

Für den Vorwärmer-Wasserkreislauf



**BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG/
ERSATZTEILE**

AUSGABE 01/2017

**Serving the Gas Industry
Worldwide**

Inhaltsverzeichnis		Seite
1.	Allgemeines	3
1.1	Sicherheitshinweise	3
2.	Spezielle Betriebshinweise	4, 5, 6, 7
3.	Spezielle Wartungshinweise	
3.1	O-Ring im Ventilteller	8
3.2	Kontrollgerät	8
3.3	Einstellung Elektrische Fernübertragung	8
3.4	Schrauben-Anziehdrehmomente	8
3.5	Schmierstoffe	8
3.6	Schraubensicherungen	8
4.	Ersatzteile	
4.1.1.1	Ersatzteilzeichnung DN 25 bis DN 150	9
4.1.1.2	Einzelheiten	10
4.1.1.3	Elektrische Fernübertragung	11
4.1.2	Ersatzteilliste DN 25 bis DN 150	12, 13 14
4.2.1.1	Ersatzteilzeichnung DN 200	15
4.2.1.2	Elektrische Fernübertragung	16
4.2.2	Ersatzteilliste DN 200	17, 18
5.	Teile für Wartungsarbeiten	23

1. Allgemeines

Jede Person, die mit dem Einbau, Betrieb oder der Wartung des Sicherheitsabsperrentils HON 790 beauftragt wird, ist angehalten, vorab folgende Schriften vollständig und aufmerksam durchzulesen:

- **Technische Produktinformation 790.00** - sie enthält technische Daten, Abmessungen sowie eine Beschreibung über Aufbau und Arbeitsweise.
- **Allgemeine Betriebsanleitung für Gas-Druckregelgeräte und Sicherheitseinrichtungen** - diese Honeywell-Schrift gibt Auskunft über Einbau und Betrieb, und beinhaltet allgemeine Hinweise zur Störungsbeseitigung.
- **Betriebs- und Wartungsanleitung, Ersatzteile 790.20** - sie enthält weitergehende Einzelheiten zum Einbau und Betrieb des Sicherheitsabsperrentils HON 790.

Weiterhin sind für die Planung bis hin zur Instandhaltung von Gas-Druckregelanlagen die entsprechenden **nationalen Vorschriften** zu beachten (In Deutschland siehe u.a. die DVGW-Arbeitsblätter G 600, G 491, G 495 und G 499).

Die Zeitabstände für die Arbeiten zur Überwachung und Wartung sind in starkem Maße von den Betriebsverhältnissen und der Beschaffenheit des Wassers abhängig. Starre Zeiträume können daher nicht angegeben werden. Für Deutschland wird empfohlen, anfänglich die Fristen der Instandhaltung gemäß den Angaben im DVGW-Arbeitsblatt G 495 einzuhalten. Für jede Anlage muss dann mittelfristig das Instandhaltungsintervall selbst ermittelt werden.

Bei Wartungsarbeiten sind die Bauteile zu reinigen und einer sorgfältigen Kontrolle zu unterziehen. Dies ist auch dann erforderlich, wenn während des Betriebes oder bei Funktionsprüfungen Unregelmäßigkeiten im Arbeitsverhalten festgestellt werden. Die Kontrolle muss sich insbesondere auf Dichtungen sowie auf alle beweglichen Teile und deren Lager erstrecken. Beschädigte Teile und die bei der Demontage ausgebauten O-Ringe sind durch neue zu ersetzen.

Es ist nicht zulässig, andere Ersatzteile oder Schmierstoffe zu verwenden, als solche, die ausdrücklich in dieser Honeywell-Betriebs- und Wartungsanleitung für Ersatzteile aufgeführt sind. Für den Fall, dass andere als die ausdrücklich aufgeführten Ersatzteile und Schmierstoffe verwendet werden, ist Honeywell nicht haftbar für jegliche Mängel und Folgeschäden, die aus der Anwendung von nicht autorisierten Ersatzteilen bzw. Schmierstoffen entstehen.




Die in den speziellen Betriebs- und Wartungshinweisen benannten Positionsnummern entsprechen denen in den Ersatzteilzeichnungen und Ersatzteillisten.

Es wird empfohlen, die in den Ersatzteilzeichnungen und Ersatzteillisten mit einem "W" gekennzeichneten Teile für Wartungsarbeiten bereitzuhalten.

Diese Teile sind am Ende der Ersatzteillisten auf einem separaten Blatt zusammengestellt.

1.1 Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise werden durch folgende Signalwörter bzw. Symbole gekennzeichnet

Kennzeichnung	Verwendung bei:
 Gefahr	Gefahr von Personenschäden
 Achtung	Gefahr von Sach- und Umweltschäden
 Hinweis	wichtige Zusatzinformation

2. Spezielle Betriebshinweise

Zur Absicherung der Kesselanlage wird das Sicherheitsabsperrentil HON 790 in den Vor- und Rücklauf des Heißwasserkreislaufes eingebaut. Grundlage hierfür ist das DVGW-Arbeitsblatt G 499.

Folgende Punkte sind bei der Installation insbesondere zu beachten (Die Nummern in den geben die Positionen in Bild 1 an):

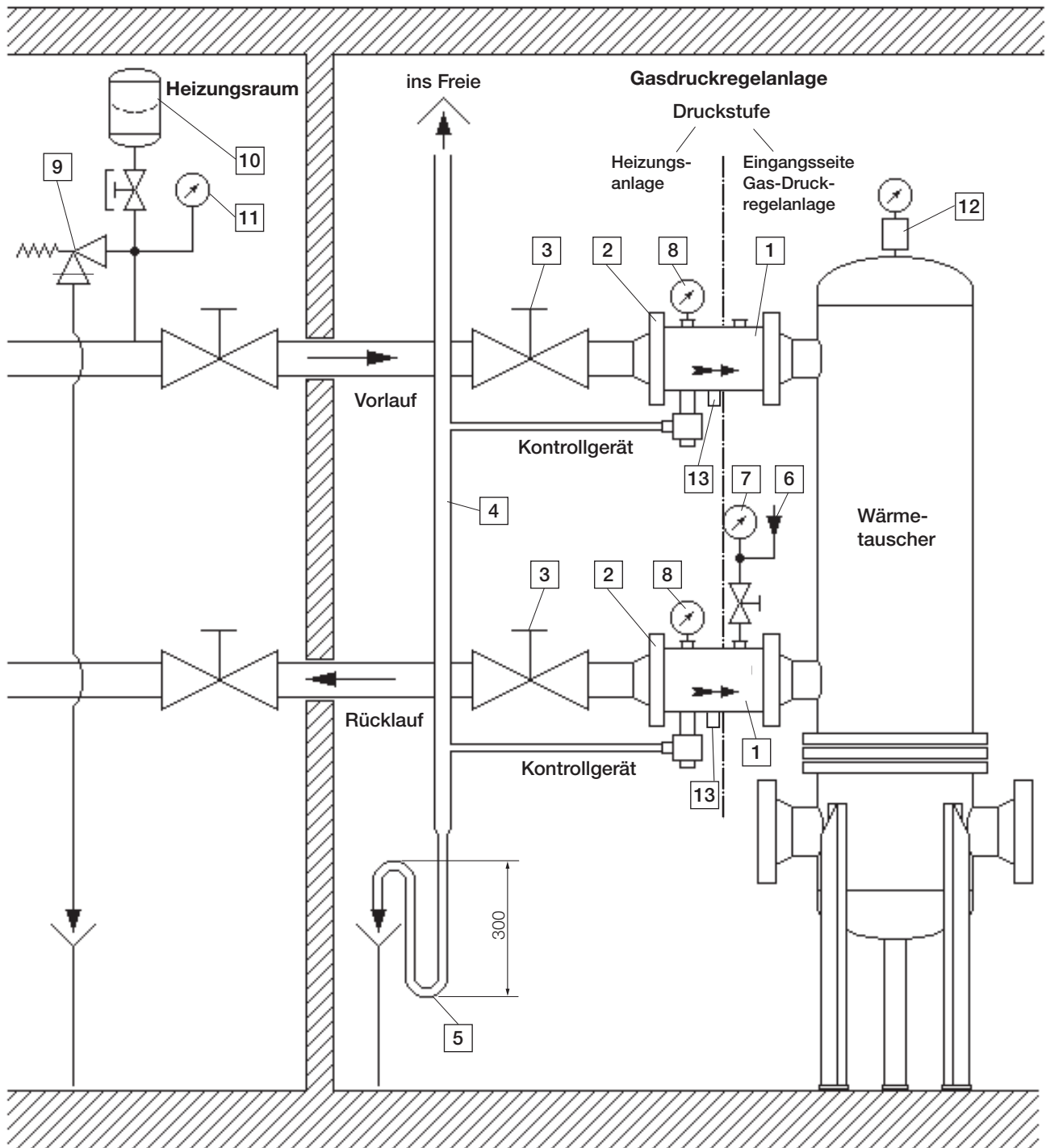


Bild 1: Aufbau einer Erdgas-Vorwärmanlage

- 1 Die Pfeile auf dem Typenschild müssen zum Wärmetauscher zeigen. Die Einbaulage ist bis DN 100 beliebig, bei DN 150 und DN 200 nur senkrecht.
- 2 Der Flansch auf der Heizungsseite muss in der Druckstufe des Anschlussflansches auf der Wärmetauscher-Seite ausgeführt sein (ist erforderlich, da das SAV HON 790 zwischen zwei Fremdflansche eingespannt wird).
- 3 Die Absperrventile sind für die Funktionsprüfung erforderlich; sie sind in der Druckstufe der Heizungseinheit auszuführen. Auf die Ventile kann verzichtet werden, wenn im Heizungsraum Absperrmöglichkeiten bestehen.
- 4 Der Ausgang der Kontrollgeräte Rp 3/4 ist mit einer kombinierten Abström- und Sammelleitung für Gas und Wasser zu verbinden. Die Sammelleitung muss wie folgt dimensioniert sein:

Ansprechdruck des HON 790	Rohrleitung
2,5 bar	R 3/4" (DN 20)
> 2,5 bar	R 1" (DN 25)

- 5 Wird die Abström- und Sammelleitung ins Freie geführt, so ist sie gegen Einfrieren zu schützen. Sollte die Wasser-Sammelleitung im Gebäude enden, so muss ein mit Wasser gefüllter Syphon vorgesehen werden. Er soll verhindern, dass im Schadensfall Gas über den Wasserabfluss in den Aufstellungsraum gelangen kann. Die Höhe der Wassersäule muss mindestens 300 mm betragen bei einer Länge der Abströmleitung von 10 m.
- 6 Bei der Funktionsprüfung der SAV's HON 790 muss der Druck im Wärmetauscher angehoben werden. Der dazu erforderliche absperrebare Anschluss ist nur an einem Gerät vorzusehen. Das Anschlussgewinde im Gerät ist G 1/4 (im Auslieferungszustand ist eine Verschlusschraube eingesetzt).
- 7 Das Kontrollmanometer I dient zur Anzeige des bei der Prüfung aufgegebenen Druckes. Der Messbereich sollte so gewählt werden, dass der Druck um 5 bar bis 10 bar über den Ansprechdruck des HON 790 angehoben werden kann. Da im Schadensfall der Druck im Wärmetauscher bis auf den Gas-Eingangsdruk ansteigt, ist zwischen das Manometer und dem Wasserkreislauf ein Absperrventil anzuordnen, das im normalen Betriebsfall geschlossen bleibt.
- 8 Die Kontrollmanometer II sind für die Funktionsprüfung erforderlich. Der Messbereich sollte dem maximal zulässigen Betriebsdruck p_{max} in der Heizungsanlage angepasst sein. Das Anschlussgewinde im Gerät ist G 1/4 (im Auslieferungszustand ist eine Verschlusschraube eingesetzt). An einem SAV ist ggf. ein Druckschalter einzusetzen (siehe 2.3)
- 9 Sicherheitsventil-Ansprechdruck siehe Druckstaffelungs-Diagramm
- 10 Größenbestimmung des Ausdehnungsgefäßes (siehe 2.5)
- 11 Manometer mit Grenzmarke für maximal möglichen Betriebsdruck im Wasserkreislauf (siehe 2.4)
- 12 Um auch bei Kleinstschäden eine Überwachungsmöglichkeit zu haben, kann zusätzlich entweder ein Schwimmschalter oder ein Druckschalter vorgesehen werden.
- 13 Alle SAV's können optional mit einer elektrischen Fernübertragung (Stellungsanzeige) ausgestattet werden. Eine Einisolierung der Fernübertragung ist grundsätzlich nicht erlaubt. Bei waagerechter Einbaulage des SAV's (zulässig bis DN 100) darf die Fernübertragung nicht nach unten hängend eingebaut werden.

Druckwerte	Beschreibung	Hinweis
$p_{max} = 3 \text{ bar}$	Maximal zulässiger Betriebsdruck in der Heizungsanlage	
$p_{ds \text{ SBV}} = 2,5 \text{ bar}$	Ansprechdruck des Sicherheitsventils in der Heizungsanlage	
$p_1 = 2,3 \text{ bar}$	Maximal möglicher Betriebsdruck im Wasserkreislauf ohne Verwendung des SAV's HON 790	2.1
$p_{ds \text{ SAV}} = 2,3 \text{ bar}$	Ansprechdruck des SAV's HON 790 (Stellglied geschlossen)	
	Sicherheitsabsperrentil HON 790 Nennweite DN 80 Einbaulage senkrecht (Stellglied oben)	
$p_K = 1,6 \text{ bar}$	Grenz-Druck, bei dem das Kontrollgerät des HON 790 zu öffnen beginnt	2.2
$p_M = 1,5 \text{ bar}$	Schaltdruck des zusätzlichen Druckschalters	2.3
$p_2 = 1,3 \text{ bar}$	Maximal möglicher Betriebsdruck im Wasserkreislauf der Heizungsanlage bei Verwendung des SAV's HON 790	2.4
	Arbeitsbereich des Ausdehnungsgefäßes	
$p_F = 0,5 \text{ bar}$	Fülldruck des Ausdehnungsgefäßes	2.5

Bild 2: Druckstufungs-Diagramm (Beispiel) für eine Vorwärmanlage, die mit Sicherheitsabsperrentilen HON 790 ausgerüstet ist

Hinweis

- 2.1** Der maximal mögliche Betriebsdruck p_1 im Wasserkreislauf ohne Verwendung der Sicherheitsabsperrentile HON 790 wird für die Bestimmung der Größe des Ausdehnungsgefäßes benötigt. Dieser Druck liegt 0,1 bar bis 0,2 bar unter dem Ansprechdruck $p_{ds \text{ SBV}}$ des Sicherheitsventils an der Heizungsanlage.
(obiges Beispiel: $p_1 = p_{ds \text{ SBV}} - 0,2 \text{ bar} = 2,3 \text{ bar}$).
- 2.2** Der Grenzdruck p_K , auf den das Kontrollgerät des HON 790 eingestellt wird, ist abhängig vom gewünschten Ansprechdruck $p_{ds \text{ SAV}}$ des HON 790, von der Nennweite des Stellgerätes und dessen Einbaulage. Anhaltswerte für den Grenzdruck p_K können der folgenden Tabelle entnommen werden.

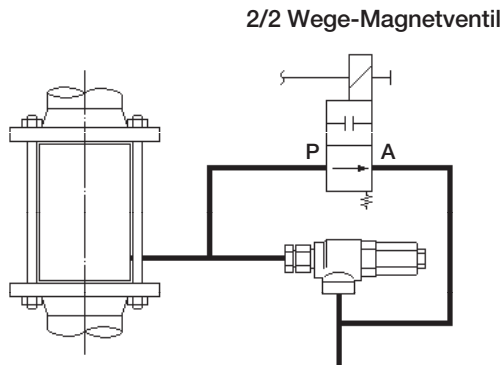
Einzustellender Grenzdruck p_K in bar (Anhaltswerte)

Nennweite	Einbaulage des HON 790		
	senkrecht (Stellglied oben)	senkrecht (Stellglied unten)	waagrecht
DN 25	$p_{ds} - 0,3$	$p_{ds} - 0,4$	$p_{ds} - 0,35$
DN 50	$p_{ds} - 0,6$	$p_{ds} - 0,8$	$p_{ds} - 0,7$
DN 80	$p_{ds} - 0,7$	$p_{ds} - 1,0$	$p_{ds} - 0,85$
DN 100	$p_{ds} - 0,7$	$p_{ds} - 1,0$	$p_{ds} - 0,85$
DN 150	$p_{ds} - 0,7$	$p_{ds} - 1,0$	
DN 200	$p_{ds} - 0,7$	$p_{ds} - 1,0$	

Beispiel: HON 790, Nennweite DN 80 in senkrechter Einbaulage (Stellglied oben)
 $p_K = p_{ds \text{ SAV}} - 0,7 \text{ bar} = 2,3 \text{ bar} - 0,7 \text{ bar} = 1,6 \text{ bar}$

- 2.3 Um auch bei Kleinstschäden eine Überwachungsmöglichkeit zu haben, kann zusätzlich entweder ein Schwimmerschalter oder ein Druckschalter vorgesehen werden.

Ein Schwimmerschalter ist an der höchsten Stelle im Wärmetauscher zu installieren. Es wird empfohlen, einen Schalter mit zwei Schaltstellungen einzusetzen. Die erste Schaltstellung kann für die Absetzung eines Alarms und die zweite Schaltstellung für das Schließen der SAV's über ein zusätzliches, parallel zum Kontrollgerät angeordnetes Magnetventil genutzt werden, welches sich dabei öffnet (siehe nachstehende Skizze).



2/2 Wege-Magnetventil für Heißwasser PN 16, DN 13, G 3/8 i Ex-geschützt

elektr. Anschluss	Ausführung	HON-Teile-Nr.
24 VDC	stromlos offen	24149
230 VAC, 50 Hz	NO	24150
24 VDC	stromlos geschlossen NC	524001

Ein Druckschalter ist so einzustellen, dass der Schaltdruck mindestens 0,2 bar über dem max. Betriebsdruck im Wasserkreislauf und 0,1 bar bis 0,2 bar unter dem am Kontrollgerät des HON 790 eingestellten Grenzdruck liegt.

- 2.4 Es wird empfohlen, auf dem Manometer der Heizungsanlage neben der vorgeschriebenen Grenzmarke für den Ansprechdruck des Sicherheitsventils $p_{ds\ SBI}$ eine zweite Marke anzubringen, die den maximal möglichen Betriebsdruck p_2 im Wasserkreislauf der Heizungsanlage kennzeichnet.
- 2.5 Durch den Einsatz des Sicherheitsabsperrentils HON 790 wird der maximal mögliche Betriebsdruck im Wasserkreislauf der Heizungsanlage eingeschränkt. Dieser Einschränkung muss durch Wahl eines größeren Ausdehnungsgefäßes Rechnung getragen werden.
Das erforderliche Volumen des Ausdehnungsgefäßes kann nach folgender Formel ermittelt werden:

$$V_2 = V_1 \cdot \frac{p_2 \cdot (p_1 - p_F)}{p_1 \cdot (p_2 - p_F)}$$

Drücke als Absolutwerte einsetzen

In der Formel bedeuten:

- | | | |
|---|---|------------------|
| V_1 = erforderliches Volumen des Ausdehnungsgefäßes | } | ohne SAV HON 790 |
| p_1 = maximal möglicher Betriebsdruck | | |
| V_2 = erforderliches Volumen des Ausdehnungsgefäßes | } | mit SAV HON 790 |
| p_2 = maximal möglicher Betriebsdruck | | |
| p_F = Fülldruck des Ausdehnungsgefäßes | | |

Beispiel Seite 6: Die erforderliche Volumenvergrößerung errechnet sich wie folgt:

$$V_2 = V_1 \cdot \frac{2,3 \cdot (3,3 - 1,5)}{3,3 \cdot (2,3 - 1,5)} = 1,6 \cdot V_1$$

Durch den Einbau der Wasserablaufsperrre zwischen Stellglied und Kontrollgerät ist es möglich, dass das Kontrollgerät zu Überprüfungs- oder Wartungszwecken ohne Wasserverlust abgeschraubt werden kann.



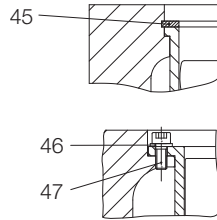
- Bei abgeschraubtem Kontrollgerät ist die Funktion des Sicherheitsabsperrentils nicht mehr gewährleistet.
- Um bei angebautem Kontrollgerät die sichere Öffnung der Wasserablaufsperrre zu ermöglichen, dürfen zwischen Kontrollgerät und Wasserablaufsperrre nur die Original-Verbindungssteile zur Anwendung kommen.

3. Spezielle Wartungshinweise

3.1 O-Ring im Ventilteller

Zum Ausbau des O-Ringes (**14** - DN 25 bis DN 150, **101** - DN 200) ist wie folgt zu verfahren:

- DN 25 bis DN 150 – PN 10/16 bis Class 600
 - Abschirmscheibe (1) herausziehen
 - Splint (13) und Scheibe (12) vom Führungskolben (16) entfernen, anschließend die komplette Einheit mit Ventilteller (5) herausnehmen
- DN 50 bis DN 100 – Class 900 und Class 1500
 - Sicherungsring (45) entfernen
 - weitere Arbeiten wie oben
- DN 150 – Class 900 und Class 1500
 - Zylinderschrauben (47) mit Scheiben (46) entfernen
 - weitere Arbeiten wie oben
- DN 200 – alle Druckstufen
 - Senkschrauben (108) entfernen
 - Abschirmscheibe (100) herausziehen und anschließend die komplette Einheit mit Ventilteller (109) herausnehmen



Achtung

Abschirmscheibe steht unter starker Federspannung von Druckfeder (106)!

Bei Ausführung mit Fernübertragung ist vor Wiedereinbau der Einheit Ventilteller die Fernübertragung ca. 2 Umdrehungen zu lösen und anschließend neu einzustellen.

3.2 Kontrollgerät

- DN 25 bis DN 150 / DN 200 – kurzzeitige Demontage vom Stellgerät
 - Verschraubung (33 / 127) mit vollständigem Kontrollgerät aus Gehäuse für Wasserablaufsperr (19 / 113) herausschrauben
 - Ventil in Wasserablaufsperr schließt, kein Wasserausfluss aus dem SAV danach möglich; am Kontrollgerät können nun Wartungsarbeiten durchgeführt werden
- DN 25 bis DN150 / DN200 – Kontrolle wichtiger Funktionsteile
 - Ventilabschluss (26 / 121) auf leichte Beweglichkeit
 - Dichtscheibe (35 / 131) auf Verschmutzung und Beschädigung an der Dichtfläche

3.3 Einstellung Elektrische Fernübertragung (Stellungsanzeige)

DN 25 bis DN 150 / DN 200 mit Elektrischer Fernübertragung als Option

- SAV muss in Offenstellung sein
- Muttern auf Näherungsinitiator (59 / 149) lösen
- Näherungsinitiator im Gehäuse (55 bzw. 60 / 143 bzw. 150) bis gegen den Anschlag an die Schaltstange (54 bzw. 61 / 148 bzw. 151) schrauben
- anschließend Näherungsinitiator 150° (< ½ Umdrehung) im Gehäuse zurück drehen auf das Abstandsmaß x ~ 0,4 mm
- zur Lagesicherung des Initiators Muttern wieder gegen Gehäuse (55 bzw. 60 / 143 bzw. 150) schrauben

3.4 Schrauben-Anziehdrehmomente M_A

Pos.-Nr.	Anziehdrehmoment M_A in Nm
47	6
108	6

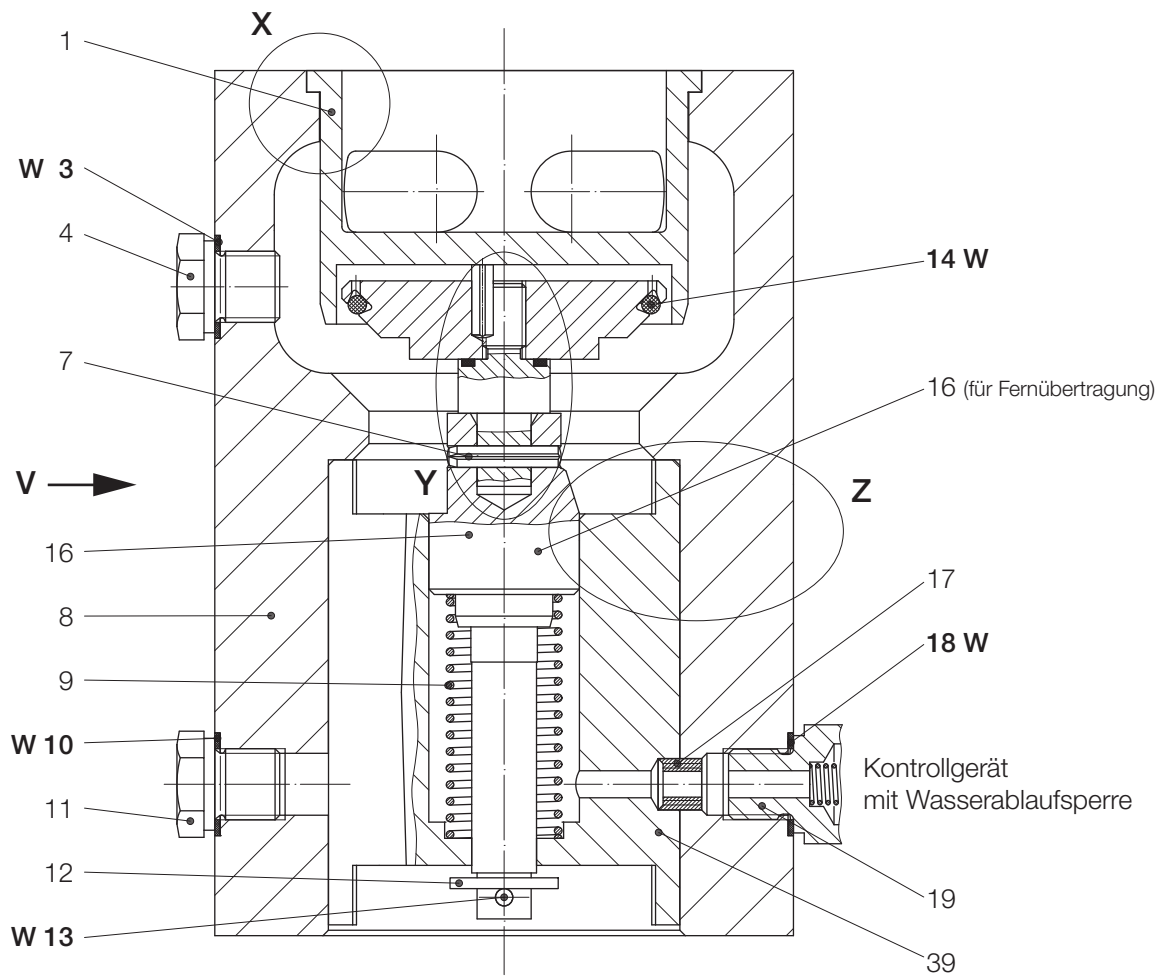
3.5 Schmierstoffe

Bauteile	Schmierstoff	HON-Teile-Nr.
alle O-Ringe, alle Gleitflächen	Silikonfett (dünn auftragen)	27081
DN 25 bis DN 150 alle Befestigungsschrauben und Verschraubungen	Silikonfett	27081
DN 200 alle Verschraubungen	Klüberalfa YV 93-302	28211

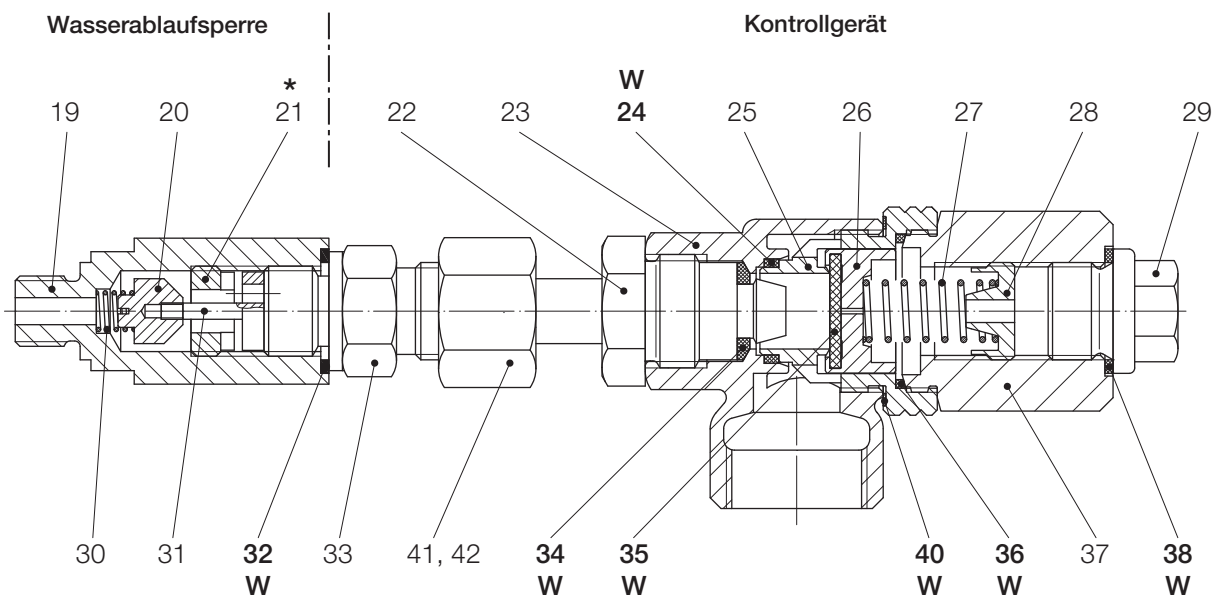
3.6 Schraubensicherungen

Bauteile	Sicherungsmittel	HON-Teile-Nr.
Senkschraube (108) Ensat-Gewindeeinsatz (112)	WEICONLOCK 302-21	525045
Rippenkörper (60 / 150)	WEICONLOCK 302-70	525046

4.1.1.1 Ersatzteilzeichnung DN 25 bis DN 150 (Darstellung DN 50 bis DN 150, PN 10 bis Class 600)



Kontrollgerät mit Wasserablaufsperr



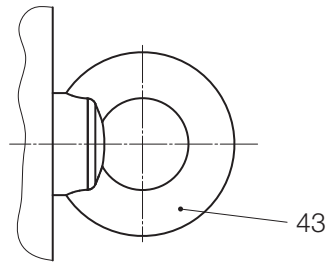
* mit PTFE-Band gedichtet

W Teile sind für Wartungsarbeiten bereitzuhalten

4.1.1.2 Einzelheiten

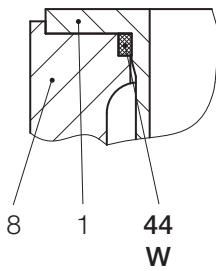
Ansicht V

Ausführung DN 150

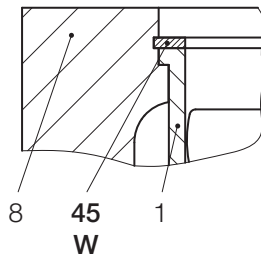


Einzelheit X

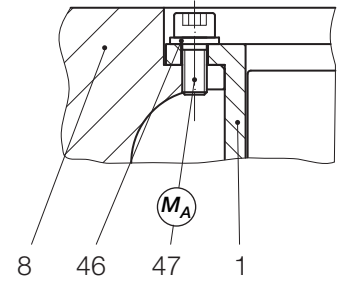
Ausführung DN 25 ab August 2004



Ausführung DN 50 bis DN 100
Class 900 und Class 1500

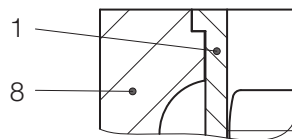


Ausführung DN 150
Class 900 und Class 1500

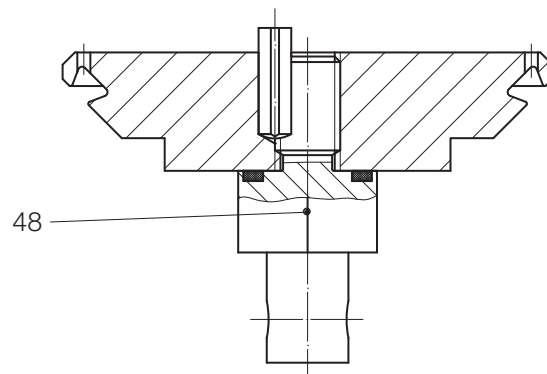


Einzelheit X

Ausführung DN 25 bis Juli 2004



Einzelheit Y

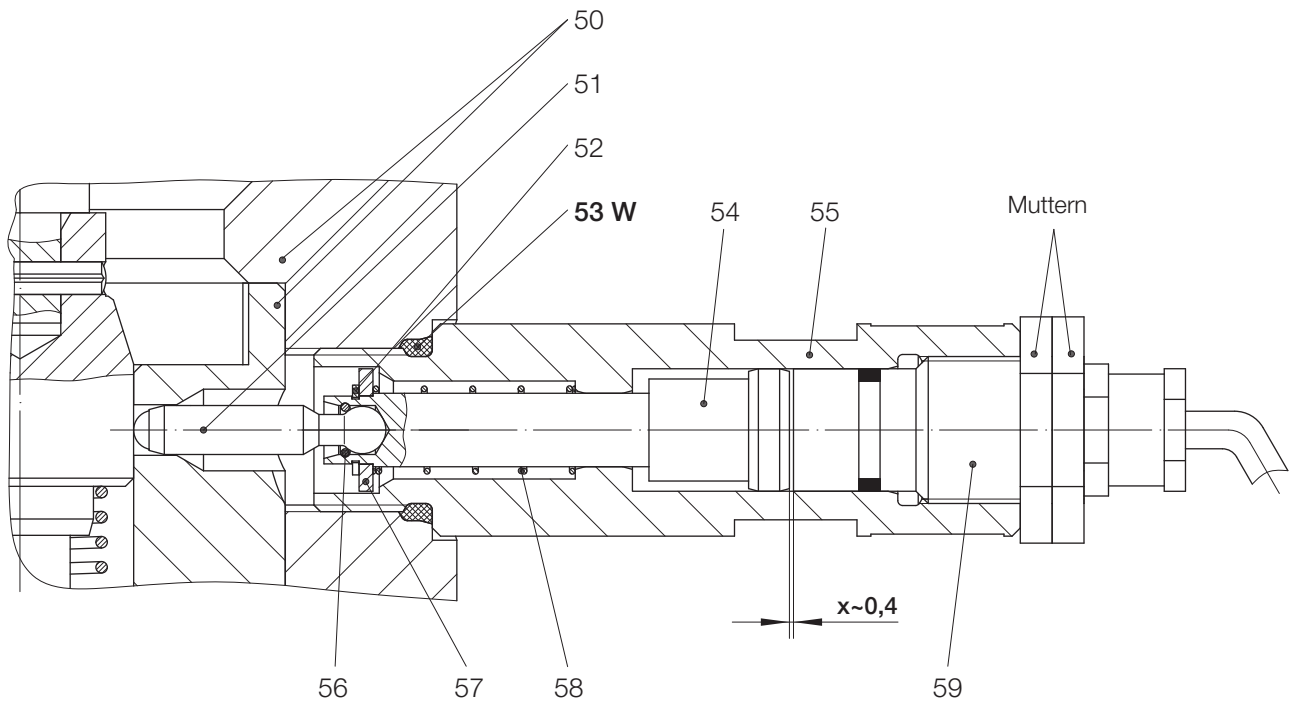


M_A Anziehdrehmoment in Tabelle Seite 8 beachten!

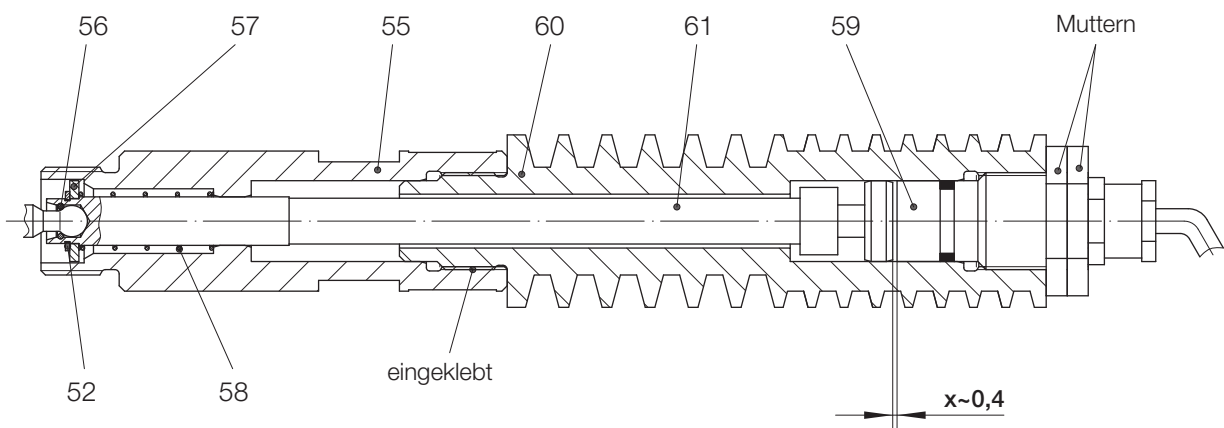
W Teile sind für Wartungsarbeiten bereitzuhalten

4.1.1.3 Elektrische Fernübertragung (Stellungsanzeige)
Einzelheit Z

Ausführung I, $t_{max} \leq 90^\circ \text{C}$



Ausführung II, $t_{max} > 90^\circ \text{C}$



W Teile sind für Wartungsarbeiten bereitzuhalten

4.1.2 Ersatzteilliste DN 25 bis DN 150

Pos.- Nr.	Benennung	Anz.	W	Werkst.	Teile - Nummer				
					DN 25	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150
1	Abschirmscheibe, wahlweise:								
1	Abschirmscheibe	1		Ms	15407099	10008902	10008914	10008926	18352415
1	Abschirmscheibe für Class 900/1500	1		Ms					18354766
1	<i>Abschirmscheibe bis Juli 2004</i>	1		Ms	10008958				
3	Dichtring	1	W	Cu	18802	18802	18802	18802	18802
4	Verschlussschraube	1		NSt	510052	510052	510052	510052	510052
7	Zylinderkerbstift	1		NSt	17215	17214	17214	17214	17214
8	Gehäuse, wahlweise:								
8	Gehäuse ohne Stellungsanzeige								
8	Gehäuse PN 10/16	1		Ms	15407090	10008906	10008918	10008930	10008270
8	Gehäuse PN 25/40	1		Ms	15407090	10008906	10008918	10008931	10008271
8	Gehäuse Class 300 RF	1		Ms	15407090	10008906	10008919	10008933	10008272
8	Gehäuse Class 600 RF	1		Ms	15407090	10008906	10008919	10008934	10008274
8	Gehäuse Class 900 RF	1		Ms		15408101	15409101	15410101	18354785
8	Gehäuse Class 1500 RF	1		Ms		15408101	15409301	15410101	15411701
8	<i>Gehäuse bis Juli 2004</i>								
	<i>PN 10/16 bis Class 600 RF</i>	1		Ms	10008947				
9	Druckfeder	1		NFSt	18353488	18353366	18353317	10008936	10008282
10	Dichtring	1	W	Cu	18802	18802	18802	18802	18802
11	Verschlussschraube	1		NSt	510052	510052	510052	510052	510052
12	Scheibe	1		Ms/NSt	14145	14142	14142	14142	14142
13	Splint	1	W	NSt	15031	15030	15030	15030	15030
14	O-Ring	1	W	KG	20616	20590	20591	20589	20824
16	Führungskolben, wahlweise:								
16	Führungskolben, ohne Stellungsanzeige	1		NSt	10008954	10008888	10008888	10008935	10008280
16	Führungskolben, mit Stellungsanzeige	1		NSt	15407111	15409111	15409111	15410111	15411111
17	Ensat-Gewindeeinsatz	1		St	27132	27132	27132	27132	27132
18	Dichtring	1	W	Cu	18802	18802	18810	18810	18810
19	Gehäuse für Wasserablaufsperr	1		Ms	10008251	10008251	10008256	10008256	10008256
20	Dichtkegel	1		Ms	10008254	10008254	10008254	10008254	10008254

