

DIN 2827

ICS 23.040.70

Ersatz für
DIN 2827:1994-02**Schlauchleitungen aus nichtrostenden Stählen für chemische Stoffe**

Hose assemblies of stainless steel for chemical products

Tuyaux flexibles en acier inoxydable pour produits chimiques

Gesamtumfang 20 Seiten

Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD) im DIN
Normenausschuss Tankanlagen (NATank) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	4
3 Ausführungen, Maße, Bezeichnungen	5
3.1 Form F	6
3.2 Form RV	7
3.3 Form G	8
3.4 Form S	9
3.5 Länge von Schlauchleitungen	10
3.6 Kleinster zulässiger Biegeradius	11
3.7 Sonderausführungen	11
3.8 Gewichte	11
4 Zusätzlicher Schutz	12
4.1 Schutzschlauch	12
4.2 Innenauskleidung	12
4.3 Knickschutz	13
4.4 Umflechtungsschutz	14
5 Auslegung und Herstellung	15
5.1 Auslegung	15
5.2 Herstellung	15
6 Werkstoffe	16
7 Produktprüfung und Dokumentation	16
7.1 Allgemeines	16
7.2 Typprüfung	16
7.3 Abnahmeprüfung	17
7.4 Dokumentation	18
8 Kennzeichnung	18
9 Einbau- und Anwenderhinweise	19
Anhang A (informativ) Gewichte	20

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss NA 082-00-01 „Schlauchleitungen und Kompensatoren aus Metall“ im Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD) erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN 2827:1994-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Verweis auf Metallschläuche nach DIN EN ISO 10380 oder DIN EN 14585-1 aufgenommen;
- b) Verweis auf Anschlusssteile nach DIN EN ISO 10806 aufgenommen;
- c) Nennweiten DN 10 und DN 15 neu aufgenommen;
- d) Werkstoff St 37-2 (1.0037) gestrichen;
- e) Hinweise auf Schlauchleitungen mit Innenauskleidung aus PTFE aufgenommen;
- f) Typprüfung geändert;
- g) redaktionelle Überarbeitung, insbesondere im Hinblick auf zitierte Unterlagen.

Frühere Ausgaben

DIN 2827: 1994-02

1 Anwendungsbereich

Diese Norm ist anzuwenden für Auslegung, Herstellung, Prüfung und Überwachung von Schlauchleitungen mit ringgewellten Schläuchen (Wellschläuchen) aus nichtrostenden Stählen mit einfacher Umflechtung, mit einem maximal zulässigen Druck bis 25 bar und einer maximal zulässigen Temperatur von 300 °C vorzugsweise zum Fördern von chemischen Stoffen in gasförmigem, dampfförmigem oder flüssigem Zustand.

Sie gilt nicht für Gasschlauchleitungen aus nichtrostendem Stahl nach DIN 3384.

Es ist bei der Anwendung sicherzustellen, dass die Schlauchleitungen vom Fördergut nicht in gefährlicher Weise angegriffen werden. Auf DIN 6601 wird verwiesen.

Schlauchleitungen nach dieser Norm sind nicht verwendbar für axiales Stauchen oder Strecken.

Diese Norm legt eine Auswahlreihe von Maßen, Werkstoffen, zulässige Betriebsdaten und Kennzeichnungen sowie Anforderungen und Prüfungen für Hersteller fest und gibt Hinweise für den sachgemäßen Umgang mit diesen Schlauchleitungen.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei bestimmten Einsatzfällen die zutreffenden gesetzlichen Regelungen z. B. Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Richtlinie 97/23/EG (DGRL), Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) einzuhalten sind.

ANMERKUNG Der sichere Einsatz von Schlauchleitungen wird auch in der Informationsschrift der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie (BGI 572) beschrieben.

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).

DIN 3384, *Gasschlauchleitungen aus nichtrostendem Stahl — Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*

DIN 6601, *Beständigkeit der Werkstoffe von Behältern/Tanks aus Stahl gegenüber Flüssigkeiten (Positiv-Flüssigkeitsliste)*

DIN EN 287-1, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 1: Stähle*

DIN EN 1092-1, *Flansche und ihre Verbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehör — Teil 1: Stahlflansche, nach PN bezeichnet*

DIN EN 10028-2, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 2: Unlegierte und legierte Stähle mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen*

DIN EN 10028-7, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 7: Nichtrostende Stähle*

DIN EN 10088-2, *Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

DIN EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

DIN EN 10216-5, *Nahtlose Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 5: Rohre aus nichtrostenden Stählen*

DIN EN 10217-7, *Geschweißte Stahlrohre für Druckbeanspruchungen — Technische Lieferbedingungen — Teil 7: Rohre aus nichtrostenden Stählen*

DIN EN 10222-2, *Schmiedestücke aus Stahl für Druckbehälter — Teil 2: Ferritische und martensitische Stähle mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen (enthält Berichtigung AC:2000)*

