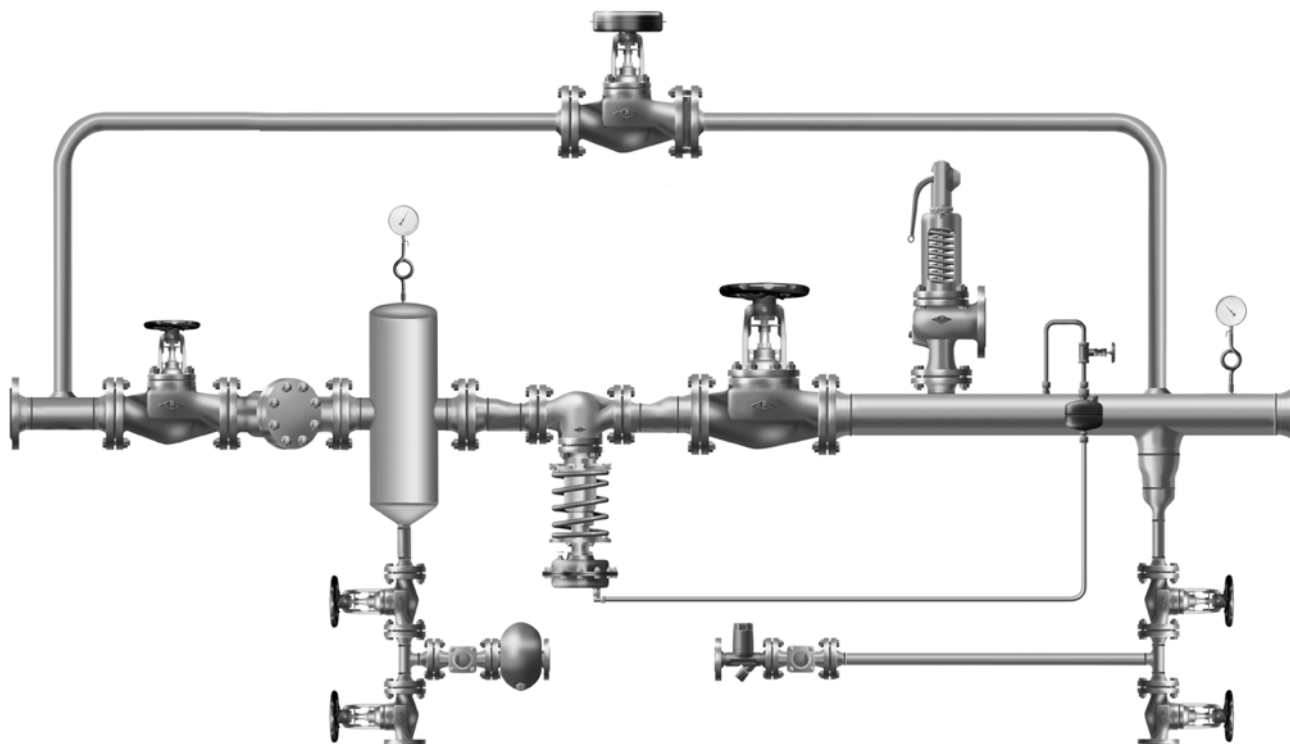


Betriebs- und Montageanleitung

Druckreduzierstation

ARI-PREsys® (Typ PRS)



(Beispieldarstellung)

Inhaltsverzeichnis

1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung	1-2	6.0 Inbetriebnahme / Betrieb	1-10
2.0 Gefahrenhinweise	1-2	7.0 Pflege, Wartung und Ausserbetriebnahme.....	1-11
2.1 Bedeutung der Symbole	1-2	8.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen ..	1-11
2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen....	1-2	9.0 Fehlersuchplan	1-12
3.0 Lagerung und Transport	1-3	10.0 Demontage	1-14
4.0 Beschreibung	1-3	11.0 Entsorgung	1-14
4.1 Anwendungsbereich	1-3	12.0 Garantie / Gewährleistung	1-14
4.2 Arbeitsweise	1-4		
4.3 Anlagenschema - Druckreduzierstation.....	1-5		
4.3.1 Teileliste	1-5		
4.4 Technische Daten - Anmerkungen	1-6		
4.5 Kennzeichnung	1-6		
5.0 Montage.....	1-7		
5.1 Allgemeine Montageangaben.....	1-7		
5.2 Montageangaben zur Einbaustelle	1-8		
5.3 Steuerleitung, Steuerdrossel, Vorlagegefäß des Druckminderers	1-8		
5.4 Schmutzfänger	1-9		
5.5 Sicherheitsventil	1-9		

1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gilt als Anweisung, die Druckreduzierstation sicher zu montieren und zu warten. Bei Schwierigkeiten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, nehmen Sie Kontakt mit dem Lieferant oder Hersteller auf.

Sie ist verbindlich für den Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Reparatur.

Die Hinweise und Warnungen sind zu beachten und einzuhalten.

