Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/735a6326-8b79-34c7-bc5f-e2d57b6c5fb9

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Acetylenanlagen und Calciumcarbidlager Sicherheitseinrichtungen (TRAC 207)
Amtliche Abkürzung	TRAC 207
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 9 TRAC 207 - Sicherheitsvorlagen (1)

9.1 Nasse Sicherheitsvorlagen [4]

9.11 Allgemeines

9.111 Für nasse Sicherheitsvorlagen darf als Sperrflüssigkeit nur Wasser verwendet werden.

9.112 (1) Nasse Sicherheitsvorlagen müssen ausgerüstet sein mit

1. einer Einrichtung zur Kontrolle des Flüssigkeitsstandes, z.B. Kontrollventil,
2. einer fest angebrachten, gegen Schmutzeinfall geschützten Fülleinrichtung, z.B. Trichter mit Deckel,
3. mit einer Ablaßeinrichtung für die Flüssigkeit an der tiefsten Stelle der Vorlage, z.B. Ablaßventil.

(2) Nasse Sicherheitsvorlagen müssen zur Aufnahme einer Flüssigkeitsfüllung geeignet sein, die für einen achtstündigen Betrieb der Vorlage mit maximalem Gasdurchfluß ausreicht.

9.113 Der Sperrflüssigkeit darf auch ein Frostschutzmittel zugesetzt werden, wenn die Vorlagen die Anforderungen der Nummer 9.12 oder 9.13 auch bei Verwendung der Frostschutzmittellösung entsprechend der Betriebsanweisung erfüllen.

9.12 Hauptvorlagen

9.121 (1) Nasse Hauptvorlagen (nasse H-Vorlagen) für Niederdruck müssen Vorlagen mit Wasserverschluß gegen die Atmosphäre sein. Der höchstzulässige Gasüberdruck darf 0,2 bar nicht überschreiten.

(2) Nasse H-Vorlagen für Mitteldruck müssen in geschlossener Bauart ausgeführt sein. Sie müssen für jeden Gasüberdruck zwischen 0,2 und 1,5 bar geeignet sein.

9.122 Nasse H-Vorlagen für Mitteldruck dürfen in Niederdruckanlagen nur verwendet werden, wenn sie ihrer Bauart nach auch für eine Verwendung in Niederdruckanlagen geeignet sind.

9.123 (1) Nasse H-Vorlagen müssen sowohl schleichenden als auch schlagartigen Gasrücktritt verhindern.

(2) Nasse H-Vorlagen für Mitteldruck müssen mit einem Rückschlagventil ausgerüstet sein, das durch ein unmittelbar davor angebrachtes Sieb vor Verschmutzungen geschützt ist.

9.124 Bis zu einem Gasdurchfluß, der das 1,1fache des höchstzulässigen Wertes beträgt, darf Sperrflüssigkeit nicht mitgerissen werden.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

9.125 (1) Beim Durchfluß eines Gemisches aus 15 Vol. % Acetylen und 85 Vol. % Luft mit dem höchstzulässigen Gasdurchfluß und mit dem 0,2fachen des höchstzulässigen Gasdurchflusses müssen Flammenrückschläge von nassen H-Vorlagen aufgehalten werden. Dabei beträgt der Überdruck bei Mitteldruckvorlagen 1,5 bar. Bei Niederdruckvorlagen ist der Druck gleich dem höchstzulässigen Gasüberdruck.

(2) Die Flammenrückschläge nach Absatz 1 dürfen die Gehäuse der nassen H-Vorlagen nicht verformen und die Wirksamkeit der Vorlagen nicht beeinträchtigen.

9.126 Als nasse H-Vorlagen dürfen auch nasse G-Vorlagen nach Nummer 9.13 verwendet werden, wenn ihr höchstzulässiger Gasdurchfluß ausreichend ist.

9.13 Gebrauchsstellenvorlagen

9.131 (1) Nasse Gebrauchsstellenvorlagen (nasse G-Vorlagen) für Niederdruck müssen Vorlagen mit Wasserverschluß gegen die Atmosphäre sein. Der höchstzulässige Gasüberdruck darf 0,2 bar nicht überschreiten.

(2) Nasse Gebrauchsstellenvorlagen (nasse G-Vorlagen) für Mitteldruck müssen in geschlossener Bauart ausgeführt sein. Sie müssen für jeden Gasüberdruck zwischen 0,2 und 1,5 bar geeignet sein.

9.132 Nasse G-Vorlagen für Mitteldruck dürfen in Niederdruckanlagen nur verwendet werden, wenn sie ihrer Bauart nach auch für eine Verwendung in Niederdruckanlagen geeignet sind.

