

FÜR SPÄTERE INFORMATIONEN  
AUFBEWAHREN



BETRIEBSANLEITUNG

306563 G-D

## MATERIAL - DRUCKREGLER

Zulässiger Betriebsüberdruck 18 bar

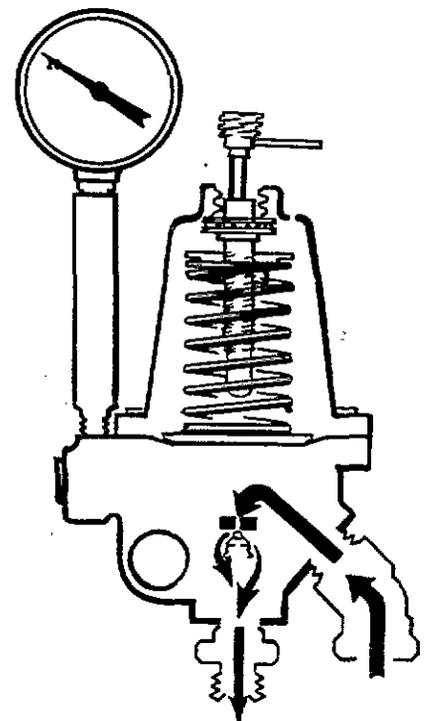
Für die exakte Steuerung des Materialdruckes  
zu einer Spritzpistole, zu einem Dosierventil  
oder zu einem Zerstäuberkopf.

MODELL 203-831, Serie "H"  
Regelbereich 0 - 4 bar

MODELL 204-500, Serie "H"  
Regelbereich 0 - 1 bar

MODELL 204-501, Serie "H"  
Regelbereich 1,4 - 11 bar

MODELL 205-425, Serie "H"  
Regelbereich 0 - 4 bar  
Regler mit größerem Durchlaß als  
203-831, nicht für niedrige  
Viskositäten.

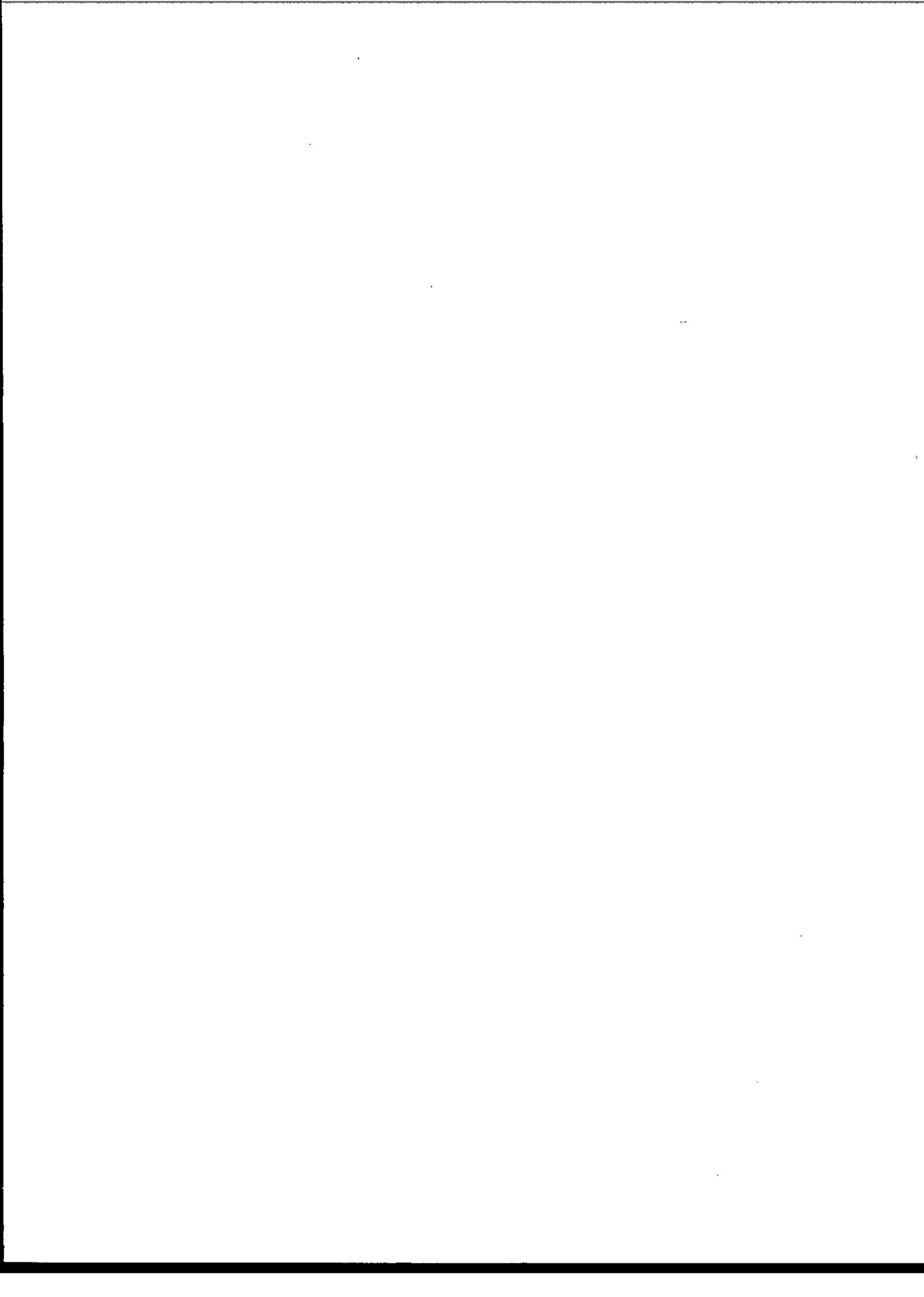


● SICHERHEITSHINWEISE S. ANLEITUNG 307 229 G-A

● Technische Änderungen vorbehalten  
Copyright 1993 GRACO GmbH

**GRACO GmbH**

MOSELSTRASSE 19, D-41464 NEUSS · TELEFON 0 21 31/40 77-0, FAX 0 21 31/40 77 58



WARNUNG! Zur Verringerung des Unfallrisikos (Körperverletzungen, u.a. durch Eindringen von Spritzmaterialien oder Lösungsmittel in die Augen oder unter die Haut, durch Maschinenbruch, Feuer bzw. Explosionen, wodurch ebenfalls Sachschäden verursacht werden können, etc. immer nachfolgende Vorsichtsmaßnahmen beachten:

Zwecks Reduzierung des Spritzrisikos:

Vor einem Ausbau des Ventiles, egal aus welchem Grund, den Luft- und Materialdruck überall im System vollständig entlasten.

Leckagen niemals mit der Hand oder dem Körper abdecken oder ablenken.

Zur Reduzierung des Maschinenbruch-, Feuer- und/oder Explosionsrisikos:  
Auf keinen Fall den max. Materialeingangsdruck von 18 bar für dieses Ventil bzw. den max. zulässigen Druck für irgendeine Systemkomponente überschreiten.

Niemals einen Teil des Ventiles modifizieren.

Ventil regelmäßig überprüfen und verschlissene oder beschädigte Teile sofort ersetzen.

Unbedingt darauf achten, dass alle verwendeten Materialien und Lösungsmittel chemisch mit den benutzten Teilen verträglich sind, die auf der Rückseite der TECHNISCHEN DATEN aufgeführt sind, sowie mit den benetzenden Teilen in sämtlichen anderen Systemkomponenten.

Ventil ausschließlich für den Einsatzzweck verwenden, der in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist.

FÜR SPÄTERE INFORMATIONEN  
AUFBEWAHREN



BETRIEBSANLEITUNG

~~307134 G-B~~

## MATERIAL-DRUCKREGLER

~~Für Materialien auf Wasserbasis einsetzbar.~~

~~Max. Materialeingangsdruck 18 bar~~

~~Druckregelbereich 0,3 - 7 bar~~

~~zul. Betriebsüberdruck 18 bar~~

MODELL 209-030, Serie "C"

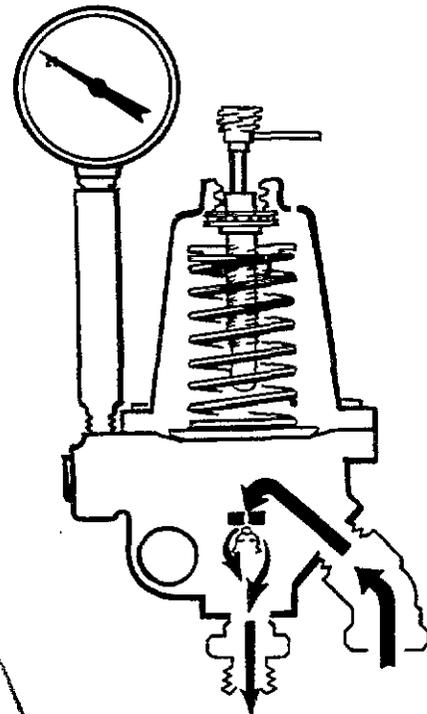
Für die exakte Steuerung des Material-  
druckes zu einer Spritzpistole, zu einem  
Dosierventil oder zu einem Zerstäuberkopf.

MODELL 203-831, Serie H  
Regelbereich 0-4 bar

MODELL 204-500, Serie H  
Regelbereich 0-1 bar

MODELL 204-501, Serie H  
Regelbereich 1,4-11 bar

MODELL 205-429, Serie H  
Regelbereich 0-4 bar  
Regler mit größerem Durchlauf als 203-831,  
nicht für niedrige Viscositäten



