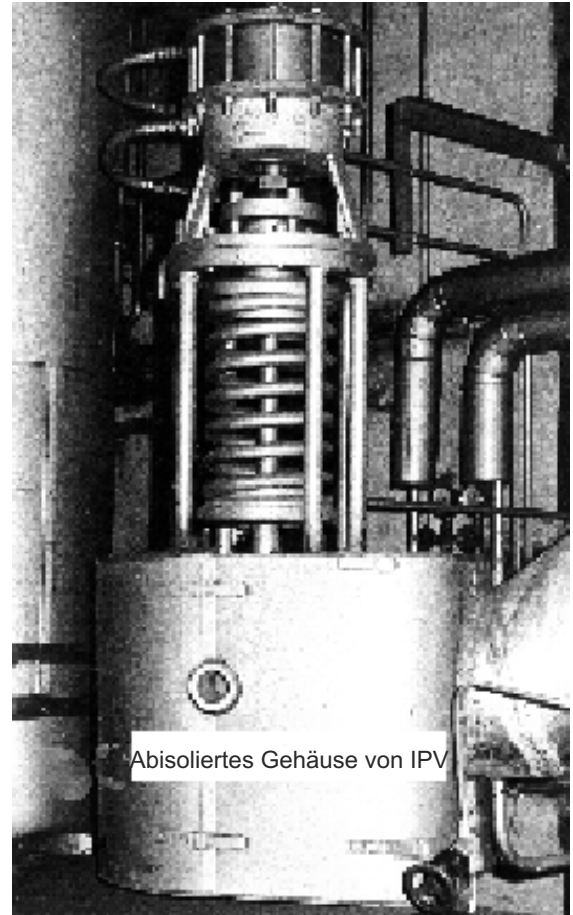


 LDM, spol. s r.o. Czech Republic	<b>MONTAGE - UND BETRIEBSANLEITUNG</b> <b>VOLLHUB-SICHERHEITSVENTILE</b> <b>SiZ 1508</b> <b>DN 25x40 bis 350x600 PN 10 x 400</b>	<b>SiZ 1508</b>
		PM - 076/12/08/D

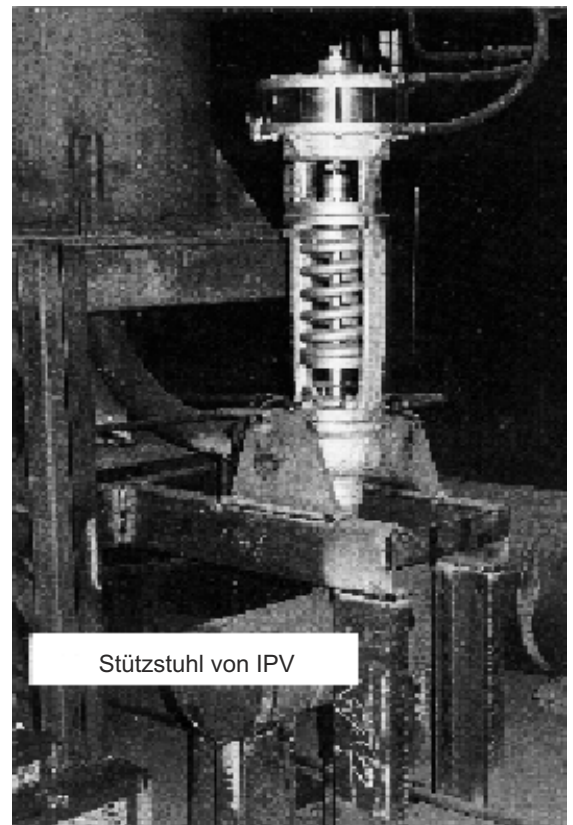
## INSTALLATION

Bei der Installation sind die Bestimmungen der ČSN 13 3060, Teil 3, Art. 9 bis 17 und dann die folgenden Grundsätze zu beachten:

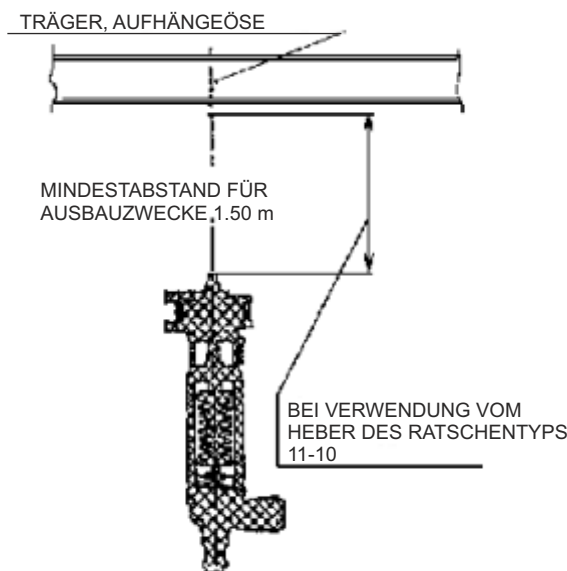
- für die Installation von IPV
- die Ventile können nur mit einer vertikalen Nadelachse installiert werden.
- das Ventil muss wegen den Wartungs- und Einstellarbeiten gut zugänglich sein.
- über die Ventile ist eine Aufhängevorrichtung zwecks Ausbaus des Ventils bei den regelmäßigen Überprüfungen nach der ČSN 070620 Art. 262 (das Gewicht ist der Tabelle auf Seite 2 zu entnehmen) anzubringen.
- bei der Montage der Stützstühle (bei großen Reaktionskräften bei hohen Ventilleistungen u.ä.) ist auf den Zugang zu den Verschraubungen am Eintrittsflansch beim Ventil der PP-Ausführung zu achten.
- die Eintrittsleitung einschließlich des Ventilgehäuses muss mit Isolierung versehen werden.
- der Bügel mit Feder darf im Gegenteil nicht mit Isolierung versehen werden.
- die Austrittsleitung muss ordnungsgemäß befestigt und entwässert werden.
- die Eintrittsleitung muss so kurz wie möglich sein und so positioniert werden, dass Entstehung von Wassertaschen vermieden wird.
- der Abstand des Ventils vom Steuergerät, an der Länge der Luftleitung gemessen, darf nicht größer als 15 m sein.
- die Umgebungstemperatur darf nicht 80°C überschreiten.
- beim Einbau der Eintritts- und Austrittsleitung sind die Bestimmungen der ČSN 070620, Art. 231-247 einzuhalten.
- wenn ein Schalldämpfer eingebaut ist, darf die den Dampf aus dem Bereich über den Kegel abführende Rohrleitung nicht in die Austrittsleitung eingeleitet werden, sondern muss in den freien Raum weg vom Ventil hinausgeführt werden, ggf. kann sie in die Entwässerung eingeleitet werden.
- wenn kein Schalldämpfer eingebaut ist, darf diese Rohrleitung in den Auspuff mit Gefälle vom Ventil weg eingeleitet werden.



Abisoliertes Gehäuse von IPV

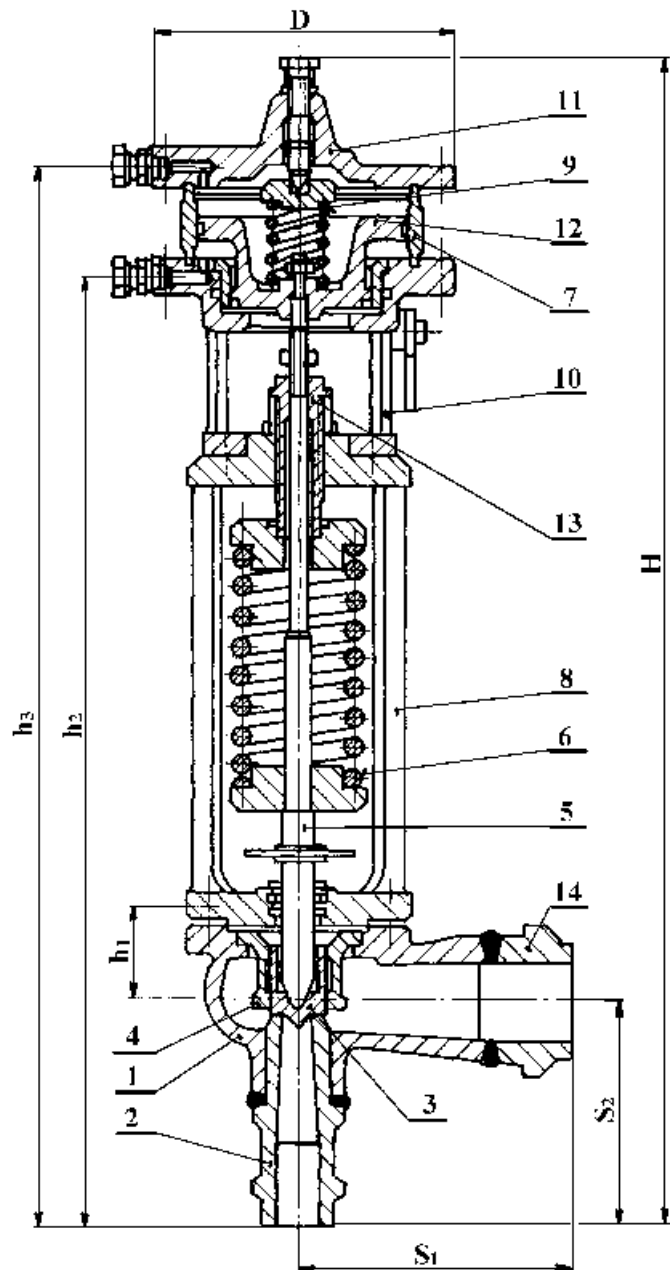


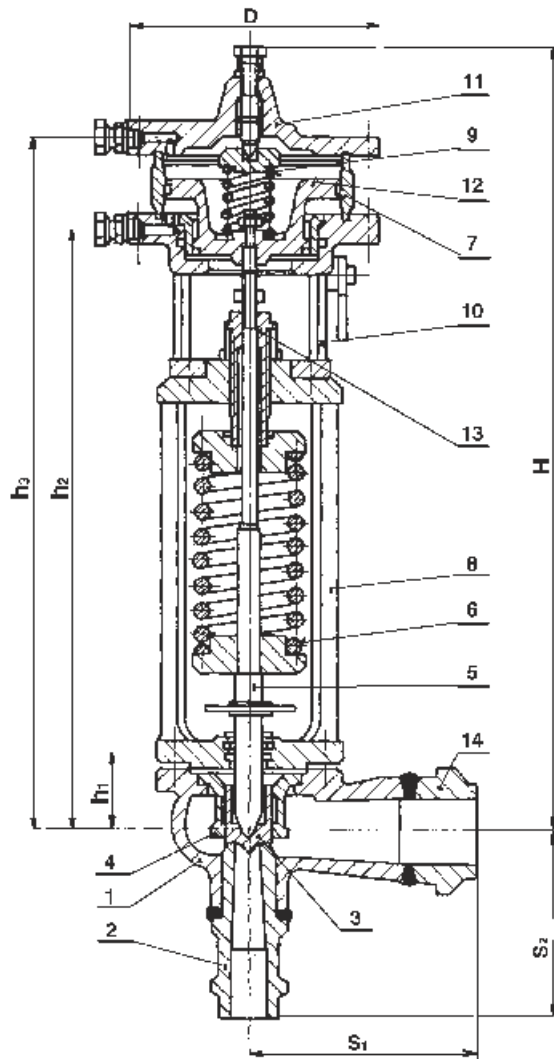
Stützstuhl von IPV



## Material Bauteile

Bezeichnung	Material		
	bis 400°C	bis 550°C	bis 600°C
	<b>DN 100x150 bis 350x600</b>	<b>DN 25x40 bis 350x600</b>	<b>DN 25x40 bis 350x600</b>
1 Gehäuse	1.0619	1.7357 / 1.7379	1.4931
2 Schweißanschluss Eintritt Sitzanschweiss	1.0426	1.7335 / 1.7380 / 1.7383	1.4901 / 1.4903
3 Kegel Sitzanschweiss	1.4923 (1.7335) / 1.4922		1.4901 / 1.4903
4 Kegelführung	42 2942 / 1.4541		1.4923
5 Nadel	17 027/1.4122		1.4903 / 1.4923
6 Hauptfeder	50CrV4 / 51CrV4 / 52CrMoV4		
7 Hülse	42 3119 / 422941 / 422906 / 1.4552 / 1.4581		
8 Bügel - unteres Deckel	1.0619 / 1.0425	1.7357 / 1.7335	1.4903 / 1.4931 / 1.7380
9 Dämpfungfeder	50CrV4 / 51CrV4 / 52CrMoV4		
10 Bügelansatz	1.0619		
11 Oberes Deckel	1.0619		
12 Kolben	1.0619		
13 Abdrückschraube	17 021 / 1.4006		
14 Ansatz	1.0426	1.7335 / 1.7380 / 1.7383	1.4901 / 1.4903