- Handling und alle anderen Arbeiten sind von sachkundigem Personal durchzuführen bzw. alle Tätigkeiten sind zu beaufsichtigen und zu prüfen.

Die Festlegung des Verantwortungsbereiches, des Zuständigkeitsbereiches und der Überwachung des Personals obliegt dem Betreiber.

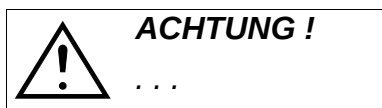
- Bei Außerbetriebsetzung, Wartung bzw. Reparatur sind zusätzlich die aktuellen regionalen Sicherheitsanforderungen heranzuziehen und zu beachten.

Der Hersteller behält sich das Recht von technischen Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor.

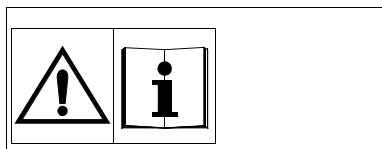
Diese Betriebsanleitung entspricht den Anforderungen der EU-Richtlinien und gilt nur in Verbindung mit dem Anlagen-Spezifikationsblatt. Die Betriebs- und Montageanleitungen aller eingebauten Komponenten sind zu beachten.

2.0 Gefahrenhinweise

2.1 Bedeutung der Symbole



Warnung vor einer allgemeinen Gefahr.



Gefahr bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung!
Vor Montage, Bedienung, Wartung oder Demontage
Betriebsanleitung lesen und befolgen.

2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen

Bei dieser Betriebs- und Montageanleitung wird auf Gefährdungen, Risiken und sicherheitsrelevante Informationen durch eine hervorgehobene Darstellung besonders aufmerksam gemacht.

Hinweise, die mit dem oben aufgeführten Symbol und „**ACHTUNG !**“ gekennzeichnet sind, beschreiben Verhaltensmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden für die Anlage oder die Umwelt führen können. Sie sind unbedingt zu befolgen, respektive die Einhaltung zu kontrollieren.

Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise sowie technische Daten (in den Betriebsanleitungen, den Produktdokumentationen und am Gerät selbst) ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden bewirken können.

3.0 Lagerung und Transport

**ACHTUNG !**

- Gegen äußere Gewalt (wie Stoß, Schlag, Vibration usw.) schützen.
- Komponenten wie Antriebe, Handräder, Hauben dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften wie z.B. für Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge, etc. zweckentfremdet werden.
- Es müssen geeignete Transport- und Hebemittel verwendet werden.
Gewicht siehe Anlagen-Spezifikationsblatt.

- Bei -20°C bis +65°C (Gilt nur bei nichtbefüllter Anlage.)

4.0 Beschreibung

4.1 Anwendungsbereich

Die Druckreduzierstation wird zum „Regeln von flüssigen, gasförmigen und dampfförmigen Medien in der Verfahrens- und Prozesstechnik“ eingesetzt.

**ACHTUNG !**

- Einsatzgebiete, Einsatzgrenzen und -möglichkeiten sind dem Anlagen-Spezifikationsblatt zu entnehmen.
- Bestimmte Medien setzen spezielle Werkstoffe voraus oder schließen sie aus.
- Die Anlage ist ausgelegt für normale Einsatzbedingungen. Gehen die Bedingungen über diese Anforderungen hinaus, wie z.B. aggressive oder abrasive Medien, hat der Betreiber die höheren Anforderungen bei der Bestellung anzugeben.
- Armaturen aus Grauguss sind für den Einsatz in Anlagen nach TRD 110 nicht freigegeben.

Die Angaben sind konform mit der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

Die Einhaltung unterliegt der Verantwortung des Anlagenbetreibers.

Besondere Kennzeichnungen der Druckminderstation und deren Komponenten sind zu beachten.

Die Werkstoffe sind dem Anlagen-Spezifikationsblatt zu entnehmen.

Bei Fragen ist Rücksprache mit dem Lieferanten oder Hersteller zu führen.

4.2 Arbeitsweise

Die Druckreduzierstation dient zur Druckregelung von flüssigen, gasförmigen und dampfförmigen Medien der Fluidgruppe II gemäß Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Eine Hilfsenergie ist nicht erforderlich.

Im drucklosen Zustand sind die Ventile (Pos. 4 und 6) vor und hinter dem Druckminderer voll geöffnet, das Bypassventil (Pos. 8) geschlossen. Das Medium gelangt vom Eintritt zum Austritt der Anlage. Der Druck hinter dem Druckminderer wird über die Steuerleitung dem Antrieb zugeführt (siehe Bild 1).

Bei Medien mit Temperaturen die über der zulässigen Druckminderer-Antriebs liegen, ist ein mit Medium (z.B. Wasser bei Wasserdampf) gefülltes Vorlagegefäß zu der Steuerleitung zwischengeschaltet.

Über die Antriebsmembran des Druckminderers wird der Druck in eine in Kegelschließrichtung wirkende Kraft umgewandelt. Die Kraft der vorgespannten Feder gelangt mittels Querstift und Kupplung in die Spindel und ist der Membrankraft entgegengerichtet, wirkt also in Öffnungsrichtung des Kegels.

