

DIN EN 16436-2



ICS 23.040.70

Einsprüche bis 2016-07-13

Entwurf**Gummi- und Kunststoff-Schläuche und -Schlauchleitungen mit und ohne Einlage zur Verwendung mit Propan, Butan und deren Gemische in der Gasphase — Teil 2: Schlauchleitungen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 16436-2:2016**

Rubber and plastics hoses, tubing and assemblies for use with propane and butane and their mixture in the vapour phase — Part 2: Assemblies;
German and English version prEN 16436-2:2016

Tuyaux, tubes et flexibles en caoutchouc et en plastique pour utilisation avec le propane, le butane et leurs mélanges en phase vapeur — Partie 2: Flexibles;
Version allemande et anglaise prEN 16436-2:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-05-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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 nagas@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas), 53058 Bonn, Postfach 14 03 62 (Hausanschrift: Josef-Wirmer-Str. 1 - 3, 53123 Bonn).

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 37 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)
DIN-Normenausschuss Elastomer-Technik (NET)

Nationales Vorwort

Dieser Norm-Entwurf (prEN 16436-2:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 181 „Flüssiggasgeräte“, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird, unter Mitwirkung deutscher Experten erstellt.

Das zuständige deutsche Gremium im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist der Arbeitsausschuss NA 032-03-04 AA „Flüssiggas“ im Normenausschusses Gastechnik (NAGas).

Dieser Norm-Entwurf enthält in den Abschnitten 5 und 6 sowie in dem normativen Anhang C sicherheitstechnische Festlegungen.

Die Norm soll in das DVGW-Regelwerk „Gas“ aufgenommen werden.

Die Verwendung der Schlauchleitungen im häuslichen Bereich wird durch die Technischen Regeln Flüssiggas (TRF) geregelt. Die Verwendung im Freizeitbereich (Camping, Freizeitfahrzeuge, Boote) regeln die DVGW-Arbeitsblätter G 607 „Flüssiggas-Anlagen mit einem Höchstverbrauch von 1,5 kg/h zu Wohnzwecken in Straßenfahrzeugen und in Wohneinheiten zur vorübergehenden Nutzung - Betrieb und Prüfung“, G 608 „Kleine Wasserfahrzeuge - Betrieb und Prüfung der Flüssiggasanlage“ und G 612 „Betrieb von ortsveränderlichen Flüssiggasanlagen im Freizeitbereich zur Verwendung im Freien“. Im gewerblichen Bereich ist die berufsgenossenschaftliche Vorschrift „Verwendung von Flüssiggas“ (DGUV Vorschrift 79) anzuwenden.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 16436-2 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DGUV Vorschrift 79¹⁾, Verwendung von Flüssiggas

DVGW-G 607 (A)²⁾, Flüssiggas-Anlagen mit einem Höchstverbrauch von 1,5 kg/h zu Wohnzwecken in Straßenfahrzeugen und in Wohneinheiten zur vorübergehenden Nutzung - Betrieb und Prüfung

DVGW-G 606 (A)²⁾, Kleine Wasserfahrzeuge — Betrieb und Prüfung der Flüssiggasanlage

DVGW-G 612 (A)²⁾, Betrieb von ortsveränderlichen Flüssiggasanlagen im Freizeitbereich zur Verwendung im Freien

Technische Regeln Flüssiggas (TRF)²⁾

1) Zu beziehen über:
Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln

2) Zu beziehen über:
Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Postfach 140151, 53056 Bonn

Gummi- und Kunststoff-Schläuche und -Schlauchleitungen mit und ohne Einlage zur Verwendung mit Propan, Butan und deren Gemische in der Gasphase — Teil 2: Schlauchleitungen

Tuyaux, tubes et flexibles en caoutchouc et en plastique pour utilisation avec le propane, le butane et leurs mélanges en phase vapeur — Partie 2 : Flexibles

Rubber and plastics hoses, tubing and assemblies for use with propane and butane and their mixture in the vapour phase — Part 2: Assemblies

