebensdauerprüfung (siehe 6.7) die Anforderungen nach 5.2.3 erfüllen. Während der Acetylenzerfallsprüfung darf das automatisch gesteuerten Absperrventil nicht brechen. Es dürfen keine Teile herausgeschleudert werden.

5.3.5 Dreiwegekugelhahn

In geschlossenem Zustand müssen Dreiwegekugelhähne sowohl vor der Acetylenzerfallsprüfung (siehe 6.4) als auch nach der Lebensdauerprüfung (siehe 6.7) die Anforderungen nach 5.2.3 erfüllen.

Während der Acetylenzerfallsprüfung muss der Dreiwegekugelhahn ein Fortschreiten des Zerfalls an die Abströmseite verhindern.

Für Ventile mit Handrädern muss das für die Acetylenzerfallsprüfung aufgebrachte Schließmoment dem Schließmoment der Lebensdauerprüfung für Flaschenventile nach ISO 10297 entsprechen.

5.3.6 Absperrventil

Die Acetylenzerfallsprüfung muss in geschlossenem Zustand durchgeführt werden. In geschlossenem Zustand müssen Absperrventile sowohl vor der Acetylenzerfallsprüfung (siehe 6.4) als auch nach der Lebensdauerprüfung (siehe 6.7) die Anforderungen nach 5.2.3 erfüllen.

Während der Acetylenzerfallsprüfung muss das Absperrventil ein Fortschreiten des Zerfalls an die Abströmseite verhindern.

Für Ventile mit Handrädern muss das für die Acetylenzerfallsprüfung aufgebrachte Schließmoment dem Schließmoment der Lebensdauerprüfung für Flaschenventile nach ISO 10297 entsprechen.

6 Typprüfungen

6.1 Allgemeines

Die Typprüfungen nach Abschnitt 6 sind mit Prüfmustern durchzuführen, um die Übereinstimmung mit dieser Norm festzustellen. Die Prüfungen müssen mit neuen Einrichtungen durchgeführt werden. Informationen zu der Anzahl an Prüfmustern sind in Tabelle A.1 gegeben.

6.2 Bezugsgrößen und Fehlergrenzen der Messinstrumente

Die Messunsicherheit der Druckmessgeräte muss innerhalb von ±3 % des gemessenen Wertes liegen. Zu diesem Zweck muss der größte Messbereich (full scale) und die Klasse des benutzten Druckmessgerätes entsprechend ausgewählt werden.

Alle Drücke sind in Megapascal (MPa) und in Bar (bar) anzugeben. Falls die Temperatur der Prüfanordnung außerhalb des Bereiches (20 ± 5) °C liegt, muss der Druck entsprechend dem idealen Gasgesetz angepasst werden. Dementsprechend sind Prüfungen bei niedrigen Temperaturen mit niedrigerem Anfangsdruck und bei hohen Temperaturen mit höherem Anfangsdruck durchzuführen. Die Mindesttemperatur ist 5 °C.

6.3 Prüfgase

Die Zerfallsprüfung muss mit Acetylen mit einer Reinheit von mindestens 99,5 % durchgeführt werden. Alle anderen Prüfungen sind mit ölfreiem Stickstoff oder Luft durchzuführen.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04

6.4 Acetylenzerfallsprüfung

6.4.1 Allgemeines

Die Prüfung ist an drei Prüfmustern durchzuführen. Die Einrichtung ist so in die Prüfanordnung einzubauen, dass der Zerfall auf der Anströmseite initiiert wird.

Die in 3.1 definierte Einrichtung muss in der üblichen Gasdurchflussrichtung geprüft werden. Die in 3.2, 3.3, 3.4 und 3.5 definierten Einrichtungen müssen in geöffneter Stellung geprüft werden. Die in 3.6 und 3.7 definierten Einrichtungen müssen in geschlossener Stellung geprüft werden. Die Absperrventile, definiert in 3.2, 3.3, 3.4 und 3.5, sind im Normalzustand offen und nur zur Anwendung im Notfall vorgesehen.

Die Prüfbedingungen für alle Arten von Einrichtungen und die Anzahl der Prüfmuster sind in Anhang A aufgeführt.

6.4.2 Prüfbedingungen

Die Einrichtungen sind mittels einer Prüfeinrichtung, wie in Bild 1 und Bild 2 gezeigt, zu prüfen:

— Zündrohrlänge (l_1): 5 m;

— Rohrlänge (l_2): 1 m;

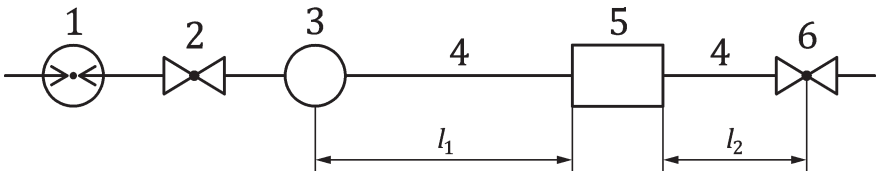
— bei Prüfmustern mit einer Ausgangsbohrung bis 10 mm: die inneren Rohrdurchmesser d_i müssen 10 mm betragen;

— bei Prüfmustern mit einer größeren Ausgangsbohrung als 10 mm: d_i muss gleich dem Nenndurchmesser der Ausgangsbohrung sein;

— Acetylen in Industriequalität, stabile Gasphase;

— Zündung mittels durchschmelzenden Metalldrahts, Zündenergie geringer als 100 J.

