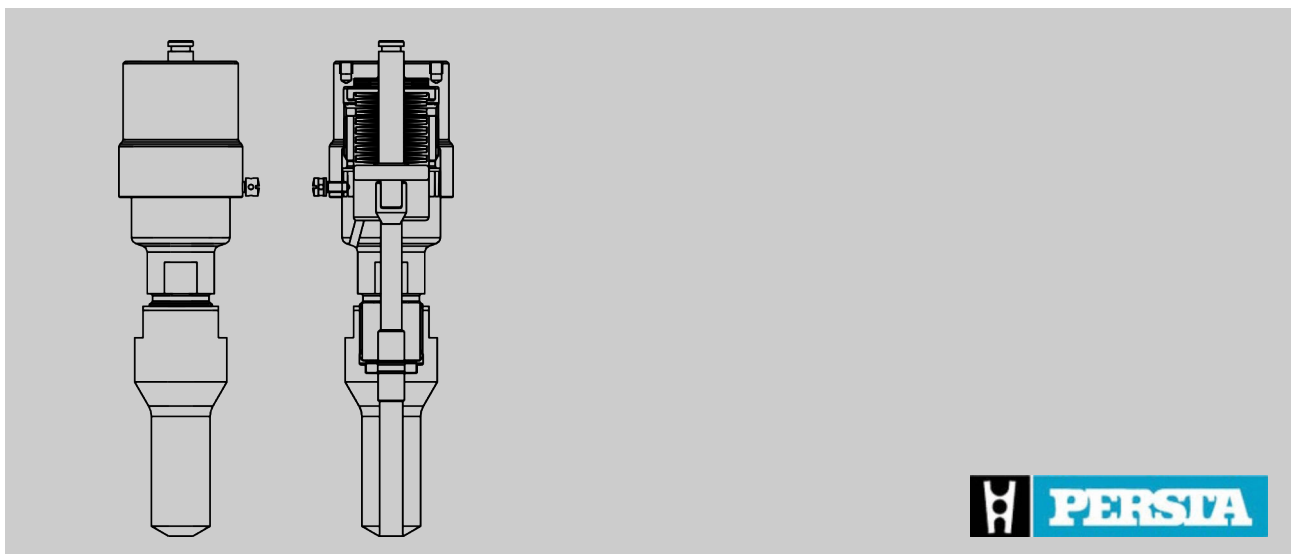


Betriebsanleitung

Federbelastete Überdrucksicherung SV 97



Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Stahl-Armaturen PERSTA GmbH
Mülheimer Str. 18
59581 Warstein-Belecke
Telefon: +49 2902 762-02
Telefax: +49 2902 767-03
E-Mail: info@persta.de
Internet: www.persta.com
Originalbetriebsanleitung
6409.DE.STD.11.2013, 2, de_DE

Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit der Überdrucksicherung.

Die Anleitung ist Bestandteil der Überdrucksicherung und muss in unmittelbarer Nähe der Überdrucksicherung für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig gelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Überdrucksicherung.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Mitgeltende Dokumente

- Zündgefahrenbewertung GA04
- Risikobeurteilung nach MRL
- Gefahrenanalyse nach DGRL
- Technisches Datenblatt
- Schraubenanziehdrehmomente gemäß Webseite: www.persta.com
- sowie weitere mitgelieferte Unterlagen

**Kundendienst Stahl-Armaturen
PERSTA GmbH**

Mülheimer Str. 18
59581 Warstein-Belecke
DEUTSCHLAND
Telefon: +49 2902 762-900
Fax: +49 2902 767-03
E-Mail: info@persta.de

Revisionsübersicht

Revisionsnummer	Änderung/Ergänzung	Datum
1	Aktualisierung Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“.	05.05.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Überblick	7
2	Sicherheit	9
	2.1 Symbole in dieser Anleitung.....	9
	2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	11
	2.3 Im Lieferumfang enthaltene Sicherheitseinrichtungen.....	12
	2.4 Durch den Betreiber vorzusehende Sicherheitseinrichtungen.....	13
	2.5 Sicherheitskennzeichnung.....	14
	2.6 Restrisiken.....	15
	2.6.1 Grundsätzliche Gefahren am Arbeitsplatz.....	16
	2.6.2 Thermische Gefahren.....	17
	2.6.3 Gefahren durch Gefahrstoffe und Betriebsmittel.....	17
	2.7 Verhalten im Notfall.....	18
	2.8 Verantwortung des Betreibers.....	18
	2.9 Personalanforderungen.....	20
	2.10 Persönliche Schutzausrüstung.....	22
	2.11 Ersatzteile.....	23
	2.12 Umweltschutz.....	24
3	Funktionsbeschreibung	25
	3.1 Wirkungsweise der federbelasteten Überdrucksicherung.....	25
	3.2 Wirkungsweise der federbelasteten Überdrucksicherung mit vorgeschalteter Berstscheibe.....	27
	3.3 Optionale Berstscheiben.....	27
	3.4 Anschlüsse.....	28
4	Transport und Lagerung	31
	4.1 Sicherheitshinweise zu Transport und Lagerung.....	31
	4.2 Lagerung der federbelasteten Überdrucksicherung... ..	31
	4.3 Lagerung von Ersatzteilen.....	32
5	Installation	33
	5.1 Sicherheitshinweise zur Installation.....	33
	5.2 Vor der Installation.....	34
	5.3 Federbelastete Überdrucksicherung montieren.....	35
	5.4 Schutzeinrichtungen montieren.....	36
6	Erstinbetriebnahme	37
7	Bedienung	39
	7.1 Sicherheitshinweise zur Bedienung.....	39
	7.2 Federbelastete Überdrucksicherung auswechseln.....	41
	7.3 Optionale Berstscheibe auswechseln.....	44
	7.4 Wechsel von Berstscheibe oder federbelasteter Überdrucksicherung beenden.....	50

7.5	Federbelastete Überdrucksicherung für Druckprobe blockieren.....	50
8	Wartung.....	55
9	Störungen und Störungsbehebung.....	57
9.1	Sicherheitshinweise zur Störungsbehebung.....	57
9.2	Störungstabelle.....	59
10	Demontage, Entsorgung.....	61
10.1	Sicherheitshinweise zur Demontage.....	61
10.2	Demontage.....	62
10.3	Entsorgung.....	62
11	Index.....	65

1 Überblick

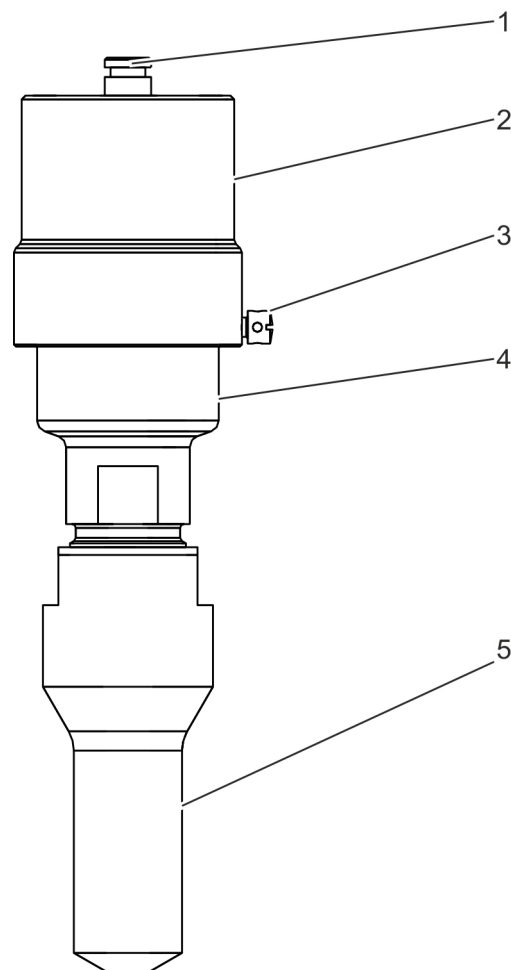


Abb. 1: Gesamtansicht

- 1 Führungsstück
- 2 Überwurfmutter
- 3 Kreuzlochschraube

- 4 Gehäuse
- 5 Rohrstützen

Federbelastete Überdrucksicherung

Die federbelastete Überdrucksicherung ist als Sicherheitseinrichtung für den Betrieb von Absperrschiebern vorgesehen.

Während des Betriebs können im Absperrschieber aus unterschiedlichen Ursachen Drucksteigerungen auftreten, welche das Gehäuse unzulässig belasten.

Mit Hilfe der federbelasteten Überdrucksicherung wird ein unter Umständen im Absperrschieber auftretender, unzulässiger Druckzustand in die Atmosphäre abgebaut.

Bei Ansprechen der federbelasteten Überdrucksicherung wird innerhalb des Gehäuses ein Kegel aus seinem Sitz gehoben. Der Überdruck im Absperrschieber entspannt durch die offene federbelastete Überdrucksicherung in die Atmosphäre.

Nach Unterschreitung des Ansprechdrucks wird der Kegel durch ein Federpaket in seinen Sitz gedrückt und die federbelastete Überdrucksicherung befindet sich wieder im Normalzustand.

Durch Verwendung der federbelasteten Überdrucksicherung wird das Gehäuse des Absperrschiebers in jedem Betriebszustand vor Überbelastungen, welche die Betriebssicherheit beeinträchtigen könnten, geschützt.

Federbelastete Überdrucksicherung mit vorgeschalteter Berstscheibe

Alternativ kann der federbelasteten Überdrucksicherung eine Berstscheibe vorgeschaltet sein.

Bei Überschreitung des Ansprechdrucks bricht die Berstscheibe und infolge des Druckanstiegs im Gehäuse erfolgt ein Ansprechen der federbelasteten Überdrucksicherung.

Die federbelastete Überdrucksicherung kann bis zur nächsten Revision des Absperrschiebers normal weiterbetrieben werden. Im Rahmen dieser muss die gebrochene gegen eine intakte Berstscheibe ausgetauscht werden.

Werkzeuge

Die folgenden Werkzeuge werden bei den in der Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten benötigt:

Hochtemperaturfett

Hochtemperaturbeständiges Fett zur Behandlung von Gewinden während des Berstscheibenwechsels.

Lack

Lack zum Auftragen auf das Führungsstück.

Schlüssel SW 27

Schlüssel mit Schlüsselweite 27 mm.

Schlüssel SW 36

Schlüssel mit Schlüsselweite 36 mm.

Schraubendreher

Stabiler Schlitzschraubendreher. Für Prüftätigkeiten werden zwei Stück benötigt.

2 Sicherheit

2.1 Symbole in dieser Anleitung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

**GEFAHR!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**WARNUNG!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**HINWEIS!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.


**UMWELTSCHUTZ!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen. Es werden die oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:


1.  Schraube lösen.

2. 




VORSICHT!
Klemmgefahr am Deckel!

Deckel vorsichtig schließen.

3.  Schraube festdrehen.

Besondere Sicherheitshinweise

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in Sicherheitshinweisen folgende Symbole eingesetzt:

Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor heißer Oberfläche.
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.





Tipps und Empfehlungen



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
	Ergebnisse von Handlungsschritten
	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Federbelastete Überdrucksicherungen der angegebenen Baureihe sind für den Einsatz als Sicherheitseinrichtung an Absperrschiebern unter den folgenden Voraussetzungen vorgesehen:

- Betrieb der federbelasteten Überdrucksicherung mit flüssigen Medien oder Wasserdampf, ohne besondere korrosive, chemische oder abrasive Einflüsse.
- Betrieb der federbelasteten Überdrucksicherung ohne zusätzliche äußere Einflüsse wie Rohrleitungskräfte, Schwingungen, Windlasten, Erdbeben, korrosive Umgebung, Feuer, Verkehrslasten, Zerfallsdrücke instabiler Fluide.
- Betrieb der federbelasteten Überdrucksicherung nur innerhalb der auf dem Typenschild (☞ „Typenschild“ auf Seite 14) angegebenen Grenzen.
- Betrieb der federbelasteten Überdrucksicherung mit durch den Betreiber vorzusehenden Sicherheitseinrichtungen:
 - Schutzeinrichtung um die Ausblaseöffnung (☞ „Schutzeinrichtung um die Ausblaseöffnung“ auf Seite 13) und
 - Kühlstrecke zwischen Anschluss am Absperrschieber und Rohrstützen (☞ „Kühlstrecke“ auf Seite 14).
- Beliebige Anzahl von Lastspielen bei Druckschwankungen bis 10 % des maximal zulässigen Drucks PS.
- Anzahl der Lastspiele von maximal 1000 Lastspielen zwischen drucklosem Zustand und maximal zulässigem Druck PS.
- Betrieb der federbelasteten Überdrucksicherung nach Feststellung der Eignung durch den Betreiber/Anlagenbauer für den jeweiligen Einsatzzweck.
- Wenn die Armatur im Zeitstandbereich betrieben wird, ist die Armatur für eine maximale Betriebsdauer von 100.000 h ausgelegt. Danach muss die Armatur ausgetauscht werden.
- Es wurden keine Temperaturzuschläge berücksichtigt. Beim Einsatz im Heißdampfbereich sind Temperaturzuschläge nach Regelwerk vom Betreiber zu berücksichtigen.
- Der Prüfdruck für eine wiederkehrende Prüfung darf nicht höher sein, als der maximal zulässige Druck PS multipliziert mit 1,3.
- Die Armatur darf nur bei vorwiegend ruhender Innendruckbeanspruchung betrieben werden. Zusatzbeanspruchungen (z. B. stationäre Wärmespannungen, instationäre Druck- und Temperaturbeanspruchungen bei Wechselbelastung oder Rohrleitungslasten) wurden nicht berücksichtigt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Fehlgebrauch



WARNUNG!

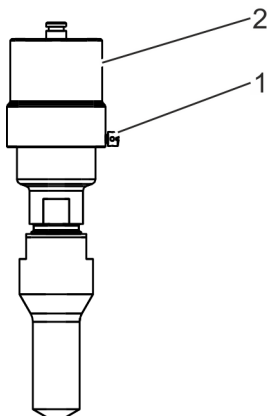
Gefahr bei Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch der federbelasteten Überdrucksicherung kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Federbelastete Überdrucksicherung nicht mit gasförmigen Rohrleitungsmedien (außer mit Wasserdampf) betreiben.
- Rohrleitungen spannungsfrei anschließen.
- Federbelastete Überdrucksicherung und Kühlstrecke nicht isolieren.
- Korrekte Einbaulage der federbelasteten Überdrucksicherung beachten (☞ Kapitel 5.3 „Federbelastete Überdrucksicherung montieren“ auf Seite 35).
- Federbelastete Überdrucksicherung nicht als Festpunkt einsetzen.
- Gebrochene optionale Berstscheibe bei der folgenden Revision des Absperrschiebers austauschen.
- Federbelastete Überdrucksicherung in Normalbetrieb nicht blockieren.
- Ansprechdruck der federbelasteten Überdrucksicherung nicht verstellen.
- Federbelastete Überdrucksicherung nicht als Sicherheitseinrichtung für Rohrleitungssysteme einsetzen.

2.3 Im Lieferumfang enthaltene Sicherheitseinrichtungen

Plombierte Kreuzlochschraube



Um eine Verstellung des Ansprechdrucks der federbelasteten Überdrucksicherung zu verhindern bzw. um eine Verstellung nachzuweisen, ist die Überwurfmutter (Abb. 2/2) mit einer Kreuzlochschraube (Abb. 2/1) in ihrer Position fixiert.

Die Kreuzlochschraube (Abb. 2/1) ist zudem plombiert.

Abb. 2: Plombierte Kreuzlochschraube

2.4 Durch den Betreiber vorzusehende Sicherheitseinrichtungen

Durch den Betreiber sind die folgenden Schutzeinrichtungen vorzusehen:

Schutzeinrichtung um die Ausblaseöffnung

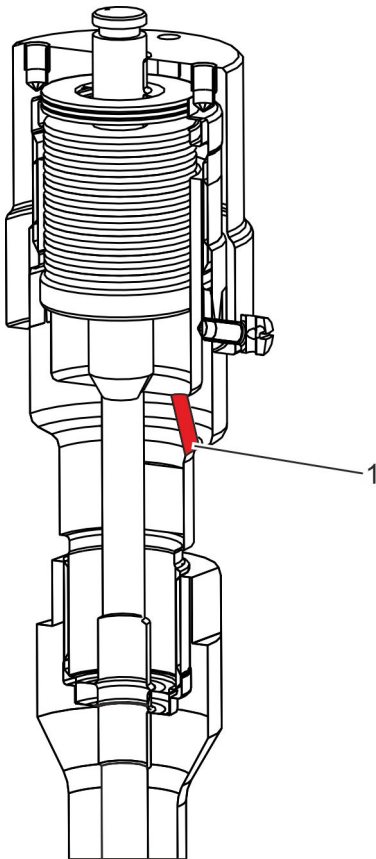


Abb. 3: Ausblaseöffnung ohne Schutzeinrichtung

Um die Ausblaseöffnung (Abb. 3/1) muss durch den Betreiber eine Schutzeinrichtung montiert werden, welche den Kontakt des Personals mit austretendem (heißem/kaltem) Rohrleitungsmedium bei Ansprechen der federbelasteten Überdrucksicherung verhindert.



Das Ansprechen der federbelasteten Überdrucksicherung ist

- am Austritt von Rohrleitungsmedium aus der Ausblaseöffnung und
- an der vertikalen Bewegung des aus dem Gehäuse austretenden Führungsstücks

zu erkennen.



Optional kann das Ansprechen der federbelasteten Überdrucksicherung elektronisch erkannt werden.

Dies kann durch

- einen faseroptischen Sensor (☞ „Optional: Faseroptischer Sensor“ auf Seite 27) oder
- einen Schalter am Führungsstück (☞ „Optional: Schalter am Führungsstück“ auf Seite 29)

erreicht werden.

Kühlstrecke

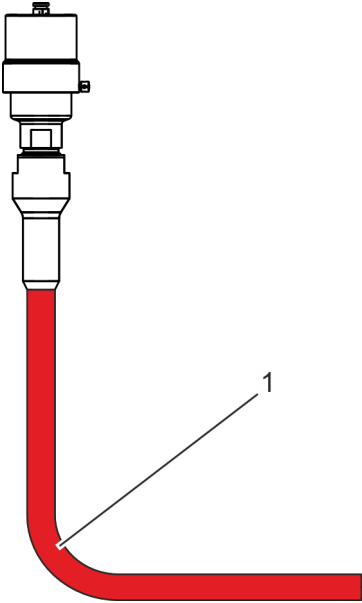


Abb. 4: Kühlstrecke (beispielhafte Darstellung)

Zwischen Anschluss am Absperrschieber und Rohrstützen der federbelasteten Überdrucksicherung muss eine Kühlstrecke (Abb. 4/1) vorhanden sein.

Informationen zur Kühlstrecke der Funktionsbeschreibung (☞ „Kühlstrecke“ auf Seite 28) entnehmen.



Die Kühlstrecke kann über Stahl-Armaturen PERSTA GmbH separat bezogen werden (Kontakt Daten siehe S. 3).

2.5 Sicherheitskennzeichnung

Die folgenden Symbole und Hinweisschilder befinden sich im Arbeitsbereich. Sie beziehen sich auf die unmittelbare Umgebung, in der sie angebracht sind.



WARNUNG!

Gefahr bei unleserlicher Beschilderung!

Im Laufe der Zeit können Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden, so dass Gefahren nicht erkannt und notwendige Bedienungshinweise nicht befolgt werden können. Dadurch besteht Verletzungsgefahr.

- Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand halten.
- Beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

Typenschild

Das Typenschild befindet sich an der federbelasteten Überdrucksicherung. Je nach Ausführung sind dem Typenschild die folgenden Angaben zu entnehmen:

- Hersteller
- Rückmeldenummer
- Typenkennzeichnung
- Werkstoffnummer
- Auslegungsansprechdruck

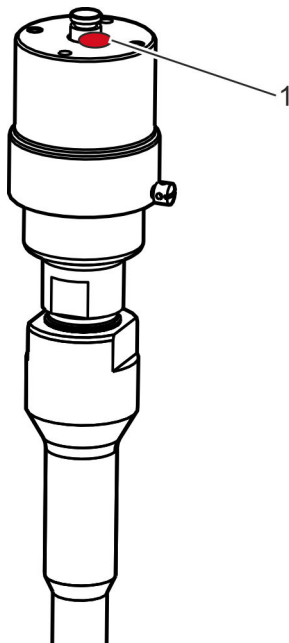
- Auslegungstemperatur
- Durchflussrichtung
- CE-Zeichen

Typenschild der eingesetzten optionalen Berstscheibe

An der federbelasteten Überdrucksicherung befindet sich das Typenschild der eingesetzten Berstscheibe.

Dem Typenschild sind, je nach Ausführung, folgende Angaben zu entnehmen:

- Typbezeichnung
- Berstdrücke
- Nennweite

Lackpunkt bei Ausführung mit vorgeschalteter Berstscheibe


Verfügt die federbelastete Überdrucksicherung über eine vorgeschaltete Berstscheibe, ist das aus dem Gehäuse austretende Führungsstück mit einem Lackpunkt (Abb. 5/1) versehen.

Ein gebrochener Lackpunkt signalisiert ein Ansprechen der federbelasteten Überdrucksicherung bzw. eine gebrochene Berstscheibe.



Nach Auswechseln der Berstscheibe muss der Lackpunkt durch den Betreiber erneuert werden.

Abb. 5: Lackpunkt

Kundenspezifische Kennzeichnungen

Auf Kundenwunsch sind weitere Kennzeichnungen (z. B. Temperaturgrenzen) vorhanden.

2.6 Restrisiken

Die federbelastete Überdrucksicherung ist nach dem Stand der Technik und gemäß aktuellen Sicherheitsanforderungen konzipiert. Dennoch verbleiben Restgefahren, die umsichtiges Handeln erfordern. Im Folgenden sind die Restgefahren und die hieraus resultierenden Verhaltensweisen und Maßnahmen aufgelistet.

2.6.1 Grundsätzliche Gefahren am Arbeitsplatz

Explosionsgefährdete Bereiche



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Nichtbeachtung explosionsgefährdeter Bereiche!

Je nach Ausführung kann die federbelastete Überdrucksicherung in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Es besteht Lebensgefahr bei Nichtbeachtung von Verhaltensregeln innerhalb dieser Bereiche.

- Sicherstellen, dass Arbeiten an der federbelasteten Überdrucksicherung am Montageort durchgeführt werden können.

Blockierte federbelastete Überdrucksicherung



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei blockierter federbelasteter Überdrucksicherung!

Es besteht die Gefahr schwerster Verletzungen, wenn die federbelastete Überdrucksicherung im Normalbetrieb blockiert ist.

- Federbelastete Überdrucksicherung nur während der Wasserdruckprobe blockieren.
- Sicherstellen, dass der maximale Anlagendruck bei der Wasserdruckprobe nicht die Bedingungen der federbelasteten Überdrucksicherung überschreitet.

Aufenthalt im Gefahrenbereich



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Ansprechen der federbelasteten Überdrucksicherung!

Bei druckbeaufschlagtem Absperrschieber besteht jederzeit die Möglichkeit, dass die federbelastete Überdrucksicherung anspricht und heißes oder kaltes Rohrleitungsmedium unter hohem Druck ausströmt.

- Federbelastete Überdrucksicherung nur mit Schutzeinrichtungen um die Ausblaseöffnung betreiben.
- Arbeiten an der federbelasteten Überdrucksicherung nur im drucklosen Zustand und bei geöffnetem Absperrschieber durchführen.
- Schutzausrüstung tragen: Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzkleidung, Gehörschutz.

Verstellung des Ansprechdrucks

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch Verstellung des Ansprechdrucks!

Der Ansprechdruck der federbelasteten Überdrucksicherung ist herstellerseitig eingestellt worden.

Es besteht die Gefahr schwerster Verletzungen, wenn der Ansprechdruck der federbelasteten Berstscheibe nachträglich verändert wird.

- Überwurfmutter niemals festziehen oder lösen.
- Kreuzlochschaube niemals lösen.
- Regelmäßig die Plombierung der Kreuzlochschaube auf einwandfreien Zustand überprüfen.

2.6.2 Thermische Gefahren
Thermische Gefahren

WARNUNG!
Verletzungsgefahr durch hohe/niedrige Temperaturen!

Je nach Einsatz der federbelasteten Überdrucksicherung bzw. der Rohrleitung kann es zu Verletzungen aufgrund hoher oder niedriger Temperatur der Bauteile kommen.

- Vor Arbeiten an Bauteilen diese auf Umgebungstemperatur abkühlen/erwärmen lassen.

2.6.3 Gefahren durch Gefahrstoffe und Betriebsmittel
Rohrleitungsmedium

WARNUNG!
Gesundheitsgefahr durch Rohrleitungsmedium!

Kontakt mit dem Rohrleitungsmedium kann gesundheitliche Folgen haben.

- Rohrleitungsmedium gemäß Sicherheitsdatenblatt des Herstellers handhaben.
- Schutzausrüstung tragen: Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Arbeitsschutzkleidung.
- Ausgelaufenes Rohrleitungsmedium umgehend aufnehmen und umweltgerecht entsorgen.

Korrosionsschutzmittel



WARNUNG!

Gesundheitsgefahr durch Korrosionsschutzmittel!

Direkter Kontakt mit dem verwendeten Korrosionsschutzmittel kann zu Schädigungen der Gesundheit führen.

- Korrosionsschutzmittel gemäß Sicherheitsdatenblatt des Herstellers handhaben.
- Schutzausrüstung tragen: Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Arbeitsschutzkleidung.
- Ausgelaufenes Korrosionsschutzmittel umgehend aufnehmen und umweltgerecht entsorgen.

Beschädigung von Dicht- und Gleitflächen



HINWEIS!

Gefahr von Sachschäden durch metallische Bearbeitung von Dicht- und Gleitflächen!

Durch metallische Bearbeitung von Dicht- und Gleitflächen und Bauteilen kann es zu Sachschäden und Fehlfunktionen der federbelasteten Überdrucksicherung kommen.

- Dicht- und Gleitflächen von Dichtungen
 - nicht mit Schaber zerkratzen,
 - nicht mit Drahtbürsten bearbeiten.
- Dicht- und Gleitflächen mit
 - feinen Schmirgelleinen abziehen,
 - geeigneten Schleifwerkzeugen bearbeiten oder
 - Kunststoff-/Holzwerkzeugen abschaben.

2.7 Verhalten im Notfall

1. ► Betroffene Rohrleitungsabschnitte absperren.
2. ► Betriebsinterne Regelungen befolgen.

2.8 Verantwortung des Betreibers

Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die die federbelastete Überdrucksicherung zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten

Die federbelastete Überdrucksicherung wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber der federbelasteten Überdrucksicherung unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich der federbelasteten Überdrucksicherung gültigen Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass die federbelastete Überdrucksicherung für die Absicherung des jeweiligen Absperrschiebers ausgelegt ist.
- Der Betreiber ist für die Installation und den Betrieb der federbelasteten Überdrucksicherung am Absperrschieber verantwortlich.
- Der Betreiber hat durch den Einbau von zusätzlichen Sicherheitseinrichtungen sicherzustellen, dass gefährliche Situationen, abhängig von den Einsatzbedingungen, vermieden werden.
- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzvorschriften informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der federbelasteten Überdrucksicherung ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der federbelasteten Überdrucksicherung umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der federbelasteten Überdrucksicherung prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit der federbelasteten Überdrucksicherung umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.
- Der Betreiber muss zusätzliche Schutzeinrichtungen montieren, welche den Kontakt mit im Rohrleitungssystem befindlichem Medium verhindern. Hierzu zählt insbesondere die Installation
 - einer Auffangvorrichtung für unter Druck austretendes Rohrleitungsmedium unterhalb der Ausblaseöffnung sowie
 - einer Schutzeinrichtung um die Ausblaseöffnung.
- Der Betreiber muss zwischen Absperrschieber und Anschlussstutzen der federbelasteten Überdrucksicherung eine Kühlstrecke installieren, um die federbelastete Überdrucksicherung vor heißem Rohrleitungsmedium zu schützen.

- Der Betreiber muss die federbelastete Überdrucksicherung abfangen.
- Der Betreiber muss definieren, unter welchen Umständen eine Prüftätigkeit an der federbelasteten Überdrucksicherung im Betrieb der Anlage durchgeführt werden darf.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die federbelastete Überdrucksicherung stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.

2.9 Personalanforderungen



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten an der federbelasteten Überdrucksicherung vornimmt oder sich im Gefahrenbereich der federbelasteten Überdrucksicherung aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und erhebliche Sachschäden verursachen können.

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen des Personals für die verschiedenen Tätigkeitsbereiche benannt:

Entsorger

Ein Entsorger ist ein den örtlichen Vorschriften entsprechend befähigtes Unternehmen zum Einsammeln, Befördern, Lagern, Behandeln, Verwerten oder Beseitigen von Abfällen und Wertstoffen.

Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)

Der Industriemechaniker ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten an Installationen und Armaturen im Hochdruckbereich auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Er wurde vom Betreiber in den Umgang mit der Anlage eingewiesen und erhält regelmäßige Unterweisungen.

Der Industriemechaniker ist dazu imstande, Installationen und Armaturen im Hochdruckbereich selbstständig zu warten und instand zu setzen.

Rohrleitungsbauer

Der Rohrleitungsbauer ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Der Rohrleitungsbauer ist in der Lage, Armaturen in der Rohrleitung sicher und fachgerecht einzubauen.

Unterwiesene Person (Betreiber)

Die unterwiesene Person (Betreiber) wurde nachweislich in einer Unterweisung durch den Betreiber über den Umgang mit der gesamten Anlage und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Dieses Wissen wird durch regelmäßige Unterweisungen durch den Betreiber aufgefrischt. Der Inhalt dieser Anleitung ist der unterwiesenen Person (Betreiber) bekannt.

Die unterwiesene Person (Betreiber) kennt die Anlage des Betreibers und die davon ausgehenden Gefahren. Sie ist mit der Bedienung der Anlage durch den Betreiber beauftragt.

Grundlegende Anforderungen

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

Unbefugte**WARNUNG!****Lebensgefahr für Unbefugte durch Gefahren im Gefahren- und Arbeitsbereich!**

Unbefugte Personen, die die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht. Daher besteht für Unbefugte die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod.

- Unbefugte Personen vom Gefahren- und Arbeitsbereich fernhalten.
- Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Gefahren- und Arbeitsbereich weisen.
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.

Unterweisung

Der Betreiber muss das Personal regelmäßig unterweisen. Zur besseren Nachverfolgung muss ein Unterweisungsprotokoll mit folgenden Mindestinhalten erstellt werden:

- Datum der Unterweisung
- Name des Unterwiesenen

- Inhalte der Unterweisung
- Name des Unterweisenden
- Unterschriften des Unterwiesenen und des Unterweisenden

2.10 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen.

Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit der federbelasteten Überdrucksicherung persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Beschreibung der persönlichen Schutzausrüstung

Im Folgenden wird die persönliche Schutzausrüstung erläutert:



Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile.



Schutzbrille

Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.



Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.



Sicherheitsschuhe

Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.

2.11 Ersatzteile

Falsche Ersatzteile

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch die Verwendung falscher Ersatzteile!**

Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen sowie Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile der Stahl-Armaturen PERSTA GmbH oder von der Stahl-Armaturen PERSTA GmbH zugelassene Ersatzteile verwenden.
- Bei Unklarheiten stets den Kundendienst (Kontakt Daten S. 3) kontaktieren.

Auswählen von Ersatzteilen

**Ersatzteilempfehlung im Lieferumfang**

Die Ersatzteilempfehlung befindet sich im Lieferumfang der federbelasteten Überdrucksicherung.

Ersatzteile lagern

**Lagerung von Ersatzteilen**

Informationen zur Lagerung von Ersatzteilen
☞ Kapitel 4.3 „Lagerung von Ersatzteilen“
auf Seite 32 entnehmen.

Ersatzteile bestellen

Ersatzteile bei Stahl-Armaturen PERSTA GmbH unter Angabe von

- Baujahr,
- Typenkennzeichnung,
- Auslegungsansprechdruck,
- Werkstoff,
- Rückmeldenummer,
- Kommissionsnummer (falls möglich)

bestellen. Kontaktdaten siehe Seite 3.

2.12 Umweltschutz



UMWELTSCHUTZ!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Handhabung von umweltgefährdenden Stoffen!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Die unten genannten Hinweise zum Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen und deren Entsorgung stets beachten.
- Betreiberseitige Vorgaben zur Entsorgung umweltgefährdender Stoffe beachten.
- Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Maßnahmen ergreifen. Im Zweifel die zuständige Kommunalbehörde über den Schaden informieren und geeignete zu ergreifende Maßnahmen erfragen.

Verwendete Stoffe

Folgende umweltgefährdende Stoffe werden verwendet:

- Rückstände des Rohrleitungsmediums
- Korrosionsschutzmittel

3 Funktionsbeschreibung

3.1 Wirkungsweise der federbelasteten Überdrucksicherung

Gesamtansicht und Schnittansicht

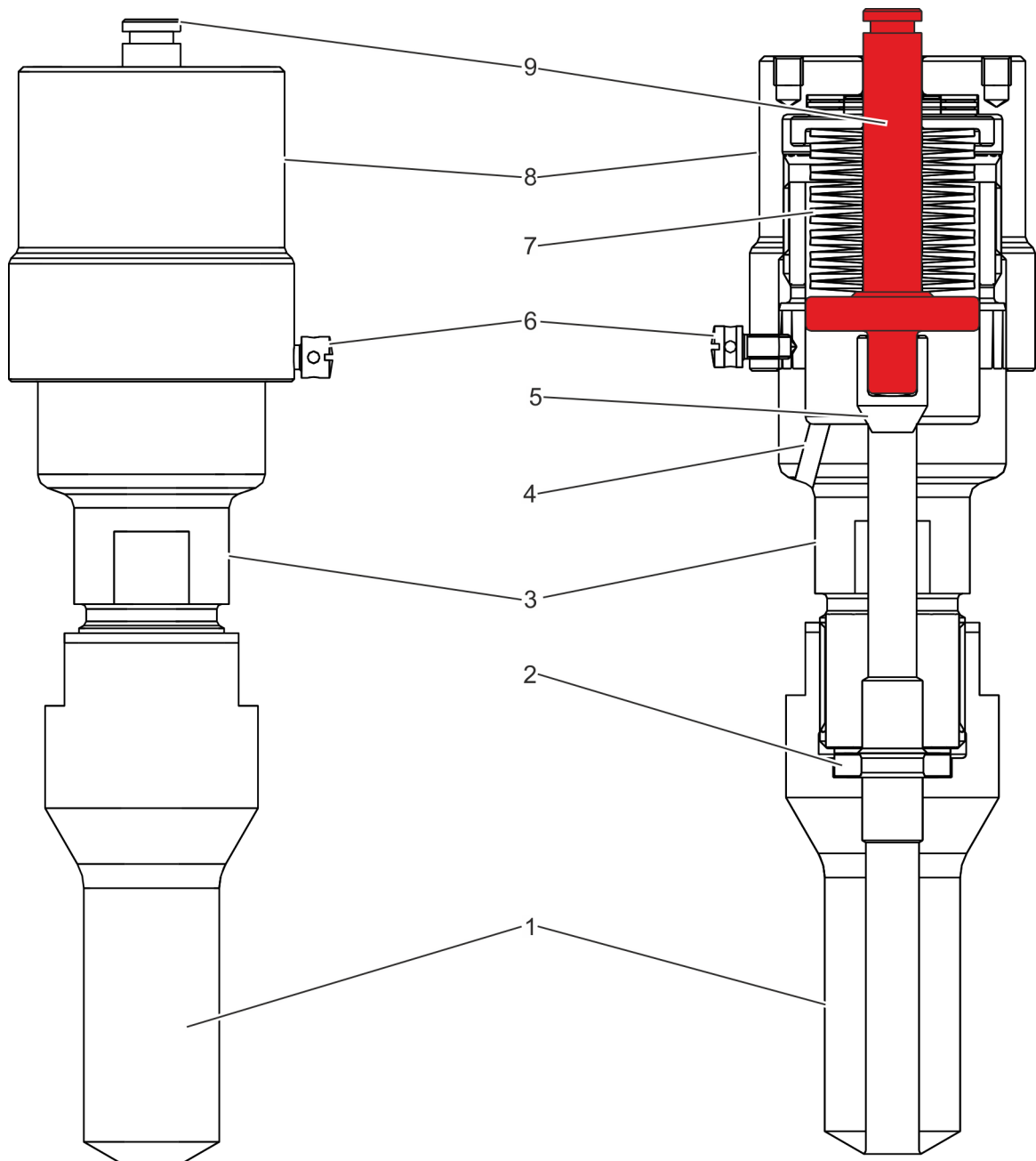


Abb. 6: Gesamtansicht (links) und Schnittansicht (rechts)

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1 Rohrstützen | 6 Kreuzlochschaube |
| 2 Druckring | 7 Federpaket |
| 3 Gehäuse | 8 Überwurfmutter |
| 4 Ausblaseöffnung | 9 Führungsstück |
| 5 Kegel | |

Normalzustand: Nicht-Ansprechen der Überdrucksicherung

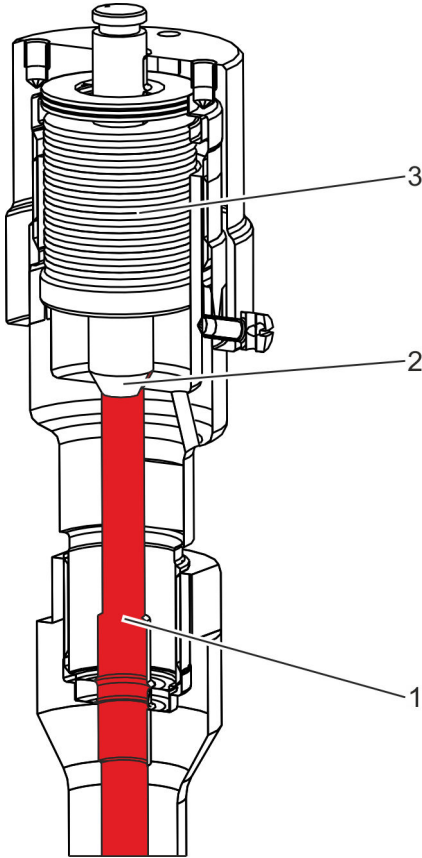


Abb. 7: Normalzustand

Im Normalzustand (Abb. 7/1) wird der am Führungsstück montierte Kegel (Abb. 7/2) durch das vorgespannte Federpaket (Abb. 7/3) in den Sitz des Gehäuses gedrückt und dichtet dort gegen die Atmosphäre ab.

Die Vorspannung des Federpakets ist durch die Überwurfmutter (Abb. 6/8) werkseitig eingestellt und mit der Kreuzlochschaube (Abb. 6/6) gegen Verstellen gesichert. Zudem ist die Kreuzlochschaube plombiert, damit eine Verstellung der werkseitigen Einstellung nachweisbar ist.

Ansprechen der Überdrucksicherung

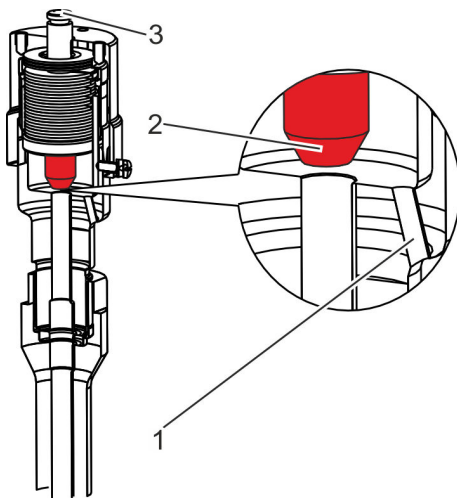


Abb. 8: Überschreitung des Ansprechdrucks

Überschreitet der Druck im Absperrschieber den Ansprechdruck der federbelasteten Überdrucksicherung, wird der Kegel (Abb. 8/2) aus dem Sitz gehoben und der Überdruck wird durch die Ausblaseöffnung (Abb. 8/1) abgebaut. Das Gehäuse wird entlastet.

Nach Unterschreiten des Ansprechdrucks wird der am Führungsstück montierte Kegel durch die Federkraft wieder in den Sitz gedrückt und die Überdrucksicherung ist geschlossen.



Das Ansprechen der federbelasteten Überdrucksicherung ist

- am Austritt von Rohrleitungsmedium aus der Ausblaseöffnung sowie
- an der vertikalen Bewegung des aus dem Gehäuse austretenden Führungsstücks (Abb. 8/3)

zu erkennen.

3.2 Wirkungsweise der federbelasteten Überdrucksicherung mit vorgeschalteter Berstscheibe

Abweichung zur Normalausführung der federbelasteten Überdrucksicherung

Optional kann die federbelastete Überdrucksicherung wie in [☞ Kapitel 3.1 „Wirkungsweise der federbelasteten Überdrucksicherung“ auf Seite 25](#) beschrieben um eine vorgeschaltete Berstscheibe ergänzt sein.

Die vorgeschaltete Berstscheibe befindet sich zwischen Druckring (Abb. 6/2) und Rohrstützen (Abb. 6/1).

Ansprechen der federbelasteten Überdrucksicherung mit vorgeschalteter Berstscheibe

Überschreitet der Druck am Rohrstützen den Ansprechdruck der Berstscheibe, bricht diese und es kommt zu einem Druckanstieg innerhalb der Überdrucksicherung. Je nach Auslegung und Ansprechdruck führt dies zu einem Ansprechen der Überdrucksicherung wie in [☞ „Ansprechen der Überdrucksicherung“ auf Seite 26](#) beschrieben.



Je nach Auslegung kann der Ansprechdruck der federbelasteten Überdrucksicherung von dem der Berstscheibe abweichen.

Situation nach Ansprechen der federbelasteten Überdrucksicherung mit Berstscheibe

Nach dem Bruch der Berstscheibe kann der Absperrschieber bis zur nächsten Revision ohne diese normal weiterbetrieben werden. Bei der nächsten Revision muss die gebrochene gegen eine intakte Berstscheibe ausgetauscht werden.

3.3 Optionale Berstscheiben

Standardausführung

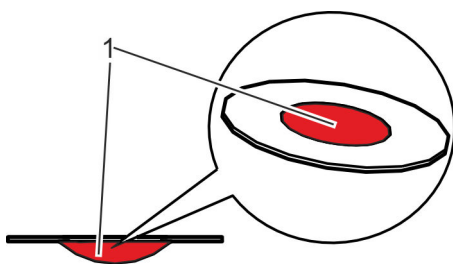


Abb. 9: Berstscheibe

Die Berstscheibe verfügt zentriert über ein konvexes Element (Abb. 9/1). Bei Überschreitung des Auslegungsdrucks bricht das Element und der Überdruck kann in die Atmosphäre entspannen.

Optional: Faseroptischer Sensor

Die federbelastete Überdrucksicherung kann zusätzlich mit einem faseroptischen Sensor ausgestattet werden.

Der faseroptische Sensor signalisiert über einen digitalen Schalt- ausgang das Ansprechen der Berstscheibe.

Das Ansprechen der Überdrucksicherung kann zentral angezeigt werden, ohne dass sich Personal an dieser aufhält und die Ausblaseöffnung (Abb. 6/4) auf austretendes Rohrleitungsmedium kontrolliert.

3.4 Anschlüsse

Anschluss am Absperrschieber

Die federbelastete Überdrucksicherung wird mit der Kühlstrecke am Gehäusestutzen des Absperrschiebers verschweißt.

Kühlstrecke

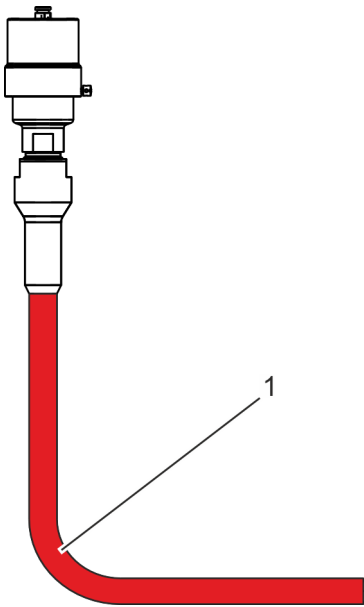


Abb. 10: Kühlstrecke (beispielhafte Darstellung)

Zwischen Anschluss am Absperrschieber und Rohrstützen der federbelasteten Überdrucksicherung muss eine Kühlstrecke (Abb. 10/1) montiert sein.

Die Kühlstrecke

- verringert Druckstöße des Mediums bei Eintritt in die federbelastete Überdrucksicherung und
- senkt die Temperatur des Mediums vor Eintritt in die federbelastete Überdrucksicherung ab.



Die Kühlstrecke kann über Stahl-Armaturen PERSTA GmbH separat bezogen werden (Kontakt Daten siehe S. 3).

Optional: Schalter am Führungsstück

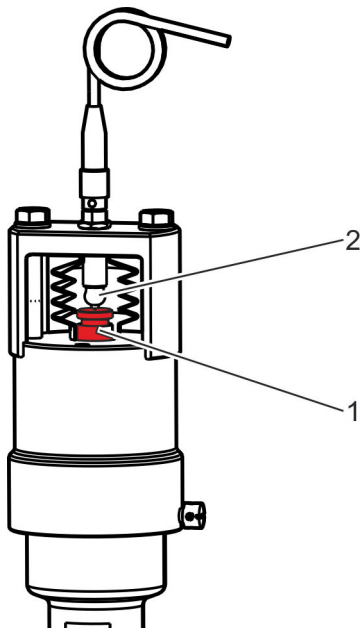


Abb. 11: Schalter am Führungsstück

Die federbelastete Überdrucksicherung kann optional mit einem Schalter (Abb. 11/2) ausgestattet werden.

Der Schalter (Abb. 11/2) ist am Führungsstück (Abb. 11/1) montiert und signalisiert über einen digitalen Schaltausgang das Ansprechen der federbelasteten Überdrucksicherung.

Das Ansprechen der federbelasteten Überdrucksicherung kann zentral angezeigt werden, ohne dass sich Personal an dieser aufhält und die Ausblaseöffnung (Abb. 6/4) auf austretendes Rohrleitungsmedium kontrolliert.

Anschlüsse

4 Transport und Lagerung

4.1 Sicherheitshinweise zu Transport und Lagerung

Korrosionsschutzmittel

**WARNUNG!****Gesundheitsgefahr durch Korrosionsschutzmittel!**

Direkter Kontakt mit dem verwendeten Korrosionsschutzmittel kann zu Schädigungen der Gesundheit führen.

- Korrosionsschutzmittel gemäß Sicherheitsdatenblatt des Herstellers handhaben.
- Schutzausrüstung tragen: Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Arbeitsschutzkleidung.
- Ausgelaufenes Korrosionsschutzmittel umgehend aufnehmen und umweltgerecht entsorgen.

Unsachgemäßer Transport

**HINWEIS!****Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!**

Bei unsachgemäßem Transport kann die federbelastete Überdrucksicherung fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der federbelasteten Überdrucksicherung bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Federbelastete Überdrucksicherung vor Stößen schützen.
- Federbelastete Überdrucksicherung nicht werfen.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

4.2 Lagerung der federbelasteten Überdrucksicherung

Lagerungsbedingungen

Federbelastete Überdrucksicherung unter folgenden Bedingungen lagern:

- Federbelastete Überdrucksicherung im geschlossenen Zustand lagern (Auslieferungszustand).
- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.

- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: 15–35 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 60 %.
- Zustand der ab Werk angebrachten Schutzkappen kontrollieren. Ggf. Schutzkappen erneuern.
- Bei Lagerung länger als 3 Monate regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren. Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.



Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

4.3 Lagerung von Ersatzteilen



HINWEIS!

Sachschäden durch verkürzte Lebensdauer bei falscher Lagerhalterung!

Durch falsche Lagerhalterung von weichdichtenden Ersatzteilen kann es zu verkürzten Lebensdauern kommen.

- Weichdichtende Elemente, Kunststoffe oder Schmierstoffe trocken und vor Lichteinstrahlung geschützt bei Raumtemperatur lagern.

5 Installation

5.1 Sicherheitshinweise zur Installation

Fehlerhafte Installation

**WARNUNG!****Gefahr durch fehlerhaft installierte federbelastete Überdrucksicherung!**

Durch eine fehlerhafte Installation kann es zu Verletzungen durch Fehlfunktionen der federbelasteten Überdrucksicherung kommen.

- Installation nur durchführen, wenn der betroffene Rohrleitungsabschnitt abgesperrt wurde.
- Bei Einschweißarmaturen
 - Schweißgegenpol am Gehäuse möglichst in Nähe der Schweißstelle befestigen,
 - Einschweißen und die nachfolgende Wärmebehandlung unter Anwendung der gültigen Schweißvorschriften durchführen,
 - Wärmebehandlung partiell durchführen.
- Federbelastete Überdrucksicherung nicht isolieren.
- Korrekte Einbaulage beachten:
Federbelastete Überdrucksicherung senkrecht mit nach oben gerichteter Überwurfmutter montieren.

Fehlende Schutzeinrichtungen

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch fehlende Schutzeinrichtungen!**

Es besteht die Gefahr von schweren Verletzungen, wenn der Betreiber keine Schutzeinrichtungen montiert.

- Schutzeinrichtung um die Ausblaseöffnung montieren.
- Kühlstrecke montieren.

5.2 Vor der Installation

Voraussetzungen



HINWEIS!

Kühlstrecke

Die federbelastete Überdrucksicherung muss gegen Druckstöße und Temperatureinflüsse des Rohrleitungsmediums geschützt werden.

Hierzu muss zwischen Stutzen am Absperrschieber und Rohrstutzen der federbelasteten Überdrucksicherung eine Kühlstrecke verlegt werden.



Stutzen am Absperrschieber

Zur Installation der federbelasteten Überdrucksicherung muss der Absperrschieber über einen Stutzen am abzusichernden Gehäuse verfügen.

Der Stutzen kann

- bereits bei Lieferung des Absperrschiebers vorhanden sein oder
- in Abstimmung mit Stahl-Armaturen PERSTA GmbH fach- und werkstoffgerecht am Gehäuse angeschweißt werden.

Installation vorbereiten

- Personal: ■ Rohrleitungsbauer
- Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Schutzhandschuhe
 ■ Sicherheitsschuhe

- 1.** ▶ Betroffenen Rohrleitungsabschnitt absperren.
- 2.** ▶ Auslegungsparameter und Werkstoff überprüfen.
- 3.** ▶ Eventuell vorhandene Schutzkappen und Konservierungsmittel von der federbelasteten Überdrucksicherung entfernen.
- 4.** ▶ Werkseitig verschlossenen Stutzen am Gehäuse des Absperrschiebers öffnen.
- 5.** ▶ Stutzen am Absperrschieber für das Anschweißen der federbelasteten Überdrucksicherung vorbereiten.
- 6.** ▶ Sicherstellen, dass ein ausreichender Abstand zwischen Gehäuse des Absperrschiebers und der federbelasteten Überdrucksicherung eingehalten wird.

5.3 Federbelastete Überdrucksicherung montieren

- Personal: ■ Rohrleitungsbauer
- Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Schutzhandschuhe
 ■ Sicherheitsschuhe

1. ➤ Anschweißenden auf Beschädigungen und Sauberkeit prüfen.
2. ➤ Kühlstrecke und Rohrstutzen zentrieren.

Korrekte Einbaulage beachten

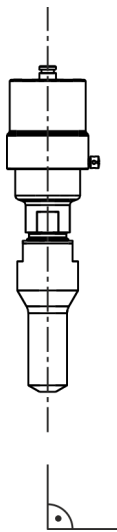


Abb. 12: Federbelastete Überdrucksicherung ausrichten

3. ➤



WARNUNG!
Falsche Ausrichtung der Ausblaseöffnung!

Sicherstellen, dass der Rohrstutzen senkrecht nach unten zeigt (Abb. 12).

4. ➤

Kühlstrecke am Gehäusestutzen des Absperrschiebers anschweißen.

5. ➤

Rohrstutzen der federbelasteten Überdrucksicherung an der Kühlstrecke anschweißen.

6. ➤



VORSICHT!
Bruch im Betrieb durch Reaktionskräfte beim Ausblasen!

Federbelastete Überdrucksicherung durch geeignete Maßnahmen am Rohrstutzen abfangen.

7. ➤

Dichtigkeit der Rohrleitungen sicherstellen.

5.4 Schutzeinrichtungen montieren

Schutzeinrichtung um die Ausblaseöffnung montieren

- Personal: ■ Rohrleitungsbauer
- Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzhandschuhe
■ Sicherheitsschuhe

➔ Schutzeinrichtungen montieren, um aus der Ausblaseöffnung austretendes Medium (Abb. 13/1) aufzufangen und abzuleiten.

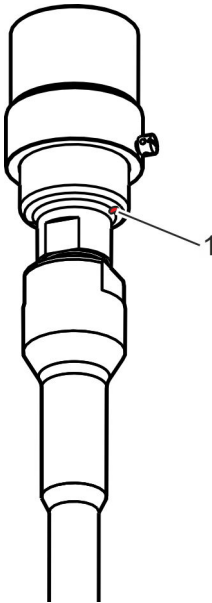


Abb. 13: Ausblaseöffnung

6 Erstinbetriebnahme

Nach erfolgter Installation ist die federbelastete Überdrucksicherung einsatzbereit.

Informationen zum Auswechseln der Berstscheibe dem ↪ *Kapitel 7.3 „Optionale Berstscheibe auswechseln“ auf Seite 44* entnehmen.

7 Bedienung

7.1 Sicherheitshinweise zur Bedienung

Austretendes heißes Medium

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr bei Arbeiten an der federbelasteten Überdrucksicherung!**

Während des Berstscheibenwechsels oder des Austauschs der federbelasteten Überdrucksicherung kann es zu Verletzungen durch aus dem Rohrstutzen austretendes Rohrleitungsmedium kommen.

- Sicherstellen, dass der Absperrschieber während des Berstscheibenwechsels drucklos und geöffnet ist.
- Während der Arbeiten Schutzausrüstung tragen: Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzkleidung.

Verstellung des Ansprechdrucks

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch Verstellung des Ansprechdrucks!**

Der Ansprechdruck der federbelasteten Überdrucksicherung ist herstellerseitig eingestellt worden.

Es besteht die Gefahr schwerster Verletzungen, wenn der Ansprechdruck der federbelasteten Berstscheibe nachträglich verändert wird.

- Überwurfmutter niemals festziehen oder lösen.
- Kreuzlochschraube niemals lösen.
- Regelmäßig die Plombierung der Kreuzlochschraube auf einwandfreien Zustand überprüfen.

Rohrleitungsmedium



WARNUNG!

Gesundheitsgefahr durch Rohrleitungsmedium!

Kontakt mit dem Rohrleitungsmedium kann gesundheitliche Folgen haben.

- Rohrleitungsmedium gemäß Sicherheitsdatenblatt des Herstellers handhaben.
- Schutzausrüstung tragen: Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Arbeitsschutzkleidung.
- Ausgelaufenes Rohrleitungsmedium umgehend aufnehmen und umweltgerecht entsorgen.

Federelemente



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Federelemente!

Im Inneren des Gehäuses befinden sich Federelemente. Es besteht Verletzungsgefahr durch unter-sagtes Öffnen des Gehäuses.

- Gehäuse niemals öffnen.
- Bei Beschädigungen der federbelasteten Überdrucksicherung diese außer Betrieb nehmen und durch den Hersteller überprüfen lassen.

7.2 Federbelastete Überdrucksicherung auswechseln

- | | |
|-------------------|--|
| Personal: | ■ Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen) |
| Schutzausrüstung: | ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzbrille
■ Schutzhandschuhe
■ Sicherheitsschuhe |
| Sonderwerkzeug: | ■ Schlüssel SW 36
■ Schlüssel SW 27
■ Hochtemperaturfett |

1. →



WARNUNG!
Verbrühungsgefahr!



WARNUNG!
Verbrennungsgefahr (Kälte)!

Kontakt mit aus der Ausblaseöffnung austretendem Medium vermeiden.

2. → Sicherstellen, dass der Absperrschieber drucklos ist und geöffnet werden kann.

3. → Absperrschieber vollständig öffnen.

4. →



VORSICHT!
Überbelastung der Schweißnähte und Rohrleitungen!

Rohrstutzen mit Schlüssel SW 36 im Bereich der Schlüssel­fläche (Abb. 14/1) gegenhalten.

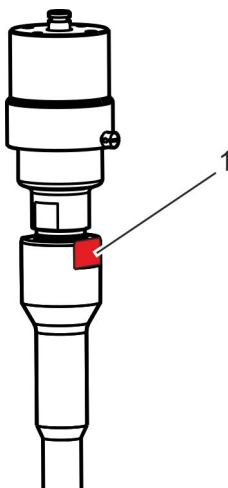


Abb. 14: Schlüssel­fläche gegenhalten

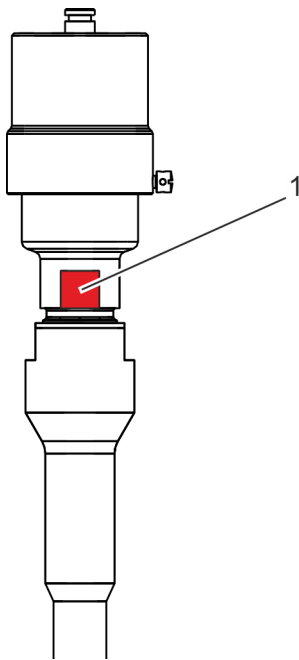


Abb. 15: Gehäuse lösen

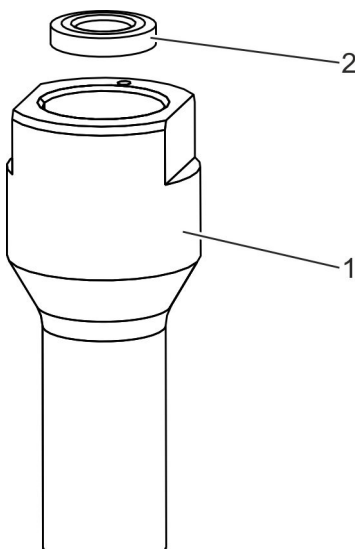


Abb. 16: Druckring entfernen

5. ➤ Schlüssel SW 27 an der Schlüssel­fläche (Abb. 15/1) am Gehäuse der federbelasteten Überdrucksicherung ansetzen.

6. ➤



HINWEIS!

Herabfallende federbelastete Überdrucksicherung!

Federbelastete Überdrucksicherung gegen den Uhrzeiger­ sinn lösen.

7. ➤ Federbelastete Überdrucksicherung abnehmen.

8. ➤



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr!



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr (Kälte)!

Druckring auf Umgebungstemperatur abkühlen/erwärmen lassen.

9. ➤ Druckring (Abb. 16/2) aus dem Rohr­stutzen (Abb. 16/1) ent­fernen.

10. ➤ Sämtliche Gewinde reinigen und mit Hochtemperaturfett (z. B. Graphit- oder Kupferfett) behandeln.

11. ➤ Neuen Druckring (Abb. 16/2) in den Rohr­stutzen (Abb. 16/1) einlegen.

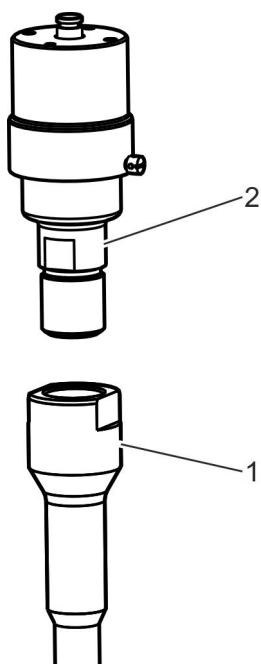


Abb. 17: Gehäuse einsetzen

- 12.** Gehäuse (Abb. 17/2) der neuen federbelasteten Überdrucksicherung im Uhrzeigersinn locker am Rohrstutzen (Abb. 17/1) anschrauben.

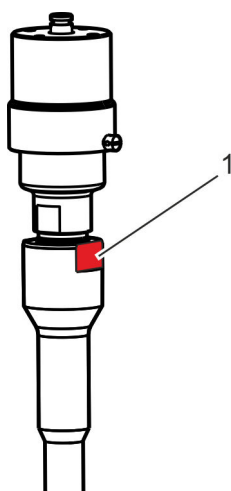


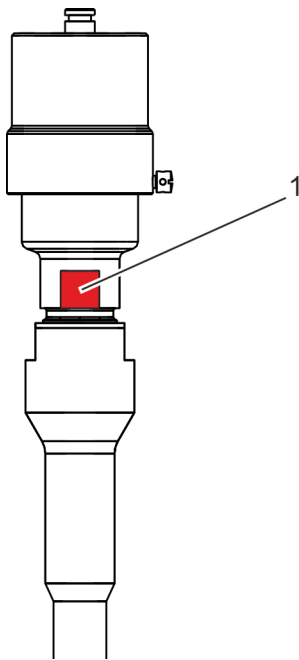
Abb. 18: Schlüssel­fläche gegenhalten

- 13.**



VORSICHT!
Überbelastung der Schweißnähte und Rohrleitungen!

Rohrstutzen mit Schlüssel SW 36 im Bereich der Schlüssel­fläche (Abb. 18/1) gegenhalten.



- 14.** Gehäuse an der Schlüssel­fläche (Abb. 19/1) mit Schlüssel SW 27 und einem Anzugs­moment von 120 Nm anziehen.

Abb. 19: Gehäuse verschrauben

7.3 Optionale Berstscheibe auswechseln

Ausführung der federbelasteten Überdrucksicherung mit vorgeschalteter Berstscheibe

Nach dem Ansprechen der federbelasteten Überdrucksicherung mit vorgeschalteter Berstscheibe muss diese bei der nächsten Revision des Absperrschiebers gegen eine intakte ausgetauscht werden.

- | | |
|-------------------|--|
| Personal: | ■ Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen) |
| Schutzausrüstung: | ■ Arbeitsschutzkleidung |
| | ■ Schutzbrille |
| | ■ Schutzhandschuhe |
| | ■ Sicherheitsschuhe |
| Sonderwerkzeug: | ■ Schlüssel SW 36 |
| | ■ Schlüssel SW 27 |
| | ■ Hochtemperaturfett |

1. →



WARNUNG!
Verbrühungsgefahr!



WARNUNG!
Verbrennungsgefahr (Kälte)!

Kontakt mit aus der Ausblaseöffnung austretendem Medium vermeiden.

2. → Sicherstellen, dass der Absperrschieber drucklos ist und geöffnet werden kann.

3. → Absperrschieber vollständig öffnen.

4. →



VORSICHT!
Überbelastung der Schweißnähte und Rohrleitungen!

Rohrstutzen mit Schlüssel SW 36 im Bereich der Schlüssel­fläche (Abb. 20/1) gegenhalten.

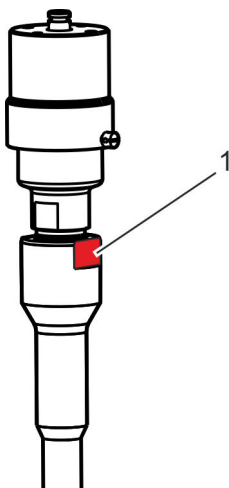


Abb. 20: Schlüssel­fläche gegenhalten

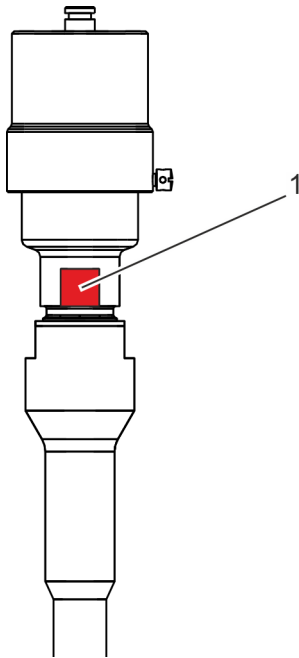


Abb. 21: Gehäuse lösen

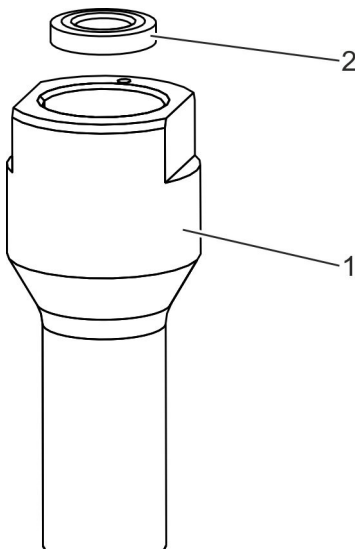


Abb. 22: Druckring entfernen

5. ➤ Schlüssel SW 27 an der Schlüssel­fläche am Gehäuse der federbelasteten Überdrucksicherung ansetzen.

6. ➤



HINWEIS!

Herabfallende federbelastete Überdrucksicherung!

Federbelastete Überdrucksicherung gegen den Uhrzeiger­ sinn lösen.

7. ➤

Federbelastete Überdrucksicherung abnehmen.

8. ➤



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr!



WARNUNG!

Verbrennungsgefahr (Kälte)!

Druckring auf Umgebungstemperatur abkühlen/erwärmen lassen.

9. ➤

Druckring (Abb. 22/2) aus dem Rohrstutzen (Abb. 22/1) entfernen.

10. ➤

Eventuell vorhandene Reste der gebrochenen optionalen Berstscheibe aus dem Rohrstutzen entfernen.

11. ➤

Sämtliche Gewinde reinigen und mit Hochtemperaturfett (z. B. Graphit- oder Kupferfett) behandeln.

12. ➤



VORSICHT!

Fehlerhafte Auswahl der neuen optionalen Berstscheibe!



HINWEIS!

Zerstörung der neuen optionalen Berstscheibe!

Nennberstdruck auf dem Rand der Scheibe kontrollieren und mit den Auslegungsdaten sowie der Zulieferdokumentation des Herstellers vergleichen.

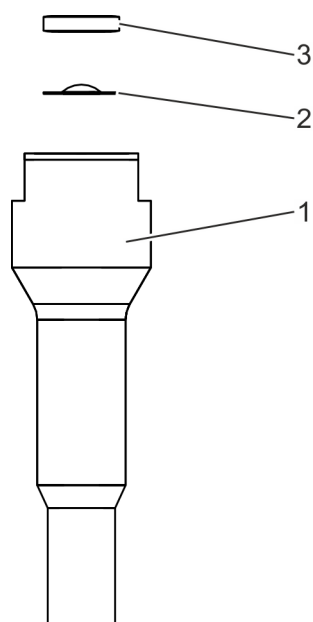


Abb. 23: Neue Berstscheibe einsetzen

13. ▶



VORSICHT!
Falsch ausgerichtete optionale Berstscheibe!

Neue optionale Berstscheibe (Abb. 23/2) mit der konvexen Wölbung in Ausblaserichtung ausgerichtet in den Rohrstützen (Abb. 23/1) einlegen.