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Befestigung der Kupplung	5
5 Allgemeine Anforderungen an Kupplungen und Schlauchleitungen	6
5.1 Werkstoffe	6
5.1.1 Schläuche mit und ohne Einlage	6
5.1.2 Kupplungen und Schlauchleitungen	6
5.2 Befestigung von Kupplungen an Schläuchen mit oder ohne Einlage	6
5.3 Gestaltung von Kupplungen zur Verwendung in Schlauchleitungen	6
5.4 Verwendung von Schläuchen ohne Einlage der Klasse 1 mit Schlauchtüllen, die Bestandteil eines Anbauteils sind (z. B. Regler oder Gerät)	6
6 Funktionsanforderungen an Schlauchleitungen und an Bausätze mit Schlauchschellen für Schläuche ohne Einlage	7
6.1 Unversehrtheit vor und nach der Alterung	7
6.1.1 Zu verwendende Prüfmuster	7
6.1.2 Anforderungen an die Unversehrtheit	7
6.2 Schlauchschellen	7
6.3 Korrosionsbeständigkeit	8
7 Kennzeichnung	8
7.1 Schlauchleitung aus Schläuchen mit und ohne Einlage	8
7.2 Bausatz mit Schlauchschellen für Schläuche ohne Einlage	8
8 Verpackung	9
9 Anleitungen	9
9.1 Für Schlauchleitungen	9
9.2 Für Bausätze mit Schlauchschellen für Schläuche ohne Einlage	10
Anhang A (normativ) Nationale Gegebenheiten	12
A.1 Kennzeichnung des Verfalldatums	12
A.2 Verwendung von Schlauchschellen	12
Anhang B (informativ) Bauarten und Abmessungen von Kupplungen und Schlauchtüllen	13
B.1 Bauarten von Kupplungen	13
B.2 Abmessungen der Haupttypen von Schlauchtüllen und Kupplungen	14
Anhang C (normativ) Prüfverfahren für Schlauchtüllen, Kupplungen und Leitungen	15
C.1 Druckprüfung	15
C.2 Alterungsprüfung	15
C.3 Kupplungsauszugsprüfung	15
C.4 Dichtheitsprüfung	16
C.5 Korrosionsprüfung	17
Literaturhinweise	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16436-2:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 181 „Flüssiggasgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

EN 16436, *Gummi- und Kunststoff-Schläuche und -Schlauchleitungen mit und ohne Einlage zur Verwendung mit Propan, Butan und deren Gemische in der Gasphase*, besteht aktuell aus folgenden Teilen:

- Teil 1: *Schläuche mit und ohne Einlagen*;
- Teil 2: *Schlauchleitungen*

1 Anwendungsbereich

Dieser Entwurf der Europäischen Norm legt die Merkmale und Leistungsanforderungen für Schlauchleitungen fest, die aus Schläuchen mit und ohne Einlage entsprechend EN 16436-1 hergestellt und unter den gleichen Bedingungen verwendet werden.

Alle Anschlussverbindungen werden im Anhang B aufgelistet.

Dieser Entwurf der Europäischen Norm legt ausschließlich bestimmte Anschlussverbindungen fest, die nicht in anderen Normen (z. B. EN 16129) festgelegt sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

EN 16129:2013, *Druckregelgeräte, automatische Umschaltanlagen mit einem höchsten Ausgangsdruck bis einschließlich 4 bar und einem maximalen Durchfluss von 150 kg/h sowie die dazugehörigen Sicherheitseinrichtungen und Übergangsstücke für Butan, Propan und deren Gemische*

EN 12164, *Kupfer und Kupferlegierungen — Stangen für die spanende Bearbeitung*

EN 12165, *Kupfer und Kupferlegierungen — Vormaterial für Schmiedestücke*

EN 16436-1, *Gummi- und Kunststoffschläuche und -Schlauchleitungen mit und ohne Einlage zur Verwendung mit Propan, Butan und deren Gemischen in der Gasphase — Teil 1: Schläuche mit und ohne Einlage*

EN ISO 1402, *Gummi- und Kunststoffschläuche und Schlauchleitungen — Hydrostatische Prüfung (ISO 1402:2009)*

EN ISO 8330:2014, *Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen — Vokabular (ISO 8330:2014)*

EN ISO 9227, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen (ISO 9227:2012)*

ISO 188:2011, *Rubber, vulcanized or thermoplastic — Accelerated ageing and heat resistance tests*

ISO 197-1, *Copper and copper alloys — Terms and definitions — Part 1: Materials*

ISO 197-3, *Copper and copper alloys — Terms and definitions — Part 3: Wrought products*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 8330:2014 und die folgenden Begriffe.