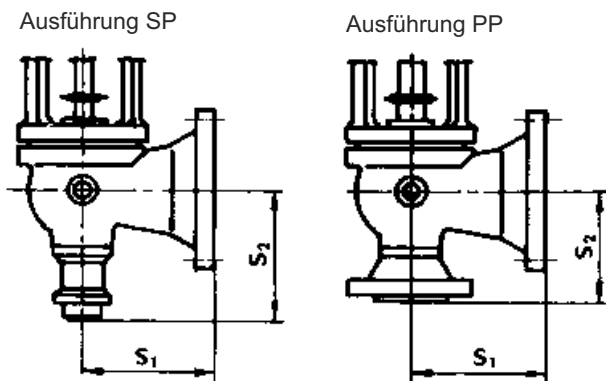




## Ventilabmessungen, Gewichte

DN	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	H	D	m
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
25x40	70	515	600	685	240	62
40x65	85	610	700	785	305	80
50x80	95	730	820	905	305	120
65x100	110	800	910	1010	335	170
80x125	125	720	835	1060	335	210
100x150	125	875	985	1090	335	240
125x200	160	990	1125	1245	405	490
150x250	165	1000	1135	1250	450	310
175x300	180	1045	1180	1310	450	400
200x350	210	1210	1385	1510	450	640
250x400	225	1240	1415	1545	450	750
300x500	270	1270	1470	1600	450	950
350x600	338	1295	1495	1620	450	1450

## Detail Ventilverbindung



## Baulänge

DN	Ausführung SS		Ausführung SP		Ausführung PP	
	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
25x40	170	170	130	170	130	130
40x65	200	200	150	200	150	180
50x80	225	225	180	225	180	180
65x100	240	240	180	240	180	185
80x125	260	260	205	260	205	220
100x150	260	260	215	260	215	215
125x200	390	330	390	330	390	330
150x250	340	340	245	340	245	260
175x300	350	390	265	390	265	290
200x350	430	410	320	410	320	310
250x400	450	440	340	440	340	340
300x500	520	510	380	510	380	410
350x600	660	620	660	620	660	620

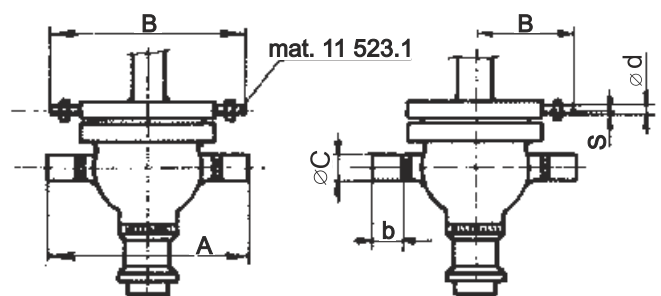
## Verbindung Drainagerohr

DN	A	B	Ø C	b	Ø d	s
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
25x40	230	259	30	45	17,2	2,9
40x65	290	289	30	60	17,2	2,9
50x80	330	321	45	65	21,3	3,25
65x100	370	336	51	75	21,3	3,25
80x125	440	381	60	90	26,9	3,25
100x150	500	426	64	100	26,9	3,25
125x200	530	466	64	100	26,9	3,25
150x250	600	466	76	110	26,9	3,25
175x300	660	468	76	110	26,9	3,25
200x350	750	285	95	120	26,9	3,25
250x400	790	285	95	120	26,9	3,25
300x500	930	356,5	125	140	33,7	4,05
350x600	1140	367,5	135	150	26,9	3,25

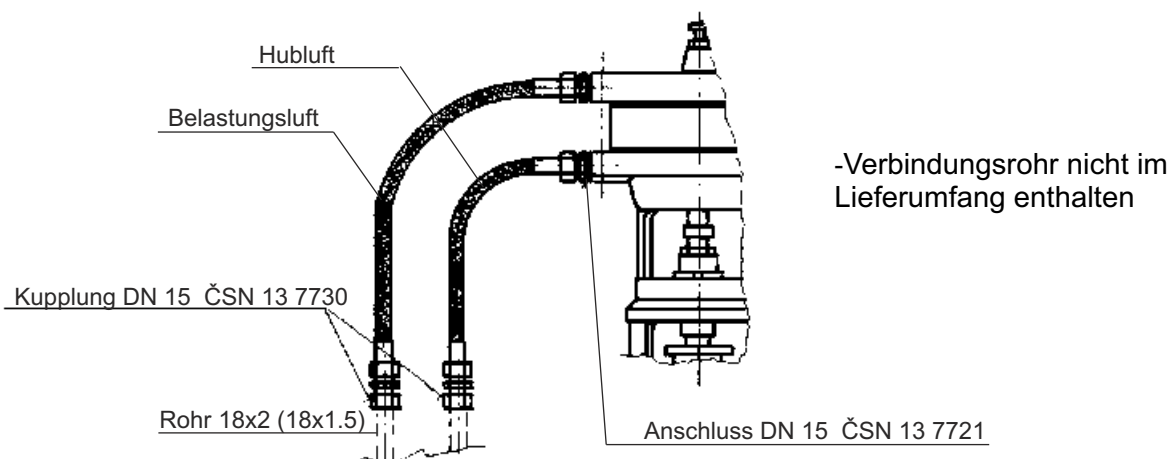
## Details Befestigung und Austrittsstutzen

Mit zwei Austritte  
bis DN 175 x 300

Mit einem Austritt  
von DN 200 x 350



## Anschluss des Ventils an das Steuergerät



## Anschluss des Ventils an das Steuergerät

Bei der Installation der Luftverteilungsleitung ist es notwendig, die vorgeschriebene Rohrabmessung zu verwenden. Die Endteile müssen glatt und gerade sein! Die Dichtringe sind in die Schraubverbindungen mit der richtigen Seite einzusetzen. Falls vorhanden, empfehlen wir Edelstahlrohre für die Luftverteilungen zu benutzen. Dort, wo die Druckluft einen höheren Feuchtigkeitsgehalt hat, ist es notwendig.

- wir empfehlen, die Rohre oder zumindest die Endteile anzustreichen:

**grün - Belastungsluft**

**blau - Hubluft**

Mit diesen Farben sind auch die Anschlüsse an dem neuen Steuergerät ggf. an dem Sicherheitsventil gekennzeichnet. Dadurch wird eine eventuelle Verwechslung beim Anschluss des Sicherheitsventils an das Steuergerät verhindert.

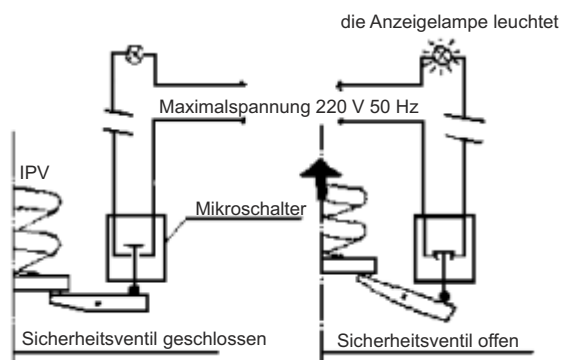
## Anschluss der Fernsignalisierung

### Fernsignalisierung

- Mikroschalter Typ 359 - 82593 - T33 einschließlich Finger/ Rolle, Schutzklasse IP 66 Herst. ABB Elektropraga Jablonec n. N.
- die Fernsignalisierung wird nur auf Anfrage geliefert.
- Kabel und Anzeigelampe sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- der Mikroschalter ist am Sicherheitsventil angebracht und eingestellt.
- der Hersteller behält sich das Recht vor, den Typ des verwendeten Mikroschalters zu ändern.
- **jedes Sicherheitsventil, das mit einem Mikroschalter versehen ist, muss seine eigene Anzeigelampe am Signalpaneel haben.**
- die Fernsignalisierung kann in einer Arbeitsumgebung mit einer Umgebungstemperatur bis zu 60°C betrieben werden

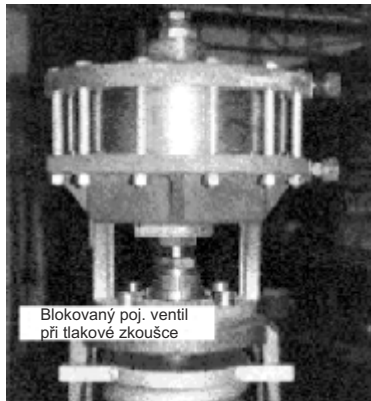


## **Fernsignalisierung - Mikroschalter / Kontrollleuchte - getrennter Stromkreis**



## Im Allgemeinen

- **zusammen mit dem Sicherheitsventil werden auch die Anschluss-Druck-Gummischläuche geliefert. Es ist unzulässig, diese Schläuche zu entfernen oder durch andere Anschlussmittel zu ersetzen.**
- vor dem Einbau von IPV in die Rohrleitung muss diese sorgfältig gereinigt werden, um eine Beschädigung der Sitze beim Abblasen oder eine Stilllegung des Kessels wegen **Eindringen von Fremdkörpern in das Ventil** zu vermeiden.



## **Druckprüfung**

Bei jeder Druckprüfung der Anlage, bei der die Öffnungsüberdrücke überschritten wird, sind die Ventile mit einer Blockiervorrichtung /Huf/ zu blockieren. Die Vorrichtung muss mit einer Warnfarbe angestrichen werden. Nach der Druckprüfung müssen Sie sich überzeugen, dass die Ventile **DEBLOCKIERT** sind!