• SICHERHEITSHINWEISE S. ANLEITUNG 307-229

• Technische Änderungen vorbehalten  
Copyright 1991 Graco GmbH

**GRACO DEUTSCHLAND GMBH**

MOSELSTRASSE 19, D-W 4040 NEUSS · TELEFON: 0 21 31/40 77-0, FAX: 0 21 31/40 77 58

## TYPISCHE INSTALLATION

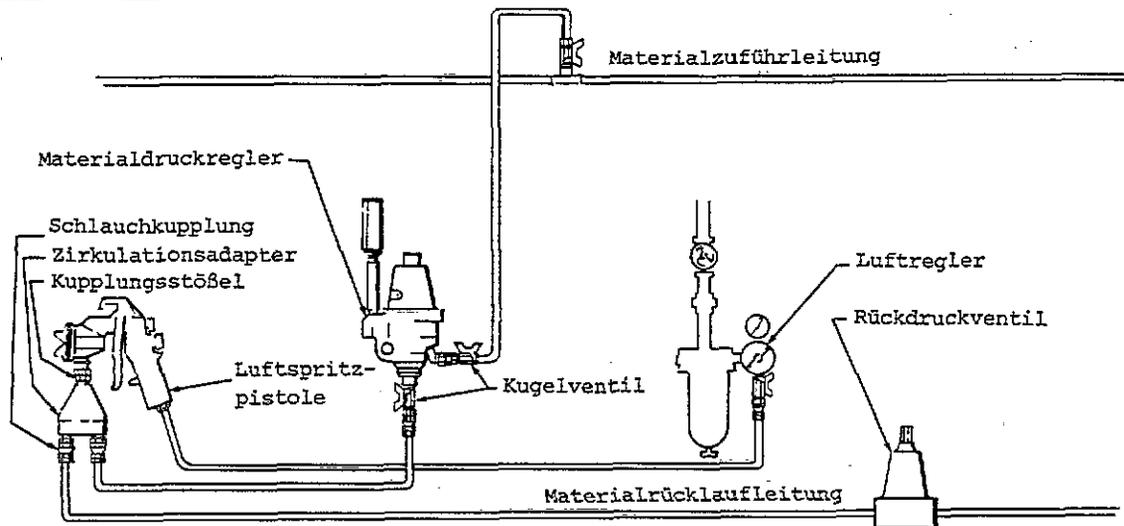


Abb. 1

## INSTALLATION

**VORSICHT!** Vor der Montage des Reglers, die Festigkeit der Schrauben (1 - siehe Teileliste) überprüfen. Die Schrauben können sich vor der Montage und der Druckbeaufschlagung des Reglers gelockert haben. Wir verweisen auf Abb. 3 bezüglich der Anzugsdrehmomente und der Abfolge für das Festdrehen der Schrauben. Nach 24 Stunden oder bei Auftreten von Leckagen am Regler während des Betriebes, Schrauben erneut überprüfen und festdrehen.

Zuführleitung ausblasen und spülen, um Partikel zu entfernen, die den Regler verstopfen oder beschädigen würden.

Materialregler in die Materialzuführleitung einbauen und zwar so nahe wie möglich bei der Spritzpistole oder dem Dosierventil; um eine bequeme Handhabung durch die Bedienungsperson sicherzustellen. Regler senkrecht montieren, damit man das Manometer leicht ablesen kann. Bei Verdrehen des Manometers, neues Gewindesicherungsmittel auf das Gewinde auftragen und zum Drehen des Manometers einen Schlüssel verwenden.

Regler können mit Hilfe des Gelenkeinlaßstückes sowohl an senkrechte als auch an waagerechte Zuführleitungen angeschlossen werden. Zwei Auslässe, einer senkrecht (3/8 NPSM(I)) und einer horizontal (3/8 NPT(I) - mit Stopfen) ermöglichen eine senkrechte oder horizontale Montage.

Materialzuführleitung an das 3/8 NPT(I) Gelenkeinlaßstück (14) anschließen.

Zwischen der Spritzpistole und einen der beiden Auslässe einen Materialschlauch montieren. Dabei den Auslaß wählen, der für Ihr Spritzsystem am besten geeignet ist.

Hinweis: Nur jeweils eine Spritzpistole mit einem Regler verbinden.

Im Falle eines Umlaufsystemes sind Kugelabsperrhähne vorzusehen, wie in Abb. 1 und unter ZUBEHÖR gezeigt, die beim Ausbau der Regler für Reinigungszwecke erforderlich sind.

## BETRIEB

**VORSICHT!** Den Regler nicht mit Druckluft testen, sondern mit Lösungsmittel. Druckluft kann Leckstellen zwischen den Materialabdichtungen zur Folge haben, die die Ursache für Leckagen während des Normalbetriebes sein können. Falls es notwendig ist, den Rest des Systems mit Druckluft zu testen, ist eine Umgehung für den Regler vorzusehen.

Vor dem Öffnen des Absperrventiles am Auslaß oder dem Anfahren der Pumpe, Sechskantende des Schlüssels (25) in Einstellschraube (20) einführen und gegen Uhrzeigersinn drehen, bis die Federspannung aufgehoben ist, siehe Abb. 2 und 3.

Pumpe anfahren und Absperrventil am Auslaß öffnen, damit Material zum Regler fließen kann. Schlüssel (25) im Uhrzeigersinn drehen, bis das Manometer den gewünschten Materialdruck anzeigt.

**VORSICHT!** Den Druck gem. Druckspezifikation für den Regler auf keinen Fall überschreiten. Höhere Drücke als spezifiziert können das Manometer beschädigen.

Bei Druckreduzierung Druck in der Pistole und in der Zuführleitung entlasten, um eine richtige Manometerablesung zu ermöglichen.

Reinigung des Reglers

Regler nach Bedarf spülen, mindestens jedoch alle 4 Wochen.

Um die Farbe oder eine andere Flüssigkeit aus dem Regler zu entfernen, Zuführpumpe absperrern und den Leitungsdruck durch öffnen des Rückdruckventiles oder eines anderen By-pass-Ventiles entlasten. Reglerventil durch weitestmögliches Einschrauben des Gewindeteiles des Schlüssels (25) in die Kappe öffnen, siehe Abb. 2. Luftkappenring der Spritzpistole ca. drei Umdrehungen losdrehen, einen Lappen fest um das Kappenende wickeln und dann die Pistole abziehen.

Die Luft wird das Material durch die Pistole, den Schlauch und den Regler hindurch zurücktreiben. Nach dem Rückfluß Einstellschlüssel abnehmen, niemals das Gewindeende des Schlüssels für die Druckeinstellung benutzen.

Regler spülen, bis er sauber ist.

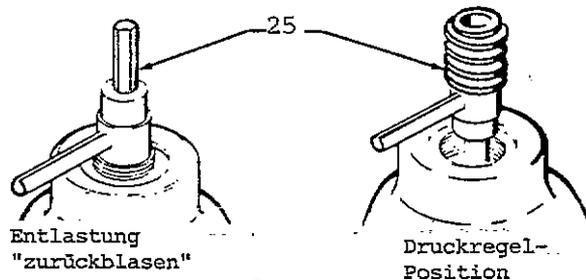


Abb. 2

SERVICE

Übersicht Fehlerquellen und ihre Beseitigung

Vor der Demontage des Materialreglers zunächst alle möglichen Fehlerursachen überprüfen.

<u>Problem</u>	<u>Ursache</u>	<u>Lösung</u>
Keine Druckreglung	Beschädigte Membrane	Ersetzen
Material leckt unter der Kappe aus	Lose Kappen, verschlissene Dichtung	Schrauben anziehen, Dichtung ersetzen
	Beschädigte Membrane	Ersetzen
Druck leicht höher als Einstellwert	Lose Kappe, verschlissene Dichtung	Schrauben anziehen, Dichtung ersetzen
	Beschädigte Membrane	Ersetzen
	Geöffnetes oder verschlissenes Materialsteuerventil	Spülen, ersetzen
Druck fällt unter Einstellwert	Lose Kappe, verschlissene Dichtung	Schrauben anziehen, Dichtung ersetzen
	Verstopfte Materialzuführleitung oder Materialventil	Spülen, warten
	Regler wird über Leistungsvermögen hinaus beansprucht	Regler nicht über die zulässige Nennleistung hinaus beanspruchen

### Wartung des Reglers

Pumpe stillsetzen, Absperrventil schließen und den Druck im Regler durch Abziehen der Pistole entlasten. Regler vom System demontieren.

Mit dem Sechskantende des Schlüssels (25) Einstellschraube (20) gegen den Uhrzeigersinn drehen - bis zur Endstellung - um die Feder zu entspannen. Auslaßbuchse (15) vom Gehäuse abnehmen und Ventilstößel (27) mit dem Schlüssel aus der Halterung (28) herausschrauben, siehe Abb. 3.

Schrauben (1), Kappe (17), Einstellschraube (20), Feder (13) und Kappe (30) (nur Modell 204-500) abnehmen. Membrane (31) und Hängeteil (28) aus dem Gehäuse herausheben; nur bei einer Beschädigung demontieren. Ventil-sitz (26) mit einem 9/16" Schraubenschlüssel aus dem Gehäuse herausschrauben, siehe Abb. 3.

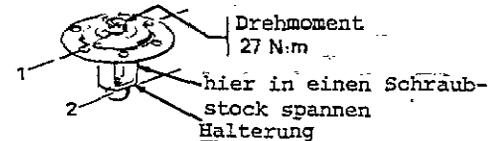
Alle Teile gründlich mit einem verträglichen Lösemittel reinigen und auf Verschleiß oder Schäden hin überprüfen. Sämtliche verschlissene oder beschädigte Teile ersetzen.

**VORSICHT!** Ventilstößel (27) und Ventilsitz (26) mit besonderer Vorsicht behandeln, um diese Teile aus Hartmetall nicht zu beschädigen.

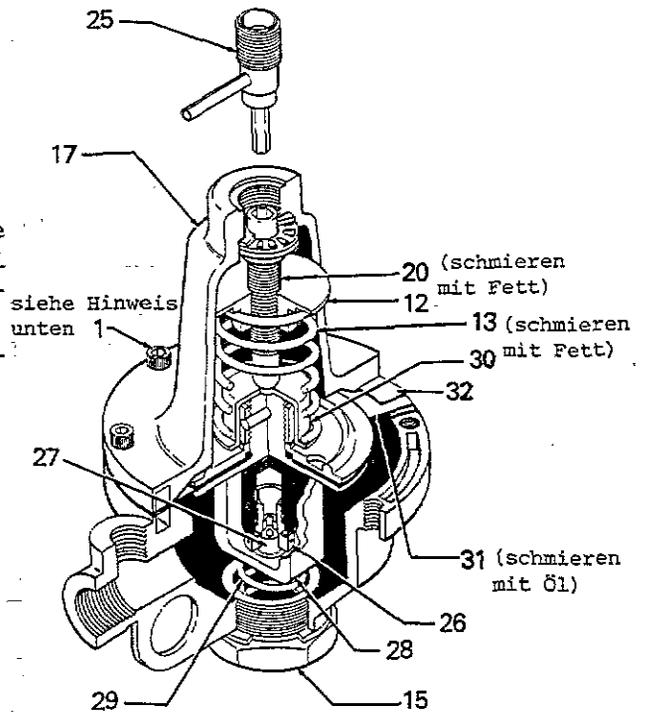
Regler wieder zusammenbauen, in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage. Bei der Montage der Membrane und der Halterung darauf achten, daß sämtliche Oberflächen sauber und glatt sind. Schmutz oder raue Stellen können die Membrane beschädigen.

