

## Betriebsanleitung/Ersatzteilliste

DOK-349

Rev. 0

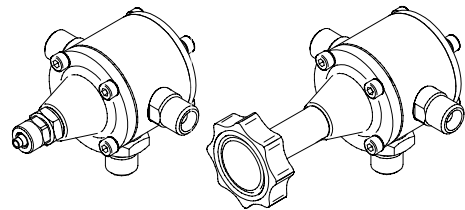
### Kleinmaterialdruckregler

Typ pneumatisch / manuell

Regelbereich 0-7,0bar

Artikel-Nr.: 6988, 6989, 6990, 6991

- Für künftige Verwendung aufbewahren -



Bezeichnung	Regler
Typ	0-7bar
Artikel	6988-6991

**EG-Konformitätserklärung** CE Declaration of Conformity, Déclaration de conformité européenne, Declaración de conformidad CE

gemäß Anhang II A der EG – Maschinenrichtlinie 98/37/EG in acc. with Annex II A of the EC Machine Directive 98/37/EC, Selon la directive européenne 98/37/CEE, annexe II A, relative aux machines, según Anexo II A de la Directiva sobre maquinaria CE 98/37/EG



Krautzberger GmbH  
Stockbornstraße 13  
65343 Eltville am Rhein

**HIERMIT ERKLÄREN WIR, DASS FOLGENDE PRODUKTE** We hereby declare that the following product, garantissons que la version livrée des machines mentionnées ci-dessous, Por la presente declaramos que el siguiente producto

<b>Bezeichnung</b> Designation, Désignation, Denominación	<b>Pneumatisch gesteuerter Materialdruckregler</b>
<b>Geräte-Nummer</b> Unit no., N° de l'appareil, Núm. aparatos	<b>6988, 6989, 6990, 6991</b>
<b>Funktion</b> Function, Fonction, Funcionamiento	<b>Einstellung konstanter Drücke von druckbeaufschlagten Medien</b>

**IN DER GELIEFERTEN AUSFÜHRUNG FOLGENDEN BESTIMMUNGEN ENTSPRICHT** complies with the following provisions in its delivered version:, satisfait aux exigences suivantes :, de la versión suministrada responde a las siguientes disposiciones:.

- **EG-Maschinenrichtlinie 98/37 EG** EC Machine Directive 98/37/EC, Directive européenne 98/37/CEE relative aux machines, Directiva sobre maquinaria CE 98/37/EG

**FOLGENDE HARMONISIERTE EU-NORMEN WURDEN ANGEWENDET:** The following harmonised EU standards were applied:, Les normes d'harmonisation européennes suivantes ont été appliquées :, Se han aplicado las siguientes normas UE armonizadas:

- DIN EN 292 Teil 1 und 2
- DIN EN 1050
- DIN EN 12621
- DIN prEN 983 (09/1996)

**FOLGENDE NATIONALE NORMEN WURDEN ANGEWENDET** The following national standards were applied:, Les normes nationales suivantes ont été appliquées :, Se han aplicado las siguientes normas nacionales:.

- DIN 19225

**Datum / Unterschrift** Date / Signature, Date/ signature, Fecha / Firma 11.11.2003

i.A. 

**Angaben zum Unterzeichner**  
Details of signatory, Fonction, Mención del firmante

**Leiter Konstruktion**  
Head of Design, Directeur de la construction, Director de diseño

M. Stoffels

Bezeichnung	Regler
Typ	0-7bar
Artikel	6988-6991

## Inhaltsverzeichnis

1	Bestimmungsgemäße Verwendung ..	3
2	Anschlüsse, Montage .....	3
3	Technische Daten .....	5
4	Kennlinien .....	6
5	Membranwechsel .....	7
6	Ersatzteilzeichnung .....	8
7	Ersatzteilliste .....	9

Der maximale Druck am Reglereingang beträgt 15,0bar. Die maximale Temperatur des Mediums beträgt +80°C. Der Regelbereich liegt zwischen 0-7bar.

**i** Bei der Pneumatik-Ausführung wird der Regler mit Druckluft eingestellt. Analog zum eingestellten Luftdruck verändert der Regler den Druck des Beschichtungsstoffs. Der Luftdruck muss ca. 0,7bar über dem gewünschten Druck des Beschichtungsstoffes liegen.