9.133 (1) Nasse G-Vorlagen müssen sowohl schleichenden als auch schlagartigen Gasrücktritt verhindern. Ein Unterdruck in den Vorlagen darf sich nicht in die Zuleitungen fortpflanzen.

(2) Nasse G-Vorlagen für Mitteldruck müssen auf der Gaseingangsseite mit einem Auffangbehälter ausgerüstet sein, der den gesamten Flüssigkeitsinhalt der Vorlage aufnehmen kann. Zwischen Auffangbehälter und Gasrücktrittsventil der Vorlagen darf kein Absperrorgan angeordnet sein. Die Vorlagen müssen vor dem Auffangbehälter ein Absperrventil haben. Zum Schutz des Gasrücktrittventils vor Verschmutzung muß möglichst dicht vor ihm ein Schmutzfänger eingebaut sein.

9.134 Bis zu einem Gasdurchfluß, der das 1,35fache des höchstzulässigen Wertes beträgt, darf Sperrflüssigkeit aus den Vorlagen nicht mitgerissen werden.

9.135 (1) Beim Durchfluß eines Gemisches aus 35 Vol. % Acetylen und 65 Vol. % Sauerstoff mit dem höchstzulässigen Gasdurchfluß und mit dem 0,2fachen des höchstzulässigen Gasdurchflusses müssen Flammenrückschläge von den Vorlagen aufgehalten werden. Dabei beträgt der Überdruck bei Mitteldruckvorlagen 1,5 bar. Bei Niederdruckvorlagen ist der Druck gleich dem höchstzulässigen Gasüberdruck.

(2} Flammenrückschläge nach Absatz 1 dürfen die Gehäuse der Vorlagen nicht verformen und die Wirksamkeit der Vorlagen nicht beeinträchtigen.

9.136 Nasse G-Vorlagen dürfen mit nur einem Gasentnahmeanschluß ausgerüstet sein.

9.2 Trockene Sicherheitsvorlagen (Trockenvorlagen)

9.21 Hauptvorlagen

9.211 Trockene Hauptvorlagen (trockene H-Vorlagen) müssen so beschaffen sein, daß sie anstelle von nassen Hauptvorlagen nach Nummer 9.12 in Acetylenanlagen, die aus Acetylenentwicklern gespeist werden, verwendet werden können.

9.212 Trockene H-Vorlagen müssen eine Nachströmsperre enthalten, die bei einer entgegen der Gasströmung in die Vorlage einlaufenden Flamme die Gaszufuhr entweder sofort unterbricht oder bei Ausbildung einer in der Vorlage stehenden Flamme die Gaszufuhr absperrt, bevor auf der Zuströmseite der Flammensperre durch die starke Erwärmung der Vorlage Zündung eintritt. Die Schließzeit der Nachströmsperre darf das 0,5fache der Durchzündzeit nicht überschreiten.

9.213 Trockene H-Vorlagen müssen auch nach Flammenrückschlägen gasdicht gegen die Atmosphäre sein.

9.22 Gebrauchsstellenvorlagen

9.221 Trockene Gebrauchsstellenvorlagen (trockene G-Vorlagen) müssen Flammenrückschläge in einem Gemisch aus 35 Vol.% Acetylen und 65 Vol.% Sauerstoff bei einem Überdruck des Gemisches von 1,5 bar scher aufhalten. Die Sicherheit gegen Flammenrückschläge muß bei ruhendem Gasgemisch und bei einem Gasdurchfluß von etwa 3000 l/h (Gemisch) gewährleistet sein.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

9.222 (1) Trockene G-Vorlagen müssen vor und nach Flammenrückschlägen sowohl schleichenden als auch schlagartigen Gasrücktritt sicher verhindern. Der noch zulässige Gasrücktritt Q (cm^3/h(richtet sich nach dem lichten Durchmesser d (mm) des Gasabgangsstutzens der Vorlage. Bei Durchmessern von nicht mehr als 11 mm darf Q nicht mehr als 50 cm^3/h betragen. Bei Vorlagen mit größeren Durchmessern darf Q den Wert von $0{,}41 \cdot d^2$ nicht überschreiten.

(2) Trockene G-Vorlagen mit unterdruckgesteuertem Gasrücktrittsventil müssen bei einem Unterdruck gegen den atmosphärischen Druck von mehr als 10 mbar öffnen. Bei Rückgang dieses Unterdruckes müssen sie spätestens bei einem Unterdruck von etwa 10 mbar dicht schließen. Das geöffnete Gasrücktrittsventil muß bei einem Vordruck (Überdruck) von 0,9 bar und bei einem Unterdruck von 60 ± 10 mbar einen Acetyfendurchfluß von $7{,}5 \pm 1{,}5$ m^3/h im Normzustand haben.