Hinweis: Halterung (28) und Ventilstößel (27) mit dem Finger in der richtigen Position halten, sodaß der Ventilstößel korrekt zum Ventilsitz (26) ausgerichtet ist.

Die Halterung ist zur Lochreihe - siehe Abb. 3 - auszurichten, die Mutter (10) mit max. 27 Nm anziehen. Ventilstößel fest gegen den Sitz drehen, dann 1/2 Umdrehung bei Modell 204-500 und 3/4 Umdrehung bei den anderen Modellen zurückdrehen zwecks Einstellung der Ventiltoleranz. Bei der Montage der Kappe den Finger der Federeinstellmutter (12) zur Nut in der Kappe ausrichten. Anschließend die sechs Schrauben in der gezeigten Reihenfolge mit 0,8 - 1,1 Nm andrehen, danach gleichmäßig auf 5,9 - 6,6 Nm festdrehen. Festdrehmoment nach 24 Stunden überprüfen, bei Bedarf nachdrehen bzw. bei Auftreten von Leckagen, siehe Abb. 3.



Gegenlöcher (Mittellinie 1) müssen parallel zum Yoke (Linie 2) ausgerichtet sein



Hinweis: Die Zahlen bezeichnen die Reihenfolge, in der die Schrauben festzudrehen sind. Zunächst gleichmäßig mit 0,8-1,1 Nm andrehen, danach mit 5,9-6,6 Nm festdrehen.

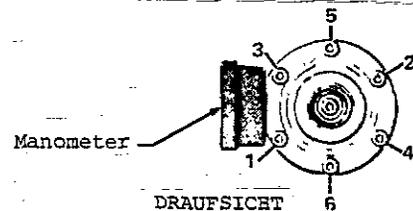
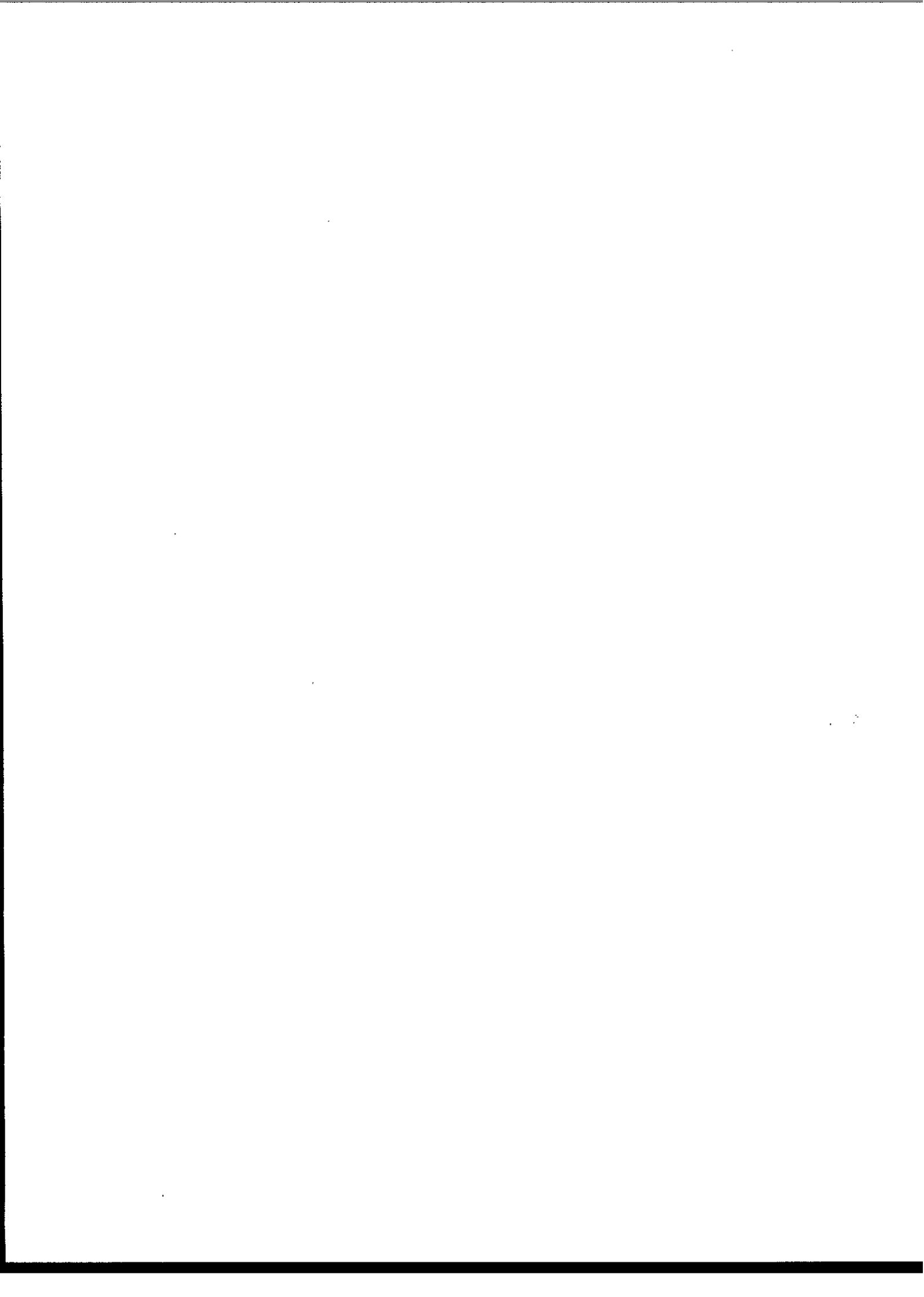