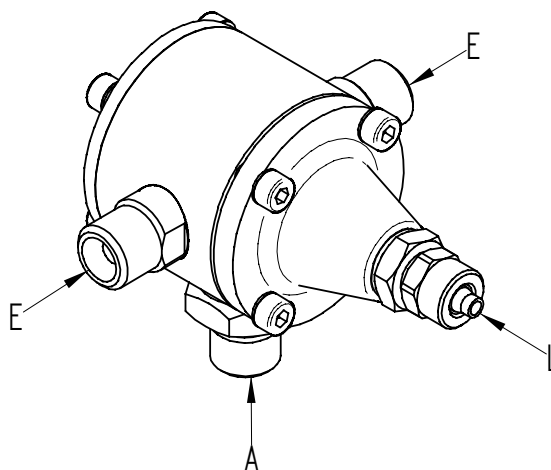
## 1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Kleinmaterialdruckregler dienen zur Einstellung konstanter Drücke von druckbeaufschlagten flüssigen bis niederviskosen Medien. Haupteinsatzgebiete sind Förder- und Umlaufanlagen für Beschichtungsstoffe unter Druck. Typische Druckerzeuger sind Pumpen oder Materialdruckbehälter. Typische Verbraucher sind Spritzapparate oder Spritzautomaten

Der Regler ist in verschiedenen Ausführungen lieferbar:

- **Regelung:** *manuell oder pneumatisch*
- **Membrane:** *einfach oder doppelt (zur Erhöhung der Störsicherheit)*
- **Anschluss für Zirkulationsleitung:** *ohne oder mit (beim Einsatz von Beschichtungsstoffen die stark zum Absetzen neigen und im Umlauf gehalten werden )*
- **Ventilwerkstoffe:** *Hartmetall oder Edelstahl*
- **Anschluss Materialausgang:** *G $\frac{1}{4}$ " Außengewinde oder  $\frac{3}{8}$ " mit Überwurfmutter*

## 2 Anschlüsse, Montage



E	Materialeingang/Zirkulation G $\frac{1}{4}$ "
A	Materialausgang G $\frac{1}{4}$ "...G $\frac{3}{8}$ "
L	Druckluftanschluss PK-4

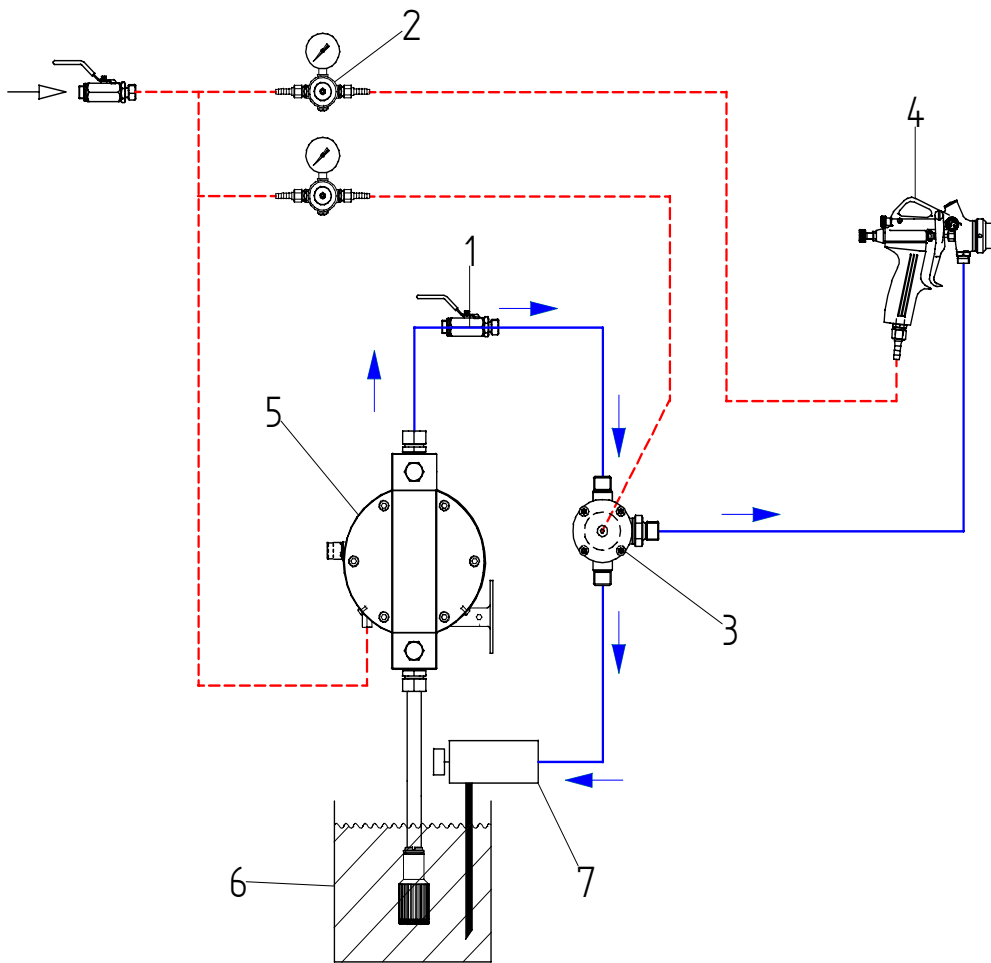
*am zweiten, optionalen Materialeingang E wird die Zirkulationsleitung angeschlossen*