Wenn beide Kräfte gleich groß sind, herrscht Gleichgewicht und der über den Einstellteller eingestellte Minderdruck ist ausgeregelt.

Bei Änderung des Minderdruckes erfolgt eine Verstellung des Kegels in die jeweilige Richtung „auf“ oder „zu“.

4.3 Anlagenschema - Druckreduzierstation

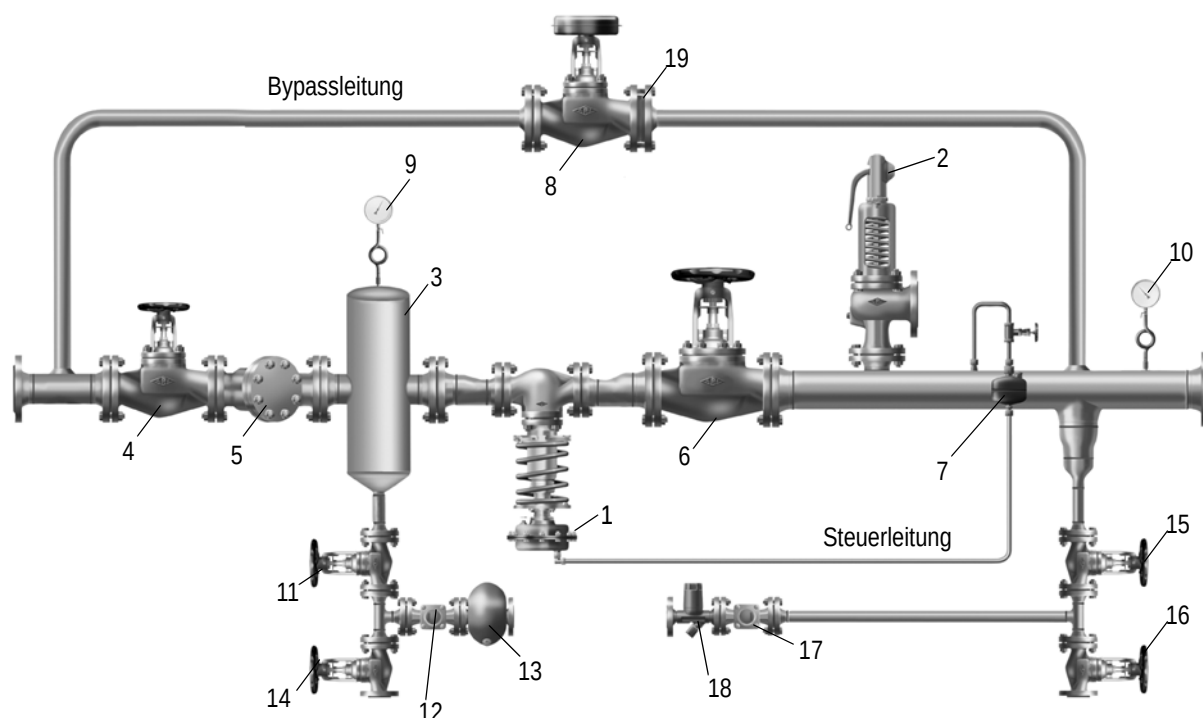


Bild 1

4.3.1 Teileliste

Pos.	Benennung
1	Druckminderer ARI-PREDU
2	Sicherheitsventil ARI-SAFE
3	Dampftrockner
4	Absperrventil ARI-FABA-Plus
5	Schmutzfänger
6	Absperrventil ARI-FABA-Plus
7	Vorlagegefäß
8	Kappen-Absperrventil mit Regulierkegel und Verplombung FABA-Plus
9	Vordruckmanometer P_1
10	Minderdruckmanometer P_2
11	Absperrventil ARI-FABA-Plus
12	Durchflussanzeiger (Schauglas)
13	Schwimmer-Kondensatableiter ARI-CONA S
14	Absperrventil ARI-FABA-Plus
15	Absperrventil ARI-FABA-Plus
16	Absperrventil ARI-FABA-Plus
17	Durchflussanzeiger (Schauglas)
18	Bimetall-Kondensatableiter ARI-CONA B
19	Blende

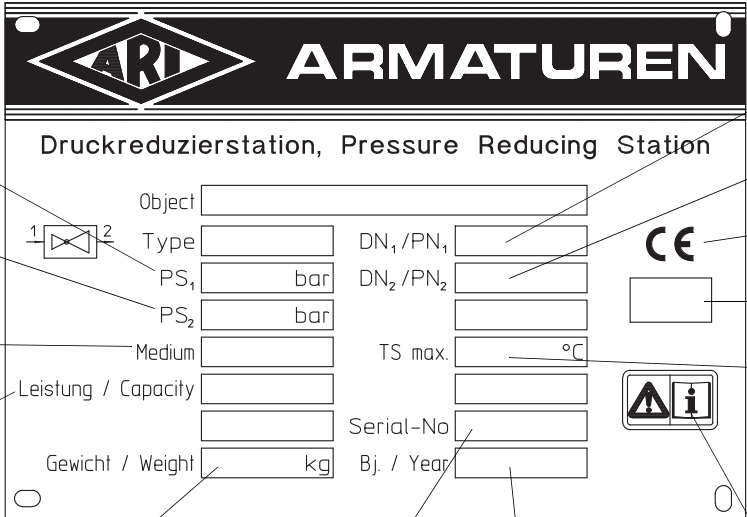
Werkstoffe, Abmessungen, Größen (Nennweiten, etc.) siehe Anlagen-Spezifikationsblatt.

4.4 Technische Daten - Anmerkungen

wie z.B.

- Hauptabmessungen,
- Werkstoffe, Leistung, usw. sind dem Anlagen-Spezifikationsblatt zu entnehmen.

4.5 Kennzeichnung



The diagram shows a rectangular identification plate for an ARI Pressure Reducing Station. The plate features the ARI logo and the text 'ARMATUREN' at the top. Below this, it says 'Druckreduzierstation, Pressure Reducing Station'. The plate contains several fields for technical data, including 'Object', 'Type', 'PS₁' (bar), 'PS₂' (bar), 'Medium', 'Leistung / Capacity', 'Gewicht / Weight' (kg), 'DN₁ / PN₁', 'DN₂ / PN₂', 'TS max.' (°C), 'Serial-No', and 'Bj. / Year'. There are also checkboxes for '1' and '2', a CE mark, and a warning symbol. Labels with arrows point to various parts of the plate: '* Vordruck' points to the '1' checkbox; '* Nachdruck (Minderdruck)' points to the '2' checkbox; 'Medium' points to the 'Medium' field; 'Anlagenleistung in kg/h oder kW' points to the 'Leistung / Capacity' field; 'Gewicht der Gesamtanlage' points to the 'Gewicht / Weight' field; 'Eingangs-DN / PN' points to the 'DN₁ / PN₁' field; 'Ausgangs-DN / PN' points to the 'DN₂ / PN₂' field; 'CE-Kennzeichnung' points to the CE mark; 'Benannte Stelle' points to the box below the CE mark; 'max. zul. Temperatur' points to the 'TS max.' field; 'Vor Inbetriebnahme und Wiederkehrender Prüfung Betriebsanleitung beachten.' points to the warning symbol; 'Gewicht der Gesamtanlage' points to the 'Gewicht / Weight' field; 'Serien-Nr.' points to the 'Serial-No' field; and 'Baujahr' points to the 'Bj. / Year' field.

* PS₁ = max. zul. Vordruck
(Ansprechdruck vom Sicherheitsventil des zuführenden Systems)

* PS₂ = max. zul. Nachdruck
(Ansprechdruck des Sicherheitsventils im Nachdruckbereich, Bestandteil der Druckreduzierstation)

Bild 2: Anlagen-Kennzeichnung

Anschrift des Herstellers: siehe Punkt 12.0 Garantie / Gewährleistung

Entsprechend der Druckgeräterichtlinie Anhang 2 Diagramm 7 und Diagramm 2 darf die Druckreduzierstation erst ab $\geq$ Kategorie I mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet werden.

5.0 Montage

5.1 Allgemeine Montageangaben

Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:



ACHTUNG !

- Flanschabdeckungen, falls vorhanden, entfernen.
- Der Innenraum der Druckreduzierstation muss frei von Fremdpartikeln sein.
- Einbaulage in Bezug auf Durchströmung beachten, siehe Kennzeichnung auf der Druckreduzierstation.
- Dampfleitungssysteme sind so auszulegen, dass Wasseransammlungen vermieden werden.
- Die Druckreduzierstation ist so zu installieren, dass schädliche Schub-, Biege- und Torsionskräfte ferngehalten werden.
- Bei Bauarbeiten Druckreduzierstation vor Verschmutzung schützen.
- Anschlussflansche müssen übereinstimmen.
- Verbindungsschrauben für Rohrleitungs-Flansche sind vorzugsweise von den Gegenflanschen her zu montieren (6kt-Muttern von der Armaturenseite).
Bei DN15-32: Werden Armaturen direkt mit Armaturen verschraubt, sind die oberen Flansch-Verbindungsschrauben vorzugsweise mit Stiftschrauben und beidseitig mit 6kt-Muttern auszuführen.
- Komponenten wie Antriebe, Handräder, Hauben dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften wie z.B. Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge etc. zweckentfremdet werden.
- Für Montagearbeiten müssen geeignete Transport- und Hebemittel verwendet werden.
Gewicht siehe Anlagen-Spezifikationsblatt.
- Da bei defekter Antriebsmembran des Druckminderers gefährliches Medium (heißes Kondensat, Dampf, etc.) aus der Entlüftung (Schraubstopfen) am Antrieb austreten kann, sollte dieser Anschluss zur gefahrlosen Ableitung mit einer Rohrleitung versehen werden.
- Für den Wasserdampfeinsatz ist ein Sicherheitsventil mit offener Federhaube vorgesehen. Die hierdurch mögliche Gefährdung durch Dampfschaden ist zu berücksichtigen.