Abb. 3



Pos.	Teil-Nr.	Bezeichnung	Menge
1	101-682	Schraube	6
2	101-754	Stopfen	1
3	101-971	Scheibe	2
4	101-972	Lager	1
5	*102-131	Manometer 0-4 bar (203-831)	1
	*101-973	Manometer 0-2 bar (204-500)	1
	*101-180	Manometer 0-13bar (204-501)	1
	*101-176	Manometer 0-4 bar (205-425)	1
7	*150-670	Dichtung	1
9	*157-277	O-Ring	1
10	160-741	Mutter	1
11	160-745	Rohr	1
12	161-349	Mutter	1
13	161-351	Feder (Modell 203-831 & 205-425)	1
	166-617	Feder (Modell 204-500)	1
	160-034	Feder (Modell 204-501)	1
14	161-356	Verschraubung	1
15	161-357	Buchse, Auslaß	1
16	161-358	Gehäuse, Unterteil	1
17	171-194	Reglerkappe	1
19	162-485	Nippel 3/8" NPT x 3/8" NPSM	1
20	164-863	Schraube	1
21	164-864	Scheibe	1
22	*171-198	Dichtung	1
25	204-522	Justierknebel	1
26	*204-523	Ventilsitz (Modell 203-831) & 204-501)	1
	*206-523	Ventilsitz (Modell 204-500)	1
	*212-030	Ventilsitz (Modell 205-425)	1
27	*204-524	Ventilbolzen (Modell 203-831) und 204-501)	1
	*206-920	Ventilbolzen (Modell 204-500)	1
	*205-183	Ventilbolzen (Modell 205-425)	1
28	*206-921	Membranhaltering	1
29	153-996	Feder (Modell 204-500)	1
30	166-618	Buchse (Modell 204-500)	1
31	*172-193	Membrane (Modell 203-831, 204-501 und 205-425)	1
32	*171-912	Dichtung-Cellulose fibre	1
33	*171-913	Dichtung-Cellulose fibre	1
34	171-193	Scheibe	1

\*empfohlene Ersatzteile

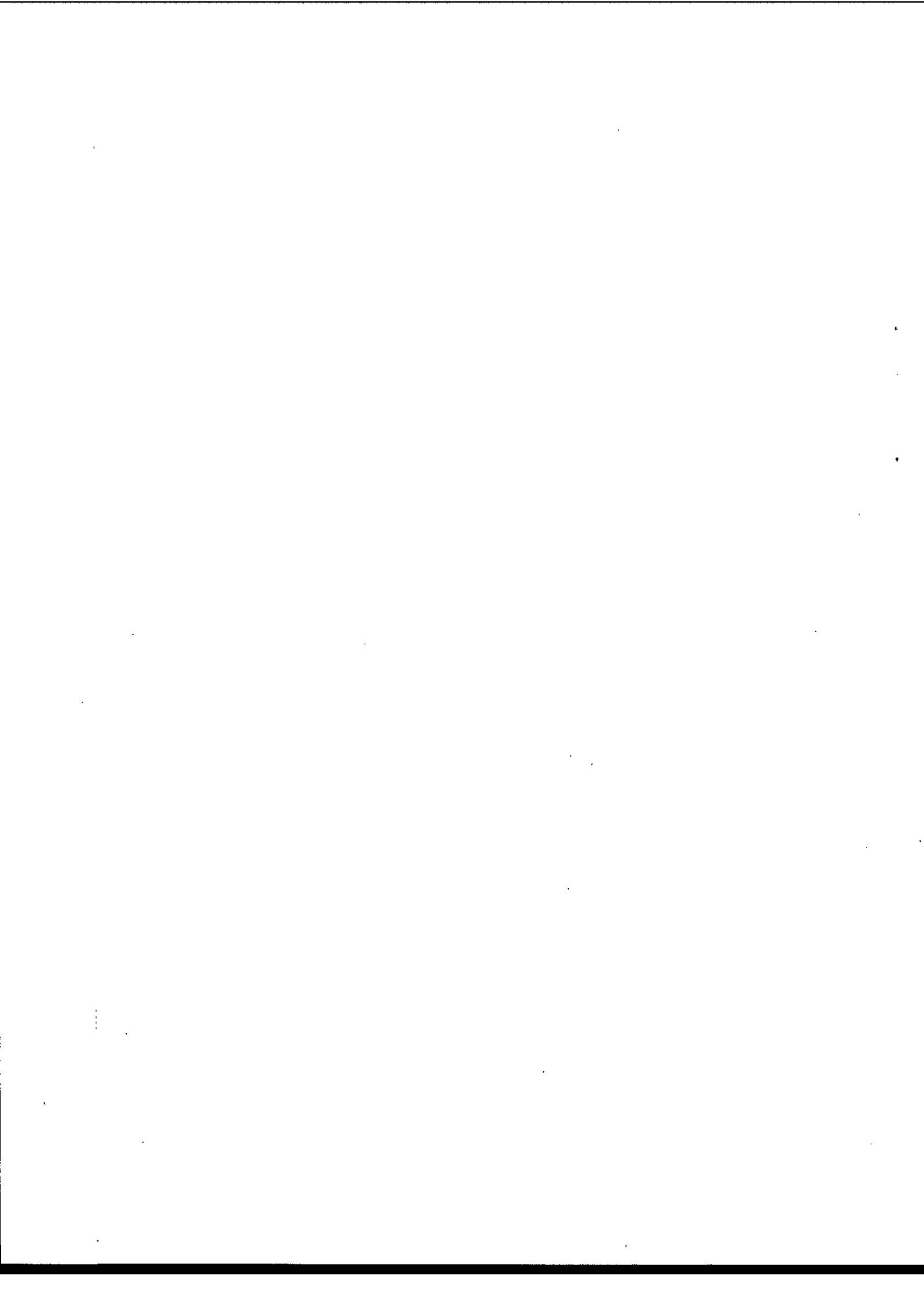
Teile stets mit Teil-Nr. und Bezeichnung unter Angabe der Seriennummer bestellen.