- Montieren Sie den Regler mit Materialausgang senkrecht nach unten, damit beim Spülen und Entleeren keine Reste von Beschichtungsstoff oder Reinigungsmittel im Regler verbleiben.

Bezeichnung	Regler
Typ	0-7bar
Artikel	6988-6991

- Schließen Sie den Druckschlauch vom Druckerzeuger am Material-eingang E an.
- Schließen Sie den Druckschlauch zum Verbraucher (Spritzpistole, Spritzautomat) am Materialaus-gang A an
- Schließen Sie die geregelte Druck-luft am Luftanschluss L an (nur bei pneumatischer Ausführung)

**Anschluss-Schema**  
Pneumatischer Regler mit Zirkulations-leitung



————— Beschichtungsstoff

- - - - - Druckluft

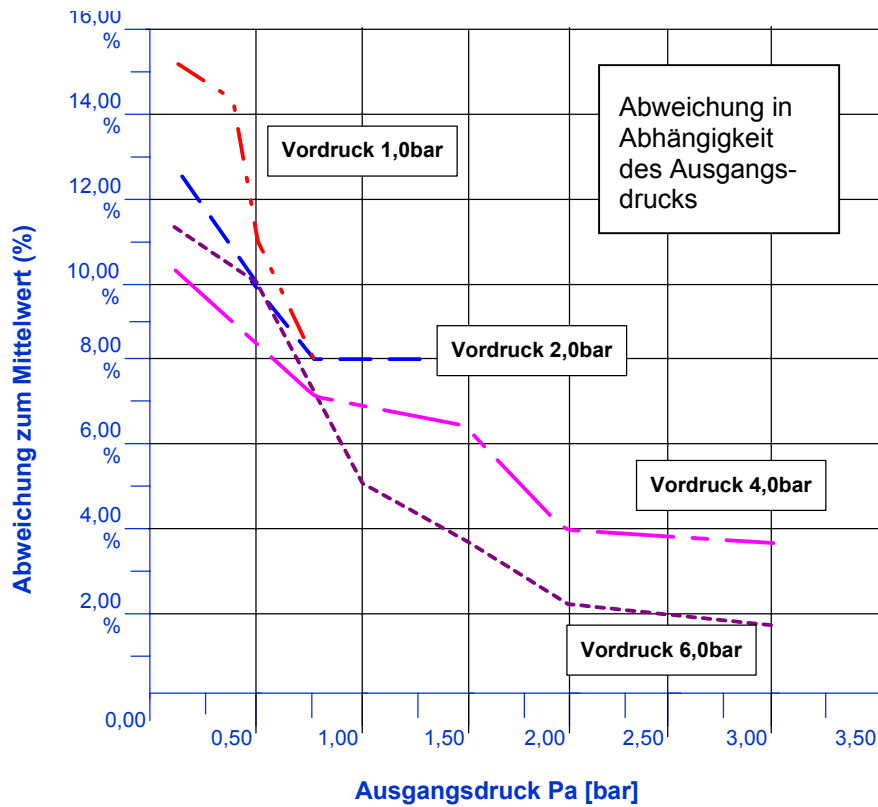
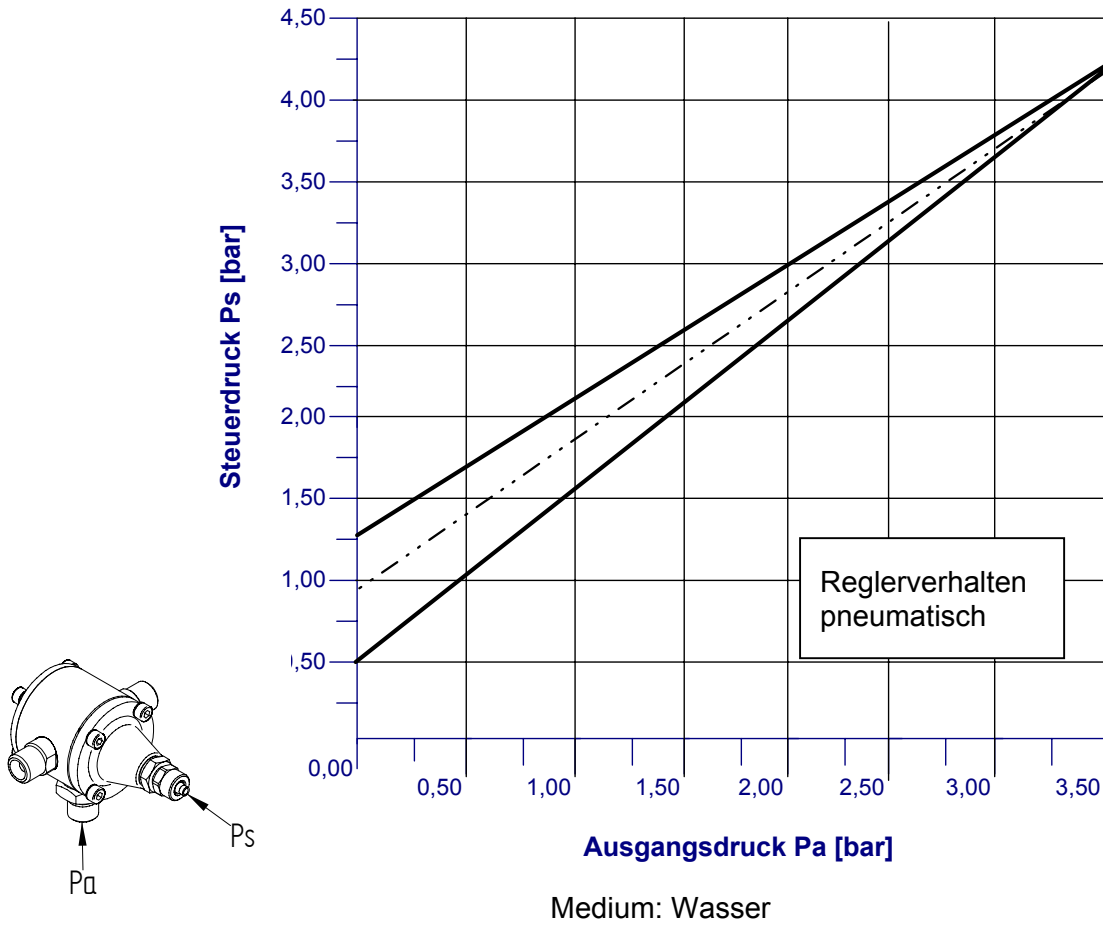
1	Absperrhahn
2	Druckminderer
3	Regler
4	Spritzapparat
5	Pumpe
6	Behälter mit Ansaugvorrichtung und Rücklauf
7	Rückdruckregler(optional)

Bezeichnung	Regler
Typ	0-7bar
Artikel	6988-6991

### 3 Technische Daten

Regelbereich	0-7,0bar
Materialeingangsdruck	max. 15,0bar
Übersetzungsverhältnis	1:1
Betriebstemperatur	max. 80°C
Membrane(n)	Polyamid
Gehäuse	Edelstahl
Ventil	Hartmetall oder Edelstahl
Materialeingang	G1/4" Außengewinde
Materialausgang	G1/4" Außengewinde oder G3/8" mit Außenkegel
Gewicht	240-520g, je nach Ausführung

## 4 Kennlinien



Bezeichnung	Regler
Typ	0-7bar
Artikel	6988-6991

## 5 Membranwechsel

**i** *Membranen und Dichtungen ermüden und unterliegen natürlichem Verschleiß. Wir empfehlen regelmäßige Sicherheitsinspektionen und den Austausch der Membranen und Dichtungen. Tauschen Sie immer alle Membranen und Dichtungen aus.*

*Für Wartungsarbeiten wird der im Lieferumfang enthaltene Montagebolzen (Art.Nr.120-0508) benötigt.*

*Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal an der drucklosen Anlage gemacht werden!*

- Materialdruckregler mit geeignetem Reinigungsmittel spülen
- Anschlussleitungen drucklos machen
- Anschlüsse lösen

### Demontage

- Verschraubung (15), Dichtung (14), Schrauben (13) mit Scheiben (12) lösen
- Schrauben (26) mit Scheiben (27) lösen, Boden (16) mit Dichtung (17) abnehmen
- Schraube (10) einige Gewindegänge lösen, dabei Bügel (2) mit Zange festhalten
- Bügel (2) um 90° schwenken und aus Gehäuse (1) herausziehen, Kugel (18) entnehmen
- Bügel (2) von Schraube (10) abdrehen, Membranteller (3, 5), Membrane (4) und Dichtung (6) entnehmen

### Montage

- Membranteller (3, 5), Membrane (4) und Dichtung (6) auf Gewinde-

zapfen der im Deckel (11) verbliebenen Schraube (10) aufstecken

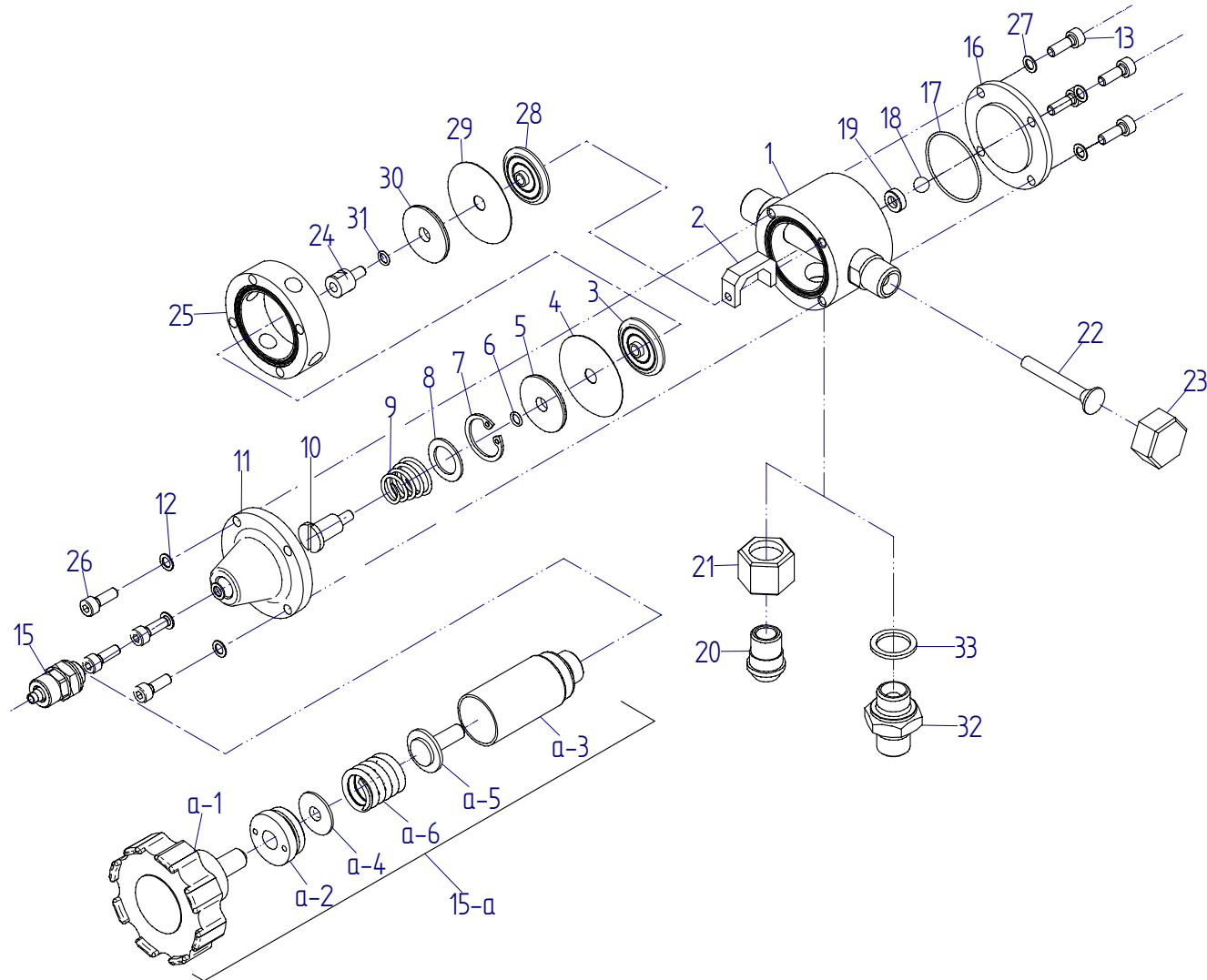
- Bügel (2) der Schraube (10) aufschrauben
- Montagebolzen (28) bis Anschlag in Deckel (11) eindrehen
- Kugel (18) in Sitz (19) einlegen
- Montierte Teile in Gehäuse (1) einsetzen; Kugel (18) muss sich zwischen Bügel (2) und Sitz (19) befinden
- Montagebolzen (28) herausdrehen
- Schrauben (13) mit Scheiben (12) handfest einschrauben
- Schraube (10) festziehen, Bügel (2) mit Zange gegenhalten, Bügel (2) ungefähr **rechtwinklig** zur Achse des Gehäuses (1) ausrichten (Siehe Ersatzteilzeichnung!)

**! Die Stellung des Bügels darf den Fluss des Beschichtungsstoffs nicht behindern!**

- Deckel (16) mit Dichtung (17), Schrauben (26) mit Scheiben (27) montieren
- Schrauben (13) festziehen
- Verschraubung (15) einschrauben

Bezeichnung	Regler
Typ	0-7bar
Artikel	6988-6991

## 6 Ersatzteilzeichnung



Bezeichnung	Regler
Typ	0-7bar
Artikel	6988-6991

## 7 Ersatzteilliste Doppelmembran

Pos.	Artikel-Nr.	Benennung
1	6990-080-0301	Gehäuse
3	6990-040-0579	Membranteller unten
4	6990-040-0581	Membrane oben
5	6990-040-0580	Membranteller oben
6	6990-010-0145	Dichtung
7	6990-030-1896	Sicherungsring
8	6990-030-1878	Scheibe
9	6990-020-0083	Feder
10	6990-030-1880	Schraube
11	6990-040-0578	Deckel
12	6990-030-1897	Scheibe (4 Stück)
13	6990-030-0215	Schraube (4 Stück)
14	6990-010-0173	Dichtung
15	6990-030-2408	Verschraubung
16	6990-040-0577	Boden
17	6990-010-0332	Dichtung
24	6990-040-2433	Distanzstück
25	6990-040-2434	Zwischenstück
26	6990-030-0527	Schraube (4 Stück)
27	6990-030-1897	Scheibe (4 Stück)
28	6990-040-0579	Membranteller unten
29	6990-040-0581	Membrane unten
30	6990-040-0580	Membranteller oben
31	6990-010-0145	Dichtung
34	7020-120-0508	Montagebolzen

\* Diese Teile sind nur werkseitig tauschbar!

### Handeinstellung

15a	Handeinstellung, kpl.	080-3834
a-1	Handrad, kmpl.	080-0263
a-2	Verschluss-Schraube	040-5540
a-3	Federhülse	040-5542
a-4	Druckscheibe	040-5541
a-5	Druckstück	040-5543
a-6	Feder	020-0009

*Die Teile 24, 25, 28, 29, 30 und 31 sind nur in der Ausführung Doppelmembran enthalten.*

Pos.	Artikel-Nr.	Benennung
------	-------------	-----------

#### Ergänzungen für 6988-090-1505

Materialeingang einfach, Materialausgang G3/8i, Regelventil HM

2	6990-040-0576	Bügel, Edelst., gehärtet
18	6990-030-1895	Kugel, HM
* 19	6990-040-0680	Sitz, HM
* 20	6988-040-0091	Nippel mit Außenkegel
* 21	6988-040-1837	Überwurfmutter
22	6990-010-0333	Füllstück
23	6990-040-0079	Verschlußkappe

#### Ergänzungen für 6989-090-0867

Materialeingang Zirkulation, Materialausgang G3/8i, Regelventil HM

2	6990-040-0576	Bügel, Edelst., gehärtet
18	6990-030-1895	Kugel, HM
* 19	6990-040-0680	Sitz, HM
* 20	6988-040-0091	Nippel mit Außenkegel
* 21	6988-040-1837	Überwurfmutter

#### Ergänzungen für 6990-090-1506

Materialeingang einfach, Materialausgang G1/4a, Regelventil HM

2	6990-040-0576	Bügel, Edelst., gehärtet
18	6990-030-1895	Kugel, HM
* 19	6990-040-0680	Sitz, HM
22	6990-010-0333	Füllstück
23	6990-040-0679	Verschlußkappe
32	6990-040-0582	Nippel
33	6990-010-0244	Dichtung

#### Ergänzungen für 6991-090-1585

Materialeingang Zirkulation, Materialausgang G1/4a, Regelventil HM

2	6990-040-0576	Bügel, Edelst., gehärtet
18	6990-030-1895	Kugel, HM
* 19	6990-040-0680	Sitz, HM
32	6990-040-0582	Nippel
33	6990-010-0244	Dichtung

Pos.	Artikel-Nr.	Benennung
------	-------------	-----------

#### Ergänzungen für 6988-090-1658

Materialeingang einfach, Materialausgang G3/8i, Regelventil Edelstahl

2	6990-040-3668	Bügel, Edelstahl
18	6990-030-3644	Kugel, Edelstahl
* 19	6990-040-3187	Sitz, Edelstahl
* 20	6988-040-0091	Nippel mit Außenkegel
* 21	6988-040-1837	Überwurfmutter
22	6990-010-0333	Füllstück
23	6990-040-0679	Verschlußkappe

