	<b>MONTAGE-UND WARTUNGSVORSCHRIFT</b>	<b>PV 1509</b>
	<b>VOLLHUB-SICHERHEITSVENTILE</b>	PM - 087/14/04/D

## 1. ZUSTAND DES VENTILS BEI DER ANLIEFERUNG

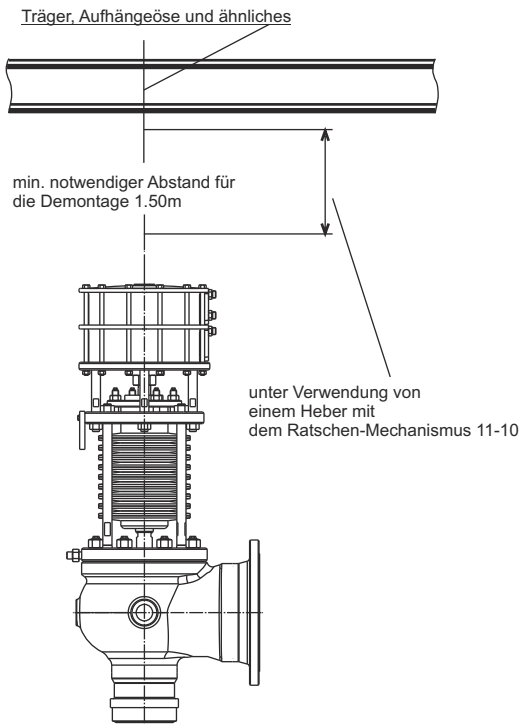
- das Ventil wird auf einem selbstständigen Rahmen/Lattenverschlag geliefert, die anzuschweißenden Kanten/die Dichtungsleisten sind mit der Konservierungsvaseline/Wachs versehen, der Eintritts- und Austrittsstutzen ist mit einem Stopfen/Blech abgedeckt. Das ganze Ventil ist in der Folie ZERUST eingepackt. In diesem Zustand muss das Ventil im überdachten Lager (Typ IB) gelagert werden
- sofort nach der Lieferung ist es nötig, zu kontrollieren, ob die Verpackung/das Ventil nicht beschädigt ist
- das Ventil wird mit der Dokumentation im folgenden Umfang geliefert: Bescheinigung über das Sicherheitsventil, Prüfprotokoll, Materialatteste von gewählten Teilen (Körper, Einsatz mit dem Sitz, Austrittsaufsatz, Kegelführung, Kegel, Nadel, Deckel, Schrauben und Muttern), Bescheinigung über die Qualität und Vollständigkeit und diese Montageanweisungen. Es ist möglich, den Umfang anhand der Anforderung im Kaufvertrag zu erweitern (Konformitätserklärung, Dokument B)
- das Sicherheitsventil ist im Herstellerbetrieb auf den geforderten Öffnungsüberdruck eingestellt. Weitere Einstellung oder Umstellung auf einen anderen Öffnungsüberdruck (nur nach der Besprechung mit dem Hersteller) wird schon nur unter Betriebsbedingungen auf dem Kessel oder auf einer anderen Anlage durchgeführt.

## 2. MONTAGE DES VENTILS IN DIE ROHRLEITUNG

### 2.1 Bei der Bearbeitung des Projekts betreffs der Platzierung des Sicherheitsventils müssen folgende Grundsätze beachtet werden

- die Umgebungstemperatur darf 80°C nicht überschreiten.
- es ist möglich, die Ventile nur mit der senkrechten Nadelachse zu montieren.
- zum Ventil muss es nicht nur einen guten Zugriff für die Wartung und Einstellung geben, sondern es ist ebenfalls nötig, an die Sicherstellung der geeigneten Fluchtwege für den Havarie-Fall während der Einstellung zu denken.
- es ist nötig, über den Ventilen eine Aufhängeeinrichtung für die Demontage des Ventils bei regelmäßigen Revisionen zu platzieren (das Gewicht ist in der Tabelle auf der Seite 3 angeführt).
- bei der Montage der Stützbocke (bei der Entstehung der großen Reaktionskräfte bei großen Leistungen der Ventile u. ä.) ist es nötig, an den Zugriff zu Schraubenverbindungen des Eintrittsflansches beim Ventil in der PP-Ausführung zu denken.
- der Körper muss bis zur Flanschhöhe für den Anschluss des Deckels isoliert sein (Ebene X – X).
- der Deckel/Bogen mit der Feder darf im Gegenteil nicht isoliert sein.
- ein integraler Bestandteil des Sicherheitsventils ist das Steuergerät (RP5330, RP5340). Für die Montage des Steuergerätes und seine Inbetriebnahme gibt es separate Montage- und Wartungsanleitungen.
- der Abstand des Ventils vom Steuergerät - in der Länge der Luftrohrleitung gemessen - darf nicht größer als 15m sein.





