VERBAND TECHNISCHER HANDEL

Schlauchleitungen sicher betreiben

Schlauchleitungen sicher betreiben

Schlauchleitungen unterliegen während ihres Einsatzes Schaden verursachenden Einflüssen. Sie sind Druckimpulsen, Alterung, Bewegungen und chemischen Einflüssen ausgesetzt, die zu Verschleißerscheinungen und letztlich zu Ausfällen führen. Auch wenn es nicht zu einer Verletzung von Menschen kommt, ist Vorsicht geboten. Denn ein ungeplanter Produktionsausfall oder eine Umweltverschmutzung durch das ausfließende Medium sind nicht nur unerfreulich und aufwendig, sondern immer mit hohen Kosten verbunden.

Beschaffung von Schlauchleitungen/ Gefährdungsbeurteilung erstellen

Nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) soll der Arbeitgeber bereits vor der Auswahl und der Beschaffung von Arbeitsmitteln die auftretenden Gefährdungen beurteilen und notwendige und geeignete Schutzmaßnahmen im Rahmen seiner Gefährdungsbeurteilung ableiten. Dabei sind insbesondere die Eignung des Arbeitsmittels für die geplante Verwendung, die Arbeitsabläufe und die Arbeitsorganisation zu berücksichtigen. Das Vorhandensein einer CE-Kennzeichnung am Arbeitsmittel entbindet nicht von der Pflicht zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung.
Verstöße gegen die in der Betriebssicherheitsverordnung genannten Pflichten gelten als Ordnungswidrigkeit (§ 22 BetrSichV) und werden strafrechtlich verfolgt (§ 23 BetrSichV)! Der Arbeitgeber begeht beispielsweise eine Ordnungswidrigkeit, wenn er vor der Verwendung von Arbeitsmitteln keine Gefährdungsbeurteilung gemäß § 3 Absatz 3 Satz 3 durchführt.

Herstellung und Konformitätsbewertungsverfahren

Vor dem Inverkehrbringen von Druckgeräten muss der Hersteller jedes Druckgerät (jede Schlauchleitung) einem Konformitätsbewertungsverfahren nach der Druckgeräterichtline (DGRL) unterziehen. Die Kategorie des Druckgeräts legt die anwendbaren Module nach Anhang 2 der DGRL fest. Werden die Grenzen nach Artikel 4 Abs. 1 DGRL nicht überschritten, wird die Schlauchleitung nach geltender guter Ingenieurpraxis (Artikel 4 Abs. 3 DGRL) ausgelegt und hergestellt. Diese Schlauchleitungen dürfen die in den Artikeln 18 und 19 DGRL genannte CE-Kennzeichnung nicht tragen.

Prüfungen

Für den sicheren Betrieb von Schlauchleitungen sind Prüfungen unerlässlich.

- Prüfung nach der Konfektionierung der Schlauchleitung (Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204)
- Prüfung vor Inbetriebnahme durch eine zur Prüfung befähigte Person, wenn die Sicherheit von der Montage der Schlauchleitung abhängt (§ 14 Abs. 1 BetrSichV)
- Wiederkehrende Prüfungen durch eine zur Prüfung befähigte Person bei schadenverursachenden Einflüssen (§ 14 Abs. 2 und § 16 BetrSichV – Prüfbescheinigung für die wiederkehrende Prüfung nach TRBS 1201 „Prüfung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen“)
- Besondere Prüfungen durch eine zur Prüfung befähigte Person nach Änderungen oder außergewöhnlichen Ereignissen (Schadensfällen), durch die Beschäftigte gefährdet werden können (§ 14 Abs. 3 BetrSichV)