#### Ergänzungen für 6989-090-0867

Materialeingang Zirkulation, Materialausgang G3/8i, Regelventil Edelstahl

2	6990-040-3668	Bügel, Edelstahl
18	6990-030-3844	Kugel, Edelstahl
* 19	6990-040-3187	Sitz, Edelstahl
* 20	6988-040-0091	Nippel mit Außenkegel
* 21	6988-040-1837	Überwurfmutter

#### Ergänzungen für 6990-090-1660

Materialeingang einfach, Materialausgang G1/4a, Regelventil Edelstahl

2	6990-040-3668	Bügel, Edelstahl
18	6990-030-3844	Kugel, Edelstahl
* 19	6990-040-3187	Sitz, Edelstahl
22	6990-010-0333	Füllstück
23	6990-040-0679	Verschlußkappe
32	6990-040-0582	Nippel
33	6990-010-0244	Dichtung

#### Ergänzungen für 6991-090-1661

Materialeingang Zirkulation, Materialausgang G1/4a, Regelventil Edelstahl

2	6990-040-3668	Bügel, Edelstahl
18	6990-030-3844	Kugel, Edelstahl
* 19	6990-040-3187	Sitz, Edelstahl
32	6990-040-0582	Nippel
33	6990-010-0244	Dichtung

Bezeichnung	Regler
Typ	0-7bar
Artikel	6988-6991

## Einfachmembran

Pos.	Artikel-Nr.	Benennung
1	6990-080-0301	Gehäuse
3	6990-040-0579	Membranteller unten
4	6990-040-0581	Membrane
5	6990-040-0580	Membranteller oben
6	6990-010-0145	Dichtung
7	6990-030-1896	Sicherungsring
8	6990-030-1878	Scheibe
9	6990-020-0083	Feder
10	6990-030-1880	Schraube
11	6990-040-0578	Deckel
12	6990-030-1897	Scheibe (4 Stück)
13	6990-030-0215	Schraube (4 Stück)
14	6990-010-0173	Dichtung
15	6990-030-2408	Verschraubung
16	6990-040-0577	Boden
17	6990-010-0332	Dichtung
26	6990-030-0215	Schraube (4 Stück)
27	6990-030-1897	Scheibe (4 Stück)
28	7020-120-0508	Montagebolzen

\* Diese Teile sind nur werkseitig tauschbar!

Pos.	Artikel-Nr.	Benennung
Ergänzungen für 6988-090-0180		
Materialeingang einfach, Materialausgang G3/8i, Regelventil HM		
2	6990-040-0576	Bügel, Edelst., gehärtet
18	6990-030-1895	Kugel, HM
* 19	6990-040-0680	Sitz, HM
* 20	6988-040-0091	Nippel mit Außenkegel
* 21	6988-040-1837	Überwurfmutter
22	6990-010-0333	Füllstück
23	6990-040-0679	Verschlusskappe

Pos.	Artikel-Nr.	Benennung
Ergänzungen für 6988-090-1654		
Materialeingang einfach, Materialausgang G3/8i, Regelventil Edelstahl		
2	6990-040-3668	Bügel, Edelstahl
18	6990-030-3844	Kugel, Edelstahl
* 19	6990-040-3187	Sitz, Edelstahl
* 20	6988-040-0091	Nippel mit Außenkegel
* 21	6988-040-1837	Überwurfmutter
22	6990-010-0333	Füllstück
23	6990-040-0679	Verschlusskappe

Pos.	Artikel-Nr.	Benennung
Ergänzungen für 6989-090-0179		
Materialeingang Zirkulation, Materialausgang G3/8i, Regelventil HM		
2	6990-040-0576	Bügel, Edelst., gehärtet
18	6990-030-1895	Kugel, HM
* 19	6990-040-0680	Sitz, HM
* 20	6988-040-0091	Nippel mit Außenkegel
* 21	6988-040-1837	Überwurfmutter

Pos.	Artikel-Nr.	Benennung
Ergänzungen für 6989-090-1655		
Materialeingang Zirkulation, Materialausgang G3/8i, Regelventil Edelstahl		
2	6990-040-3668	Bügel, Edelstahl
18	6990-030-3844	Kugel, Edelstahl
* 19	6990-040-3187	Sitz, Edelstahl
* 20	6988-040-0091	Nippel mit Außenkegel
* 21	6988-040-1837	Überwurfmutter