14. ▶

Druckring (Abb. 23/3) auf die neue optionale Berstscheibe (Abb. 23/2) in den Rohrstützen (Abb. 23/1) einlegen.

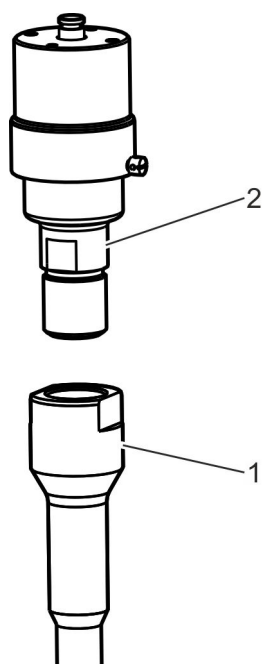


Abb. 24: Gehäuse einsetzen

15. ▶

Gehäuse (Abb. 24/2) der federbelasteten Überdrucksicherung im Uhrzeigersinn locker am Rohrstützen (Abb. 24/1) anschrauben.

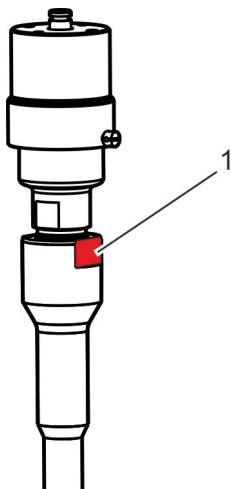


Abb. 25: Schlüsselfläche gegenhalten

16.▶



VORSICHT!
Überbelastung der Schweißnähte und Rohrleitungen!

Rohrstutzen mit Schlüssel SW 36 im Bereich der Schlüsselfläche (Abb. 25/1) gegenhalten.

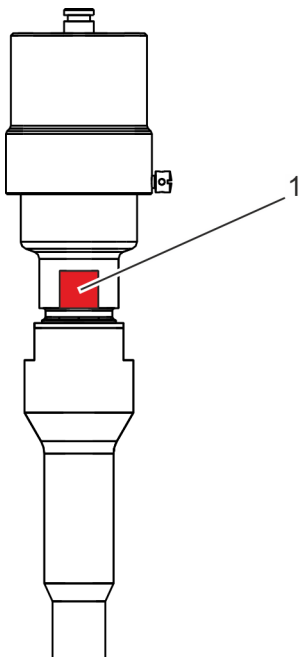


Abb. 26: Gehäuse verschrauben

17.▶

Gehäuse an der Schlüsselfläche (Abb. 26/1) mit Schlüssel SW 27 und einem Anzugsmoment von 120 Nm anziehen.

Berstscheibenwechsel optisch anzeigen

Personal: ■ Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)

Sonderwerkzeug: ■ Lack

1. ➤ Typenschild der gebrochenen optionalen Berstscheibe von der federbelasteten Überdrucksicherung entfernen.
2. ➤ Typenschild der neuen optionalen Berstscheibe unverlierbar (z. B. mit Plombendraht) an der federbelasteten Überdrucksicherung befestigen.
 - ⇒ Es ist sichergestellt, dass eine Berstscheibe des gleichen Typs eingesetzt werden kann.
3. ➤ Führungsstück mit Lackpunkt (Abb. 27/1) in seiner Position markieren.

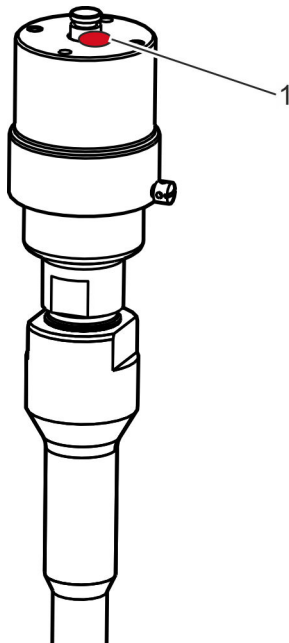


Abb. 27: Lackpunkt anbringen



Das Brechen der Berstscheibe wird durch die Zerstörung des Lackpunkts optisch angezeigt.

7.4 Wechsel von Berstscheibe oder federbelasteter Überdrucksicherung beenden

- Personal: ■ Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)
- Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzbrille
■ Schutzhandschuhe
■ Sicherheitsschuhe

1. ▶



WARNUNG!
Verbrühungsgefahr!



WARNUNG!
Verbrennungsgefahr (Kälte)!

Sicherstellen, dass kein Medium austritt.

2. ▶ Sicherstellen, dass der Berstscheibenwechsel optisch angezeigt wird.
3. ▶ Sicherstellen, dass der Absperrschieber wieder geschlossen werden kann.
4. ▶ Je nach Anlagenfahrweise Absperrschieber schließen.
5. ▶ Bei erneutem, nach kurzer Betriebszeit auftretendem Bruch der Berstscheibe Betriebsweise des Absperrschiebers überprüfen und ggf. verändern lassen.

7.5 Federbelastete Überdrucksicherung für Druckprobe blockieren

Blockierte federbelastete Überdrucksicherung



WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei blockierter federbelasteter Überdrucksicherung!

Es besteht die Gefahr schwerster Verletzungen, wenn die federbelastete Überdrucksicherung im Normalbetrieb blockiert ist.

- Federbelastete Überdrucksicherung nur während der Wasserdruckprobe blockieren.
- Sicherstellen, dass der maximale Anlagendruck bei der Wasserdruckprobe nicht die Bedingungen der federbelasteten Überdrucksicherung überschreitet.

Druckprobe

Zur Ausführung einer anlagenbezogenen Druckprobe muss das Ansprechen der federbelasteten Überdrucksicherung verhindert werden.

Nur aus diesem Grund ist es zulässig, eine Blockiervorrichtung an der federbelasteten Überdrucksicherung zu montieren.

Hierdurch wird der Kegel in geschlossener Position gehalten.

Blockiervorrichtung montieren

- Personal: ■ Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)
- Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzbrille
■ Schutzhandschuhe
■ Sicherheitsschuhe

1. →



WARNUNG!
Verbrühungsgefahr!



WARNUNG!
Verbrennungsgefahr (Kälte)!

Kontakt mit eventuell aus der Ausblaseöffnung austretendem Medium vermeiden.

- 2.** → Sicherstellen, dass der Absperrschieber geöffnet werden kann.
- 3.** → Absperrschieber vollständig öffnen.

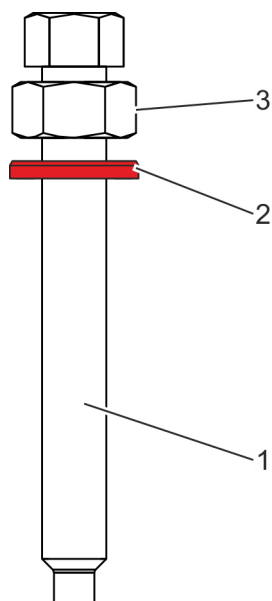


Abb. 28: Befestigungsschrauben vorbereiten

4. ➔ Jeweils eine Mutter (Abb. 28/3) vollständig auf die Befestigungsschrauben (Abb. 28/1) für die Blockiervorrichtung aufschrauben.
5. ➔ Jeweils eine Scheibe (Abb. 28/2) auf die Befestigungsschrauben (Abb. 28/1) für die Blockiervorrichtung aufstecken.

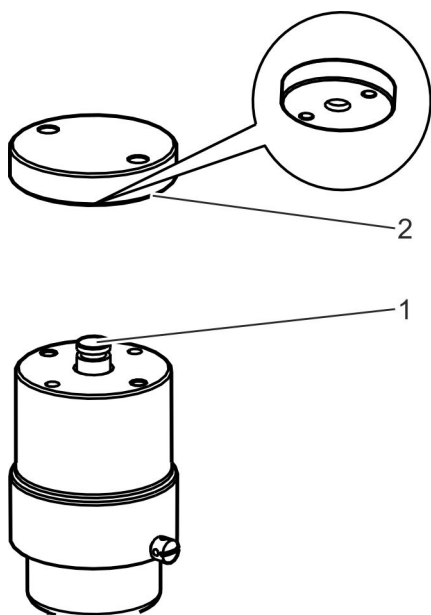


Abb. 29: Blockiervorrichtung aufstecken

6. ➔ Blockiervorrichtung (Abb. 29/2) auf das aus dem Gehäuse austretende Führungsstück (Abb. 29/1) aufstecken.

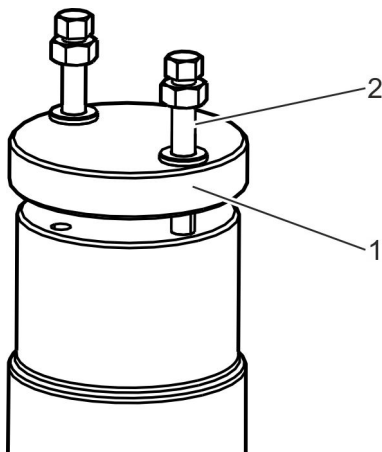


Abb. 30: Befestigungsschrauben einstecken

- 7.** ➤ Befestigungsschrauben (Abb. 30/2) in die Blockierbohrung (Abb. 30/1) einstecken und in zwei gegenüberliegenden Bohrungen im Gehäuse der federbelasteten Überdrucksicherung mit einem Anzugsmoment von 7 Nm gleichmäßig verschrauben.

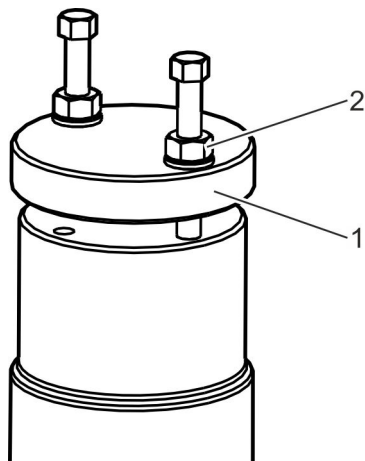


Abb. 31: Blockierbohrung festsetzen

- 8.** ➤ Blockierbohrung (Abb. 31/1) mit den zuvor montierten Muttern (Abb. 31/2) gleichmäßig auf das aus dem Gehäuse austretende Führungsstück herunterdrücken.
 ⇨ Die federbelastete Überdrucksicherung ist blockiert.
- 9.** ➤ Druckprobe durch den Betreiber durchführen lassen.
- 10.** ➤ Sicherstellen, dass der Absperrschieber geöffnet werden kann.
- 11.** ➤ Absperrschieber vollständig öffnen.
- 12.** ➤ Muttern (Abb. 31/2) lösen.

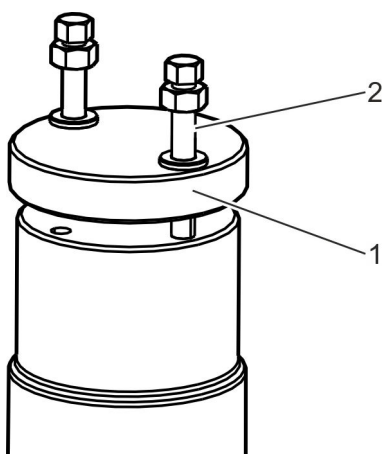


Abb. 32: Befestigungsschrauben entfernen

- 13.** ➤ Befestigungsschrauben (Abb. 32/2) mit Scheiben aus dem Gehäuse der federbelasteten Überdrucksicherung entfernen.
- 14.** ➤ Blockierbohrung (Abb. 32/1) abnehmen.
 ⇨ Die federbelastete Überdrucksicherung ist betriebsbereit.