- Für die Positionierung und Einbau der Druckreduzierstation sind Planer / Baufirmen bzw. Betreiber verantwortlich.
- Die Anlagen sind ausgelegt für den Einsatz in witterungsgeschützten Bereichen.
- Für den Einsatz in freistehenden Bereichen oder bei besonders ungünstigen Umgebungsbedingungen, wie korrosionsfördernden Voraussetzungen (Meerwasser, chemische Dämpfe, etc.) werden spezielle Ausführungen oder Schutzmaßnahmen empfohlen.
- Die Gesamtanlage ist vor der Montage der Druckreduzierstation zu spülen um Verunreinigungen zu entfernen, die den Kegel-/Sitzbereich der Armaturen beschädigen oder Steuerbohrungen verstopfen können.
- Dichtungen zwischen den Flanschen zentrieren.

5.2 Montageangaben zur Einbaustelle

Die Einbaustelle soll gut zugänglich sein und genügend Freiraum zur Wartung und zum Abnehmen der Antriebe aufweisen. Die Druckreduzierstation mit der gemeinsamen Anordnung aller Komponenten ist unter Punkt 4.3 dargestellt. Die Druckreduzierung sollte möglichst nahe am Verbraucher erfolgen.

Bei der Isolierung der Rohrleitungen ist unbedingt darauf zu achten, dass der Bereich Feder, Antrieb, Vorlagegefäß und Steuerleitung nicht isoliert wird.

5.3 Steuerleitung, Steuerdrossel, Vorlagegefäß des Druckminderers



ACHTUNG !

- Das Vorlagegefäß ist bei Medientemperaturen über 100°C (NBR-Antriebsmembran) oder 130°C (EPDM-Membran) vorhanden.
- Ein vorhandenes Vorlagegefäß ist komplett mit Medium (bei Dampf mit Wasser) gefüllt und der Antrieb über die Verschlusschraube entlüftet (siehe Bild 3). Die Befüllung erfolgt mittels beiliegendem Trichter über den Einfüllstutzen.
- Nur wenn der Druckminderer in der Druckreduzierstation zum Schwingen neigt, ist zwischen Antrieb und Steuerleitung die mitgelieferte Steuerdrossel einzubauen.