### EINTRITTSROHRLEITUNG

- sie muss möglichst kurz und direkt sein, wobei auf die Wärmedehnung zu achten ist
- sie muss über die ganze Länge mit dem Gefälle vom Sicherheitsventil so gelöst werden, dass in ihr keine Wassersäcke entstehen
- sie muss unter Berücksichtigung der Kräfte ausgelegt werden, welche bei der Funktion (beim Öffnen) des Sicherheitsventils entstehen
- in der Eintrittsrohrleitung darf kein Absperrorgan installiert werden
- es ist verboten, aus der Eintrittsrohrleitung den Arbeitsstoff (gesichertes Medium) für andere Zwecke abzunehmen
- der lichte Durchmesser der Eintrittsrohrleitung darf nicht kleiner als der größte lichte Durchmesser des Eingangsstutzens des Sicherheitsventils sein
- die Eintrittsrohrleitung muss isoliert sein.

### AUSTRITTSROHRLEITUNG

- der lichte Durchmesser der Austrittsrohrleitung darf nicht kleiner als der größte lichte Durchmesser des Auslassstutzens des Sicherheitsventils sein.

Im Falle der Eintrittsrohrleitung, welche für mehrere Ventile gemeinsam ist, darf der lichte Durchmesser nicht kleiner als das 1,25-Fache der Summe aller Teil-Austrittsrohrleitungen sein.

- der Gesamtwiderstand der Austrittsrohrleitung, einschließlich des Widerstands des eventuellen Schalldämpfers und des Gegendruckdämpfers des Raums, in welchen der gesicherte Stoff abgeführt wird, darf nicht kleiner als 25% des Eintritts-/Öffnungsdrucks des Sicherheitsventils sein.
- sie muss so nahe wie möglich hinter dem Austrittsstutzen des Sicherheitsventils mit der Anschlussstelle für das Aufsetzen des Kontroll-Manometers versehen werden
- sie darf mit keinem Absperrorgan versehen werden
- sie muss so ausgelegt und aufgehängt/untergestützt werden, damit sie in der Lage ist, alle auf sie wirkenden Kräfte aufzunehmen (besondere Aufmerksamkeit ist den beim Öffnen des Sicherheitsventils entstehenden Kräften zu widmen)
- sie ist durch das Gefälle vom Sicherheitsventil weg zu lösen
- in der niedrigsten Stelle muss sie zuverlässig entwässert werden (auf eine nicht absperzbare Weise), um ihrem Einfrieren und ihrer Verstopfung durch Verschmutzung vorzubeugen. Der Ablauf aus Entwässerungsröhren muss in den Raum mit dem atmosphärischen Druck (Ausschuss, Kanalisation u. ä.) abgeführt werden, und der Auslass der Ableitung muss so zugänglich sein, damit es möglich ist, die Sichtkontrolle ihrer Funktion und im Bedarfsfalle ebenfalls ihre Reinigung durchzuführen.

### DIE ROHRLEITUNG FÜR DIE DAMPFABFÜHRUNG AUS DEM RAUM ÜBER DEM KEGEL

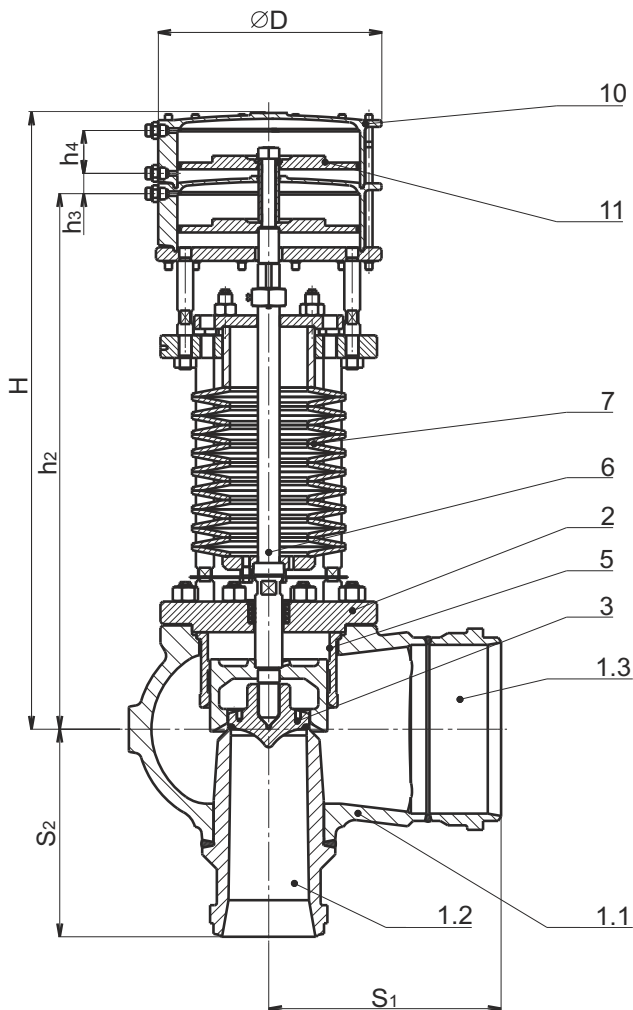
- wenn der Schalldämpfer nicht eingebaut ist, ist es möglich, diese Rohrleitung in den Auslass mit dem Gefälle vom Ventil weg einzuführen.
- wenn der Schalldämpfer eingebaut ist, darf diese Rohrleitung in die Austrittsrohrleitung nicht eingemündet werden, sondern sie muss in den Raum mit dem atmosphärischen Druck (Ausschuss, Kanalisation u. ä.) ausgeführt werden, und der Auslass der Ableitung muss so zugänglich sein, damit es möglich ist, die Sichtkontrolle ihrer Funktion und im Bedarfsfalle ebenfalls ihre Reinigung durchzuführen.

### 2.2 Bei der Vorbereitung der Montage ist es nötig, auf folgende Grundsätze zu achten

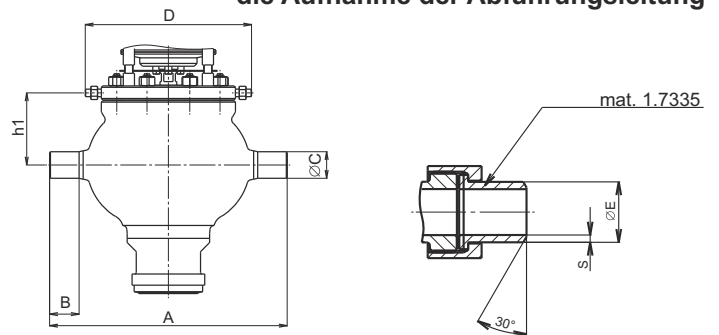
- chemische Reinigung der Rohrleitung und ihr Durchblasen müssen vor der Montage des Ventils in der Position durchgeführt werden. Anderenfalls droht die Beschädigung der Dichtungsflächen, im schlimmeren Falle sogar des Eindringens des Fremdkörpers ins Ventil und infolgedessen die Gefahr der Notwendigkeit von der Außerbetriebnahme der gesicherten Anlage.
- das Ventil muss vor der Montage in die Rohrleitung besichtigt werden, im Falle der festgestellten Mängel/Beschädigungen, darf es zur Montage nicht verwendet werden.
- die Abdeckungen und Stopfen dürfen erst unmittelbar vor der Montage entfernt werden, um der Möglichkeit vom Eindringen der fremden Gegenstände ins Ventil vorzubeugen
- vor der Montage ist es nötig, die Kontrolle der Übereinstimmung der Herstellungsnummer und der anderen Angaben auf dem Typenschild mit der Dokumentation durchzuführen

## Material der Hauptkomponenten

Position	Bezeichnung	Material				
		T <sub>max</sub> [°C]	400	550	575	620
1.1	Körper		1.0619 (A216WCB)	1.7357 (A217WC6)	1.7379 (A217 WC9)	1.4931
1.2	Einsatz + Aufschweißung des Sitzes		1.0426 + Stelit 6 (A516+Stelit 6)	1.7335 + Stelit 6 (A182F12 (F11)+Stelit 6)	1.7380 + Stelit 6 (A182F22 +Stelit 6) 1.7383 + Stelit 6 (A182F22 +Stelit 6)	1.4901 + Stelit 6 (A182F92 +Stelit 6) 1.4903 + Stelit 6 (A182F91 +Stelit 6)
1.3	AufsatzDeckel		1.0426 (A516)	1.7335 (A182F12 (F11))	1.7380 (A182F22) 1.7383 (A182F22)	1.4901 (A182F92) 1.4903 (A182F91)
2	Deckel		1.0425	1.7335	1.7380	1.4903
3	Kegel + Aufschweißung		1.4923 + Stelit 6 / 1.4922 + Stelit 6			1.4901 + Stelit 6 1.4903 + Stelit 6
5	Kegelführung		42 2942.4 / 1.4541			1.4923
6	Nadel		1.4122			1.4903/1.4923
7	Tellerfeder		1.8159			
10	Zylinder		1.7357			
11	Kolben		11 523 / 1.0570			



### Detaildarstellung der Bolzen für die Aufnahme der Abführungsleitung



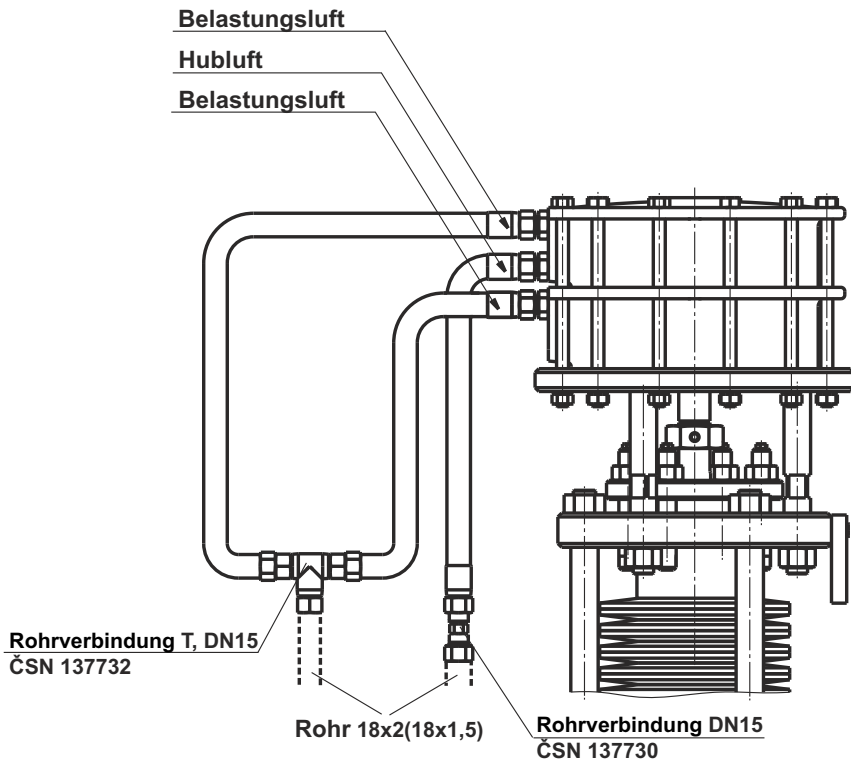
DN	A	B	ØC	D	ØE	S	h1
65x100	415	75	51	354	26,9	3,2	110
80x125	440	90	60	354	26,9	3,2	120
100x150	520	90	63,5	464	26,9	3,2	145
125x200	530	90	63,5	464	26,9	3,2	161
150x250	610	90	63,5	520	26,9	3,2	198
175x300	700	100	95	520	26,9	3,2	213
200x350	750	100	95	594	26,9	3,2	218
250x400	850	100	95	594	26,9	3,2	258
300x500	950	130	127	680	26,9	3,2	308
350x600	1150	160	135	680	26,9	3,2	333

### Baulängen, Abmessungen, Gewicht

DN	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	H	D	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
65x100	760	45	55	890	290	275	240	170
80x125	760	45	55	890	290	290	265	190
100x150	850	45	65	995	395	310	270	380
125x200	940	45	65	1085	395	390	330	480
150x250	1050	45	95	1260	500	390	350	650
175x300	1065	45	95	1275	500	420	390	670
200x350	1080	45	95	1290	500	440	420	780
250x400	1160	45	95	1370	500	515	460	980
300x500	1250	45	125	1460	500	590	530	1560
350x600	1400	45	125	1610	500	660	620	1900

Bemerkung: Das Gewicht gilt für die SS-Ausführung mit der Toleranz +/- 10% (nach der verwendeten Feder)  
Die Abmessungen H, h<sub>2</sub> ändern sich im Bereich +/- 100 mm nach der verwendeten Feder

### 3. ANSCHLUSS DES VENTILS ANS STEUERGERÄT



- Ein Bestandteil der Lieferung sind:
- 3x Hochdruckschlauch DN15
  - 1x Rohrverbindung DN 15  
ČSN 13 7730
  - 1x Rohrverbindung T, DN 15  
ČSN 13 7732

Verbindungsrohr nicht im Lieferumfang enthalten

#### Anschluss des Ventils ans Steuergerät

Für die Luft-Verteilungsrohrleitung ist es nötig, die vorgeschriebenen Rohrabmessungen (18x2, 18x1,5) zu verwenden. Empfohlenes Material des Rohrs 1.7362 (X11CrMo5), 1.7386 (X11CrMo9-1), 1.4903 (X10CrMoVNb9-1) oder 1.4922 (X20CrMoV11-1, entspricht dem Stahl nach CSN 417134). Die Enden müssen glatt und gerade sein! Es ist nötig, in die Schraubenverbindungen die Dichtungsringe einzulegen. Es wird unsererseits empfohlen, die Röhre, oder mindestens ihre Enden zu lackieren: **grün - Belastungsluft, blau - Hubluft**. So farblich sind die Anschlussleitungen sowohl auf dem Steuergerät, als auch auf dem Sicherheitsventil bezeichnet. Man wird dadurch der eventuellen Verwechslung beim Anschließen des Sicherheitsventils ans Steuergerät vorbeugen.

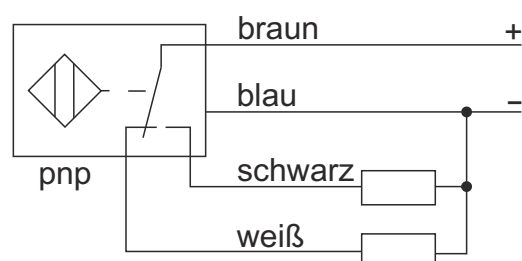
**Die Gummi-Druckschläuche, welche zusammen mit dem Ventil geliefert werden, müssen für den Anschluss der Luft-Verteilungsrohrleitung ans Ventil verwendet werden. Es ist nicht zulässig, diese Schläuche durch eine andere Anschlussart zu ersetzen.**

### 4. FERNSIGNALISIERUNG

- Induktionssensor TURCK, Typ Bi5-S18-VP4X/S100 - Versorgungsspannung 10 - 65VDC
  - Schaltstrom 200mA
  - Schutzart IP67
- der Induktionssensor ist auf dem Sicherheitsventil befestigt und eingestellt.
- der Hersteller behält sich das Recht vor, den Typ des verwendeten Induktionssensors zu ändern.
- jedes Sicherheitsventil, welches mit dem Induktionssensor ausgerüstet ist, muss seine Meldeeinrichtung an der Signaltafel haben, dies ist kein Bestandteil der Lieferung.**



#### Induktionssensor - Schaltschema:



## 5. DRUCKPROBE

Bei jeder Druckprobe der Anlage, bei welcher es zur Überschreitung des Öffnungsüberdrucks kommt, ist es nötig, die Ventile mit einer Sperrvorrichtung /Hufeisenbogen/ zu sperren. Für die Erzeugung der genügenden Vorspannung zur Sicherstellung der Dichtheit des Kegels, ist es nötig, die Mutter der Sperrvorrichtung mit dem Anzugsmoment nach der Tabelle festzuziehen.