Zur Prüfung von Druckmessgeräten (3.9), ist Teil 5 im Prüfaufbau nach Bild 1 mit einem speziellen T-Stück mit einem Innendurchmesser von 10 mm und einer Abzweigleitung (Innendurchmesser von 5 mm und Länge von 50 mm) zu ersetzen. Die zu prüfende Einrichtung ist an der Abzweigleitung zu montieren. Zur Prüfung von Druckmessgeräten müssen die Innendurchmesser der Prüfrohre mit den Rohrlängen l_1 und l_2 10 mm betragen.

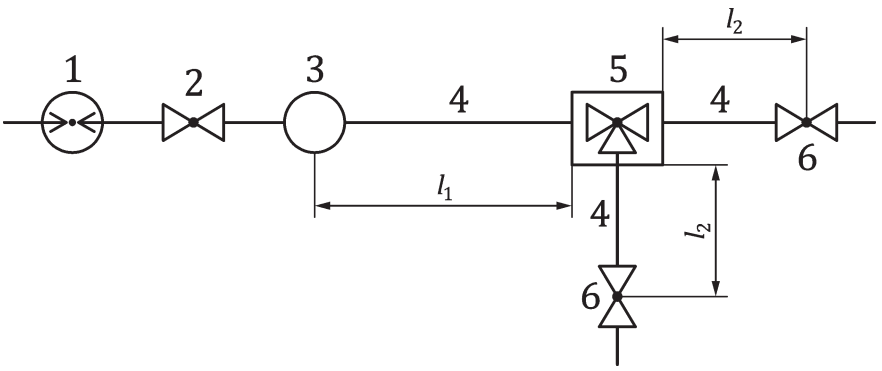


Legende

1	Druckmessgerät	5	Prüfmuster
2	Einlassventil	6	Auslassventil
3	Zündeinrichtung	l_1, l_2	Rohrlänge
4	Stahlrohr		

Bild 1 — Prüfeinrichtung für die Acetylenzerfallsprüfung

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04



Legende

1	Druckmessgerät	5	Prüfmuster (Dreiwegekugelhahn)
2	Einlassventil	6	Auslassventil
3	Zündeinrichtung	l_1, l_2	Rohrlänge
4	Stahlrohr		

Bild 2 — Prüfeinrichtung für die Acetylenzerfallsprüfung an Dreiwegekugelhähnen

6.4.3 Prüfverfahren und Vorkehrungen

Das Prüfverfahren ist wie folgt:

— die gesamte Prüfeinrichtung ist mit Stickstoff bei 2,5 MPa (25 bar) auf Dichtheit zu prüfen;

— das gesamte im System befindliche Restgas ist abzublasen und das System ist bis auf 1 000 Pa (10 mbar) absolut zu evakuieren oder das gesamte System muss mindestens 3-mal mit Acetylen (Prüfgas) gespült werden;

— das gesamte System ist mit Acetylen bis zu einem Druck von 2,5 MPa (25 bar) beziehungsweise 0,6 MPa (6 bar) zu füllen, in Abhängigkeit von dem zu prüfenden Prüfmuster;

— die Prüfeinrichtung ist von der Acetylenversorgung zu trennen;

— es ist sicherzustellen, dass sich alle Ventile und Kontrolleinrichtungen in der für die Prüfung erforderlichen Stellung befinden;

— das gesamte Personal ist aus der Nähe der Prüfeinrichtung an einen geeigneten, sicheren Ort zu bringen;

— die Zündeinrichtung ist zu betätigen und es ist festzustellen, ob eine Detonation stattgefunden hat;

— es ist zu untersuchen, ob das Prüfmuster die Prüfanforderungen, wie in Abschnitt 5 angegeben, erfüllt/nicht erfüllt hat.

Es müssen alle Vorkehrungen zum Schutz des Personals vor Feuer- und Explosionsgefahren getroffen werden.

6.5 Druckfestigkeitsprüfung

Die Übereinstimmung mit den Anforderungen nach 5.2.5 ist an einem Prüfmuster mittels einer hydraulischen Druckprüfung festzustellen. Mit dem Prüfmuster sind weder vor noch nach dieser Prüfung weitere Prüfungen vorzunehmen noch darf es für irgendeinen anderen Zweck verwendet werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 15615:2020-04