3.1

Schlauchleitung

Schlauch mit oder ohne Einlage mit einer Kupplung an einem oder an beiden Enden

3.2

Schlauchtülle

Teil der Kupplung, der während der Montage in den Schlauch eingebracht wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei kleinen Kupplungen wird eine Schlauchtülle als Schlaucheinsteckende bezeichnet.

[QUELLE: EN ISO 8330:2014, 2.2.24]

3.3

Kupplung

Anschlussstück

Armatur, gewöhnlich aus Metall, die an ein Ende des Schlauches angeschlossen wird, um den Anschluss an Geräte zu ermöglichen

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Mutterteil ist die innere Befestigung; das Vaterteil die äußere Befestigung der Armatur.

[QUELLE: EN ISO 8330:2014, 2.2.10]

3.4

Bausatz mit Schlauchschellen für Schläuche ohne Einlage

Verpackungseinheit aus Schlauch ohne Einlage üblicher Weise mit Schlauchschellen und Installationsanweisungen, entsprechend EN 16436-1 und EN 16436-2, zur Montage durch den Endverbraucher

3.5

Befestigungseinrichtung

Einrichtung zur Befestigung des Schlauches mit und ohne Einlage mit der Schlauchtülle, z. B. Schlauchschelle, Presshülse, Klammer

4 Befestigung der Kupplung

Um einen Schlauchleitung herzustellen können Schläuche mit oder ohne Einlage durch eine der folgenden Befestigungseinrichtungen mit einer Schlauchtülle verbunden werden: Schlauchschelle, Presshülse oder Klammer.

Die Kupplungen können mit folgenden Anschlussarten ausgestattet sein: Gewindeverbindung oder Schnellkupplung.

5 Allgemeine Anforderungen an Kupplungen und Schlauchleitungen

5.1 Werkstoffe

5.1.1 Schläuche mit und ohne Einlage

Schläuche mit und ohne Einlage müssen der EN 16436-1 (Klassifikation, siehe Tabelle 1) entsprechen.

Tabelle 1 — Klassifikation von Schlauchleitungen aus Schläuchen mit und ohne Einlage

Klassifikation Schlauchleitung	Klassifikation Schläuche mit und ohne Einlage	Betriebsdruck bar	Temperaturbereich °C
Klasse 1	Klasse 1 (EN 16436-1)	0,2	–20 bis +70
Klasse 2	Klasse 2 (EN 16436-1)	10	–30 bis +70
Klasse 3	Klasse 3 (EN 16436-1)	30	–30 bis +70

5.1.2 Kupplungen und Schlauchleitungen

Kupplungen müssen aus korrosionsbeständigen metallenen Werkstoffen hergestellt sein.

Diese Anforderung wird gemäß C.5 geprüft.

Messing in Übereinstimmung mit EN 12164, EN 12165, ISO 197-1 und ISO 197-3, beschichteter Stahl oder nichtrostender Stahl erfüllen diese Anforderungen.

5.2 Befestigung von Kupplungen an Schläuchen mit oder ohne Einlage

Beide Enden von Schläuchen mit und ohne Einlage müssen mit den Schlauchtüllen durch Schlauchschellen, Presshülsen oder Klammern befestigt werden, wobei die in C.3 festgelegten Anforderungen an das „Herausziehen“ erfüllt werden müssen.

ANMERKUNG In Bezug auf die Verwendung der Befestigungseinrichtungen für Schläuche mit oder ohne Einlagen und andere Verwendungsbeschränkungen ist nationales Recht zu berücksichtigen.