Drehmoment 8-9 Nm

Dichtmittel auftragen Drehmoment 41-47 Nm

PTFE Seitē nach unten ein-ölen

Dichtmittel auftragen

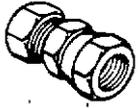


ZUBEHÖR (separat zu bestellen)

Schlaucharmatur für transparenten Nylonschlauch

6,4 mm (1/4") I.D., 8,9 mm (11/32") A.D.

Modell 205-447  
1/4" NPSM(I)



Modell 205-448  
3/8" NPSM(I)



Kugelventil 208-937

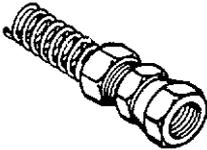
3/8" NPSM(A) x 3/8" NPT(I)

Absperrorgan aus Edelstahl

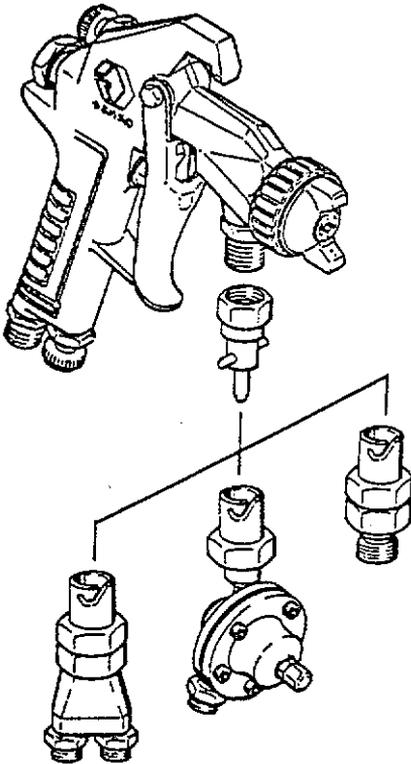
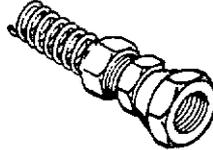


Schlaucharmatur mit Knickschutzfeder

Modell 103-990  
1/4" NPSM(I)



Modell 103-991  
3/8" NPSM(I)



	Bajonett- Kupplung	Steck- Kupplung	Schraub- schluß	Bajonett- Kupplung
Kupplungs- nippel 3/8" NPSM(I)				
Modelle	223-627*† 28,4 g	208-085* 42,5 g		223-628*† 36,9 g
Material- regler für Pistolen 1/4" NPSM(A) Einlaß und Rücklauf				
Modelle	223-621*† 198,5 g	208-082* 212,6 g	223-622*† 198,5 g	223-623*† 207,0 g
Gerade- Kupplung 3/8" NPSM(A) Einlaß				
Modelle	223-624*†	208-250		223-625*†
Zirkulations- Kupplung 1/4" NPSM(A) Einlaß und Rücklauf				
Modelle	223-626*†	208-252		210-097

\* Modelle aus Edelstahl

\*† Diese Modelle sind für Materialien auf Wasserbasis einsetzbar.