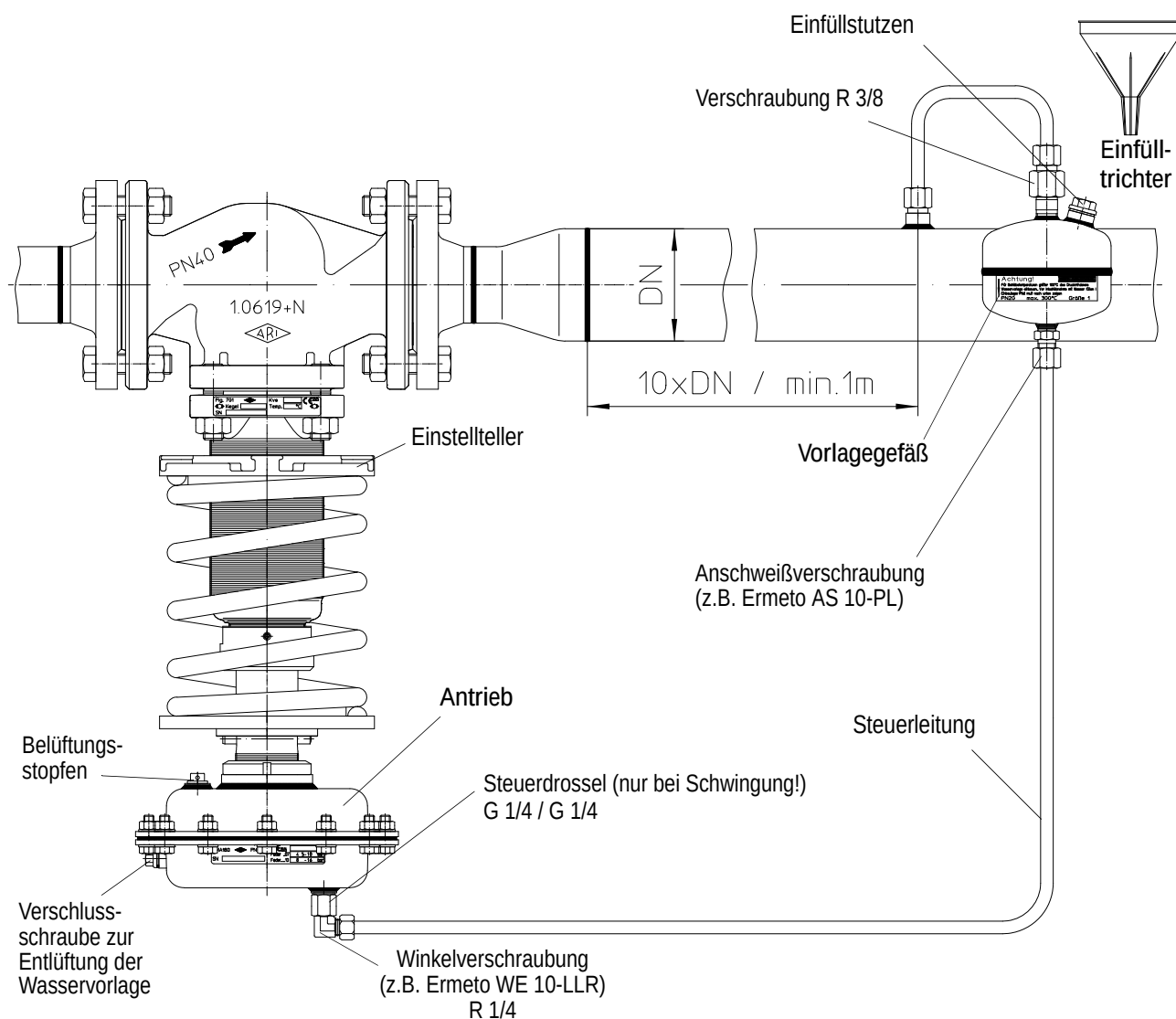


Bild 3

5.4 Schmutzfänger

**ACHTUNG !**

Vor dem Druckminderer ist ein Schmutzfänger eingebaut, welcher beim Medium Dampf mit dem Siebkorb zu Seite zeigt, um Kondensatansammlungen zu vermeiden.

Der Schmutzfänger sollte in Zeitabständen gereinigt werden.

5.5 Sicherheitsventil

Das Sicherheitsventil ist mit einer Abblaseleitung zu versehen, so dass das evtl. anströmende Medium abgeleitet wird. Die Leitung ist so zu dimensionieren, dass der zulässige Gegendruck des Sicherheitsventils nicht überschritten wird. Grundsätzlich gilt hierfür eine max. Grenze von 10% des Sicherheitsventil-Ansprechdruckes. Bei Überschreitung ist der Hersteller anzusprechen.

**ACHTUNG !**

Der Anlagenbereich hinter dem Druckminderer (Minderdruckseite) inkl. Steuerleitung und Antrieb ist gegen unzulässigen Überdruck abgesichert. Das hierfür erforderliche Sicherheitsventil ist so ausgelegt, dass es den bei max. möglichen Vordruck und voll geöffnetem Druckminderer sich ergebenden Massenstrom beim Ansprechdruck des Sicherheitsventils abführen kann. Der Ansprechdruck richtet sich nach dem Anlagenteil mit der niedrigsten Druckbelastbarkeit, wobei zwischen eingestelltem Minderdruck und Ansprechdruck ein ausreichend großer Abstand sein muss (min. $25\% \times P_2$).

Die Anlage ist gegen eine unbeabsichtigte Öffnung des Bypassventils durch eine Verplombung gesichert. Vor Betätigung des Bypassventils sind unbedingt die Absperrventile vor und hinter dem Druckminderer zu schließen.

Wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Druckminderer und das Bypassventil gleichzeitig geöffnet wird, ist bei der Auslegung des Sicherheitsventils diese zusätzliche Durchflussmenge zu berücksichtigen. Hierzu ist unbedingt der Hersteller für eine evtl. Umrüstung zu fragen.

6.0 Inbetriebnahme / Betrieb



ACHTUNG !

- Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ist zu beachten.
 - Vor einer Druckprüfung ist der Schwimmer-Kondensatableiter CONA S, Das Sicherheitsventil und der Antrieb des Druckminderers zu schützen.
 - Vor der Inbetriebnahme sind die Angaben zu Werkstoff, Druck, Temperatur und Strömungsrichtung zu überprüfen.
 - Grundsätzlich sind die regionalen Sicherheitsanweisungen einzuhalten.
 - Rückstände in Rohrleitungen und Armaturen (wie Schmutz, Schweißperlen, usw.) führen zu Undichtigkeiten bzw. Beschädigungen.
 - Beim Betrieb mit hohen ($> 50^{\circ}\text{C}$) oder tiefen ($< 0^{\circ}\text{C}$) Medientemperaturen besteht Verletzungsgefahr bei Berühren der Druckreduzierstation. Ggf. Warnhinweise oder Isolierschutz anbringen!
 - Das Vorlagegefäß ist bei Medientemperaturen über 100°C (NBR-Antriebsmembran) oder 130°C (EPDM-Membran) vorhanden.
 - Ein vorhandenes Vorlagegefäß ist komplett mit Medium (bei Dampf mit Wasser) gefüllt und der Antrieb über die Verschlussschraube entlüftet (siehe Bild 3).
- Vor jeder Inbetriebnahme einer Neuanlage bzw. Wiederinbetriebnahme einer Anlage nach Reparaturen oder Umbauten ist sicherzustellen:
- der ordnungsgemäße Abschluss aller Arbeiten!
 - die richtige Funktionsstellung der Armaturen.
 - Bypassventil geschlossen und verplombt.
 - Schutzvorrichtungen sind angebracht.
 - Ventile 14 und 16 müssen vor und im Betrieb geschlossen sein.