W Teile sind für Wartungsarbeiten bereitzuhalten

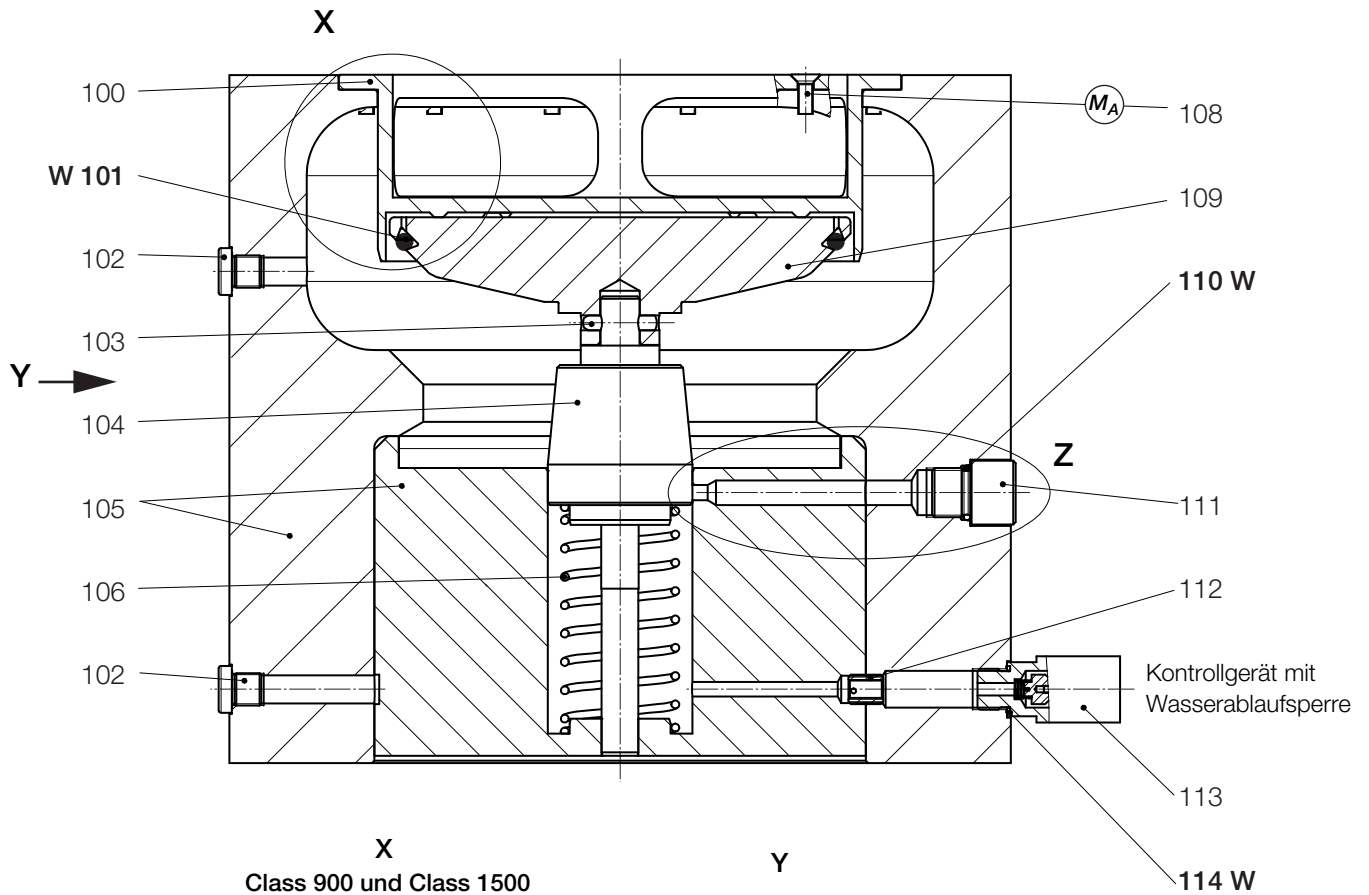
Werkstoff-Kennzeichen

St ... Stahl	LM ... Leichtmetall	GMs ... Messingguss
NSt ... Nichtrostender Stahl	Ms ... Messing	GZn ... Zinkguss
FSt ... Federstahl	GS ... Stahlguss	AlBz ... Aluminiumbronze
NFSt ... Nichtrostender Federstahl	GGG ... Gußeisen mit Kugelgraphit	K ... Kunststoff
Bz ... Bronze	GBz ... Bronzeguss	KG ... Gummiartiger Kunststoff
Cu ... Kupfer	GLM ... Leichtmetallguss	SSt ... Schaumstoff

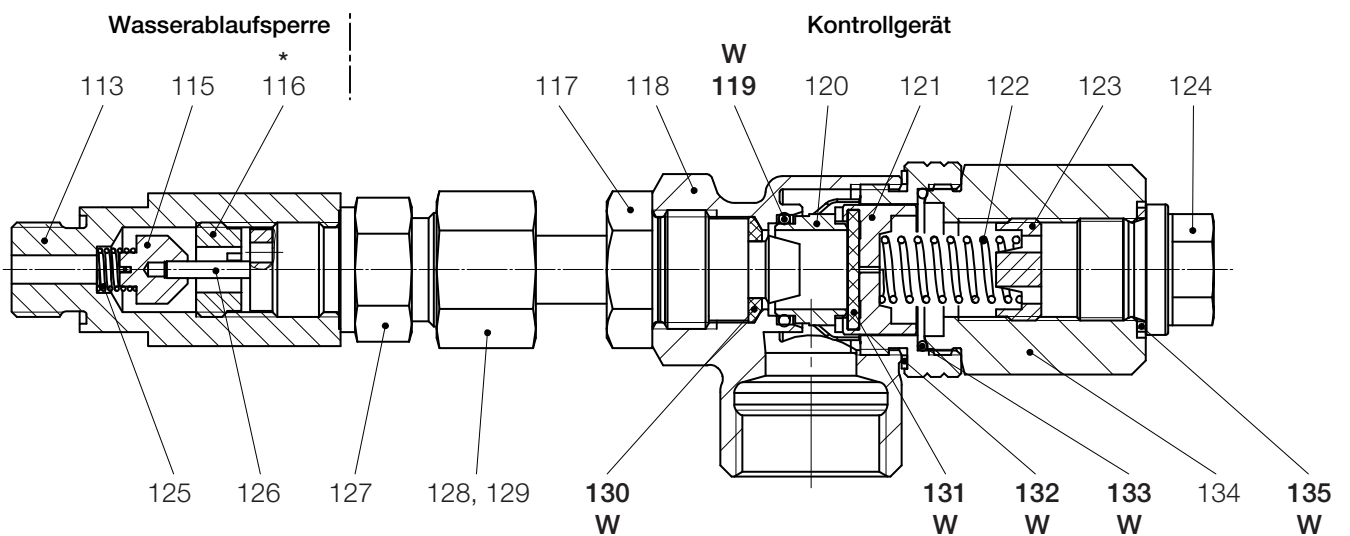
Pos.- Nr.	Benennung	Anz.	W	Werkst.	Teile - Nummer				
					DN 25	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150
21	Einschraubdüse	1		Ms	10008253	10008253	10008253	10008253	10008253
22	Übergangsstück	1		NSt	10008900	10008900	10008900	10008900	10008900
23	Gehäuse für Kontrollgerät	1		Ms	26868	26868	26868	26868	26868
24	O-Ring	1	W	KG	26869	26869	26869	26869	26869
25	Einschraubdüse	1		Ms	10008294	10008294	10008294	10008294	10008294
26	Ventilabschluss	1		Ms	10008295	10008295	10008295	10008295	10008295
27	Druckfeder, wahlweise:								
27	F1: W_{ds} 2,0 bar bis 2,5 bar	1		NSt	10008290	10008290	10008290	10008290	10008290
27	F2: W_{ds} 2,5 bar bis 3,5 bar	1		NSt	10008291	10008291	10008291	10008291	10008291
27	F3: W_{ds} 3,5 bar bis 16,0 bar	1		NSt	10008285	10008285	10008285	10008285	10008285
28	Einstellschraube	1		K	26870	26870	26870	26870	26870
29	Verschlussschraube	1		Ms	26760	26760	26760	26760	26760
30	Druckfeder	1		NFSt	10016923	10016923	10016923	10016923	10016923
31	Druckstift	1		Ms	10008252	10008252	10008252	10008252	10008252
32	Dichtring	1	W	Cu	18810	18810	18810	18810	18810
33	Verschraubung	1		NSt	30122	30122	30122	30122	30122
34	Dichtring	1	W	KG	20903	20903	20903	20903	20903
35	Dichtscheibe	1	W	KG	10008297	10008297	10008297	10008297	10008297
36	O-Ring	1	W	KG	20805	20805	20805	20805	20805
37	Druckfederführung	1		Ms	10008296	10008296	10008296	10008296	10008296
38	Dichtring	1	W	Cu	18810	18810	18810	18810	18810
39	Hydraulikeinsatz	1		Ms	10008953	10008903	10008915	10008927	18352416
40	Dichtring	1	W	LM	3916	3916	3916	3916	3916
41	Überwurfmutter	1		NSt	30822	30822	30822	30822	30822
42	Schneidring	1		NSt	30919	30919	30919	30919	30919
43	Ringschraube	2		St					10487
45	Sicherungsring	1	W	NSt		519014	519015	519016	
46	Scheibe	12		NSt					14146
47	Zylinderschraube	12		NSt					510121
48	Ventilteller vollständig, wahlweise:								
48	Ventilteller vollständig	1		Ms/NSt/KG	15407096	15408096	15409096		
48	Ventilteller vollst., PN 10 - PN 40; Class 300/600	1		Ms/NSt/KG				15410096	
48	Ventilteller vollst., Class 900/1500	1		Ms/NSt/KG				15410097	
48	Ventilteller vollst., PN 10 - PN 40; Class 300/900	1		Ms/NSt/KG					15411096
48	Ventilteller vollst., Class 1500	1		Ms/NSt/KG					15411097

Pos.- Nr.	Benennung	Anz.	W	Werkst.	Teile - Nummer				
					DN 25	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150
	Gehäuse für Ausführung mit Stellungsanzeige								
50	Gehäuse /Hydraulikeinsatz, wahlw.:								
50	PN 10 - PN 40, Class 300/600 RF	1		Ms	15407240				
50	Class 900/1500 RF	1		Ms		15408140			
50	PN 10 - PN 40; Class 300/600 RF	1		Ms		15408340			
50	Class 900 RF	1		Ms			15409140		
50	Class 1500 RF	1		Ms			15409340		
50	PN 10 - PN 40	1		Ms			15409540		
50	Class 300/600 RF	1		Ms			15409640		
50	Class 1500 RF	1		Ms				15410140	
50	PN 10/16	1		Ms				15410540	
50	PN 25/40	1		Ms				15410640	
50	Class 300 RF	1		Ms				15410740	
50	Class 600 RF	1		Ms				15410840	
50	PN 10/16	1		Ms					15411140
50	PN 25/40	1		Ms					15411240
50	Class 300 RF	1		Ms					15411340
50	Class 600 RF	1		Ms					15411440
50	Class 900 RF	1		Ms					15411540
50	Class 1500 RF	1		Ms					15411740
51	Tastbolzen, vormontiert	1		Ms/NSt	15407130	15408130	15409130	15410130	15411130
52	Sicherungsring	1		NSt	19192	19192	19192	19192	19192
53	O-Ring	1	W	KG	20912	20912	20912	20912	20912
54	Schaltstange für Stellungsanzeige	1		NSt	15409122	15409122	15409122	15409122	15409122
55	Gehäuse für Stellungsanzeige	1		Ms	15409121	15409121	15409121	15409121	15409121
56	Sprengring	1		NSt	15409112	15409112	15409112	15409112	15409112
57	Scheibe	1		NSt	14160	14160	14160	14160	14160
58	Druckfeder	1		NFSt	15409123	15409123	15409123	15409123	15409123
59	Näherungsinitiator	1		NSt/KG	24142	24142	24142	24142	24142
60	Rippenkörper für Stellungsanzeige	1		Ms	15409151	15409151	15409151	15409151	15409151
61	Schaltstange für Stellungsanzeige	1		NSt	15409152	15409152	15409152	15409152	15409152

4.2.1.1 Ersatzteilzeichnung DN 200



Kontrollgerät mit Wasserablaufperre



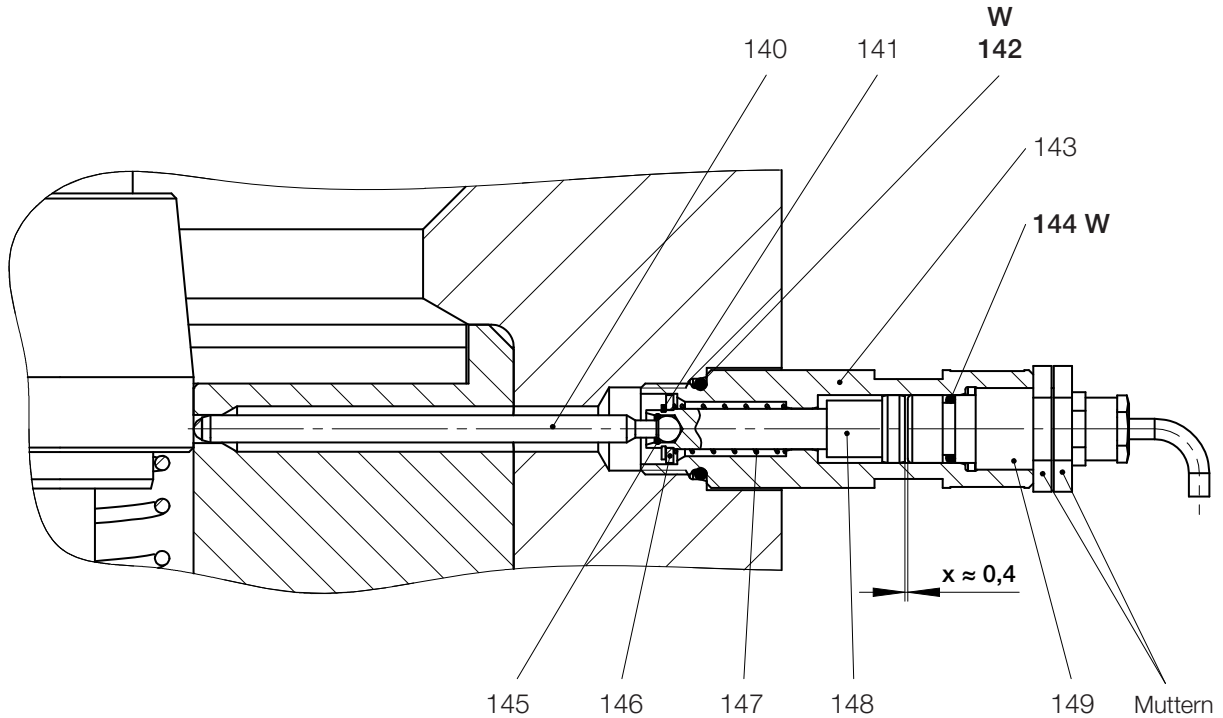
* mit PTFE-Band gedichtet

M_A Anziehdrehmoment in Tabelle Seite 8 beachten!