Pos.	Artikel-Nr.	Benennung
Ergänzungen für 6990-090-0178		
Materialeingang einfach, Materialausgang G1/4a, Regelventil HM		
2	6990-040-0576	Bügel, Edelst., gehärtet
18	6990-030-1895	Kugel, HM
* 19	6990-040-0680	Sitz, HM
22	6990-010-0333	Füllstück
23	6990-040-0679	Verschlusskappe
24	6990-040-0582	Nippel
25	6990-010-0244	Dichtung

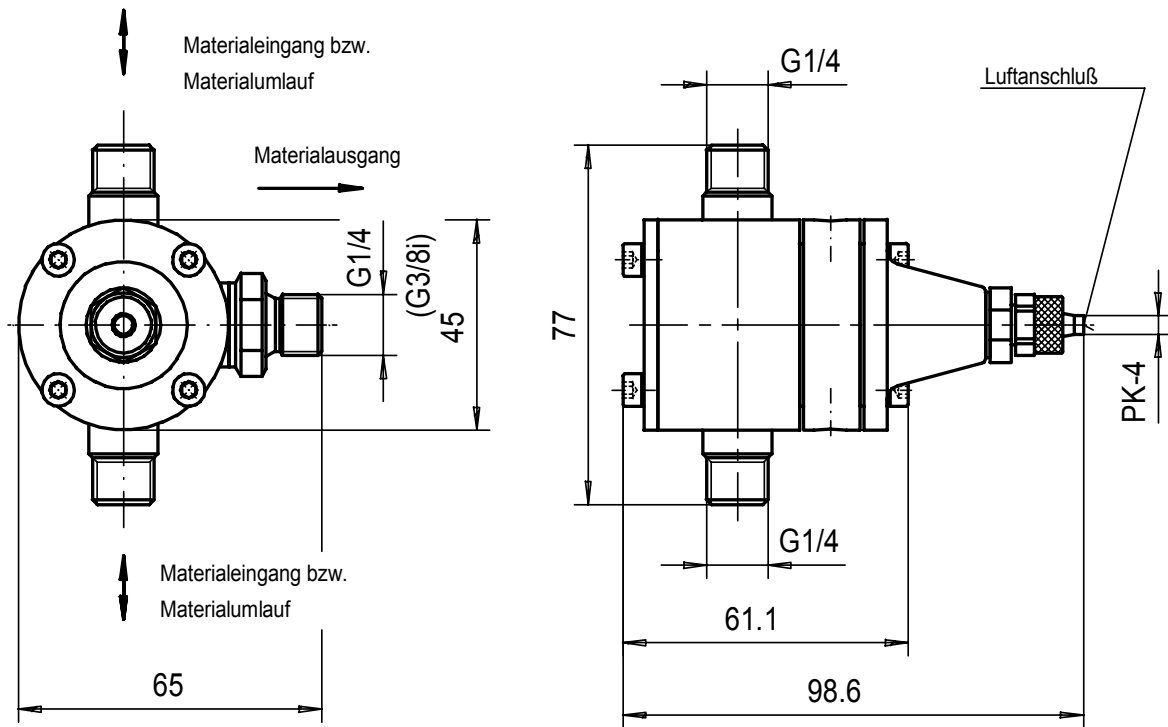
Pos.	Artikel-Nr.	Benennung
Ergänzungen für 6990-090-1656		
Materialeingang einfach, Materialausgang G1/4a, Regelventil Edelstahl		
2	6990-040-3668	Bügel, Edelstahl
18	6990-030-3844	Kugel, Edelstahl
* 19	6990-040-3187	Sitz, Edelstahl
22	6990-010-0333	Füllstück
23	6990-040-0679	Verschlusskappe
24	6990-040-0582	Nippel
25	6990-010-0244	Dichtung

Pos.	Artikel-Nr.	Benennung
Ergänzungen für 6991-090-0164		
Materialeingang Zirkulation, Materialausgang G1/4a, Regelventil HM		
2	6990-040-0576	Bügel, Edelst., gehärtet
18	6990-030-1895	Kugel, HM
* 19	6990-040-0680	Sitz, HM
24	6990-040-0244	Nippel
25	6990-010-0244	Dichtung

Pos.	Artikel-Nr.	Benennung
Ergänzungen für 6991-090-1657		
Materialeingang Zirkulation, Materialausgang G1/4a, Regelventil Edelst.		
2	6990-040-3668	Bügel, Edelstahl
18	6990-030-3844	Kugel, Edelstahl
* 19	6990-040-3187	Sitz, Edelstahl
24	6990-040-0582	Nippel
25	6990-010-0244	Dichtung

Abmessungen

Doppelmembran



Einfachmembran

