

Gefahrenanalyse / Gefährdungsbeurteilung

für Edelstahlkompensatoren nach der Druckgeräte Richtlinie 2014/68/EU



Gefahren durch Betriebszustände

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

Der Edelstahlkompensator ist nur für seine bestimmungsgemäße Anwendung einzusetzen. Der Edelstahlkompensator ist nicht über den maximal zulässigen Betriebsdruck unter Berücksichtigung der Angaben und Kennzeichnungen durch den Hersteller hinaus einzusetzen.

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

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

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

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

Mechanische Gefahren

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

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

Nichteinhaltung der zulässigen Bewegungen des Edelstahlkompensators.

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

Mechanische Beschädigungen des Balges bei der Montage, Wartung und Betrieb.

Der Edelstahlkompensator ist gegen mechanische Einflüsse von außen durch geeignete Maßnahmen zu schützen. Entsprechende Warnhinweise sind anzubringen.

Gefahr für die Standfestigkeit des Edelstahlkompensators 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 Edelstahlkompensatoren sind nach dem Betrieb vollständig zu entspannen und zu entleeren. Schädliche Bewegungen sind zu vermeiden, siehe Einbauanleitung.
Bei Kompensatoren in Dampfleitungen ist der Betrieb mit überhitztem Dampf (trockenem) zu vermeiden.

Gefahr durch unsachgemäßes Handling mit einem Edelstahlkompensator

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

Warnhinweise verwenden und entsprechende persönliche Schutzkleidung ist zu tragen.

Der Edelstahlkompensator ist elektrisch leitfähig und kann Stromschläge herbeiführen.

Der Edelstahlkompensator ist zu erden.

Scharfe Kanten und abstehende Stahlkomponenten können zu Verletzungen führen.

Warnhinweise verwenden und entsprechende persönliche Schutzkleidung ist zu tragen.

Gefahr durch Ausfall des
Edelstahlkompensators im Betrieb.

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

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

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

Wiederkehrende Prüfungen an
Edelstahlkompensatoren 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.

Um Kompensatoren sicher betreiben zu können, sind technische, organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen durchzuführen. Vorrang haben stets technische und organisatorische Maßnahmen. Lassen sich dadurch nicht alle Gefährdungen vermeiden, sind wirksame persönliche Schutzausrüstungen bereitzustellen und zu benutzen.

Die Edelstahlkompensatoren in der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

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

Die Einstufung des Edelstahlkompensators hat gemäß DGRL zu erfolgen.

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