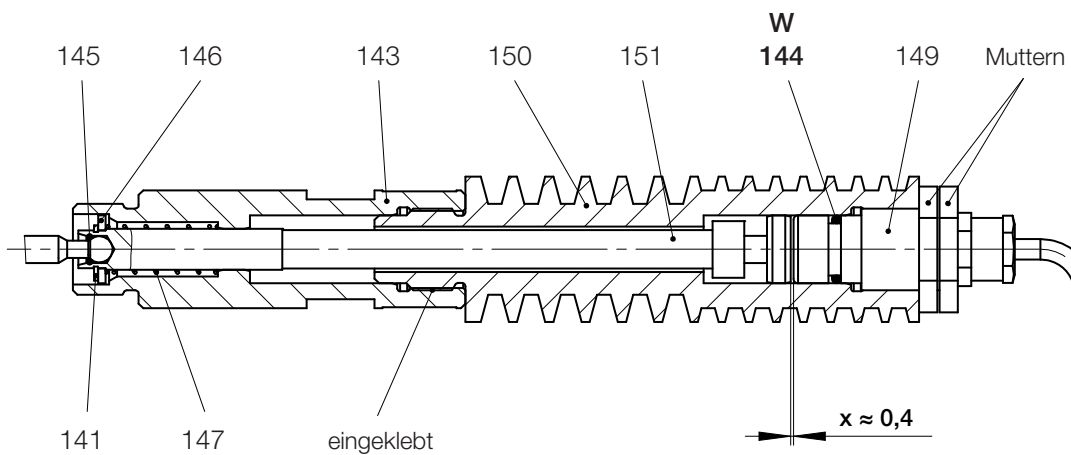
W Teile sind für Wartungsarbeiten bereitzuhalten

4.2.1.2 Elektrische Fernübertragung (Stellungsanzeige) Einzelheit Z

Ausführung I, $t_{max} \leq 90^\circ\text{C}$



Ausführung II, $t_{max} > 90^\circ\text{C}$



W Teile sind für Wartungsarbeiten bereitzuhalten

4.2.2 Ersatzteilliste DN 200

Pos.-Nr.	Benennung	Anz.	W	Werkstoff	Teile - Nummer
100	Abschirmscheibe	1		NSt	15413006
101	O-Ring	1	W	KG	520111
102	Verschluss-Stopfen	2		NSt/KG	525047
103	Kerbstift	1		NSt	516024
104	Führungskolben	1		NSt	15413003
105	Gehäuse / Hydraulikeinsatz, wahlweise:				
105	Class 600 RF	1		NSt	15413010
105	Class 900 RF	1		NSt	15413055
105	Class 1500 RF	1		NSt	15413075
106	Druckfeder	1		NFSt	15413004
107	Ringschraube wahlweise:				
107	Class 600 RF	2		St	10487
107	Class 900/1500 RF	2		St	10021
108	Senkschraube	12		NSt	510122
109	Ventilteller	1		NSt	15413005
110	O-Ring	1	W	KG	520112
111	Verschluss-Stopfen	1		NSt	15413007
112	Ensat-Gewindeeinsatz	1		NSt	525027
113	Gehäuse für Wasserablaufsperr	1		NSt	15801611
114	Eolastic-Dichtring	1	W	KG	520113
115	Dichtkegel	1		NSt	15801614
116	Einschraubdüse	1		NSt	15801613
117	Übergangsstück	1		NSt	15801621
118	Gehäuse für Kontrollgerät	1		Ms	15801616
119	O-Ring	1	W	KG	520115
120	Einschraubdüse	1		Ms	15801618
121	Ventilabschluss	1		NSt	15801619
122	Druckfeder, wahlweise:				
122	F1: W_{ds} 2,0 bar bis 2,5 bar	1		NFSt	10008290
122	F2: W_{ds} 2,5 bar bis 3,5 bar	1		NFSt	10008291
122	F3: W_{ds} 3,5 bar bis 16,0 bar	1		NFSt	10008285
123	Einstellschraube	1		NSt	15801617
124	Verschlusschraube	1		NSt	510123
125	Druckfeder	1		NFSt	10016923
126	Druckstift	1		NSt	15801612
127	Verschraubung	1		NSt/KG	530049
128	Überwurfmutter	1		NSt	30822
129	Schneidring	1		NSt	30919
130	Dichtring	1	W	KG	520114

Pos.- Nr.	Benennung	Anz.	W	Werkstoff	Teile - Nummer
131	Dichtscheibe	1	W	KG	15299938
132	Dichtring	1	W	LM	3916
133	O-Ring	1	W	KG	520116
134	Druckfederführung	1		NSt	15801620
135	Dichtring	1	W	LM	18688
140	Tastbolzen, vormontiert	1		NSt	15413105
141	Sicherungsring	1		NSt	19192
142	O-Ring	1	W	KG	520112
143	Gehäuse für Stellungsanzeige	1		NSt	15801623
144	O-Ring	1	W	KG	520117
145	Sprengring	1		NSt	15409112
146	Scheibe	1		NSt	14160
147	Druckfeder	1		NFSt	15409123
148	Schaltstange für Stellungsanzeige	1		NSt	15801624
149	Näherungsinitiator	1		NSt/KG	24142
150	Rippenkörper für Stellungsanzeige	1		NSt	15413131
151	Schaltstange für Stellungsanzeige	1		NSt	15413132

5. Teile für Wartungsarbeiten

Pos.- Nr.	Benennung	Anzahl	Teile - Nummer					
			DN 25	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200
3	Dichtring	1	18802	18802	18802	18802	18802	
10	Dichtring	1	18802	18802	18802	18802	18802	
13	Splint	1	15031	15030	15030	15030	15030	
14	O-Ring	1	20616	20590	20591	20589	20824	
18	Dichtring	1	18802	18802	18810	18810	18810	
24	O-Ring	1	26869	26869	26869	26869	26869	
32	Dichtring	1	18810	18810	18810	18810	18810	
34	Dichtring	1	20903	20903	20903	20903	20903	
35	Dichtscheibe	1	10008297	10008297	10008297	10008297	10008297	
36	O-Ring	1	20805	20805	20805	20805	20805	
38	Dichtring	1	18810	18810	18810	18810	18810	
40	Dichtring	1	3916	3916	3916	3916	3916	
44	O-Ring	1	520042					
45	Sicherungsring	1		519014	519015	519016		
53	O-Ring	1	20912	20912	20912	20912	20912	
101	O-Ring	1						520111
110	O-Ring	1						520112
114	Eolastic-Dichtring	1						520113
119	O-Ring	1						520115
130	Dichtring	1						520114
131	Dichtscheibe	1						15299938
132	Dichtring	1						3916
133	O-Ring	1						520116
135	Dichtring	1						18688
142	O-Ring	1						520112
144	O-Ring	1						520117

Weitere Informationen

Wenn Sie mehr über Lösungen von Honeywell für die Gasindustrie erfahren möchten, dann setzen Sie sich mit Ihrem lokalen Ansprechpartner in Verbindung oder besuchen unsere Internetseite www.honeywellprocess.com

DEUTSCHLAND

Honeywell Process Solutions

Honeywell Gas Technologies GmbH

Osterholzstrasse 45

34123 Kassel, Deutschland

Tel: +49 (0)561 5007-0

Fax: +49 (0)561 5007-107

HON 790.20
2017-01
© 2017 Honeywell International Inc.

The Honeywell logo is displayed in a bold, red, sans-serif font.