DIN EN 10222-5, *Schmiedestücke aus Stahl für Druckbehälter — Teil 5: Martensitische, austenitische und austenitisch-ferritische nichtrostende Stähle*

E DIN EN 10253-4, *Formstücke zum Einschweißen — Teil 4: Austenitische und austenitisch-ferritische nichtrostende Stähle mit besonderen Prüfanforderungen*

DIN EN 14585-1:2006, *Gewellte Metallschlauchleitungen für Druckanwendungen — Teil 1: Anforderungen*

DIN EN 14585-1 Beiblatt 1, *Gewellte Metallschlauchleitungen für Druckanwendungen — Teil 2: Anleitung für den Gebrauch der Konformitätsbewertungsverfahren*

DIN EN ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung*

DIN EN ISO 10380:2003-10, *Rohrleitungen — Gewellte Metallschläuche und Metallschlauchleitungen*

DIN EN ISO 10806:2004-03, *Rohrleitungen — Anschlussteile für gewellte Metallschläuche*

DIN EN ISO 15614 (alle Teile), *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißverfahrensprüfung*

AD 2000-Merkblatt W 10¹⁾, *Werkstoffe für tiefe Temperaturen — Eisenwerkstoffe*

BetrSichV²⁾, *Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung — BetrSichV)*

BGI 572/T002:2005³⁾, *Sichere Technik — Schlauchleitungen — Sicherer Einsatz*

BGR 123³⁾, *Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Einsatz von Fahrzeugen in Explosivstoffbetrieben*

BGR 132:2004³⁾, *Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen*

WHG²⁾, *Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz — WHG)*

97/23/EG⁴⁾, *Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte*

3 Ausführungen, Maße, Bezeichnungen

Die Schlauchleitungen brauchen den bildlichen Darstellungen nicht zu entsprechen, nur die angegebenen Maße und Angaben sind einzuhalten. Nicht angegebene Einzelheiten sind zweckentsprechend zu wählen.

Schlauchleitungen und Umflechtung müssen den Anforderungen nach DIN EN ISO 10380 und DIN EN 14585-1 entsprechen, soweit in dieser Norm nichts anderes festgelegt ist.

1) Zu beziehen durch: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

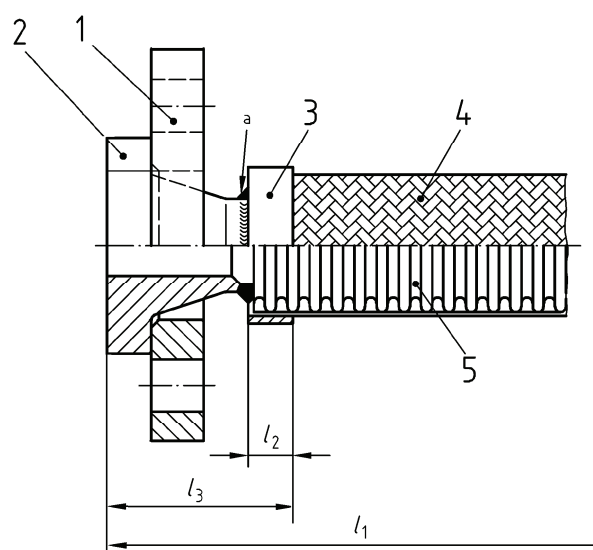
2) Zu beziehen durch: Deutsches Informationszentrum für technische Regeln (DITR) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

3) Zu beziehen durch: Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln.

4) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

3.1 Form F

Schlauchleitung mit Vorschweißbund und losem Flansch an beiden Schlauchenden



Legende

- 1 Loser Flansch nach DIN EN 1092-1, gegen Zurückfallen gesichert
- 2 Vorschweißbund nach DIN EN 1092-1
- 3 Endhülse, Kennzeichnung nach Abschnitt 9
- 4 Umflechtung
- 5 Wellenschlauch
- a Schweißverbindung innen grat- und spaltfrei

Bild 1 — Schlauchleitung Form F

Bezeichnung einer Schlauchleitung Form F, von Nennweite DN 50 und einer Länge $l_1 = 2\,000$ mm:

Schlauchleitung DIN 2827 — F — 50 × 2 000

Tabelle 1 — Maße für Form F

Nennweite DN	10	15	20	25	(32) ^a	40	50	(65) ^a	80	100
PN ^b	40						16			
l_1	siehe Tabelle 5									
l_2 min.	siehe Tabelle 5									
l_3 max.	l_3 max. = L max. nach DIN EN ISO 10806:2004-03, Type LF/04 Bild 9 und Tabelle 11									
^a Eingeklammerte Nennweiten möglichst vermeiden.										
^b PN-Nummer, entspricht hier dem Auslegungsdruck in bar bei 20 °C.										