Bei der Druckprüfung muss das Steuergerät (RP) durch das Sperren der Druckluft-Zuführung ins Steuergerät außer Funktion gesetzt werden, siehe Bild.

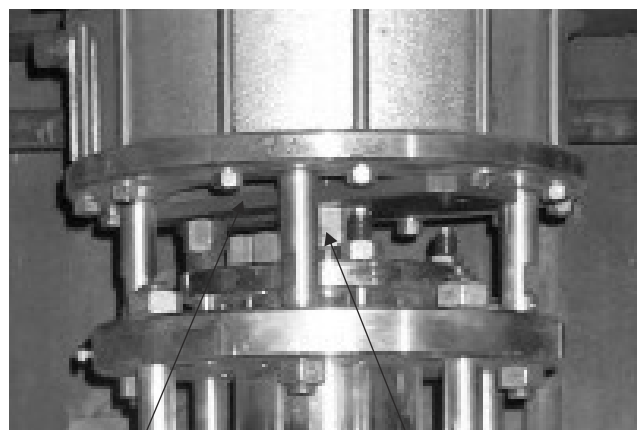
Die Vorrichtung muss mit der Warnfarbe lackiert werden. Die Vorrichtung ist ein Bestandteil der Lieferung und sie ist auf dem Ventil angeschraubt. Nach der durchgeführten Prüfung ist es nötig, sich davon zu überzeugen, dass die Ventile **ENTSPERRT** sind und das Steuergerät zurück in Betrieb genommen ist!

Das Ventil ist standardmäßig für den Prüf-Überdruck ausgelegt, welcher dem 1,5-Fachen des Öffnungsüberdrucks gleicht ( $P_{set}$ ). Wenn der Wert des Prüfdrucks der gesicherten Einrichtung höher ist, ist es nötig, beim Hersteller des Sicherheitsventils die Genehmigung dieses Wertes einzuholen.

### Anzugsmomente

PV 1509 Größe	Schlüsselweite 6HR	Mu [Nm]
DN 65x100 D40	65	170
DN 65x100 D46		
DN 80x125 D50		250
DN 80x125 D56		
DN 100x150 D63		380
DN 100x150 D70		
DN 125x200 D77		560
DN 125x200 D85		
DN 150x250 D93	75	830
DN 150x250 D98		
DN 175x300 D110		470
DN 175x300 D117		
DN 200x350 D125		560
DN 200x350 D140		
DN 250x400 D155		670
DN 250x400 D168		
DN 300x500 D180	85	970
DN 300x500 D200		
DN 350x600 D220		1150
DN 350x600 D235		

Gesperstes Sicherheitsventil bei der Druckprüfung



Sperrvorrichtung

Mutter der Sperrvorrichtung

## 6. INBETRIEBNAHME

Die Inbetriebnahme wird von der LDM servis spol. s r.o. Česká Třebová, beziehungsweise von einer anderen, vom Hersteller autorisierten Firma durchgeführt. In diesem Falle beträgt die vom Hersteller gewährte Garantiefrist 3 Jahre nach dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme, oder 4 Jahre nach dem Verkauf des Ventils. Wenn die Inbetriebnahme von einer autorisierten Firma nicht durchgeführt ist, beträgt die vom Hersteller gewährte Garantiefrist 3 Jahre nach dem Verkauf des Ventils.

**Das Sicherheitsventil kann nur zusammen mit dem entsprechenden Steuergerät betrieben werden.** Es ist nötig, der Inbetriebnahme selbst sowie der vorhergehenden Montage erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen. Es wird dadurch die Entstehung der möglichen Komplikationen beim anschließenden Betrieb oder der Wartung verhindert. Die beste Lösung ist, die Inbetriebnahme selbst in 2 Teile aufzuteilen:

### 6.1 Der vor der Inbetriebnahme der Kesselanlage/der gesicherten Anlage durchgeführte Teil (ohne Druck des gesicherten Mediums)

- die Kontrolle der Richtigkeit des Anschlusses des Luftzylinders des Ventils an die Zuführungsleitung, die Belastungsluft (grüne Rohrleitung) ist an den oberen Zylinderteil angeschlossen, die Hubluft (blaue Rohrleitung) ist an den unteren Zylinderteil angeschlossen. **Die Schläuche dürfen nicht verwechselt sein.**
- die Kontrolle der Befestigung der Ventile, der Auslass-Rohrleitung, der Entwässerung u. ä.
- Kontrolle der Einstellung/Einrichtung des Sensors der Fernsignalisierung



## 6.2 Der nach dem Hochfahren der Kesselanlage/der Inbetriebnahme der gesicherten Anlage durchgeführte Teil

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass sich das Sicherheitsventil unter Druck befindet, ist es unbedingt nötig, **alle Grundsätze der Arbeitssicherheit einzuhalten**.