## **BETRIEB**

**Inbetriebnahme - wird durch LDM servis spol. s r.o. Česká Třebová durchgeführt**

**Das Sicherheitsventil kann nur zusammen mit einem entsprechenden Steuergerät betrieben werden.**

Der eigenen Inbetriebnahme sowie der vorherige Installation ist eine erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Dadurch werden mögliche Komplikationen beim nachfolgenden Betrieb oder bei nachfolgender Wartung vermieden. Die Inbetriebnahme wird am besten in 2 Etappen geteilt:

1. Etappe ist kalt auszuführen.
2. Etappe ist nach Anfahren des Kessels auszuführen.

Die bei der Inbetriebnahme von Ventilen ausgeübten Arbeiten unterliegen den Bestimmungen von ČSN 070705, Art. 110a, ČSN 07 0620, Art. 276 und ČSN 07 0710, Art. 46 (Dampfkessel, Inbetriebnahme von Kesseleinrichtungen, Prüfung und ggf. Einstellung der Kesselsicherheitsventile).

Mit Rücksicht darauf, dass die einzustellende Anlage unter Druck steht, ist es unbedingt notwendig, **alle Grundsätze der Arbeitssicherheit einzuhalten.**

Bei der Inbetriebnahme der Ventile ist es notwendig:

1. Etappe:

- den richtigen Anschluss des Luftzylinders des Ventils an die Zuleitung zu überprüfen, und ob die Belastungsluft (grüne Leitung) an den oberen Zylinderteil und die Hubluft (blaue Leitung) an den unteren Zylinderteil angeschlossen ist. **Die Schläuche dürfen nicht vertauscht werden.**
- die Befestigung der Ventile, der Auspuffleitung, Entwässerung usw. zu überprüfen.
- die Einstellung des Fernsignalisierungs-Mikroschalters zu überprüfen und ggf. nachzustellen.

2. Etappe:

- ein Prüfdurchblasen der einzelnen Ventile auszuführen.
- die Einstellungen der eigenen Ventildfeder zu überprüfen und ggf. nachzustellen.
- die Signalisierungsfunktion zu überprüfen.
- die Dichtheit der Ventile nach den durchgeführten Tests nachzuprüfen.

### **Eigentlicher Betrieb**

Die Sicherheitsventile müssen vor Beschädigung und zufälliger Manipulation geschützt werden.

- die Funktion des Sicherheitsventils beim Betrieb nach ČSN 07 0710 Art. 44-47 überprüfen. Bei Kesseln über 4,5 MPa wird es empfohlen, die Prüfung häufiger als in ČSN 07 0710 festgesetzt, und zwar ca. 1x in 3 Monaten, durchzuführen.

Die Prüfung wird mit Hilfe von Kugelhähnen des Belüftungssystems des Steuergeräts durchgeführt. Beim Betrieb sind die Kugelhähne der Belastungsluft offen, die Druckluft befindet sich im Raum über Zylinderkolben des Sicherheitsventils. Durch Schließen des entsprechenden Hahns für das jeweilige Ventil wird die Luft aus dem Zylinder abgelassen und das Sicherheitsventil öffnet sich. Durch Öffnen des entsprechenden Kugelhahns wird die Luft wieder in den Zylinder über den Kolben eingelassen und das Ventil schließt sich. Dies wird auch für das andere Sicherheitsventil durchgeführt.

Zur Durchführung dieser Tests wird in den meisten Fällen ca. 75% des Öffnungsüberdrucks in einer geschützten Einrichtung erforderlich.

- die Überprüfung der Funktion des Sicherheitsventils kann durch Unterbrechung des Steuerluftdrucks mit dem Hebel des Kugelhahns im Steuergerät oder mit Hilfe der Fernbedienung von dem Kontrollraum aus durchgeführt werden. Falls an dem Steuergerät zwei Ventile eingebaut sind, muss einer der Sicherheitsventile während der Prüfung mit einer Blockiervorrichtung blockiert werden.

- beim Prüfdurchblasen dürfen sich in der Nähe der Sicherheitsventile keine Personen bewegen.

- Wenn das Sicherheitsventil stark durchlässt oder sich auch beim erheblichen Druckfall oder nach Absperrung der Luft ins Steuergerät nicht schließt, darf niemals zum Schließen des Ventils Gewalt /Rohre, usw. / angewendet werden. Dies kann zu schweren Schäden an der Sitzfläche führen. Es ist immer notwendig, den Kessel stillzulegen und das LDM Service um Reparatur zu bitten. / Fast immer handelt es sich um ein Fremdkörper im Ventil/.

## **WARTUNG**

### **Laufende Wartung:**

Das Sicherheitsventil erfordert keine besondere Wartung. Es ist notwendig, die Dichtheit der Anschlüsse der Druckschläuche (Druckluft) zum Ventil zu prüfen.