Die Inbetriebnahme erfolgt anschließend wie folgt:

- Manometerventile öffnen.
- Ventile (Pos. 11 und 15) öffnen.
- Ventile (Pos. 14 und 16) schließen.
- Ein evtl. vorhandenes, geschlossenes Absperrventil in der Steuerleitung öffnen.
- Feder durch Linksdrehen des Einstelltellers (Pos. 17) entspannen.
- Ventil (Pos. 6 hinter dem Druckminderer) öffnen.
- Jetzt Absperrventile (Pos. 4 vor dem Druckminderer) vorsichtig öffnen (Dampfleitung anwärmen) weiteres Öffnen der Absperrarmaturen bis zum vollen Vordruck P_1 .
- Druckminderer schließt bei minimalen Minderdruck-Steigerung.
- Nun Feder durch Rechtsdrehen des Einstelltellers (Pos. 17) soweit vorspannen (19er Maulschlüssel), bis der gewünschte Minderdruck erreicht ist (zulässiger Minderdruck siehe Typenschild der Anlage). Bei zu hohem Minderdruck, Feder durch Linksdrehen des Einstelltellers (Pos. 17) entspannen.
- In der Druckreduzierstation muss immer Medium strömen, um den Druckminderer auf den gewünschten Minderdruck (Nachdruck) einstellen zu können.
- Nun ist der Druckminderer einsatzbereit.

**ACHTUNG !**

- Quetschen der Finger zwischen den Windungen der Feder und im Bereich Kopfstück / Querstift bei Hubbewegungen des Ventils.
- Beim Betrieb können hohe Strömungsgeräusche auftreten.
- Falls Dampf bereits auf der Nachdruckseite ansteht Rücksprache mit dem Hersteller halten.
- Dampfschläge dürfen bei Inbetriebnahme und im Normalbetrieb nicht auftreten.
- Bypassventil darf nur geöffnet werden, wenn Absperrung vor und nach dem Druckminderer geschlossen ist (Notbetrieb).
- Ein Notbetrieb über die Bypassleitung darf nur unter ständiger Aufsicht betrieben werden.
- Bei keiner Mediumentnahme muss das Absperrventil vor dem Druckminderer geschlossen werden.
- Die Druckreduzierstation darf nur mit den angegebenen Betriebsdaten betrieben werden. Siehe Anlagen-Spezifikationsblatt (Anpassung an neue Betriebsdaten nur mit Rücksprache des Herstellers.)

7.0 Pflege, Wartung und Ausserbetriebnahme

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ist zu beachten.

Grundsätzlich sind die regionalen Sicherheitsanweisungen einzuhalten.

Vor einer Druckprüfung ist der Schwimmer-Kondensatableiter CONA S, das Sicherheitsventil und der Antrieb des Druckminderers zu schützen.

Die Wartung und Wartungsintervalle sind entsprechend den Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen.

**ACHTUNG !**

- Zum Abschlammn dürfen Ventile 14 und 16 nur mit angeschlossenem Schutzrohr kurzzeitig geöffnet werden.
Gefahr durch Dampfausschwadung!
- **Vor Ausserbetriebnahme ist Punkt 10.0 zu beachten!**

Die Ausserbetriebnahme erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie in Punkt „6.0 Inbetriebnahme / Betrieb“ beschrieben.

8.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen

Bei Störungen der Funktion bzw. des Betriebsverhaltens ist zu prüfen, ob die Montage- und Einstellarbeiten gemäß dieser Betriebsanleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.

**ACHTUNG !**

- Bei der Fehlersuche sind die Sicherheitsvorschriften zu befolgen.

Bei Störungen die anhand der nachfolgenden Tabelle siehe Pkt. „9.0 Fehlersuchplan“ nicht behoben werden können, ist der Lieferant oder Hersteller zu befragen.

9.0 Fehlersuchplan



ACHTUNG !