- Durchführung des Prüfdurchblasens (Öffnen) des Ventils. Beim Prüfdurchblasen dürfen sich in der Nähe des Sicherheitsventils keine Personen bewegen.
- Kontrolle der Einstellung/Einrichtung des Öffnungsüberdrucks (Einstellung der Ventil-Feder).
- Kontrolle der Funktion der Fernsignalisierung.
- Überprüfung der Ventil-Dichtheit nach durchgeführten Prüfungen.

Die Prüfungen und Kontrollen dieses Absatzes entsprechen ebenfalls den Anforderungen der Vorschriften an die Prüfungen der Sicherheitsventile bei der Inbetriebnahme der Kesselanlage (ČSN 070705, Artikel 6.5, Punkt a) a b))

## 7. EIGENER BETRIEB - PRÜFUNGEN

Es ist nötig, die Sicherheitsventile während des Betriebes vor der Beschädigung und der unerlaubten Handhabung zu schützen.

Während des Betriebes ist es ebenfalls nötig, die regelmäßige Überprüfung der Funktion des Sicherheitsventils durchzuführen. Die empfohlene Periode der Betriebsprüfung sind 3 Monate. Die Überprüfung wird mittels der 3-Wege-Kugelhähne des Belüftungssystems des Steuergerätes durchgeführt. Beim Betrieb ist der direkte Zweig des Kugelhahns der Belastungsluft geöffnet, die Druckluft ist im Raum über dem Kolben des Zylinders des Sicherheitsventils. Durch das Sperren des direkten Zweiges des entsprechenden Hahns kommt es zum Ablassen der Belastungsluft aus dem Zylinder und das Sicherheitsventil wird geöffnet - es gilt für die N-Schaltung. Bei der T-Schaltung ist es nötig, die Hubluft in den Zylinder durch das Öffnen des direkten Zweiges des Kugelhahns der Hubluft einzulassen. (siehe Montage- und Wartungsanleitung RP 5330/RP 5340). Durch das Öffnen des direkten Zweiges des Kugelhahns der Belastungsluft wird die Luft wieder in den Raum über den Zylindern des pneumatischen Zylinders eingelassen und das Ventil wird geschlossen. Nach der Beendigung der Prüfungen ist es nötig, das Steuergerät in ursprünglichen Zustand zu bringen.

Die Überprüfung der Funktion des Sicherheitsventils kann auch durch die Fernbedienung des Steuergerätes vom Kommandoraum/Leitstand durchgeführt werden. Im Falle des Anschlusses von zwei Sicherheitsventilen an ein Steuergerät kann es zum gleichzeitigen Öffnen beider Sicherheitsventile kommen (es hängt von der Art der Schaltung ab (N2/TN).

Damit es möglich ist, diese Prüfungen durchzuführen, braucht man dazu in den meisten Fällen ca. 75% vom Öffnungsüberdruck in der gesicherten Anlage. Über die Prüfung der Funktion des Sicherheitsventils muss eine Aufzeichnung im Betriebsbuch der Kesselanlage durchgeführt werden.

Für die Funktionsprüfung wird ebenfalls das Öffnen der Sicherheitsventile gehalten, welches durch den Druckanstieg des gesicherten Mediums über den Wert des Öffnungsüberdrucks verursacht wird.

## 8. WARTUNG

### 8.1 Übliche Wartung

Das Sicherheitsventil erfordert keine Sonderwartung. Notwendig ist nur die regelmäßige Sichtkontrolle des Zustandes/der Sauberkeit des Sicherheitsventils und die Kontrolle der Dichtheit der Druckschläuche (Hub- und Belastungsluft) und deren Verbindungsstellen.

### 8.2 Mögliche Mängel des Sicherheitsventils und die Art deren Beseitigung

#### Mangel:

Undichtheit des Ventils.

#### Beseitigung:

- die Einstellung der Feder kontrollieren
- die Funktion des Steuergerätes kontrollieren
- die Revision der Sitzflächen durchführen

#### Mangel:

Das Sicherheitsventil wird beim Solldruck nicht geöffnet.

#### Beseitigung:

- die Dichtheit der Zuführung der Belastungsluft zum Sicherheitsventil kontrollieren.
- die Funktion des Steuergerätes kontrollieren
- die Einstellung der Feder kontrollieren

#### Mangel:

Undichtheit der Ventile infolge des Eindringens eines Fremdkörpers.

#### Beseitigung:

Es ist nötig, das Ventil zu demontieren und den Körper herauszunehmen. Bei der Demontage, Ebene X – X, ist es nötig, mit der maximalen Aufmerksamkeit vorzugehen, damit es gelingt, den eingedrungenen Körper aufzufangen. Wenn dieser Körper in die Rohrleitung zurück fällt, ist es nötig, einen Magnet oder eine andere Weise zu seinem Herausnehmen zu verwenden.

