

ZERTIFIKAT

zu einer Konformitätsprüfung

Registrier-Nr.: 241/16_121-1

Die Zertifizierungsstelle für Aufzüge und deren Sicherheitsbauteile
der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
bescheinigt hiermit dem Unternehmen

VOSS Fluid GmbH
Lüdenscheider Strasse 52-52

D-51688 Wipperfürth

die Übereinstimmung des Produktes

Art: **Rohrverschraubung**
Funktionsbezeichnung: Verbindungen von Hydraulikrohrleitungen zwischen
Zylinder und dessen Sicherheitseinrichtung
Typenbezeichnung: **VOSSForm^{SQR}**
Ausführungsvarianten: **Reihe: L 6 bis L 42 und S 6 bis S 38**

mit den sicherheitstechnischen Anforderungen der harmonisierten Normen:

- EN 81-20: 2014, Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Teil 20: Personen- und Lastenaufzüge
- EN 81-50: 2014; Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Teil 50: Konstruktionsregeln, Berechnungen und Prüfungen von Aufzugskomponenten
- EN 280: 2013+A1:2015; Fahrbare Hubarbeitsbühnen
- EN 1493: 2010; Fahrzeug-Hebebühnen
- EN 1570-1:2011+A1:2014; Sicherheitsanforderungen an Hubtische - Teil 1: Hubtische, die bis zu zwei feste Haltestellen anfahren

Der Nachweis wurde erbracht durch eine Konformitätsprüfung, Bericht - Nr.:
16_121-1 vom 08.02.2017 und ist gültig unter Beachtung der in diesem Dokument
aufgeführten Erfordernisse.

Dieses Zertifikat ist gültig bis zum 2022-02-28

Zertifizierungsstelle
Der Zertifizierer



Dipl.-Ing. Dirk Laenger

Köln, den 28.02.2017

Anlage zum Zertifikat
Registrier- Nr.: 241/16_121-1
vom 28.02.2017, Seite 1/3

1. Ausführung der Rohrverschraubung

Die *VOSSForm^{SQR}* Rohrverschraubung ist eine spezielle Verschraubung zur Verbindung von Hydraulikleitungen mit sicherheitsrelevanten Eigenschaften.

Die *VOSSForm^{SQR}* Rohrverschraubung ist in der Bauart einer Überwurfverschraubung aufgebaut. Der Konuskörper auf dem sich die Überwurfmutter abstützt und der gleichzeitig den Dichtungskegel bildet, wird mittels eines speziellen Vormontagegerätes am Rohrende angeformt. Der Umformvorgang des Rohrendes erfolgt im kalten Zustand.

2. Anwendungsbereich

Die *VOSSForm^{SQR}* Rohrverschraubung kann als Verschraubung von Hydraulikleitungen auch zwischen dem Zylinder und dessen Sicherheitseinrichtung, wie Rohrbruchventil, Sperrventil oder Drosselventil eingesetzt werden.

3. Prüfgrundlagen

- EU-Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU
- EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EN 81-20: 2014
- EN 81-50: 2014
- EN 280: 2013+A1:2015
- EN 1493: 2010
- EN 1570-1: 2011+A1:2014
- TRA 200: 1998
- Unfallverhütungsvorschrift VBG 14: 1997

4. Prüfergebnis

Entsprechend der EN 81-20, Abschnitt 5.6.3.3 / 5.6.4.3 und der EN 280, Abschnitt 5.10.2 dürfen zwischen dem lasttragenden Zylinder und dessen Sicherheitseinrichtung nur geschweißte, geflanschte oder geschraubten Leitungsverbindungen verwendet werden. Andere Arten der Verbindung, wie Schneidring-, Keilring- oder Bördelverschraubungen sind zwischen Zylinder und dessen Sicherheitseinrichtung nicht zulässig.

Die *VOSSForm^{SQR}* Rohrverschraubung wurde besonderen Prüfungen unterzogen. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die *VOSSForm^{SQR}* Rohrverschraubung die gleiche Sicherheit wie Hydraulikleitungen ohne Verbindungen aufweist, wenn nachfolgende Bedingungen eingehalten sind.