5.3 Gestaltung von Kupplungen zur Verwendung in Schlauchleitungen

Die Abmessungen der Schlauchtülle müssen mit den Abmessungen der Schläuche mit oder ohne Einlage kompatibel sein. Die Methode zur Befestigung von Schlauchtüllen müssen so gewählt werden, dass Schlauchleitungen aus Schläuchen mit oder ohne Einlagen die Anforderungen gemäß Abschnitt 6 erfüllen.

In Anhang B werden Informationen zu den gebräuchlichen Haupttypen und Abmessungen der Kupplungen und Schlauchtüllen gegeben.

Die Gestaltung der Kupplung muss so gewählt werden, dass die Schlauchleitung mindestens an einem Ende ohne Verdrehung des Schlauches mit oder ohne Einlage in Bezug auf sein Gegenstück und ohne zusätzliche Verbindungsteile befestigt werden kann.

5.4 Verwendung von Schläuchen ohne Einlage der Klasse 1 mit Schlauchtüllen, die Bestandteil eines Anbauteils sind (z. B. Regler oder Gerät)

In Anhang B werden Informationen zu den gebräuchlichen Haupttypen und Abmessungen der Schlauchtüllen gegeben.

Die Unversehrtheit der Verbindungen muss die Anforderungen von 6.1 und 6.4 erfüllen.

6 Funktionsanforderungen an Schlauchleitungen und an Bausätze mit Schlauchschellen für Schläuche ohne Einlage

6.1 Unversehrtheit vor und nach der Alterung

6.1.1 Zu verwendende Prüfmuster

Die Prüfmuster müssen zwischen 0,3 m und 1,0 m lang sein.

In Tabelle 2 zeigt den Prüfablauf, der an den einzelnen Prüfmustern durchgeführt werden muss.

Tabelle 2 — Prüfablauf

Prüfmuster Nr.	1	2	3	4	5		
Vor der Alterung							
• Berstdruckprüfung nach C.1	x						
• Druckprüfung nach C.1			x	x	x		
• Dichtheitsprüfung nach C.4			x	x	x		
Nach der Alterung nach C.2							
• Berstdruckprüfung nach C.1		x					
• Druckprüfung nach C.1			x	x	x		
• Dichtheitsprüfung nach C.4			x	x	x		
• Auszugsprüfung nach C.3			x	x	x		
• Dichtheitsprüfung nach C.4			x	x	x		
• Berstdruckprüfung nach C.1			x	x	x		

6.1.2 Anforderungen an die Unversehrtheit

Die Anforderungen sind wie folgt:

- für Prüfungen nach C.1 unter Prüfdruck: keine Anforderungen (Konditionierungsprüfung);
- für Prüfungen nach C.1 unter Berstdruck: kein Bruch in der Verbindung zwischen dem Schlauch und der Kupplung;
- für Prüfungen nach C.3: kein Bruch, Verschiebung des Endfittings zum Schlauch;
- für Prüfung nach C.4 keine Undichtheit (siehe C.4).

6.2 Schlauchschellen

Schlauchschellen müssen auf der Innenseite glatt sein, mit nach oben gebogenen und abgerundeten Kanten. Ihre Abmessungen müssen für den Außendurchmesser des Schlauches ohne Einlagen geeignet sein, der auf der Tülle befestigt wird.

Die Breite muss, wie in Bild 1 dargestellt, mindestens 8 mm betragen.

Die Klemmeinrichtung muss ein voreingestelltes Drehmoment zwischen 1,2 Nm und 1,6 Nm haben und darf nicht wiederverwendbar sein. Das Klemmen muss von Hand oder durch den Einsatz eines Schraubendrehers möglich sein. Das freie Drehmoment darf 0,8 Nm nicht übersteigen.

Das Anziehen der Schlauchschelle, muss, von der Vorderseite der Schelle gesehen, in Uhrzeigerrichtung erfolgen.

Schlauchschellen müssen unter Verwendung eines Schraubendrehers leicht demontierbar sein.