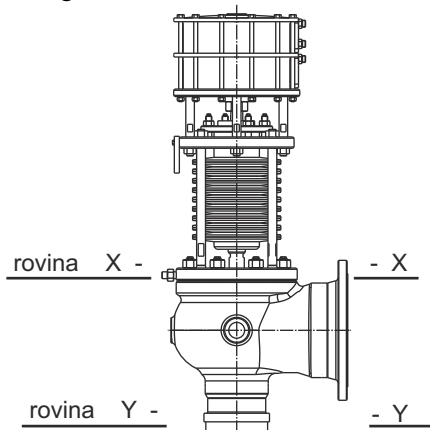
Im Falle der Flanschventile wird unsererseits empfohlen, das ganze Ventil zu demontieren - Y-Ebene - und nach dem Lösen der Schrauben einen Blechstreifen in die Teilebene unterzuschieben, bevor das Ventil abgenommen wird.

Weitere Möglichkeit ist es, den Auslass zu demontieren und den Körper herauszunehmen oder wenigstens aufzufangen. Erst dann kann das Abnehmen des Bogens durchgeführt werden.

### 8.3 Revision der auf Dampfkesselanlagen platzierten Sicherheitsventile

#### 8.3.1 Jährliche Revision

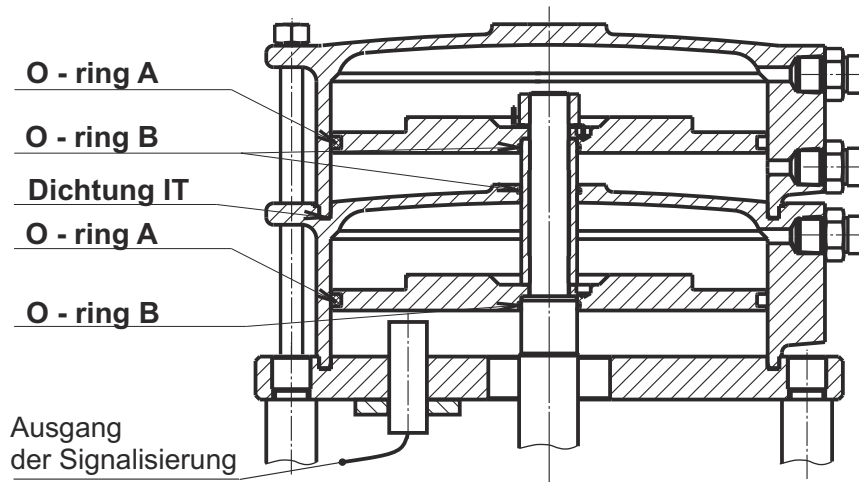
Beim Sicherheitsventil ist es nötig, 1x jährlich die Revision der Sitzflächen durchzuführen. Das Ventil ist vor Ort in der X-Ebene zu demontieren. Der Sitz im Körper ist nachzuschleifen und mit dem Lämping vor Ort nachzuläppen. Es ist möglich, den Kegel mit einem anderen Lämping in der Werkstatt nachzuschleifen und zu läppen. Sobald die Arbeit auf dem Körper des Sicherheitsventils unterbrochen wird, sind solche Maßnahmen zu treffen, dass in die Rohrleitung kein Fremdkörper geraten kann. Bei der Demontage des Sicherheitsventils ist es nötig, zuerst mit der Sperrvorrichtung - dem Hufeisenbogen die Nadel mit der Hauptfeder sicherzustellen. Im Falle einer größeren Beschädigung /Aufschweißung ausgebrochen oder bereits abgeschliffen/ ist es nötig, die Reparatur mit dem Hersteller zu besprechen. Im Falle einer größeren Beschädigung des Kegels ist dieser auf der Drehbank nachzuarbeiten und weiter ist die Nacharbeit auf eine übliche Weise zu beenden. Die Kegel, welche nicht nachgearbeitet werden können, sind gegen neue auszutauschen. Die Höhe der Aufschweißungen der Sitzflächen beträgt ungefähr 2 - 3 mm, was beim richtigen Umgang mit der Armatur die Lebensdauer von ungefähr 20 Jahren darstellt /es verstehen sich die Sicherheitsventile auf der Kesselanlage/.



### 8.3.2 Alle 3 Jahre durchzuführende Revision

#### 8.3.2.1 Sicherheitsventil

Außer der regelmäßigen jährlichen Revision der Sitzflächen soll auch die Revision des Luftzylinders des Ventils durchgeführt werden. Im Bedarfsfalle, /besonders dort, wo die Ventile in einer abnormal warmen Umgebung platziert sind/ die Gummi-Dichtungs-O-Ringe austauschen.



#### 8.3.2.2 Luftverteilung (Belüftungssystem)

Es ist nötig, die ganze Luftverteilung zum Sicherheitsventil zu überprüfen und alle eventuellen Undichtheiten zu beseitigen. Für die richtige Funktion des Sicherheitsventils ist es nötig, die Sauberkeit der Luftverteilung sicherzustellen. Bei der Feststellung des Zustandes der Korrosion oder anderer Schmutzpartikeln im Inneren der Röhre, ist der Austausch dieser Röhre gegen rostfreie Röhre durchzuführen.