### **Mögliche Fehler am Sicherheitsventil und ihre Beseitigung**

#### **Fehler:**

Das Sicherheitsventil kann abblasen.

#### **Abhilfe:**

- die Dichtheit der Belastungsluftzuleitung zum Sicherheitsventil überprüfen.

#### **Fehler:**

Das Sicherheitsventil hat sich nicht geschlossen und es war nötig, den Kessel stillzulegen (meistens handelt es sich um ein Fremdkörper im Ventil).

#### **Abhilfe:**

Das Ventil ist zu demontieren und das Gehäuse herauszunehmen. Bei der Demontage - X-Ebene - ist es notwendig, mit größter Sorgfalt vorzugehen, damit der eingedrungene Fremdkörper abgefangen wird. Wenn der Körper zurück in die Rohrleitung fällt, ist es notwendig, einen Magneten oder eine anderes Mittel zu seiner Entfernung zu verwenden.

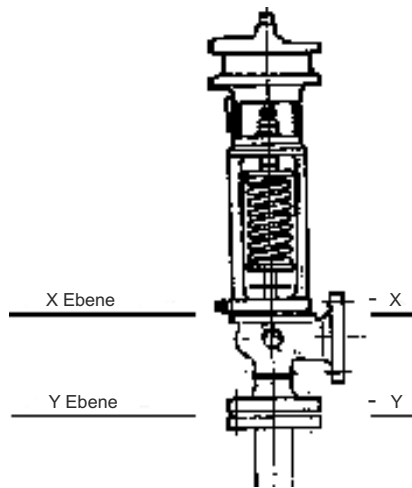
Bei Flanschventilen empfehlen wir das ganze Ventil zu demontieren - Y-Ebene - und nach Lösen der Schrauben einen Blechstreifen in die Trennebene vorsichtig einzuschieben, bevor das Ventil abgenommen wird.

Eine weitere Option ist Demontage des Auspuffs und Entfernung des Körpers oder mindestens dessen Abfangen. Erst dann ist der Bügel abzunehmen.

### **Jahresüberprüfung:**

Sicherheitsventil - am Sicherheitsventil am Dampfkessel ist 1 x pro Jahr eine Überprüfung der Sitzflächen durchzuführen. Die Sicherheitsventile werden vor Ort in der X-Ebene demontiert. Der Sitz im Gehäuse wird nachgeschliffen und mit Läppring direkt vor Ort nachgeläppt und der Kegel kann mit dem anderen Läppring nachgeschliffen und in der Werkstatt nachgeläppt werden. Sobald die Arbeiten am Gehäuse des Sicherheitsventils unterbrochen werden, müssen solche Maßnahmen ergriffen werden, dass ein Eindringen vom Fremdkörper in die Rohrleitung verhindert wird.

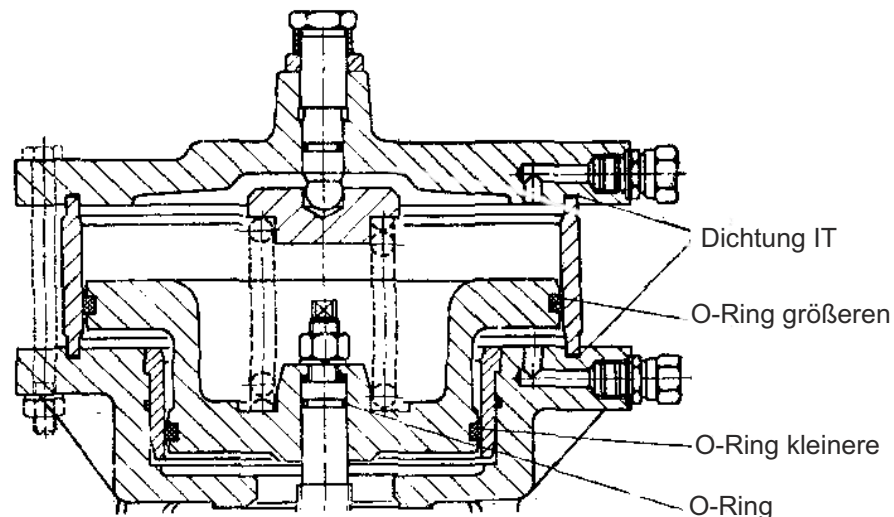
Bei der Demontage des Sicherheitsventils ist zuerst der Spindel mit Hauptfeder mit einer Blockiervorrichtung - Huf - abzusichern. Bei einer größeren Beschädigung /ausgebrochene oder bereits abgeschliffene Aufschweißung/ ist es notwendig, die Reparatur mit dem Hersteller zu besprechen. Bei einer größeren Beschädigung des Kegels ist dieser an einer Drehmaschine zu reparieren und weiter ist die Reparatur in gewöhnlicher Weise auszuführen. Irreparable Kegel werden gegen neue ausgetauscht. **Die Höhe der Aufschweißungen beträgt ungefähr 2-3 mm, was bei ordnungsgemäßer Handhabung der Armatur eine Lebensdauer von etwa 10 bis 15 Jahre darstellt /darunter sind die Sicherheitsventile am Kessel zu verstehen/.**