Die Schlauchschellen müssen aus metallenen Werkstoffen bestehen und korrosionsbeständig sein, wie in 5.1.2 beschrieben.

Um die Korrosionsprüfung durchzuführen, müssen die Schlauchschellen zuerst auf einer festen Halterung mit der Abmessung, die dem Außendurchmesser des Schlauches ohne Einlage entspricht, so befestigt werden, dass die Drehmomentbegrenzungseinrichtung anspricht. Anschließend wird die Schlauchschelle von der Halterung entfernt und nach 6.3 geprüft.

6.3 Korrosionsbeständigkeit

Im Anschluss an die Prüfung nach C.5 darf bei einer Sichtprüfung keine Korrosion an den Teilen festgestellt werden. Die Kennzeichnung muss sichtbar bleiben. Ein Wechsel der Farbe ist erlaubt.

Korrosion an der Bruchstelle der Schlauchschellen wird nicht berücksichtigt.

7 Kennzeichnung

7.1 Schlauchleitung aus Schläuchen mit und ohne Einlage

Eine entsprechend der erwarteten Lebenszeit dauerhafte, mit mindestens 3 mm hohen Zeichen auf oder an der Schlauchleitung befestigte Kennzeichnung muss mindestens enthalten:

- der Name oder Kennzeichen des Herstellers der Schlauchleitung;
- ein Rückverfolgbarkeitscode;
- Nummer dieses Europäischen Normentwurfs, d. h. EN 16436-2.

Soweit durch nationale Regelungen gefordert (siehe A.1) muss für Klasse 2 und 3 das Verfallsdatum wie folgt ebenfalls angegeben werden: „EXP DATE“: yyyy.

7.2 Bausatz mit Schlauchschellen für Schläuche ohne Einlage

Eine dauerhafte Kennzeichnung auf der Schlauchschelle muss mindestens enthalten:

- der Name oder Kennzeichen des Herstellers der Schlauchschelle;
- Nummer dieses Europäischen Normentwurfs, d. h. EN 16436-2.

Soweit durch nationale Regelungen gefordert (siehe A.1) muss für Klasse 2 das Verfallsdatum mit mindestens 3 mm hohen Zeichen wie folgt ebenfalls angegeben werden: „EXP DATE“: yyyy, z: B. auf einem zusätzlichen Schild.

8 Verpackung

Falls die Schlauchleitungen aus Schläuchen mit oder ohne Einlage und Bausätze mit Schlauchschellen für Schläuche ohne Einlage vorgesehen sind an die Endverbraucher verkauft zu werden, müssen diese verpackt sein. Die Verpackung muss mit dem Namen der Firma gekennzeichnet sein, die für die Vermarktung der Schlauchleitungen aus Schläuchen mit oder ohne Einlage oder den Bausätzen mit Schlauchschellen für Schläuche ohne Einlage verantwortlich ist.

Falls Schläuche mit oder ohne Einlage aufgerollt verpackt werden, müssen Knickungen durch den Biegeradius verhindert werden.

Falls Verpackung eine Zusatzeinrichtung (anderes Zubehör) enthält, darf dies weder Quetschungen noch Verformungen am Schlauch mit oder ohne Einlage verursachen.

Die Verpackung muss ausreichend widerstandsfähig sein, um die Aufrolldurchmesser und die Unversehrtheit der Schlauchleitung mit oder ohne Einlage oder der Bausätze mit Schlauchschellen für Schläuche ohne Einlage zu gewährleisten.