Im Bedarfsfalle ist gründliches Durchblasen der Rohrleitung durchzuführen. Es ist sinnvoll, die Rohrleitung mit dem Hammer durchzuklopfen und den Druck in der Druckverteilung zu erhöhen.

#### 8.3.2.3 Ersatzteile für den 3-Jahre-Betrieb des Sicherheitsventils

- 1 Stk. Kegel
- 2 Stk. O-Ring A
- 3 Stk. O-Ring B
- 1 Stk. Dichtung IT (Dichtung des Luftzylinders)
- 3 Stk. Druckschläuche
- 1 Stk. Grafitdichtung (Deckel - Körper)

### 8.4. Revision der Sicherheitsventile auf anderen Anlagen

Bei Sicherheitsventilen, welche auf Reduzierstationen, Versorgungsbehältern, Abnahmen aus Turbinen u. ä. platziert sind, ist es möglich, die Revisionen der Sicherheitsventile nach dem festgestellten Zustand der Sicherheitsventile anhand der Betriebsbedingungen in angemessen längeren Intervallen durchzuführen.

**ACHTUNG! Bei jeder Revision des Sicherheitsventils ist es nötig, die Funktionsprüfung und die Kontrolle der Einstellung/Einrichtung des Öffnungsüberdrucks durchzuführen.**

## 9. SCHLUSS

Wenn die angeführten Anweisungen ordentlich erfüllt und eingehalten werden, so wird das Sicherheitsventil ganz zuverlässig und ohne Fehler arbeiten.

Es wird unsererseits empfohlen, anhand der Bestellung bei der LDM servis die Inbetriebnahme, einschließlich der Grundschulung des Bedienpersonals, der Einrichtung, beziehungsweise die Revision des Sicherheitsventils zu beantragen.

Die Mitarbeiter LDM servis führen die Einstellung der Sicherheitsventile nach der internen Betriebsvorschrift durch, welche außer der eigenen Problematik der Einstellung auch die Arbeitssicherheit bei dieser Tätigkeit berücksichtigt.

Im Falle der Einstellung des Sicherheitsventils wird eine einheitliche Aufzeichnung - das Protokoll ausgestellt, welches im Revisionsbuch der Kesselanlage hinterlegt wird (Abschnitt Sicherheitsventile). Im Protokoll ist außer den grundlegenden Identifizierungsangaben zum Ventil und zu seinem eingestellten Öffnungsüberdruck ebenfalls die Höhe der Kontrollhülsen angeführt. Die werden nach der Einrichtung immer verplombt!

Ähnliche Aufzeichnung – das Protokoll wird nach der durchgeführten Revision der Sicherheitsventile durchgeführt.





## HERSTELLERADRESSE

LDM, spol. s r.o.  
Litomyšlská 1378  
560 02 Česká Třebová  
Czech Republic

tel.: +420 465 502 511  
fax: +420 465 533 101  
E-mail: sale@ldm.cz  
<http://www.ldmvalves.com>

## SERVICE - CENTER

LDM servis, spol. s r.o.  
Litomyšlská 1378  
560 02 Česká Třebová  
Czech Republic

tel: +420 465502411-13  
fax: +420 465531010  
E-mail: servis@ldm.cz

## NIEDERLASSUNGEN

OOO "LDM Promarmatura"  
Jubilejnyy prospekt, dom.6a, of. 601  
141407 Khimki  
Moscow Region  
Russia

tel.: +7 495 7772238  
fax: +7 495 7772238  
mobile: +7 9032254333  
e-mail: inforus@ldmvalves.com

TOO "LDM"  
Shakirova 33/1, kab. 103  
100012 Karaganda  
Kazachstan

tel.: +7 7212566936  
fax: +7 7212566936  
mobile: +7 7017383679  
e-mail: sale@ldm.kz

LDM, Bratislava s.r.o.  
Mierová 151  
821 05 Bratislava  
Slovakia

tel: +421 243415027-8  
fax: +421 243415029  
E-mail: ldm@ldm.sk  
<http://www.ldm.sk>

LDM Armaturen GmbH  
Wupperweg 21  
D-51789 Lindlar  
Deutschland

tel: +49 2266 440333  
fax: +49 2266 440372  
mobile: +49 1772960469  
E-mail: ldmmarmaturen@ldmvalves.com

LDM, Polska Sp. z o.o.  
ul. Modelarska 12  
40-142 Katowice  
Polska

tel: +48 327305633  
fax: +48 327305233  
mobile: +48 601354999  
E-mail: ldmpolska@ldm.cz

LDM Bulgaria Ltd.  
z.k.Mladost 1  
bl.42, floor 12, app.57  
1784 Sofia  
Bulgaria

tel: +359 2 9746311  
fax: +359 2 8771344  
mobile: +359 888925766  
E-mail: ldm.bg@ldmvalves.com

[www.ldmvalves.com](http://www.ldmvalves.com)

Die LDM Armaturen GmbH behält sich das Recht vor, ihre Erzeugnisse und Spezifikationen ohne Vorankündigung zu ändern.  
Der Hersteller übernimmt die Garantie und nach Garantie-Service.