Anlage zum Zertifikat
Registrier- Nr.: 241/16_121-1
vom 28.02.2017, Seite 2/3

5. Bedingungen

5.1 Maximal zulässiger statischer Druck bei Nennlast.

Baugröße der Verschraubung	Nenndruck der Verschraubung, PN [bar]	Rohrabmessung		Maximal zulässiger statischer Druck im Aufzugsbau, nach EN 81-20/50 Rohrwerkstoff: Stahl E235 Werkstoffnr. 1.0308 [bar]	Maximal zulässiger statischer Druck bei Hebebühnen, nach EN 280, 1493, 1570-1, Rohrwerkstoff: Stahl E235 Werkstoffnr. 1.0308 [bar]
		Außendurchmesser [mm]	Wandstärke [mm]		
6 L/S	500 / 800	6	1 1,5 2	200	261
8 L/S	500 / 800	8	1 1,5 2 2,5	225	293
10 L	500	10	1 1,5 2	120	156
10 S	800	10	1,5 2 2,5	180	235
12 L	400	12	1 1,5 2	100	130
12 S	630	12	1,5 2 2,5 3	200	261
14 S	630	14	1,5 2 2,5 3	171	223
15 L	400	15	1,5 2 2,5	120	156
16 S	630	16	1,5 2 2,5 3 4	150	195
18 L	400	18	1,5 2 2,5 3	133	174
20 S	420	20	2 2,5 3 3,5 4	180	235
22 L	250	22	1,5 2 2,5 3	109	142
25 S	420	25	2 2,5 3 4	144	188
28 L	250	28	2 2,5 3	85	111
30 S	420	30	2 2,5 3 4 5 6	160	208
35 L	250	35	2 2,5 3 4	103	134
38 S	420	38	2,5 3 4 5 6 7	126	164
42 L	250	42	2 2,5 3 4	85	111

5.2 Die Berechnung der Hydraulikrohrleitungen hat gemäß den Regeln der Technik zu erfolgen. Bei Aufzugsanlagen z.B. entsprechend EN 81-50:2014, Abschnitt 5.13 und bei Hebebühnen z.B. entsprechend DIN 2413: 1993.

5.3 Als Rohrleitungen werden nahtlose, kaltgezogene, normalgeglühte Präzisionsstahlrohre nach EN 10305-4 mit den Werkstoffnummern 1.0308 oder 1.0580. Oder nahtlose, kaltgefertigte, lösungsgeglühte, zunderfreie Edelstahlrohre nach EN 10216-5 mit der Werkstoffnummer 1.4571 empfohlen.

Anlage zum Zertifikat
Registrier- Nr.: 241/16_121-1
vom 28.02.2017, Seite 3/3

- 5.4 Der maximal zulässige statische Druck der Leitungsverbindung zwischen Zylinder und dessen Sicherheitseinrichtung ist entsprechend der vorhandenen Wandstärke, oder maximal nach den Werten der Tabelle 5.1 zu bemessen.
- 5.5 Zur Herstellung der VOSSForm^{SQR} Rohrverschraubung ist nur das VOSS Vormontagegerät Typ 100 zu verwenden.
- 5.6 Die Kontur am umgeformten Rohrende muss den Kontrollkriterien gemäß der Montageanleitung, Abschnitt 5. entsprechen.
- 5.7 Die Rohrverschraubung darf keinen äußeren Kräften ausgesetzt werden. Die Leitungsverbindung zwischen Zylinder und Sicherheitseinrichtung ist gegen die Einwirkung äußerer Kräfte sicher zu befestigen.
- 5.8 Sofern der Zylinder betriebsmäßige Bewegungen ausführt, ist die Leitung zwischen Zylinder und Sicherheitseinrichtung am Zylinder zu befestigen.
- 5.9 Die Rohrverschraubung ist entsprechend der Montageanleitung zu installieren. Die Anziehdrehmomente und einzusetzenden Werkzeuge gemäß den Abschnitten 6., 7. und 8. der Montageanleitung sind einzuhalten.
- 5.10 Die Montage der Rohrverschraubung zwischen Zylinder und dessen Sicherheitseinrichtung, bezüglich der Anziehdrehmomente und der eingesetzten Werkzeuge, ist vom Montagebetrieb schriftlich zu bestätigen bzw. zu dokumentieren.

6. Unterlagen

Der technischen Dokumentation jeder Aufzugsanlage oder Hebebühne, in der die VOSSForm^{SQR} Rohrverschraubung als Verbindung zwischen Zylinder und dessen Sicherheitseinrichtung Verwendung findet, sind mindestens beizufügen:

- Die Beschreibung und Angabe im hydraulischen Schaltplan, wo VOSSForm^{SQR} Rohrverschraubungen eingebaut sind.
- Die Montageanleitung der VOSSForm^{SQR} Rohrverschraubungen.
- Montageprotokoll der VOSSForm^{SQR} Rohrverschraubungen.
- Dieses Zertifikat mit der Anlage.

Köln, 28.02.2017

Ende der Eintragungen

Zertifizierungsstelle



Dipl.-Ing. Dirk Laenger