

# Gefahrenanalyse / Gefährdungsbeurteilung

für Edelstahlwellschlauchleitungen nach der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU



## Gefahren durch Betriebszustände

Es besteht die Gefahr eines Festigkeitsversagens des Edelstahlwellschlauches inklusive der Einbauteile und Verbindungselemente durch Innen- und Außendruck.

Die Umgebungs- und Betriebstemperaturen können zu einer unzulässigen Temperatureinwirkung auf den Edelstahlwellschlauch und seine Einbauteile und Verbindungselemente führen.

Das Zusammenspiel von Druck und Temperatur kann zu einer unzulässigen Belastung der Edelstahlwellschlauchleitung führen. Ein Versagen ist dann nicht auszuschließen.

Die Edelstahlwellschlauchleitung ist nur für ihre bestimmungsgemäße Anwendung einzusetzen. Die Edelstahlwellschlauchleitung ist nicht über den maximal zulässigen Betriebsdruck unter Berücksichtigung der Angaben und Kennzeichnungen durch den Hersteller hinaus einzusetzen.

Die minimal und maximal zulässige Betriebstemperatur der Edelstahlwellschlauchleitung unter Berücksichtigung der Angaben und Kennzeichnungen des Herstellers sind nicht zu unter- bzw. zu überschreiten.

Bei der Betriebsdruckbestimmung muss der werkstoffabhängige Temperatureinfluss berücksichtigt werden (siehe Datenblätter).

---

## Mechanische Gefahren

Belastungen durch Eigengewicht inklusive Medium, Füllung, Knickstellen an den Anschlüssen bzw. Aufhängungen.

Nichteinhaltung der zulässigen Mindestbiegeradien des Edelstahlwellschlauches.

Überfahren des Edelstahlwellschlauches mit Flurförderfahrzeugen, Quetschung der Schlauchleitungen, mechanische Beschädigungen des Geflechtes.

Mechanische Belastungen sind zu vermeiden, z.B. durch Handhabungshilfen. Gegebenenfalls technische Hilfe beim Hersteller einholen.

Die maximal zulässigen Mindestbiegeradien sind den technischen Unterlagen zu entnehmen und einzuhalten.

Überfahren durch bauseitige Vorkehrungen und Warnhinweise vermeiden. Edelstahlwellschlauch nicht über scharfe Kanten bzw. über raue Untergründe ziehen. Schutzeinrichtungen vorsehen.

Gefahr für die Standfestigkeit des Edelstahlwellschlauches durch Korrosion, Erosion und Abrasion.

Die Materialbeständigkeiten sind für die einzelnen Werkstoffe in Verbindung mit dem Hersteller zu prüfen.  
Es dürfen nur geeignete Medien eingesetzt werden. Innerer und äußerer Abrieb ist zu berücksichtigen. Reinigungsverfahren sind auf Verträglichkeit zu prüfen.

Gefahr durch Wechselbeanspruchung, die aus dynamischer Beanspruchung und Druck und Temperatur resultiert.

Die Edelstahlwellschlauchleitungen sind nach dem Betrieb vollständig zu entspannen und zu entleeren.  
Schädliche Bewegungen sind zu vermeiden, siehe Einbauanleitung.  
Bei Dampfschlauchleitungen ist der Betrieb mit überhitztem Dampf (trockenem) zu vermeiden.

---

#### **Gefahr durch unsachgemäßes Handling mit einer Edelstahlwellschlauchleitung**

Die Außentemperatur der Edelstahlwellschlauchleitung kann zu Verbrennungen und Erfrierungen an der Hautoberfläche führen.

Warnhinweise verwenden und entsprechende persönliche Schutzkleidung ist zu tragen.

Die Edelstahlwellschlauchleitung ist elektrisch leitfähig und kann Stromschläge herbeiführen.

Die Edelstahlwellschlauchleitung ist zu erden.

Scharfe Kanten und abstehende Drähte können zu Verletzungen führen.

Warnhinweise verwenden und entsprechende persönliche Schutzkleidung ist zu tragen.

Gefahr durch Ausfall der Edelstahlwellschlauchleitung im Betrieb.

Der Betreiber hat gemäß Betriebssicherheitsverordnung §3 eine separate Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Dabei hat er unter Berücksichtigung

- von §5 des Arbeitsschutzgesetzes
- von §6 der Gefahrstoffverordnung
- der allgemeinen Grundsätze von § 4 des Arbeitsschutzgesetzes

die notwendigen Maßnahmen für die sichere Bereitstellung und Benutzung von Edelstahlwellschlauchleitungen zu ermitteln und umzusetzen.

Wiederkehrende Prüfungen an Edelstahlwellschlauchleitungen sind in Art und Umfang gemäß Betriebssicherheitsverordnung oder T002 (BGI 572) vom Betreiber zu regeln und von befähigten Personen durchzuführen. Das Ergebnis ist zu dokumentieren.

---

### **Die Edelstahlwellschlauchleitung in der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU**

Die Edelstahlwellschlauchleitung darf nur für das in der Konformitätserklärung angegebene Medium bzw. für die genannte Mediengruppe eingesetzt werden.

Die Einstufung der Edelstahlwellschlauchleitung hat gemäß DGRL zu erfolgen.

Eine Nichtbeachtung führt dazu, dass die eingesetzte Edelstahlwellschlauchleitung nicht im Rahmen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU betrieben wird. Damit wird gegen die Betriebssicherheitsverordnung verstoßen.