Die folgenden Informationen müssen ohne das Entfernen der Verpackung sichtbar sein:

- „Anschluss-Schlauchleitung in Übereinstimmung mit EN 16436-2 für Butan und Propan“;
- „ausschließlich für die Verwendung mit Butan und Propan, das durch Gas-Flaschen oder Gas-Tanks bereitgestellt wird“;
- Falls zutreffend „der Schlauch mit und ohne Einlage muss in jedem Fall vor dem Verfallsdatum ausgetauscht werden“;
- Für Bausätze mit Schlauchschellen für Schläuche ohne Einlage „Der Schlauch ohne Einlage + Klemmeinrichtung ist demontierbar aber die Schlauchschellen sind nicht wiederverwendbar“;
- „Im Falle der Wiederverwendung von Schläuchen mit und ohne Einlage ist es vorgeschrieben zertifizierte Schlauchschellen zu verwenden, die mit denen gleichwertig sind, die mit dem Schlauch mit und ohne Einlage vermarktet wurden“;
- Die Länge des Schlauches mit oder ohne Einlage;
- Das Verfallsdatum für den Gebrauch, falls die Kennzeichnung des Schlauches mit oder ohne Einlage durch nationale Regelungen gefordert ist.

Solche Anleitungen und Warnungen dürfen durch Zeichnungen ergänzt werden.

Falls die Verpackung unterstützend für die Installationsanleitung verwendet wird, müssen alle Anforderungen aus Abschnitt 9 erfüllt werden und Informationen müssen nach dem Entfernen der Verpackung weiterhin lesbar sein.

Um die Kupplung zu schützen und um Beschädigungen der Beschichtung zu vermeiden, sollten korrosionsbeständige Schutzkappen an der Schlauchleitung angebracht sein.

9 Anleitungen

9.1 Für Schlauchleitungen

Jeder Schlauchleitung muss eine Installations-Anleitung in der/den Sprache/n des/der Bestimmungslandes/länder beigelegt werden, die alle Hinweise zur Sicherheit und zur Dichtheitsprüfung, die während der Montage und des Gebrauchs durchgeführt werden muss, enthält.

Diese Dokumente müssen Anleitungen enthalten:

- für die Installation der Schlauchleitung;
- im Hinblick auf das Vorhandensein von Dichtungen und deren gutem Zustand.

Diese Anleitungen müssen mindestens folgende Informationen enthalten:

- a) Name oder Markenbezeichnung der Schlauchleitung;
- b) das Wort „GAS“;
- c) die Art des Gases „BUTANE – PROPANE“;
- d) Bezug auf „EN 16436-2“;
- e) der kleinste Biegeradius;
- f) die Notwendigkeit vorhandene Dichtungen nach der Demontage zu ersetzen;
- g) Bezugsquelle für Dichtungen;
- h) die folgenden Warnhinweise:
 - 1) soweit zutreffend „der Schlauch mit Einlage muss in jedem Fall vor dem Verfallsdatum ausgetauscht werden“;
 - 2) „jede Beschädigung oder Veränderung der ganzen oder Teilen der Schlauchleitung macht ihren Austausch notwendig. Jede Modifikation der Schlauchleitung ist verboten“;
 - 3) „Verdrehung muss verhindert werden“;
 - 4) „Installation muss mit den geltenden Regeln und dem Stand der Technik übereinstimmen“;
 - 5) „Es ist zwingend notwendig den Installationsanleitungen für die Schlauchleitung und des Gerätes zu befolgen, insbesondere für die Lage und Ausrichtung der Verbindungsstellen“;
 - 6) „Verwende die Schlauchleitung ausschließlich in Anlagen für Butan oder Propan und deren Gemischen in der Gasphase“;
 - 7) „Verwende diese Schlauchleitung nicht für LPG in der flüssigen Phase“;
 - 8) „Die Verwendung einer zu langen Schlauchleitung könnte den Einsatz eines Sicherheitsgasströmungswächters erforderlich machen (z. B. EN 16129:2013, A.3, A.4)“.

Diese Anleitungen und Warnungen dürfen durch Zeichnungen ergänzt werden.

Es dürfen keine anderen Informationen in den Anleitungen enthalten sein, falls diese widersprüchlich zu den schon vorhandenen Angaben auf dem Schlauch ohne Einlagen sind, insbesondere bezüglich des Verfalldatums.

9.2 Für Bausätze mit Schlauchschellen für Schläuche ohne Einlage

Jeder Bausatz mit Schlauchschellen für Schläuche ohne Einlage muss eine Installations-Anleitung in der/den Sprache/n des/der Bestimmungslandes/länder beigelegt werden.