- vor Montage- und Reparaturarbeiten Punkte 10.0 und 12.0 beachten !
- vor Wiederinbetriebnahme Punkte 5.0 und 6.0 beachten

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
kein Durchfluss	Flanschabdeckungen wurden nicht entfernt	Flanschabdeckungen entfernen
zu geringer Durchfluss	verunreinigter Schmutzfänger	Sieb reinigen / austauschen
	Verstopfung im Rohrleitungssystem	Rohrleitungssystem überprüfen
	Kvs-Wert falsch gewählt	Ventil mit größerem Kvs-Wert einsetzen. Rückfrage zum Hersteller.
Minderdruck steigt stark an wenn Verbraucher abgeschaltet sind	Sitz / Kegel des Druckminderers undicht, weil stark verschmutzt	Armatur oder ggf. Sitz/Kegel austauschen
	Steuerleitung oder Steuerdrossel verstopft	Steuerleitung oder Steuerdrossel reinigen
	Membrane des Druckminderers ist defekt	Membrane austauschen
	Schraubstopfen am Antrieb des Druckminderers verstopft	Bohrung im Schraubstopfen freimachen
	Absperrventil in der Steuerleitung geschlossen	Absperrventil in der Steuerleitung öffnen
	Antrieb des Druckminderers nicht vollständig aufgeschraubt	Kontermutter lösen, Antrieb bis zum Anschlag aufschrauben, Mutter kontern
	Bypassleitung nicht kpl. geschlossen	Bypassleitung schließen
	Druckminderer defekt	Druckminderer austauschen
Medium tritt aus der Entlüftung (Schraubstopfen) am Antrieb des Druckminderers aus	Membrane undicht	Membrane austauschen
Flanschbruch	Transportschaden	Anlage austauschen oder Schaden beheben
	einseitig angezogene Flansche	Anlage austauschen oder Schaden beheben
	unzulässige Kräfte wie z.B. Biege- oder Torsionskräfte übertragen.	Spannungsfrei einbauen.
Minderdruck stellt sich im Vollastbereich nicht ein	Ventil zu klein ausgelegt	Ventil mit größerem Kvs-Wert einsetzen. Rückfrage zum Hersteller.
	Ventil falsch eingestellt	Ventil einstellen
Druckminderer regelt nicht	Steuerleitung oder Steuerdrossel verstopft	Steuerleitung oder Steuerdrossel reinigen
	Membrane ist defekt	Membrane austauschen
	Steuerleitung am Schraubstopfen des Antriebs angeschlossen	Steuerleitung am Minderdruckanschluss am Antrieb anschließen
Minderdruck schwingt	Steuerdrossel nicht eingebaut	Steuerdrossel einbauen
Medium tritt aus der Haube des Druckminderers (an der Spindel undicht)	Druckminderer defekt	Druckminderer austauschen

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Minderdruck lässt sich nicht verändern	Manometer defekt	Manometer austauschen
	Absperrventil in der Steuerleitung geschlossen	Absperrventil in der Steuerleitung öffnen
Ventilspindel des Druckminderers bewegt sich nur ruckweise	Ventilkegel hat aufgrund von Fest-Schmutzpartikeln leicht gefressen	Druckminderer austauschen
Minderdruck steigt unzulässig hoch an	Sicherheitsventil blockiert bzw. Ausblaseleitung verschlossen.	Sicherheitsventil-Blockierung entfernen, evtl. Blindflansche zum Abdrücken der Anlage entfernen.

10.0 Demontage



ACHTUNG !

Insbesondere sind folgende Punkte zu beachten:

- *Druckloses Rohrleitungssystem.*
- *Abgekühltes Medium.*
- *Entleerte Anlage.*
- *Bei ätzenden, brennbaren, aggressiven oder toxischen Medien Rohrleitungssystem belüften.*
- *Betriebsanleitungen der einzelnen Komponenten beachten.*

11.0 Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden:

Hierfür sollten die örtlichen öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch genommen werden.

12.0 Garantie / Gewährleistung

Umfang und Zeitraum der Gewährleistung ist in der zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Ausgabe der "Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Albert Richter GmbH & Co. KG" oder abweichend davon im Kaufvertrag selbst angegeben.

Wir leisten Gewähr für eine dem jeweiligen Stand der Technik und dem bestätigten Verwendungszweck entsprechenden Fehlerfreiheit.

Für Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Nichtbeachtung der Betriebs- und Montageanleitung, des Katalogblattes und der einschlägigen Regelwerken entstehen, können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden.

Schäden die während des Betriebes, durch vom Datenblatt oder anderen Vereinbarungen abweichenden Einsatzbedingungen entstehen, unterliegen ebenso nicht der Gewährleistung.

Berechtigte Beanstandungen werden durch Nacharbeit von uns oder durch von uns beauftragte Fachbetriebe beseitigt.

Über die Gewährleistung hinausgehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Anspruch auf Ersatzlieferung besteht nicht.

Wartungsarbeiten, Einbau von Fremdteilen, Änderung der Konstruktion, sowie natürlicher Verschleiß sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Etwaige Transportschäden sind nicht uns, sondern *unverzüglich* Ihrer zuständigen Güterabfertigung, der Bahn oder dem Spediteur zu melden, da sonst Ersatzansprüche an diese Unternehmen verloren gehen.



Technik mit Zukunft.

DEUTSCHE QUALITÄTSARMATUREN

ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, D-33750 Schloß Holte-Stukenbrock

Telefon +49 (0)5207 / 994-0 Telefax +49 (0)5207 / 994-297 oder 298

Internet: <http://www.ari-armaturen.com> E-mail: info.vertrieb@ari-armaturen.com