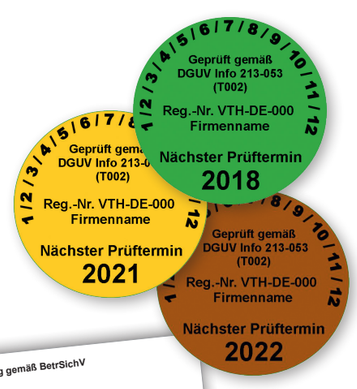
Art, Umfang und Fristen der wiederkehrenden Prüfung sind laut BetrSichV anhand der individuellen Einsatzbedingungen und unter Zugrundelegung der Gefährdungsbeurteilung vom Arbeitgeber festzulegen. Die getroffenen Festlegungen sind als Arbeitsschutzmaßnahmen schriftlich zu dokumentieren, die Ergebnisse der Prüfung aufzuzeichnen und mindestens bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

Anforderungen für die Konfektionierung einer Schlauchleitung

- Herstellung gemäß der Druckgeräteverordnung (14. Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz, nationale Umsetzung der Druckgeräterichtlinie (DGRL) 2014/68/EU)
- Durchführung des Konformitätsbewertungsverfahrens und Anwendung eines zur jeweiligen Kategorie der Schlauchleitung festgelegten Moduls
- Berücksichtigung der Einsatzparameter (Temperatur, Druck, Medium)
- Prüfung der Schlauchleitung (Sicht, Druck, Leitfähigkeit)
- Dokumentation durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 mit Betriebsanleitung und ggf. Konformitätserklärung (Abnahmebeauftragter)
- Kennzeichnung der Schlauchleitung (Band I u. II), wenn erforderlich mit CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung
- Hersteller der Schlauchleitung benötigt lückenloses Qualitätsmanagementsystem (QM-System)

Anforderungen an die wiederkehrende Prüfung

- Einhaltung der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Durchführung durch eine zur Prüfung befähigte Person nach TRBS 1203 (Beachtung der verlangten Anforderungen gemäß Anhang 1 – Abschnitt 3.2 – Nr.3) oder von einer Zugelasse-Überwachungsstelle (ZÜS)



Unverbindliche Arbeitshilfe zur Gefährdungsbeurteilung gemäß BetrSichV
Einsatz von Schlauchleitungen

Firma: _____

Gefährdung durch	Ursache	Mögliche Schutzmaßnahmen nach TOP-Prinzip (Technisch, Organisatorisch, Personenbezogen)
1. Arbeitsplatzgestaltung	1.1 Stolperfalle durch Schlauchleitung	Umbauten (andere Schlauchführung, Schlauchbrücken, Schlauchaufroller, Schlauchgelenkarm, Balancer Warnmarkierung, Absperrvorrichtung fachkundige Schulung, Unterweisung, geeignete PSA
	1.2 Verlegung in Verkehrswegen (Überfahren, Anstoßgefahr etc.)	Umbauten (andere Schlauchführung, Schlauchbrücken, Schlauchaufroller, Schlauchgelenkarm, Balancer Warnmarkierung, Absperrvorrichtung fachkundige Schulung, Unterweisung, geeignete PSA
2. Ergonomie	2.1 erschwerte Handhabbarkeit (Gewicht, Unhandlichkeit, Biegesteifigkeit)	Schlauchgeeignete Transporthilfen, Last- und Hebehilfen zusätzlicher Personaleinsatz fachkundige Schulung, Unterweisung, geeignete PSA

Prüfbescheinigung für die wiederkehrende Prüfung
nach TRBS 1201 "Prüfung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen"

Schlauchleitungs-Nr.: _____

Auftraggeber: Kunden GmbH
Prüfende Stelle: Registrierungs-Nr.: VTH-DE-000
Kunden-/Bestell-Nr.: _____ Auftrags-Nr.: _____

Artikelbeschreibung
Bezeichnung/Schlauchtyp: _____
Herstellungsdatum der Schlauchleitung: _____ Länge der Schlauchleitung: _____
Letzte Prüfung durchgeführt am: _____ DN: _____
Werkstoff Schlauchseele: _____ max. zul. Druck (PS): _____ min/max. Temp (TS): _____
Armatur 1: _____ Werkstoff: _____ Einbindung 1: _____ Werkstoff: _____
Armatur 2: _____ Werkstoff: _____ Einbindung 2: _____ Werkstoff: _____
Leitfähigkeitskennzeichnung ☐ M ☐ M/T ☐ Ω ☐ Ω/T ☐ _____

Prüfung durchgeführt am: _____ Nächste Prüfung: _____
Vorgabe des Arbeitgebers (Betreibers). Kann nur mit vorliegender Gefährdungsbeurteilung benannt werden.

Sichtprüfung			Festigkeitsprüfung	
Schlauchdecke:	☐ geprüft	☐ in Ordnung	Prüfmedium:	
Armatur/Einbindung 1:	☐ geprüft	☐ in Ordnung	Betriebsdruck:	
Armatur/Einbindung 2:	☐ geprüft	☐ in Ordnung	Prüfdruck (PS):	
Dichtung(en):	☐ geprüft	☐ in Ordnung	Prüfdauer (Min):	
	☐ k. A.	☐ gewechselt		

Elektrische Leitfähigkeit		Kennzeichnung	Ja	Nein
Gemessener Widerstand	_____ Ω	Band 1 vorhanden:	☐	☐
Grenzwert:	_____ Ω	Band 2 erteilt:	☐	☐

Nach BetrSichV hat der Arbeitgeber (Betreiber) im Rahmen seiner Gefährdungsbeurteilung den Termin für die wiederkehrende Prüfung festzulegen (Band 2). Es sind die Empfehlungen des berufsgenossenschaftlichen Merkblattes T002 der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) zu beachten.

Bemerkung: _____

ERGEBNIS: Wiederkehrende Prüfung bestanden ☐ Ja* ☐ Nein
* Die oben genannten Anforderungen wurden zum Zeitpunkt der Prüfung erfüllt.

Die Prüfung wurde durchgeführt von einer zur Prüfung befähigten Person nach BetrSichV und TRBS 1203.

_____ Ort / Datum
_____ Name / Unterschrift

Diese Prüfbescheinigung entspricht den Vorgaben der VTH-Fachgruppe „Schlauch- und Armaturentechnik“ (SAT) und der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI), Bereich Prävention und ist konform zur Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV).

BG RCI Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie
VTH Verband Technischer Handel, Fachgruppe Schlauch- und Armaturentechnik
© by VTH e.V. Stand: 11/2015

- Prüfung nach definierten Kriterien (Sicht, Druck, Leitfähigkeit, ggf. Endoskopie)
- ggf. neue Prüffrist gemäß des Ergebnisses der Gefährdungsbeurteilung festlegen
- Kennzeichnung der Schlauchleitung (Austausch Band II)
- Dokumentation durch eine Prüfbescheinigung für die wiederkehrende Prüfung nach TRBS 1201

Kriterien eines zertifizierten Fachbetriebes zur Herstellung und Prüfung von Schlauchleitungen

- stationäre oder mobile Schlauchfachwerkstatt
- Mitarbeiter mit Zusatzqualifikation
  - „Geprüfter Fachberater für Schlauch- und Armaturentechnik“ (VTH-Fachgruppe SAT)
  - Zur Prüfung befähigte Person nach § 2 Abs. 6 BetrSichV
- Zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem
- Inhaber einer VTH-Registrierungsnummer (zertifizierter Fachbetrieb für Schlauch- und Armaturentechnik) und Kennzeichnung der Schlauchleitung mittels VTH-Prüfplakette
- Dokumentation durch Abnahmeprüfzeugnis 3.1 (nach DIN EN 10204) bzw. Prüfbescheinigung (nach TRBS 1201) entsprechend der Empfehlungen der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI), Bereich Prävention

Relevante Normen, Richtlinien und Verordnungen

DIN EN ISO 8031 Gummi- und Kunststoffschläuche und Schlauchleitungen – Bestimmung des elektrischen Widerstandes und der elektrischen Leitfähigkeit
DIN EN ISO 6134 Gummischläuche und -schlauchleitungen für gesättigten Dampf –Spezifikationen
DIN EN 10204 Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen
DIN EN 10380 Schlauchleitungen aus nichtrostenden Stählen für chemische Stoffe
DIN EN 12115 Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen für flüssige oder gasförmige Chemikalien
DIN EN 13765 Thermoplastische, mehrlagige (nicht vulkanisierte) Schläuche und Schlauchleitungen für die Förderung von Kohlenwasserstoffen, Lösungsmitteln und Chemikalien – Spezifikation
DIN EN 14423 Schlaucharmaturen mit Klemmfassungen für Dampf bis 18 bar
DIN EN 14420 Teil 1 bis Teil 8 Schlaucharmaturen mit Klemmfassungen
DIN EN 14585-1 Gewellte Metallschlauchleitungen für Druckanwendungen – Teil 1 (Anforderungen)
DIN 26054 Wellschlauchleitungen aus nichtmetallischen Werkstoffen für chemische Stoffe
DIN 26055 Teil 1 bis Teil 3 Schlauchleitungen für den Einsatz in der pharmazeutischen und biotechnischen Industrie mit Schläuchen aus nichtmetallischen Werkstoffen
Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGRL)
Druckgeräteverordnung (14. Produktsicherheitsgesetz (ProdSG), nationale Umsetzung der DGRL)
DGUV-Information 213-053 (T002) Schlauchleitungen – Sicherer Einsatz
TRBS 1201 Prüfung von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen
TRBS 1203 Befähigte Personen
TRGS 727 Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen

Erklärungen/Hinweise

Zur Prüfung befähigte Person: Gemäß § 2 Abs. 6 BetrSichV müssen zur Prüfung befähigte Personen für die in Satz 1 genannten Prüfungen über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügen. Diese werden erworben durch Berufsausbildung, Berufserfahrung und zeitnahe berufliche Tätigkeit. Im Anhang 1, Abschnitt 3.2, Nr. 3 der TRBS 1203 werden die Anforderungen an zur Prüfung befähigte Personen, die Schlauchleitungen prüfen sollen, aufgezeigt.
CAS (Chemical Abstracts Service): Internationaler Bezeichnungsstandard für chemische Stoffe
Ex-Bereich: Laut BetrSichV sind alle Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen vor der ersten Inbetriebnahme und nach prüfpflichtigen Änderungen auf Explosionssicherheit zu prüfen.
M-, M/T-Schläuche: Der Widerstandswert zwischen den Armaturen darf nicht mehr als 10^2 Ω betragen. Bei M/T-Schläuchen darf zusätzlich der Widerstandswert durch die Schlauchwand nicht größer als 10^9 Ω sein. Dieser Wert ist durch den Schlauchhersteller zu gewährleisten.
Ω-, Ω/T-Schläuche: Der Widerstandwert zwischen den Armaturen darf nicht mehr als 10^6 Ω betragen. Bei Ω/T-Schläuchen darf zusätzlich der Widerstandswert durch die Schlauchwand nicht größer als 10^9 Ω sein. Die Angaben des Widerstandes in Ohm allein bedeutet nicht, dass es sich um einen Ω-Schlauch handelt.
Hersteller: Hersteller ist jede natürliche oder juristische Person, die ein Produkt herstellt, wiederaufarbeitet oder wesentlich verändert und es erneut in den Verkehr bringt. Als Hersteller gilt auch jeder, der geschäftsmäßig seinen Namen, seine Marke oder ein anderes unterscheidungskräftiges Kennzeichen an einem Produkt anbringt und sich dadurch als Hersteller ausgibt oder der als sonstiger Inverkehrbringer die Sicherheitseigenschaften eines Verbraucherprodukts beeinflusst (siehe DGUV Information 213-053).
Als Hersteller können auftreten: die Schlauchfachwerkstatt des Betreibers, externe Schlauchfachwerkstätten oder Schlauchhersteller (z.B. bei Schlauchleitungen aus Metall).
Gute Ingenieurpraxis: „Gute Ingenieurpraxis“ bedeutet, dass diese Druckgeräte unter Berücksichtigung aller relevanten Faktoren, die ihre Sicherheit beeinflussen, entworfen worden sind, z.B. nach DIN-, DIN EN-, DIN EN ISO-Normen. Jedes Druckgerät (Schlauchleitung) wird mit einer Betriebsanleitung ausgeliefert.
Gefährdungsbeurteilung: Die Gefährdungsbeurteilung ist das zentrale Element im betrieblichen Arbeitsschutz. Sie ist die Grundlage für ein systematisches und erfolgreiches Sicherheits- und Gesundheitsmanagement und legt u.a. die Fristen für die wiederkehrende Prüfung der Schlauchleitungen fest (Band 2). Der Arbeitgeber hat gemäß § 3 Absatz 3 BetrSichV vor der Verwendung von Arbeitsmitteln eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Verstöße gegen die in der BetrSichV genannten Pflichten gelten als Ordnungswidrigkeit (§ 22 BetrSichV) und können ggf. zum Straftatbestand werden (§ 23 BetrSichV).
Inverkehrbringen: Überlassen eines Produktes an einen anderen, unabhängig davon, ob das Produkt neu, gebraucht, wiederaufgearbeitet oder wesentlich verändert wurde. Dazu gehört auch die Einfuhr in den Europäischen Wirtschaftsraum.
Schläuche: Flexible rohrförmige Halbzeuge aus Elastomeren, Thermoplasten oder rostfreiem Stahl, die aus einer oder mehreren Schichten und Einlagen aufgebaut sind.
Schlauchleitungen: Schläuche, die beidseitig mit Schlaucharmaturen und dafür bestimmten, definierten Klemmvorrichtungen eingebunden, verpresst oder verschweißt sind; eingebundene Schlaucharmaturen dürfen sich nur mit einem Werkzeug lösen lassen.
VTH: Der VTH Verband Technischer Handel e.V. ist der Fachverband für rund 280 Technische Händler in der DACH-Region. Die VTH-Fachgruppe „Schlauch- und Armaturentechnik“ (SAT) umfasst fast 70 Spezialisten für diesen Produktbereich.
Zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS): Zugelassene Überwachungsstellen für die vorgeschriebenen oder angeordneten Prüfungen sind Stellen nach § 37 Abs. 5 des ProdSG. Als zugelassene Überwachungsstelle können auch Prüfstellen von Unternehmen benannt werden.

Dieses Poster ist Teil der Qualitätsoffensive der VTH Fachgruppe „Schlauch- und Armaturentechnik“– ein Zusammenschluß führender Technischer Händler, die sich auf die Herstellung, Reparatur und Prüfung von Schlauchleitungen spezialisiert haben. Eine umfassende Darstellung der genannten Thematik finden Sie in der DGUV Information 213-053 oder fragen Sie Ihren Schlauchfachbetrieb.

Herausgeber:
VTH Verband Technischer Handel e.V.
Fachgruppe „Schlauch- und Armaturentechnik“

Prinz-Georg-Straße 106, 40479 Düsseldorf
Tel.: +49 (0)211 445322, Fax: +49 (0)211 460919
E-Mail: info@vth-verband.de, www.sichere-schlauchleitung.de

APS Hüter fließender Güter!®

APS INDUSTRIE-TECHNIK GmbH
Bergstraße 8
30539 Hannover-Bemerode
Tel.: +49 (0)511 54 22 44 9-0
Fax: +49 (0)511 52 10 08
E-Mail: info@aps-industrietechnik.de
www.aps-industrietechnik.de

Diese Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Alle Angaben sind ohne Gewähr!