9.223 Trockene G-Vorlagen müssen eine Nachströmsperre enthalten, die den Gasdurchfluß durch die Vorlage bei einem Flammenrückschlag entweder sofort unterbricht oder bei Ausbildung einer in der Vorlage stehenden Flamme die Gaszufuhr absperrt, bevor das Gas auf der Zuströmseite der Flammensperre durch die starke Erwärmung der Vorlage gezündet wird. Die Schließzeit der Nachströmsperre darf das 0,5fache der Durchzündzeit nicht überschreiten.

9.224 Trockene G-Vorlagen müssen auch nach Flammenrückschlägen gasdicht gegen die Atmosphäre bleiben.

9.225 Trockene G-Vorlagen dürfen mit nur einem Gasentnahmeanschluß ausgerüstet sein.

9.3 Betrieb von Sicherheitsvorlagen

9.31 (1) Nasse Sicherheitsvorlagen müssen mindestens einmal je Schicht vor Beginn der Arbeiten und nach Fammenrückschlägen auf ausreichenden Flüssigkeitsinhalt geprüft und erforderlichenfalls nachgefüllt werden.

(2) Nach Flammenrückschlägen muß der Flüssigkeitsinhalt auch auf Verunreinigungen geprüft werden. Die Vorlagen müssen erforderlichenfalls nach Nummer 9.32 gereinigt und geprüft werden.

9.32 Nasse Sicherheitsvorlagen müssen mindestens jährlich gereinigt, neu gefüllt und auf Sicherheit gegen Gasrücktritt geprüft werden. Dabei sind die ‚Anweisungen des Herstellers zu beachten. Werden zur Reinigung stark oberflächenaktive Spülmittel benutzt, so müssen alle Reste davon durch gründliches Spülen entfernt werden.

9.33 (1) Nasse G-Vorlagen dürfen zur Versorgung nur eines Verbrauchsgerätes verwendet werden. Ein Gerät mit mehreren Brennern gilt als ein Verbrauchsgerät, sofern die Brenner zu einer Gruppe zusammengefaßt sind und aus einer Zuleitung gespeist werden (z.B. bei Brennschneidemaschinen).

(2) Nasse G-Vorlagen dürfen zur Versorgung eines Verbrauchsgerätes mit großem Gasbedarf nur unter folgenden Bedingungen parallel geschaltet werden:

1. Die Vorlagen müssen von gleicher Bauart und Größe (Gasdurchfluß) sein.

2. Die Gaszu- und Gasabgangsleitungen müssen so bemessen und geführt und die wirksamen Flüssigkeitshöhen so eingestellt sein, daß der Gasstrom sich gleichmäßig auf alle Vorlagen verteilt.

3. Die Vorlagen dürfen nicht einzeln absperrbar sein. In der Hauptzuleitung und der gemeinsamen Abgangsleitung muß je ein Absperrventil angeordnet sein.

4. Es müssen so viele Vorlagen parallel geschaltet sein, daß die Summe der einzelnen höchstzulässigen Gasdurchflußmengen den höchsten Gasbedarf des angeschlossenen Verbrauchsgerätes um mindestens

   - 50 % bei zwei Vorlagen,
   - 25 % bei drei und mehr Vorlagen

   übersteigt.

9.34 (1) Für trockene G-Vorlagen gilt Nummer 9.33 Absatz 1 entsprechend.

(2) Trockene G-Vorlagen gleicher Bauart dürfen zur Versorgung eines Verbrauchsgerätes mit großem Gasbedarf parallel geschaltet werden.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

9.35 Trockene G-Vorlagen gleicher Bauart dürfen anstelle von Zerfallsperren nach Abschnitt 8.2 einzeln oder auch in Parallelschaltung eingesetzt werden, wenn sich die Verbrauchsstellen unmittelbar hinter dem Hauptdruckminderer befinden (siehe TRAC 206 Abschnitt 5.3.5 Absatz 2).

9.36 Trockene G-Vorlagen müssen mindestens jährlich auf Sicherheit gegen Gasrücktritt und erforderlichenfalls auf Dichtheit - z.B. mit Druckluft unter Wasser - geprüft werden.

Fußnoten

(1) Red. Anm.: Außer Kraft am 1. Januar 2013 durch die Bek. vom 17. Oktober 2012 (GMBl S. 902)

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH