

Knautz GmbH & Co. KG  
Verwaltung / Rechnungs-  
schrift (keine Warenannahme):  
Grünewalder Straße 29-31  
42675 Solingen

Produktion / Lieferanschrift:  
Bonner Straße 305  
42697 Solingen

[welcome@knautz.de](mailto:welcome@knautz.de) Tel: +49  
212 520880-0  
Fax: +49 212 520880-99

# Bedienungsanleitung für Flaschen- und Leitungsdruckminderer der Baureihen Sigma, Zeus und Omega

# Bedienungsanleitung für Flaschen- und Leitungsdruckminderer

Stand 10-2020, Rev 4.0



Herzlichen Glückwunsch zum Kauf eines GasTech-Produkts Made in Germany. Mit unserer mehr als hundertjährigen Erfahrung rund um das Thema Gas versichern wir Ihnen, dass Sie, unter Beachtung der nachfolgenden Zeilen lange Freude an unserem hochwertigen Produkt haben werden. Sollten Sie weitere Informationen oder Hilfestellung zur Handhabung oder Reparatur benötigen, so können Sie sich jederzeit unter [www.gastech.de](http://www.gastech.de) oder [info@gastech.de](mailto:info@gastech.de) an uns wenden. Wir freuen uns auf Ihre Nachricht.

Die erworbenen Produkte sind im Baukastensystem aufgebaut. Das bedeutet für Sie, dass Ihr Druckminderer mit vielen Optionen erweiterungsfähig ist. Genauere Informationen erhalten Sie über den Fachhandel, Ihren Gaslieferanten oder über <http://www.gastech.de>.

Der/die hiermit ausgelieferte/n Druckminderer wurde/n nach seiner/ihrer Fertigstellung sorgfältig auf Funktion und Sicherheit geprüft. In diesem Rahmen wurde/n er/sie auch eine/r Druck- und Dichtigkeitsprüfung unterzogen. Sollten jedoch bei der Erstprüfung nach erfolgter Montage Undichtigkeiten auftreten, so können diese durch den Transport verursacht worden sein. Wir bitten dies zu entschuldigen und möchten auf die entsprechende Verfahrensweise in der Montageanleitung verweisen.

Sollten Sie Ihren Druckminderer erweitern wollen oder benötigen Sie Ersatzteile, so können Sie unter Angabe der Artikel- und Seriennummer, die auf dem Aufkleber auf dem Gehäuse vermerkt ist, schnell und einfach die gewünschten und passenden Komponenten bestellen. Gerne bieten wir Ihnen auch einen Wartungsvertrag an.

Die nachfolgenden Bedienungsanleitungen sind für die verschiedenen Druckminderertypen unterteilt. Anhand der Lieferpapiere finden Sie die Typenbezeichnung Ihres/r Druckminderer und können sich die geeignete Anleitung auswählen:

Bedienungsanleitung für Flaschendruckminderer Sigma und Zeus	Seite 3
Bedienungsanleitung für Leitungsdruckminderer Sigma und Zeus	Seite 9
Bedienungsanleitung für Flaschenfeindruckminderer Omega	Seite 13
Bedienungsanleitung für Leitungsfeindruckminderer Omega	Seite 19

## Bitte beachten Sie folgende Hinweise:

Um die maximale Leistung sowie den minimalen Verschleiß der Druckminderer zu erreichen, empfehlen wir den Arbeitsdruck möglichst auf den angegebenen Maximalwert einzustellen.

Vorsicht: Öffnen und schließen Sie alle Ventile langsam, um eventuelle Druckstöße zu vermeiden! Diese können allgemein zu Beschädigung an den Druckminderern und vor allem bei Sauerstoff zur Entzündung führen.

Bei Zuwiderhandlung oder Nichtbeachten eines der oben aufgeführten Punkte der Bedienungsanleitung verfallen jegliche Gewährleistungsansprüche nach BGB und des Produkthaftungsgesetzes.

## Herstellererklärung

Herstellername:	GasTech GmbH Bonner Str. 305 42697 Solingen
Produktbeschreibung:	<b>Druckminderer und Entspannungsstationen</b>
angewandte EU Richtlinie:	2014/34/EU Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Entsprechend dem von uns durchgeführten Konformitätsbewertungsverfahren erklären wir, dass Druckminderer und Entspannungsstationen bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine eigenen Zündquellen haben und daher von der Richtlinie 2014/34/EU nicht erfasst werden. Geräte und Komponenten außerhalb des Geltungsbereichs der Richtlinie dürfen nicht mit einer CE-Kennzeichnung versehen werden.

angewandte EU Richtlinie:	2014/68/EU Richtlinie über Druckgeräte
---------------------------	---

Entsprechend dem von uns durchgeführten Konformitätsbewertungsverfahren erklären wir, dass GasTech Druckminderer und Entspannungsstationen bei bestimmungsgemäßer Verwendung die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllen. Die Druckgeräte werden von Artikel 4 Abs. 3 erfasst (Gute Ingenieurpraxis). Danach dürfen sie nicht mit einer CE-Kennzeichnung versehen werden.

GasTech Produkte sind hergestellt in Übereinstimmung mit nationalen und internationalen Standards.

*GasTech GmbH*

## Bedienungsanleitung Flaschendruckminderer Sigma, Zeus

### Inhalt

1. Allgemeine Beschreibung
2. Versand
3. Montage
4. In- und Außerbetriebnahme
5. Wartung
6. Fließbilder
7. Beispiele
8. Druckwechselspülung

### 1. Allgemeine Beschreibung

Flaschendruckminderer:	1stufig	
	- ohne Spülgassystem	Bild 1
	- mit Eigengasspülung	Bild 2
	- mit Fremdgasspülung	Bild 3
	2stufig	
	- ohne Spülgassystem	Bild 4
	- mit Eigengasspülung	Bild 5
	- mit Fremdgasspülung	Bild 6
Eingangsdruck:	200 bar (mit Anschlüssen nach DIN 477-1)	
	300 bar (mit Anschlüssen nach DIN 477-5)	
	Sonderanschlüsse auf Anfrage	
Ausgangsdruck:	Regelbereiche nach Datenblatt	
	0 bis 1,5 bar	
	0 bis 3,5 bar	
	0 bis 7,0 bar	
	0 bis 15 bar	
	0 bis 30 bar	
	Sonderbereiche auf Anfrage	
Temperaturbereich:	-20 bis +60°C	
Regelkörper:	Messing oder Edelstahl	
Membrane:	Edelstahl	
Gehäusedichtung:	EPDM, andere auf Anfrage	
Sitz:	PVDF, PTFE, PCTFE (300 bar)	
Filter:	50 µm	
Handrad:	Metall / Kunststoff, Standard	
Ausstattung:	Eingangsdruckmanometer (optional als Kontaktmanometer)	
	Ausgangsdruckmanometer	
	Abblaseventil	
	Ausgang 6 mm Klemmringverschraubung	
	Auf Wunsch auch mit Dosier-/Absperrventil im Ausgang	

Anschlüsse:	Eintritt: Flaschenanschluss nach DIN 477 oder nach Kundenwunsch
	Austritt: gemäß Kundenwunsch
Manometer:	¼" NPT-M
Abblaseventil:	¼" NPT-M

### 2. Versand

- Für den Versand wird jeder Druckminderer in Schutzfolie verpackt.
- Ein- und Austritte sind durch Schutzkappen verschlossen.
- Die Schutzfolie und Schutzkappen bitte erst kurz vor der Montage abnehmen.

### 3. Montage

- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen nur entsprechend ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch verwendet und betrieben werden.
- Ein isolierter (nicht elektrisch leitfähiger) Einbau des Druckminderers in das Rohrleitungssystem ist nicht zulässig. Ein ausreichender Potenzialausgleich bzw. eine ausreichende Erdung ist sicherzustellen.
- Entspannungsstationen, Druckminderer oder Gasversorgungsanlagen können Sicherheitsventile oder ähnliche Sicherheitseinrichtungen enthalten. Es ist bei der Montage, Inbetriebnahme und während des Normalbetriebes sicherzustellen, dass durch die Sicherheitseinrichtungen austretende Gase in "Sichere Bereiche" abgeleitet werden (Abblaseleitungen oder Abzüge).
- Vorgegebene Fließrichtung beachten.
- Alle Teile öl- und fettfrei halten.
- Die Einbaulage ist beliebig.
- Spritz- und Tropfwasser vermeiden.
- Auf einwandfreien Zustand von Dichtflächen und Anschlussleitungen achten.
- Ist eine Installation unter zuvor genannten Montagebedingungen nicht möglich, ist eine Rücksprache mit dem Hersteller erforderlich.

### 4. und Außerbetriebnahme

- Nach Anschließen des Druckminderers an die Druckgasflasche mittels der Überwurfmutter des Flaschenanschlusses (4) ist das Handrad des Druckminderers (1) vor dem Öffnen des Flaschenventils bis zum Anschlag nach links zu drehen. Danach kann das Flaschenventil geöffnet werden. Anschließend sind die Dichtheit des Anschlusses und der angeschlossenen Anlage zu prüfen.
- Sofern eine Eigengasspülung vorhanden ist, kann die Hochdruckseite mit Hilfe des Absperrventils (7.2) vor Inbetriebnahme des Druckminderers gespült werden.
- Bei giftigen oder korrosiven Gasen kann bei einer optional vorhandenen Fremdgasspüleinrichtung mit Hilfe der Absperrventile (7) sowohl die Hochdruckseite als auch der Druckminderer und das angeschlossene System mit einem geeigneten Spülgas gespült werden.
- Durch Drehen am Handrad des Druckminderers (1 oder 1.2) ist der Ausgangsdruck einstellbar. Rechtsdrehen des Handrades erhöht den Ausgangsdruck. Linksdrehen senkt den Ausgangsdruck.
- Das am Druckminderer (1 oder 1.1) optional vorhandene Reed-Kontaktmanometer ist von Hand einstellbar. Dazu ist der Befestigungsring der Frontscheibe des Kontaktmanometers abzuschrauben und der Schalterpunkt zu justieren.

- Bei Außerbetriebnahme ist das Flaschenventil zu schließen und die Anlage mit angeschlossenem System sicher vom Druck zu entlasten. Sofern die Anlage mit giftigen, korrosiven oder explosiven Gasen betrieben wurde, ist sie ausreichend mit Hilfe von Spüleinrichtungen zu spülen.

## 5. Wartung

- Reparaturen dürfen nur von sachkundigem Personal in autorisierten Werkstätten durchgeführt werden.
- Notwendige Maßnahmen für sicheres Arbeiten wie z.B. Unterweisungen, Einrichten sicherer Arbeitsbereiche oder besonderer Werkzeuge liegen beim Anlagenplaner, Eigentümer bzw. Anwender oder seinem Bevollmächtigten.
- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen dürfen nicht ohne Kenntnis und Einverständnis des Herstellers modifiziert werden.
- Für Wartungen und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile eingesetzt werden.
- Bei Zuwiderhandlungen verlieren durchgeführte Konformitätsbewertungsverfahren ihre Gültigkeit.
- Zu widerhandlungen oder das Entfernen von Typenschildern und Prüfsiegeln (Bild 7 und 8) können zum Verlust von Gewährleistungs- und Produkthaftpflichtansprüchen führen.
- Gasversorgungsanlagen können Ausrüstungsteile mit Stopfbuchsabdichtungen enthalten. Diese unterliegen einem Setzverhalten und Verschleiß. Es kann notwendig werden, diese Stopfbuchspackungen während der Inbetriebnahme und des Normalbetriebes nachzustellen.
- Die Verantwortung für die Kontrolle und Wartung obliegt dem Anlagenplaner, Eigentümer bzw. Anwenders oder seinem Bevollmächtigten.
- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen haben keine eigene Zündquelle. Sie werden von der Richtlinie 2014/34/EU nicht erfasst und dürfen nicht CE gekennzeichnet werden.
- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen werden von der Richtlinie 2014/68/EU über Druckgeräte erfasst. Auf Grund Ihrer Nennweite ist der Artikel 4 Absatz 3 anzuwenden. Eine CE Kennzeichnung ist demnach nicht zulässig.
- Die Beurteilung der betrieblichen Nachbarschaft war nicht Gegenstand der von GasTech durchgeführten Konformitätsbewertungsverfahren.
- Die Beurteilung der betrieblichen Nachbarschaft liegt im Verantwortungsbereich des Anlagenplaners, des Eigentümers bzw. des Anwenders oder seinem Bevollmächtigten. Im Rahmen des Konformitätsbewertungsverfahrens für die betriebliche Nachbarschaft sind neben den Zündgefahren auch besondere Betriebsbedingungen wie z.B. spontane Polymerisation, Sauerstoffbetrieb und Korrosionsbeständigkeit der verwendeten Werkstoffe zu beachten.
- Bei der Montage von kegeligen Rohrgewinden (R oder NPT) ist sicherzustellen, dass die Anzahl der ausgeführten Gewindeumdrehungen zwischen 3,5 und 6 liegt. Eine Abweichung hiervon lässt auf ein zu schwaches bzw. zu starkes Anziehen oder auf Gewinde außerhalb der zulässigen Toleranz schließen.
- NPT Gewinde sind nicht selbst dichtend. Zur Abdichtung im Gewinde sind Dichtmittel wie z.B. Teflonband (ca. 3-4 Umdrehungen) erforderlich. Bei Einsatz von Bauteilen aus Edelstahl ist neben der Auswahl eines geeigneten Dichtmittels auch darauf zu achten, dass durch den Einsatz geeigneter Gleitmittel ein Kaltverschweißen (Fressen) verhindert wird. Beispielsweise Teflon als Band oder flüssige Dichtung erfüllt beide Anforderungen.

## 6. Fließbilder

Bild 1, 1stufig ohne Spülsystem

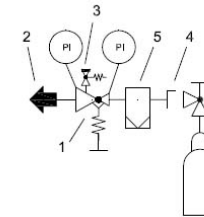


Bild 2, 1stufig mit Eigengasspülung

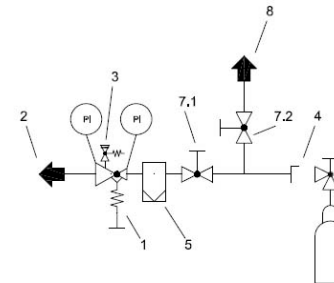


Bild 3, 1stufig mit Fremdgasspülung

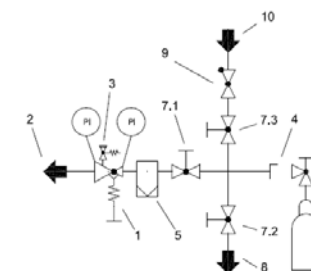


Bild 4, 2stufig ohne Spülsystem

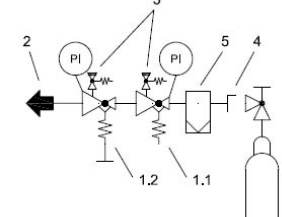


Bild 5, 2stufig mit Eigengasspülung

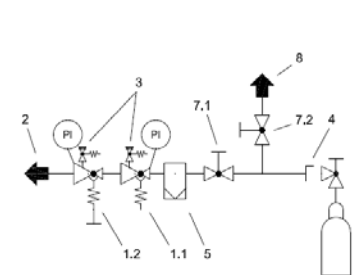
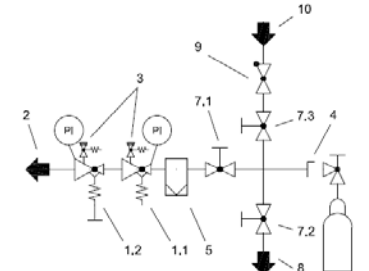


Bild 6, 2stufig mit Fremdgasspülung



- 1 Druckminderer
- 2 Brauchgasausgang
- 3 Abblaseventil
- 4 Flaschenanschluss
- 5 Filter
- 7 Absperrventil
- 8 Spülgasausgang
- 9 Rückschlagventil
- 10 Spülgaseingang

## 7. Beispiele

Bild 7 Typenschild



A1206233/10/1  
1BCH-2-00005  
Pe max.  
T -20 bis +60°C  
Pa 0 bis 3,5 bar

Auftrags- und Seriennummer  
Artikelnummer  
maximaler Eingangsdruck  
Temperaturbereich  
Ausgangsdruckbereich

Bild 8 Prüfsiegel



## 8. Druckwechselspülung

Nachfolgend ist die Druckwechselspülung bei vorhandener Eigengasspülung erklärt:

### Inbetriebnahme

- Bevor Sie mit der Inbetriebnahme beginnen, stellen Sie sicher, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind.
- Öffnen Sie das Flaschenventil langsam.
- Schließen Sie das Flaschenventil.
- Öffnen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Schließen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang 3- bis 4-mal.
- Überzeugen Sie sich, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind.
- Öffnen Sie das Flaschenventil langsam.
- Öffnen Sie das Brauchgasventil 7.1 langsam.

### Außerbetriebnahme

- Bevor Sie mit der Außerbetriebnahme beginnen, stellen Sie sicher, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind.
- Öffnen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Schließen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Überzeugen Sie sich, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind und das System drucklos ist.

Nachfolgend ist die Druckwechselspülung bei vorhandener Fremdgasspülung erklärt:

### Inbetriebnahme

- Bevor Sie mit der Inbetriebnahme beginnen, stellen Sie sicher, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind.
- Öffnen Sie das Flaschenventil langsam.
- Schließen Sie das Flaschenventil.
- Öffnen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Schließen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang 3- bis 4-mal.
- Überzeugen Sie sich, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind.
- Öffnen Sie das Flaschenventil langsam.
- Öffnen Sie das Brauchgasventil 7.1 langsam.

### Außerbetriebnahme

- Bevor Sie mit der Außerbetriebnahme beginnen, stellen Sie sicher, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind.
- Öffnen Sie das Spülgasventil 7.3.
- Schließen Sie das Spülgasventil 7.3.
- Öffnen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Schließen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang 5- bis 10-mal.
- Bei Mitspülung der Entspannungsstation / des Druckminderers und des angeschlossenen Systems spülen Sie zusätzlich wie folgt:
- Öffnen Sie das Spülgasventil 7.3.
- Schließen Sie das Spülgasventil 7.3.
- Öffnen Sie das Brauchgasventil 7.1.
- Schließen Sie das Brauchgasventil 7.1.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang 5- bis 10-mal.
- Überzeugen Sie sich, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind und das System drucklos ist.

## Bedienungsanleitung Leitungsdruckminderer Sigma, Zeus

### Inhalt

1. Allgemeine Beschreibung
2. Versand
3. Montage
4. In- und Außerbetriebnahme
5. Wartung
6. Fließbilder
7. Beispiele

### 1. Allgemeine Beschreibung

Leitungsdruckminderer:	1stufig Bild 1 2stufig Bild 2
Eingangsdruck:	300 bar Messing 400 bar Edelstahl
Ausgangsdruck:	Regelbereiche nach Datenblatt 0 bis 1,5 bar 0 bis 3,5 bar 0 bis 7,0 bar 0 bis 15 bar 0 bis 30 bar Sonderbereiche auf Anfrage
Temperaturbereich:	-20 bis +60°C
Regelkörper:	Messing oder Edelstahl
Membrane:	Edelstahl
Gehäusedichtung:	EPDM, andere auf Anfrage
Sitz:	PVDF, PTFE, PCTFE
Filter:	50 µm
Handrad:	Metall / Kunststoff, Standard
Ausstattung:	Ausgangsdruckmanometer Abblaseventil
Anschlüsse:	¼" NPT-F
Manometer:	¼" NPT-M
Abblaseventil:	¼" NPT-M

### 2. Versand

- Für den Versand wird jeder Druckminderer in Schutzfolie verpackt.
- Ein- und Austritte sind durch Schutzkappen verschlossen.
- Die Schutzfolie und Schutzkappen bitte erst kurz vor der Montage abnehmen.

### 3. Montage

- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen nur entsprechend ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch verwendet und betrieben werden.
- Ein isolierter (nicht elektrisch leitfähiger) Einbau des Druckminderers in das Rohrleitungssystem ist nicht zulässig. Ein ausreichender Potenzialausgleich bzw. eine ausreichende Erdung ist sicherzustellen.
- Entspannungsstationen, Druckminderer oder Gasversorgungsanlagen können Sicherheitsventile oder ähnliche Sicherheitseinrichtungen enthalten. Es ist bei der Montage, Inbetriebnahme und während des Normalbetriebes sicherzustellen, dass durch die Sicherheitseinrichtungen austretende Gase in "Sichere Bereiche" abgeleitet werden (Abblaseleitungen oder Abzüge).
- Vorgegebene Fließrichtung beachten.
- Alle Teile öl- und fettfrei halten.
- Die Einbaulage ist beliebig.
- Spritz- und Tropfwasser vermeiden.
- Auf einwandfreien Zustand von Dichtflächen und Anschlussleitungen achten.
- Ist eine Installation unter zuvor genannten Montagebedingungen nicht möglich, ist Rücksprache mit dem Hersteller erforderlich.

### 4. In- und Außerbetriebnahme

- Nach Einbau des Druckminderers in das Rohrleitungssystem ist das Handrad des Druckminderers (1, 1.2) vor dem unter Drucksetzen des Rohrleitungssystems bis zum Anschlag nach links zu drehen. Nach Inbetriebnahme der Rohrleitung kann der Ausgangsdruck durch Drehen des Handrades des Druckminderers (1, 1.2) erhöht oder gesenkt werden. Anschließend sind die Dichtheit des Anschlusses und der angeschlossenen Anlage zu prüfen.
- Durch Drehen am Handrad des Druckminderers (1, 1.2) ist der Ausgangsdruck einstellbar. Rechtsdrehen des Handrades erhöht den Ausgangsdruck. Linksdrehen senkt den Ausgangsdruck.
- Bei Außerbetriebnahme ist das Rohrleitungssystem abzusperrern und das angeschlossene System sicher vom Druck zu entlasten. Sofern die Anlage mit giftigen, korrosiven oder explosiven Gasen betrieben wurde, ist sie ausreichend mit Hilfe von Spüleinrichtungen zu spülen.

### 5. Wartung

- Reparaturen dürfen nur von sachkundigem Personal in autorisierten Werkstätten durchgeführt werden.
- Notwendige Maßnahmen für sicheres Arbeiten wie z.B. Unterweisungen, Einrichten sicherer Arbeitsbereiche oder besonderer Werkzeuge liegen beim Anlagenplaner, Eigentümer bzw. Anwender oder seinem Bevollmächtigten.
- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen dürfen nicht ohne Kenntnis und Einverständnis des Herstellers modifiziert werden.
- Für Wartungen und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile eingesetzt werden.

# Bedienungsanleitung für Flaschen- und Leitungsdruckminderer

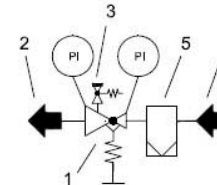
Stand 10-2020, Rev 4.0



- Bei Zuwiderhandlungen verlieren durchgeführte Konformitätsbewertungsverfahren ihre Gültigkeit.
- Zuwiderhandlungen oder das Entfernen von Typenschildern und Prüfsiegeln (Bild 7 und 8) können zum Verlust von Gewährleistungs- und Produkthaftpflichtansprüchen führen.
- Gasversorgungsanlagen können Ausrüstungsteile mit Stopfbuchsabdichtungen enthalten. Diese unterliegen einem Setzverhalten und Verschleiß. Es kann notwendig werden, diese Stopfbuchspackungen während der Inbetriebnahme und des Normalbetriebes nachzustellen.
- Die Verantwortung für die Kontrolle und Wartung obliegt dem Anlagenplaner, Eigentümer bzw. Anwenders oder seinem Bevollmächtigten.
- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen haben keine eigene Zündquelle. Sie werden von der Richtlinie 2014/34/EU nicht erfasst und dürfen nicht CE gekennzeichnet werden.
- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen werden von der Richtlinie 2014/68/EU über Druckgeräte erfasst. Auf Grund Ihrer Nennweite ist der Artikel 4 Absatz 3 anzuwenden. Eine CE Kennzeichnung ist demnach nicht zulässig.
- Die Beurteilung der betrieblichen Nachbarschaft war nicht Gegenstand der von GasTech durchgeführten Konformitätsbewertungsverfahren.
- Die Beurteilung der betrieblichen Nachbarschaft liegt im Verantwortungsbereich des Anlagenplaners, des Eigentümers bzw. des Anwenders oder seinem Bevollmächtigten. Im Rahmen des Konformitätsbewertungsverfahrens für die betriebliche Nachbarschaft sind neben den Zündgefahren auch besondere Betriebsbedingungen wie z.B. spontane Polymerisation, Sauerstoffbetrieb und Korrosionsbeständigkeit der verwendeten Werkstoffe zu beachten.
- Bei der Montage von kegeligen Rohrgewinden (R oder NPT) ist sicherzustellen, dass die Anzahl der ausgeführten Gewindeumdrehungen zwischen 3,5 und 6 liegt. Eine Abweichung hiervon lässt auf ein zu schwaches bzw. zu starkes Anziehen oder auf Gewinde außerhalb der zulässigen Toleranz schließen.
- NPT Gewinde sind nicht selbst dichtend. Zur Abdichtung im Gewinde sind Dichtmittel wie z.B. Teflonband (ca. 3-4 Umdrehungen) erforderlich. Bei Einsatz von Bauteilen aus Edelstahl ist neben der Auswahl eines geeigneten Dichtmittels auch darauf zu achten, dass durch den Einsatz geeigneter Gleitmittel ein Kaltverschweißen (Fressen) verhindert wird. Beispielsweise Teflon als Band oder flüssige Dichtung erfüllt beide Anforderungen.

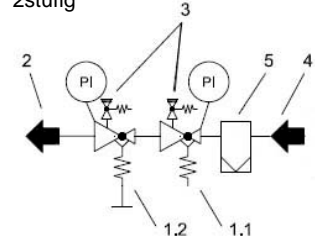
## 6. Fließbilder

Bild 1, 1stufig



- 1 Druckminderer
- 2 Brauchgasausgang
- 3 Abblaseventil
- 4 Brauchgaseingang
- 5 Filter

Bild 2, 2stufig



## 7. Beispiele

Bild 7 Typenschild



A1206233/10/1  
1BCH-2-00005  
Pe max.  
T -20 bis 60°C  
Pa 0 bis 3,5 bar

Auftrags- und Seriennummer  
Artikelnummer  
maximaler Eingangsdruck  
Temperaturbereich  
Ausgangsdruckbereich

Bild 8 Prüfsiegel





## Bedienungsanleitung Flaschenfeindruckminderer Omega

### Inhalt

1. Allgemeine Beschreibung
2. Versand
3. Montage
4. In- und Außerbetriebnahme
5. Wartung
6. Fließbilder
7. Beispiele
8. Druckwechselspülung

### 1. Allgemeine Beschreibung

Flaschendruckminderer:	1stufig	
	- ohne Spülgassystem	Bild 1
	- mit Eigengasspülung	Bild 2
	- mit Fremdgasspülung	Bild 3
	2stufig	
	- ohne Spülgassystem	Bild 4
Eingangsdruck:	1stufig 16 bar	
	2stufig 200 bar	
Ausgangsdruck:	Regelbereiche nach Datenblatt	
	5 bis 50 mbar	
	15 bis 150 mbar	
	30 bis 300 mbar	
	50 bis 500 mbar	
	100 bis 1000 mbar	
Temperaturbereich:	Sonderbereiche auf Anfrage	
	-20 bis +60°C	
Regelkörper:	Messing oder Edelstahl	
Membrane:	Edelstahl	
Gehäusedichtung:	EPDM, andere auf Anfrage	
Sitz:	PVDF, PTFE	
Filter:	50 µm	
Handrad:	Metall / Kunststoff, Standard	
Ausstattung:	Eingangsdruckmanometer (optional als Kontaktmanometer)	
	Ausgangsdruckmanometer	
	Abblaseventil	
	Ausgang 6 mm Klemmringverschraubung	
	Auf Wunsch auch mit Dosier-/Absperrventil im Ausgang	

Anschlüsse:	Eintritt: Flaschenanschluss nach DIN 477 oder nach Kundenwunsch
	Austritt: gemäß Kundenwunsch
Manometer:	¼" NPT-M
Abblaseventil:	¼" NPT-M

### 2. Versand

- Für den Versand wird jeder Druckminderer in Schutzfolie verpackt.
- Ein- und Austritte sind durch Schutzkappen verschlossen.
- Die Schutzfolie und Schutzkappen bitte erst kurz vor der Montage abnehmen.

### 3. Montage

- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen nur entsprechend ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch verwendet und betrieben werden.
- Ein isolierter (nicht elektrisch leitfähiger) Einbau des Druckminderers in das Rohrleitungssystem ist nicht zulässig. Ein ausreichender Potenzialausgleich bzw. ausreichende Erdung ist sicherzustellen.
- Entspannungsstationen, Druckminderer oder Gasversorgungsanlagen können Sicherheitsventile oder ähnliche Sicherheitseinrichtungen enthalten. Es ist bei der Montage, Inbetriebnahme und während des Normalbetriebes sicherzustellen, dass durch die Sicherheitseinrichtungen austretende Gase in "Sichere Bereiche" abgeleitet werden (Abblaseleitungen oder Abzüge).
- Vorgegebene Fließrichtung beachten.
- Alle Teile öl- und fettfrei halten.
- Die Einbaulage ist beliebig.
- Spritz- und Tropfwasser vermeiden.
- Auf einwandfreien Zustand von Dichtflächen und Anschlussleitungen achten.
- Ist eine Installation unter zuvor genannten Montagebedingungen nicht möglich, ist Rücksprache mit dem Hersteller erforderlich.

### 4. In- und Außerbetriebnahme

- Nach Anschließen der Druckgasflasche an den Druckminderer mittels der Überwurfmutter des Flaschenanschlusses (4) ist das Handrad des Druckminderers (1, 1.2) vor dem Öffnen des Flaschenventils bis zum Anschlag nach links zu drehen. Danach kann das Flaschenventil geöffnet werden. Anschließend sind die Dichtheit des Anschlusses und der angeschlossenen Anlage zu Prüfen.
- Sofern eine Eigengasspülung vorhanden ist, kann die Hochdruckseite mit Hilfe des Absperrventils (7.2) vor Inbetriebnahme des Druckminderers gespült werden.
- Bei giftigen oder korrosiven Gasen kann bei einer optional vorhandenen Fremdgasspüleinrichtung mit Hilfe der Absperrventile (7) sowohl die Hochdruckseite als auch die Entspannungsstation und das angeschlossene System mit einem geeigneten Spülgas gespült werden.
- Durch Drehen am Handrad des Druckminderers (1, 1.2) ist der Ausgangsdruck einstellbar. Rechtsdrehen des Handrades erhöht den Ausgangsdruck. Linksdrehen senkt den Ausgangsdruck.
- Das am Druckminderer (1, 1.1) optional vorhandene Reed-Kontaktmanometer ist von Hand einstellbar. Dazu ist der Befestigungsring der Frontscheibe des Kontaktmanometers abzuschrauben und der Schalterpunkt zu justieren.
- Bei Außerbetriebnahme ist das Flaschenventil zu schließen und die Anlage mit angeschlossenen System sicher vom Druck zu entlasten. Sofern die Anlage mit giftigen, korrosiven oder explosiven Gasen betrieben wurde, ist sie ausreichend mit Hilfe von Spüleinrichtungen zu spülen.



## 5. Wartung

- Reparaturen dürfen nur von sachkundigem Personal in autorisierten Werkstätten durchgeführt werden.
- Notwendige Maßnahmen für sicheres Arbeiten wie z.B. Unterweisungen, Einrichten sicherer Arbeitsbereiche oder besonderer Werkzeuge liegen beim Anlagenplaner, Eigentümer bzw. Anwender oder seinem Bevollmächtigten.
- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen dürfen nicht ohne Kenntnis und Einverständnis des Herstellers modifiziert werden.
- Für Wartungen und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile eingesetzt werden.
- Bei Zuwiderhandlungen verlieren durchgeführte Konformitätsbewertungsverfahren ihre Gültigkeit.
- Zuwiderhandlungen oder das Entfernen von Typenschildern und Prüfsiegeln (Bild 7 und 8) können zum Verlust von Gewährleistungs- und Produkthaftpflichtansprüchen führen.
- Gasversorgungsanlagen können Ausrüstungsteile mit Stopfbuchsabdichtungen enthalten. Diese unterliegen einem Setzverhalten und Verschleiß. Es kann notwendig werden, diese Stopfbuchspackungen während der Inbetriebnahme und des Normalbetriebes nachzustellen.
- Die Verantwortung für die Kontrolle und Wartung obliegt dem Anlagenplaner, Eigentümer bzw. Anwenders oder seinem Bevollmächtigten.
- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen haben keine eigene Zündquelle. Sie werden von der Richtlinie 2014/34/EU nicht erfasst und dürfen nicht CE gekennzeichnet werden.
- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen werden von der Richtlinie 2014/68/EU über Druckgeräte erfasst. Auf Grund Ihrer Nennweite ist der Artikel 4 Absatz 3 anzuwenden. Eine CE Kennzeichnung ist demnach nicht zulässig.
- Die Beurteilung der betrieblichen Nachbarschaft war nicht Gegenstand der von GasTech durchgeführten Konformitätsbewertungsverfahren.
- Die Beurteilung der betrieblichen Nachbarschaft liegt im Verantwortungsumfang des Anlagenplaners, des Eigentümers bzw. des Anwenders oder seinem Bevollmächtigten. Im Rahmen des Konformitätsbewertungsverfahrens für die betriebliche Nachbarschaft sind neben den Zündgefahren auch besondere Betriebsbedingungen wie z.B. spontane Polymerisation, Sauerstoffbetrieb und Korrosionsbeständigkeit der verwendeten Werkstoffe zu beachten.
- Bei der Montage von kegeligen Rohrgewinden (R oder NPT) ist sicherzustellen, dass die Anzahl der ausgeführten Gewindeumdrehungen zwischen 3,5 und 6 liegt. Eine Abweichung hiervon lässt auf ein zu schwaches bzw. zu starkes Anziehen oder auf Gewinde außerhalb der zulässigen Toleranz schließen.
- NPT Gewinde sind nicht selbst dichtend. Zur Abdichtung im Gewinde sind Dichtmittel wie z.B. Teflonband (ca. 3-4 Umdrehungen) erforderlich. Bei Einsatz von Bauteilen aus Edelstahl ist neben der Auswahl eines geeigneten Dichtmittels auch darauf zu achten, dass durch den Einsatz geeigneter Gleitmittel ein Kaltverschweißen (Fressen) verhindert wird. Beispielsweise Teflon als Band oder flüssige Dichtung erfüllt beide Anforderungen.

## 6. Fließbilder

Bild 1, 1stufig ohne Spülsystem

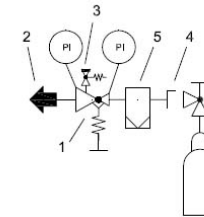


Bild 2, 1stufig mit Eigengasspülung

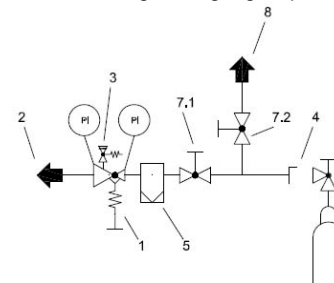
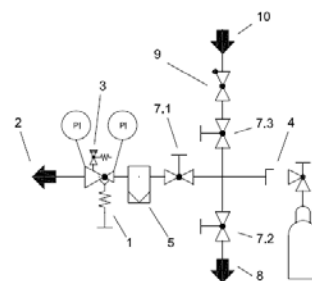


Bild 3, 1stufig mit Fremdgasspülung



- 1 Druckminderer
- 2 Brauchgasausgang
- 3 Abblaseventil
- 4 Flaschenanschluss
- 5 Filter
- 7 Absperrventil

Bild 4, 2stufig ohne Spülsystem

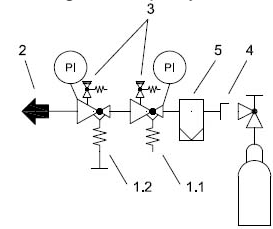


Bild 5, 2stufig mit Eigengasspülung

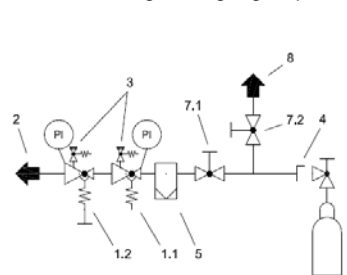
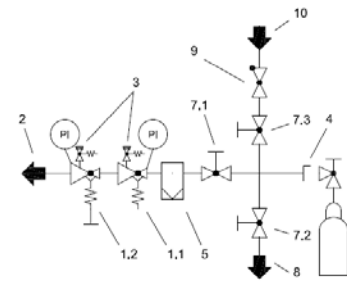


Bild 6, 2stufig mit Fremdgasspülung



- 8 Spülgasausgang
- 9 Rückschlagventil
- 10 Spülgaseingang

## 7. Beispiele

Bild 7 Typenschild



A1206233/10/1  
1BCH-2-00005  
Pe max.  
T -20 bis +60°C  
Pa 0 bis 3,5 bar

Auftrags- und Seriennummer  
Artikelnummer  
maximaler Eingangsdruck  
Temperaturbereich  
Ausgangsdruckbereich

Bild 8 Prüfsiegel



## 8. Druckwechselspülung

Nachfolgend ist die Druckwechselspülung bei vorhandener Eigengasspülung erklärt:

### Inbetriebnahme

- Bevor Sie mit der Inbetriebnahme beginnen, stellen Sie sicher, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind.
- Öffnen Sie das Flaschenventil langsam.
- Schließen Sie das Flaschenventil.
- Öffnen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Schließen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang 3- bis 4-mal.
- Überzeugen Sie sich, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind.
- Öffnen Sie das Flaschenventil langsam.
- Öffnen Sie das Brauchgasventil 7.1 langsam.

### Außerbetriebnahme

- Bevor Sie mit der Außerbetriebnahme beginnen, stellen Sie sicher, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind.
- Öffnen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Schließen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Überzeugen Sie sich, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind und das System drucklos ist.

Nachfolgend ist die Druckwechselspülung bei vorhandener Fremdgasspülung erklärt:

### Inbetriebnahme

- Bevor Sie mit der Inbetriebnahme beginnen, stellen Sie sicher, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind.
- Öffnen Sie das Flaschenventil langsam.
- Schließen Sie das Flaschenventil.
- Öffnen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Schließen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang 3- bis 4-mal.
- Überzeugen Sie sich, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind.
- Öffnen Sie das Flaschenventil langsam.
- Öffnen Sie das Brauchgasventil 7.1 langsam.

### Außerbetriebnahme

- Bevor Sie mit der Außerbetriebnahme beginnen, stellen Sie sicher, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind.
- Öffnen Sie das Spülgasventil 7.3.
- Schließen Sie das Spülgasventil 7.3.
- Öffnen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Schließen Sie das Spülgasventil 7.2.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang 5- bis 10-mal.
- Bei Mitspülung der Entspannungsstation / des Druckminderers und des angeschlossenen Systems spülen Sie zusätzlich wie folgt:
- Öffnen Sie das Spülgasventil 7.3.
- Schließen Sie das Spülgasventil 7.3.
- Öffnen Sie das Brauchgasventil 7.1.
- Schließen Sie das Brauchgasventil 7.1
- Wiederholen Sie diesen Vorgang 5- bis 10-mal.
- Überzeugen Sie sich, dass die Flaschenventile und die Absperrventile (7) geschlossen sind und das System drucklos ist.

## Bedienungsanleitung Leitungsfeindruckminderer Omega

### Inhalt

1. Allgemeine Beschreibung
2. Versand
3. Montage
4. In- und Außerbetriebnahme
5. Wartung
6. Fließbilder
7. Beispiele

### 1. Allgemeine Beschreibung

Leitungsdruckminderer:	1stufig Bild 1 2stufig Bild 2
Eingangsdruck:	1stufig 16 bar 2stufig 200 bar
Ausgangsdruck:	Regelbereiche nach Datenblatt 5 bis 50 mbar 15 bis 150 mbar 30 bis 300 mbar 50 bis 500 mbar 100 bis 1000 mbar Sonderbereiche auf Anfrage
Temperaturbereich:	-20 bis +60°C
Regelkörper:	Messing oder Edelstahl
Membrane:	Edelstahl
Gehäusedichtung:	EPDM, andere auf Anfrage
Sitz:	PVDF, PTFE
Filter:	50 µm
Handrad:	Metall / Kunststoff, Standard
Ausstattung:	Ausgangsdruckmanometer Abblaseventil
Anschlüsse:	¼" NPT-F
Manometer:	¼" NPT-M
Abblaseventil:	¼" NPT-M

### 2. Versand

- Für den Versand wird jeder Druckminderer in Schutzfolie verpackt.
- Ein- und Austritte sind durch Schutzkappen verschlossen.
- Die Schutzfolie und Schutzkappen bitte erst kurz vor der Montage abnehmen.

### 3. Montage

- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen nur entsprechen ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch verwendet und betrieben werden.
- Ein isolierter (nicht elektrisch leitfähiger) Einbau des Druckminderers in das Rohrleitungssystem ist nicht zulässig. Ein ausreichender Potenzialausgleich bzw. ausreichende Erdung ist sicherzustellen.
- Entspannungsstationen, Druckminderer oder Gasversorgungsanlagen können Sicherheitsventile oder ähnliche Sicherheitseinrichtungen enthalten. Es ist bei der Montage, Inbetriebnahme und während des Normalbetriebes sicherzustellen, dass durch die Sicherheitseinrichtungen austretende Gase in "Sichere Bereiche" abgeleitet werden (Abblaseleitungen oder Abzüge).
- Vorgegebene Fließrichtung beachten.
- Alle Teile öl- und fettfrei halten.
- Die Einbaulage ist beliebig.
- Spritz- und Tropfwasser vermeiden.
- Auf einwandfreien Zustand von Dichtflächen und Anschlussleitungen achten.
- Ist eine Installation unter zuvor genannten Montagebedingungen nicht möglich, ist Rücksprache mit dem Hersteller erforderlich.

### 4. In- und Außerbetriebnahme

- Nach Einbau des Druckminderers in das Rohrleitungssystem ist das Handrad des Druckminderers (1, 1.2) vor dem unter Drucksetzen des Rohrleitungssystems bis zum Anschlag nach links zu drehen. Nach Inbetriebnahme der Rohrleitung kann der Ausgangsdruck durch Drehen des Handrades des Druckminderers (1, 1.2) erhöht oder gesenkt werden. Anschließend sind die Dichtheit des Anschlusses und der angeschlossenen Anlage zu prüfen.
- Durch Drehen am Handrad des Druckminderers (1, 1.2) ist der Ausgangsdruck einstellbar. Rechtsdrehen des Handrades erhöht den Ausgangsdruck. Linksdrehen senkt den Ausgangsdruck.
- Bei Außerbetriebnahme ist das Rohrleitungssystem abzusperrern und das angeschlossene System sicher vom Druck zu entlasten. Sofern die Anlage mit giftigen, korrosiven oder explosiven Gasen betrieben wurde, ist sie ausreichend mit Hilfe von Spüleinrichtungen zu spülen.

### 5. Wartung

- Reparaturen dürfen nur von sachkundigem Personal in autorisierten Werkstätten durchgeführt werden.
- Notwendige Maßnahmen für sicheres Arbeiten wie z.B. Unterweisungen, Einrichten sicherer Arbeitsbereiche oder besonderer Werkzeuge liegen beim Anlagenplaner, Eigentümer bzw. Anwender oder seinem Bevollmächtigten.
- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen dürfen nicht ohne Kenntnis und Einverständnis des Herstellers modifiziert werden.
- Für Wartungen und Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile eingesetzt werden.
- Bei Zuwiderhandlungen verlieren durchgeführte Konformitätsbewertungsverfahren ihre Gültigkeit.

# Bedienungsanleitung für Flaschen- und Leitungsdruckminderer

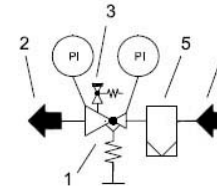
Stand 10-2020, Rev 4.0

- Zuwiderhandlungen oder das Entfernen von Typenschildern und Prüfsiegeln (Bild 7 und 8) können zum Verlust von Gewährleistungs- und Produkthaftpflichtansprüchen führen.
- Gasversorgungsanlagen können Ausrüstungsteile mit Stopfbuchsabdichtungen enthalten. Diese unterliegen einem Setzverhalten und Verschleiß. Es kann notwendig werden, diese Stopfbuchspackungen während der Inbetriebnahme und des Normalbetriebes nachzustellen.
- Die Verantwortung für die Kontrolle und Wartung obliegt dem Anlagenplaner, Eigentümer bzw. Anwenders oder seinem Bevollmächtigten.
- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen haben keine eigene Zündquelle. Sie werden von der Richtlinie 2014/34/EU nicht erfasst und dürfen nicht CE gekennzeichnet werden.
- GasTech Druckminderer und Gasversorgungsanlagen werden von der Richtlinie 2014/68/EU über Druckgeräte erfasst. Auf Grund Ihrer Nennweite ist der Artikel 4 Absatz 3 anzuwenden. Eine CE Kennzeichnung ist demnach nicht zulässig.
- Die Beurteilung der betrieblichen Nachbarschaft war nicht Gegenstand der von GasTech durchgeführten Konformitätsbewertungsverfahren.
- Die Beurteilung der betrieblichen Nachbarschaft liegt im Verantwortungsbereich des Anlagenplaners, des Eigentümers bzw. des Anwenders oder seinem Bevollmächtigten. Im Rahmen des Konformitätsbewertungsverfahrens für die betriebliche Nachbarschaft sind neben den Zündgefahren auch besondere Betriebsbedingungen wie z.B. spontane Polymerisation, Sauerstoffbetrieb und Korrosionsbeständigkeit der verwendeten Werkstoffe zu beachten.
- Bei der Montage von kegeligen Rohrgewinden (R oder NPT) ist sicherzustellen, dass die Anzahl der ausgeführten Gewindeumdrehungen zwischen 3,5 und 6 liegt. Eine Abweichung hiervon lässt auf ein zu schwaches bzw. zu starkes Anziehen oder auf Gewinde außerhalb der zulässigen Toleranz schließen.
- NPT Gewinde sind nicht selbst dichtend. Zur Abdichtung im Gewinde sind Dichtmittel wie z.B. Teflonband (ca. 3-4 Umdrehungen) erforderlich. Bei Einsatz von Bauteilen aus Edelstahl ist neben der Auswahl eines geeigneten Dichtmittels auch darauf zu achten, dass durch den Einsatz geeigneter Gleitmittel ein Kaltverschweißen (Fressen) verhindert wird. Beispielsweise Teflon als Band oder flüssige Dichtung erfüllt beide Anforderungen.

GasTech

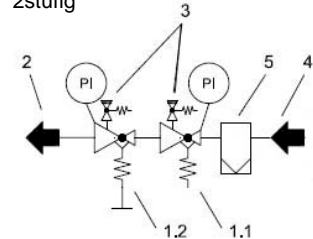
## 6. Fließbilder

Bild 1, 1stufig



- 1 Druckminderer
- 2 Brauchgasausgang
- 3 Abblaseventil
- 4 Brauchgaseingang
- 5 Filter

Bild 2, 2stufig



## 7. Beispiele

Bild 7 Typenschild



A1206233/10/1  
1BCH-2-00005  
Pe max.  
T -20 bis +60°C  
Pa 0 bis 3,5 bar

Auftrags- und Seriennummer  
Artikelnummer  
maximaler Eingangsdruck  
Temperaturbereich  
Ausgangsdruckbereich

Bild 8 Prüfsiegel