Federbelastete Überdrucksicherung für Druckprobe blockieren

8 **Wartung**

Wartungsplan

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Durch den Betreiber festzulegen	Federbelastete Überdrucksicherung auf Dichtigkeit überprüfen. Ggf. (bei Ermüdungserscheinungen/nach Rücksprache mit dem Hersteller) federbelastete Überdrucksicherung austauschen.	Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)
	Einwandfreien Zustand der Plombierung der Kreuzlochschrabe überprüfen.	Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)
	Bei Ausführung mit vorgeschalteter Berstscheibe: Lackpunkt auf ordnungsgemäßen Zustand überprüfen.	Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)

9 Störungen und Störungsbehebung

9.1 Sicherheitshinweise zur Störungsbehebung

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Störungsbeseitigung können zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Im Zweifel erfahrene Personen oder den Stahl-Armaturen PERSTA GmbH-Kundendienst hinzuziehen.
- Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
 - Sicherstellen, dass alle Arbeiten zur Störungsbeseitigung gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
 - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
 - Sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Sicherheitseinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Thermische Gefahren



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch hohe/niedrige Temperaturen!

Je nach Einsatz der federbelasteten Überdrucksicherung bzw. der Rohrleitung kann es zu Verletzungen aufgrund hoher oder niedriger Temperatur der Bauteile kommen.

- Bei Arbeiten an Bauteilen Schutzausrüstung tragen: Schutzhandschuhe, Schutzbrille.

Rohrleitungsmedium



WARNUNG!

Gesundheitsgefahr durch Rohrleitungsmedium!

Kontakt mit dem Rohrleitungsmedium kann gesundheitliche Folgen haben.

- Rohrleitungsmedium gemäß Sicherheitsdatenblatt des Herstellers handhaben.
- Schutzausrüstung tragen: Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Arbeitsschutzkleidung.
- Ausgelaufenes Rohrleitungsmedium umgehend aufnehmen und umweltgerecht entsorgen.

Verhalten bei gefährlichen Störungen

Grundsätzlich gilt:

1. Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort Not-Halt einleiten.
2. Störungsursache ermitteln.
3. Falls die Störungsbehebung Arbeiten im Gefahrenbereich erfordert, betreffenden Anlagenbereich sichern und Absperrschieber öffnen.
4. Drucklosen Zustand am Absperrschieber herstellen.
5. Störungen, welche den sicheren Betrieb der federbelasteten Überdrucksicherung betreffen, vom Hersteller beseitigen lassen.

9.2 Störungstabelle

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Bei Ausführung mit vorgeschalteter Berstscheibe: Austritt von Medium aus der Ausblaseöffnung.	Berstscheibe gebrochen.	Absperrschieber und federbelastete Überdrucksicherung außer Betrieb nehmen. Berstscheibe (☞ <i>Kapitel 7.3 „Optionale Berstscheibe auswechseln“ auf Seite 44</i>) oder gesamte federbelastete Überdrucksicherung (☞ <i>Kapitel 7.2 „Federbelastete Überdrucksicherung auswechseln“ auf Seite 41</i>) auswechseln.	Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)
Berstscheibe bricht kurz nach dem Auswechseln.	Falsche Ausführung der Berstscheibe (falscher Ansprechdruck) ausgewählt.	Absperrschieber und federbelastete Überdrucksicherung außer Betrieb nehmen. Berstscheibe mit korrektem Ansprechdruck auswählen. Bei Unklarheiten Hersteller hinzuziehen (Kontaktdaten siehe S. 3).	Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)
	Berstscheibe falsch ausgerichtet.	Absperrschieber und federbelastete Überdrucksicherung außer Betrieb nehmen. Berstscheibe in der korrekten Ausrichtung einsetzen (☞ <i>Kapitel 7.3 „Optionale Berstscheibe auswechseln“ auf Seite 44</i>).	Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)
Austritt von Medium aus der Ausblaseöffnung ohne Überschreitung des angegebenen Ansprechdrucks der federbelasteten Überdrucksicherung.	Ansprechdruck falsch eingestellt.	Absperrschieber und federbelastete Überdrucksicherung außer Betrieb nehmen. Ansprechdruck durch den Hersteller neu einstellen lassen.	Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)
	Federpaket defekt.	Absperrschieber und federbelastete Überdrucksicherung außer Betrieb nehmen. Federpaket austauschen lassen und Ansprechdruck der federbelasteten Überdrucksicherung durch den Hersteller neu einstellen lassen.	Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)
	Druckring (Abb. 6/2) beschädigt.	Absperrschieber und federbelastete Überdrucksicherung außer Betrieb nehmen. Beschädigte Bauteile austauschen lassen. Ursache für Deformation abklären und beseitigen lassen.	Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)
Sitzleckage.	Bauteile der federbelasteten Überdrucksicherung beschädigt.	Absperrschieber und federbelastete Überdrucksicherung außer Betrieb nehmen. Gesamte federbelastete Überdrucksicherung austauschen.	Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)
	Fremdkörper zwischen Gehäusesitz und Kegel.	Prüftätigkeit durchführen (☞ <i>Kapitel 9.2 „Störungstabelle“ auf Seite 59</i>) und Ursache für Undichtigkeit abklären.	Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)

Undichtigkeiten am Sitz beseitigen



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Prüftätigkeiten im Betrieb!

Es besteht die Gefahr von schweren Verletzungen bei Prüftätigkeiten während des Betriebs!

- Vor Beginn der Prüftätigkeiten Schieber schließen.
- Voraussetzungen des Betreibers erfüllen, unter denen eine Prüftätigkeit im Betrieb der Anlage durchgeführt werden darf.
- Schutzausrüstung tragen: Arbeitsschutzkleidung, Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe.



Durch die folgenden Tätigkeiten kann überprüft werden, ob Undichtigkeiten am Sitz durch Fremdkörper oder durch eine Beschädigung der Sitzflächen verursacht werden.

Personal: ■ Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Schutzbrille
 ■ Schutzhandschuhe
 ■ Sicherheitsschuhe

Sonderwerkzeug: ■ Schraubendreher

Voraussetzungen:

- Der Absperrschieber ist geschlossen worden.
- Die durch den Betreiber definierten Voraussetzungen für die Prüftätigkeit sind erfüllt worden.

1. ➤ Zwei Schlitzschraubendreher gegenüberliegend in die Kerbe (Abb. 33/1) des Führungsstücks einsetzen.

2. ➤



VORSICHT!

Abrutschende Schlitzschraubendreher!

Führungsstück vorsichtig mit beiden Schlitzschraubendrehern nach oben hebeln.

3. ➤ Führungsstück wieder ablassen.

4. ➤ Prüfen, ob Dichtigkeit erreicht wurde: Wenn Dichtigkeit nicht erreicht wird, federbelastete Überdrucksicherung vollständig auswechseln.

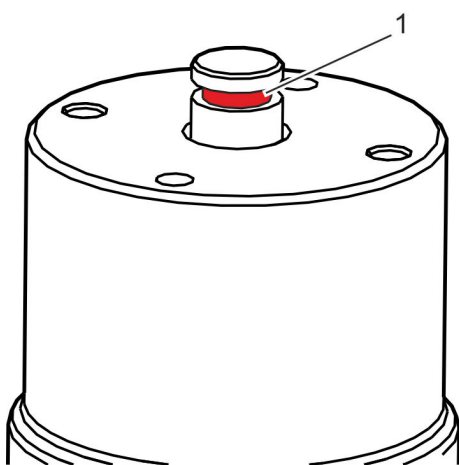


Abb. 33: Kerbe am Führungsstück

10 Demontage, Entsorgung

10.1 Sicherheitshinweise zur Demontage

Unsachgemäße Demontage

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!**

Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken an oder in der Armatur oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten. Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Bei Unklarheiten den Stahl-Armaturen PERSTA GmbH-Kundendienst hinzuziehen (Kontakt-daten S. 3).

Rohrleitungsmedium

**WARNUNG!****Gesundheitsgefahr durch Rohrleitungsmedium!**

Kontakt mit dem Rohrleitungsmedium kann gesundheitliche Folgen haben.

- Rohrleitungsmedium gemäß Sicherheitsdatenblatt des Herstellers handhaben.
- Schutzausrüstung tragen: Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Arbeitsschutzkleidung.
- Ausgelaufenes Rohrleitungsmedium umgehend aufnehmen und umweltgerecht entsorgen.

10.2 Demontage

- Personal:
- Industriemechaniker (Hochdruckarmaturen)
 - Unterwiesene Person (Betreiber)
 - Entsorger
- Schutzausrüstung:
- Schutzbrille
 - Arbeitsschutzkleidung
 - Schutzhandschuhe
 - Sicherheitsschuhe

Voraussetzungen:

- Betroffener Rohrleitungsabschnitt ist abgesperrt worden.
 - Absperrschieber ist geöffnet worden.
1. ➤ Federbelastete Überdrucksicherung durch weitere Person in Position halten lassen.
 2. ➤ Federbelastete Überdrucksicherung von der Kühlstrecke trennen.
 3. ➤ Ggf. vorhandene Stützen entfernen.
 4. ➤ Federbelastete Überdrucksicherung entfernen und ablegen.
 5. ➤



VORSICHT!
Verletzungsgefahr durch Federelemente!

Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und zerlegen.
Dabei örtliche Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften beachten.

10.3 Entsorgung

Falsche Entsorgung



UMWELTSCHUTZ!
Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben wiederverwerten oder entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

11 Index

A

Anschluss	28
Ansprechen der Überdrucksicherung	26
Ausblaseöffnung	25

B

Berstscheibe (optional)	27
Ansprechen	27
auswechseln	27
Typenschild	15
vorgeschaltete	27
Berstscheibenwechsel	
beenden	50
durchführen	45
optisch anzeigen	49
Bestellnummern	23
Bestimmungsgemäße Verwendung	11
Betreiber	18
Blockiervorrichtung	51

D

Druckprobe	51
Druckring	41, 45

E

Einbaulage	35
Einschweißarmatur	28
Entsorgung	63
Ersatzteilbestellung	23
Ersatzteile	23

F

Faseroptischer Sensor (optional)	27
Federpaket	25
Fehlgebrauch	11
Führungsstück	25
Führungsstück mit Schalter (optional)	29

K

Kennzeichnung	14
---------------	----

Kreuzlochschraube	25
Kühlstrecke	14, 28
Kurzbeschreibung	7

L

Lackpunkt	15
Lackpunkt anbringen	49
Lagerung	31
Leckage	59

N

Normalzustand	26
Notfall	18

P

Personal	20
Persönliche Schutzausrüstung	22
Plombierte Kreuzlochschraube	12

S

Schalter (optional)	29
Schilder	14
Schnittansicht	25
Schutzausrüstung	22
Schutzeinrichtung	
Ausblaseöffnung	13
Kühlstrecke	14
Sensor (optional)	27
Sicherheitskennzeichnung	14
Sonderausstattung	27, 29
Störungstabelle	59

T

Typenschild	
Berstscheibe	15
Überdrucksicherung	14

U

Überdrucksicherung	
austauschen	41
blockieren	51

lagern	31	Unterweisung	21
montieren	35	W	
Überwurfmutter	25	Wartungsplan	55
Umweltschutz	24	Werkzeuge	8
Undichtigkeiten	59		
Undichtigkeiten beseitigen	60		