## Überprüfung alle 3 Jahre:

### Sicherheitsventil

Zusätzlich zu der regelmäßigen Jahresüberprüfung der Sitzflächen ist eine Überprüfung des Ventilluftzylinders durchzuführen. Wenn nötig, /insbesondere in dem Fall, in dem die Ventile in ungewöhnlich warmer Arbeitsumgebung eingebaut sind/ sind die Gummi-O-Ring zu ersetzen.



### Luftverteilung

Die gesamte Luftverteilung zum Sicherheitsventil ist zu überprüfen, und alle eventuellen Undichtheiten zu beseitigen. Um eine richtige Funktion des Sicherheitsventils sicherzustellen, ist es notwendig, die Luftverteilung rein zu erhalten. Falls Korrosion oder andere Verunreinigungen in den Rohren erkannt werden, sind diese Rohre gegen Edelstahlrohre zu ersetzen.

Falls notwendig, gründliches Durchblasen der Rohrleitung durchführen. Es ist geeignet, die Rohrleitung mit Hammer zu beklopfen und den Druck in der Luftverteilung zu erhöhen

### Anmerkung:

Bei Sicherheitsventilen an Reduzierstationen, Vorrattanks, und Abnahmen aus Turbinen u. ä. ist es möglich, die Überprüfung der Sicherheitsventile entsprechend dem festgestellten Zustand der Sicherheitsventile auf der Grundlage der Betriebsbedingungen in entsprechend längeren Intervallen durchzuführen.

**Nach jeder Überprüfung der Sicherheitsventile sind die einzelnen Ventile durchzublasen.**

Erforderliche Ersatzteile für 3-jährigen Serviceintervall:

- IPV** - 1 St. Kegel
- 1 St. Ring größeren
- 1 St. Ring kleinere
- 2 St. Druckschläuche für ein Sicherheitsventil

Sicherheitsventil:

- Steuergerät
- Fernsignalisierung

Das Steuergerät dient zur Steuerung ggf. Einstellung des Sicherheitsventils.

## **FAZIT**

Wenn die obigen Anweisungen ordnungsgemäß umgesetzt und eingehalten werden, wird das Sicherheitsventil zuverlässig und ohne Ausfälle arbeiten.

Wir empfehlen Ihnen, die Inbetriebnahme, einschließlich der grundlegenden Personalschulung, Einstellung, ggf. Überprüfung des Sicherheitsventils beim LDM Service zu bestellen.

Das Servicepersonal führt die Einstellung der Sicherheitsventile nach seiner eigenen Betriebsanleitung durch, die neben der eigentlichen Problematik der Einstellung auch die Arbeitssicherheit bei dieser Tätigkeit berücksichtigt.

Für Sicherheitsventile an Dampfkesseln gilt die ČSN 07 0710 Art. 46. Nach der durchgeführten Einstellung wird ein einheitliches Protokoll ausgestellt, das in das Kessel-Prüfbuch eingelegt wird (Abschnitt Sicherheitsventile).

Die Höhe der Prüfmuffen ist im Protokoll angegeben. Nach dem Einstellen werden die Prüfmuffen immer verplombt!

Nach der durchgeführten Überprüfung der Sicherheitsventile wird ein einheitliches Protokoll ausgestellt.

### **Informationen - Einstellung von Sicherheitsventilen**

Das Sicherheitsventil ist werkseitig auf den gewünschten Öffnungsüberdruck eingestellt. Eine weitere Anpassung oder Nachstellung auf einen anderen Öffnungsüberdruck (nur in Absprache mit dem Hersteller) wird dann nur unter Betriebsbedingungen am Kessel oder an einer anderen Einrichtung durchgeführt.

**Das Service während und nach der Garantiezeit, Überprüfungen, Überholungen, Inbetriebnahmen, Einstellung, ggf. Lieferungen von Ersatzteilen werden von folgender Firma gesichert:**





## 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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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: [ldmarmaturen@ldmvalves.com](mailto:ldmarmaturen@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](mailto: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](mailto: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.