## TECHNISCHE DATEN

Zulässiger Betriebsüberdruck : 18 bar  
Gewicht : 2,7 kg  
Mit Material in Berührung  
kommende Teile : Alu-Guss, Wolframkarbid, Acetal, PTFE

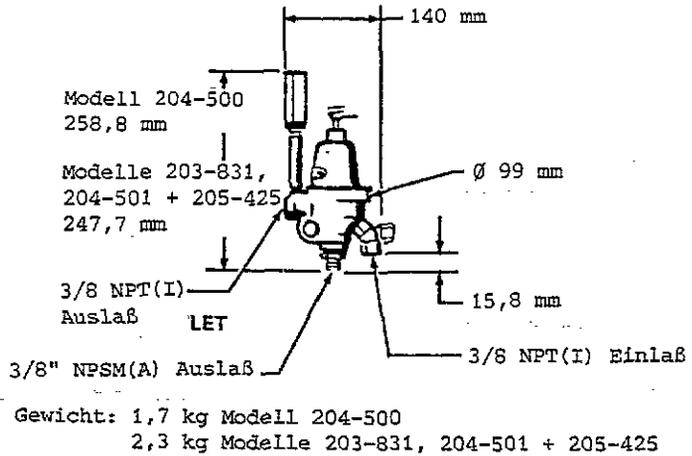
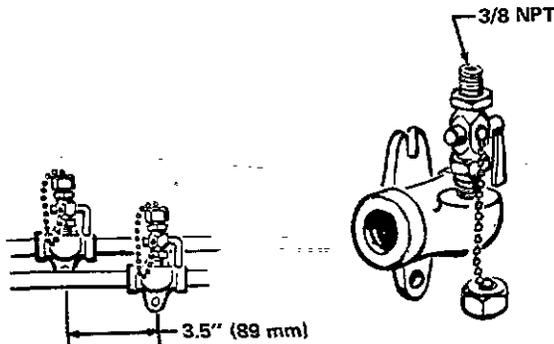
## ZUBEHÖR

(muß separat bestellt werden)

204-819

3/4" Leitungen

## ABMESSUNGEN



Maßskizze für mehrere Zapfstellen

Zum Anschluss der Regler direkt an die Materialleitung.  
Einschließlich 3/8" Absperrhahn und eine Kappe zum  
Verschluss des Hahnes nach der Demontage des Reglers.

Viton®, Delrin®, Kalrez® Schutzmarken von Du Pont

## GARANTIE

Für dieses GRACO-Erzeugnis gewähren wir eine zwölfmonatige Garantie nach Maßgabe folgender Bestimmungen:

Die Garantie umfaßt alle Material- und Herstellungsfehler, die während der Garantiezeit auftreten. Diese Garantie umfaßt nicht Schäden, die auf falsche Anwendung, Verschleiß, Korrosion, Vernachlässigung, Unfall, unsachgemäße Montage oder eine Behandlung der Geräte zurückzuführen sind, welche die normale Arbeitsweise beeinträchtigen. Mit dem Einbau von anderen als Original-GRACO-Ersatzteilen erlischt die Garantie insgesamt.

Die Teile müssen frachtfrei an die GRACO GmbH oder eine zugelassene GRACO-Kundendienststelle eingeschickt werden. Im Rahmen der Garantie repariert oder ersetzt die GRACO GmbH kostenlos alle schadhaften Teile. Ergibt die Prüfung des Fehlers, daß kein Herstellungs- oder Materialfehler vorliegt, wird die Reparatur entsprechend den sich aus der jeweils gültigen Preisliste der GRACO GmbH ergebenden Preisen berechnet.

Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Kunden bleiben von dieser Garantie unberührt.

Die zwölfmonatige Garantiefrist beginnt mit der Übergabe des GRACO-Erzeugnisses an den Kunden, ohne daß es auf den Zeitpunkt der Montage, Inbetriebnahme o.ä. ankäme.

Durch eine im Rahmen dieser Garantie erbrachten Leistung wird weder die Garantiezeit verlängert noch für die ersetzten oder nachgebesserten Teile oder Erzeugnisse eine neue Garantiezeit in Gang gesetzt.

Pumpenteile, die mit dem zu fördernden Material in Verbindung kommen, sind aus den in den technischen Daten genannten Materialien hergestellt. Es können somit alle Materialien gefördert werden, gegen die diese Werkstoffe beständig sind.

Die mit unseren Produkten verarbeiteten Materialien wie Chemikalien und/oder Lösemittel werden von uns weder hergestellt noch verkauft. Wir sind deshalb nicht verantwortlich für die Wirkung. Wegen der großen Zahl von Materialien, wie z.B. Farben, Lacke und Lösemittel und wegen ihren unterschiedlichen Reaktionsverhaltens sollten der Käufer und Betreiber unserer Produkte vom Materialhersteller alle mit der Handhabung seines speziellen Materiales zusammenhängenden Fakten in Erfahrung bringen, auch soweit es den Kontakt mit den in der Ausrüstung verwendeten Dichtungen und Metallen betrifft. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß halogenisierte Kohlenwasserstoffe in Kontakt mit Aluminium oder verzinkten Teile, welche sich in unseren Produkten befinden können, unter bestimmten Umständen (abhängig von Druck, Temperatur und Konzentration) eine Reaktion eingehen können mit der Folge einer Explosion. Einzelheiten sind beim Materialhersteller zu erfragen. Mögliche Gefahren durch giftige Sprühnebel, Feuer, Explosion, Reaktionszeit nach dem Mischen und toxische Wirkung des verarbeitenden Materiales oder seiner Komponenten auf Menschen und Tiere sowie Pflanzen sollten erörtert und berücksichtigt werden.

Gemäß "Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler" der Berufsgenossenschaft müssen Geräte mindestens alle 12 Monate durch Fachkundige - z.B. Ihren GRACO-Händler - auf Sicherheit überprüft werden, wobei die Ergebnisse der Prüfung schriftlich festzuhalten sind.