

VERTRÄGLICH MIT ACETAL-MATERIALIEN
UND MATERIALIEN AUF WASSERBASIS

Materialdruckregler

308325G

Ausgabe E

Nur zur Verwendung in Niederdruck-Systemen

Förderleistung: bis zu 1,9 l/Min.



Warnhinweise und Anleitungen lesen.

Regler mit Federkraft

Maximaler Eingangsdruck: 0,7 MPa (7 bar)

Druckregelbereich: 0,02 bis 0,2 MPa (0,2 bis 2,1 bar)

Modell 236081, Serie A

ohne Manometer

Modell 236449, Serie A

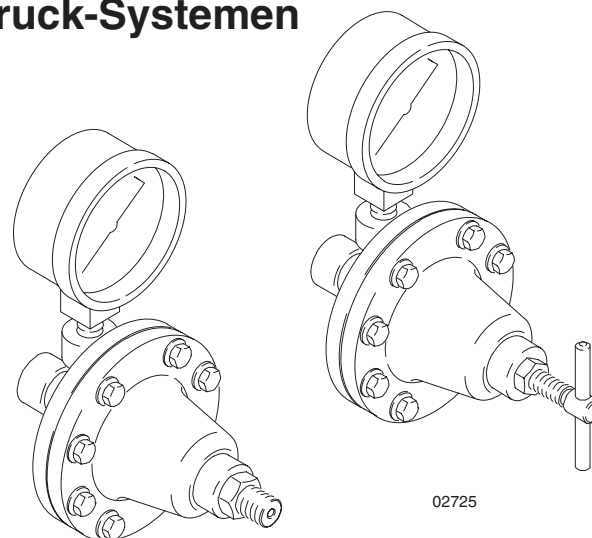
mit Edelstahl-Manometer

Bereich: 0,2 MPa (2,1 bar)

Modell 241976, Serie A

mit Edelstahl-Manometer

Bereich: 0,4 MPa (4,1 bar)



Maximaler Eingangsdruck: 0,7 MPa (7 bar)

Druckregelbereich: 0,14 bis 0,7 MPa (1,4 bis 7,0 bar)

Modell 236216, Serie A

ohne Manometer

Modell 236450, Serie A

mit Edelstahl-Manometer

Bereich: 0,7 MPa (7 bar)

Druckluftbetriebene Regler

Maximaler Eingangsdruck: 0,7 MPa (7 bar)

Druckregelbereich: 0,02 bis 0,7 MPa (0,2 bis 7) bar

Modell 238159, Serie A

ohne Manometer

Modell 236281, Serie A

mit Edelstahl-Manometer

Bereich: 10,7 MPa (7 bar)



VORSICHT

Der Druck in der Hauptleitung des Materialzufuhrsystems kann oft den Druckbereich des mit dem Regler 236449 gelieferten Manometers übersteigen. Wird dieser Manometer zu hohem Druck ausgesetzt, kann er beschädigt werden, was zu ungenauen Druckmessungen führen und zur Folge haben kann, daß die Nadel nicht mehr zum Nullpunkt zurückkehrt. Derartige Schäden werden von der Graco-Garantie nicht abgedeckt.

BEWÄHRTE QUALITÄT, FÜHRENDE TECHNOLOGIE.

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 — Fax: 32 89 770 777

©COPYRIGHT 2001, GRACO INC.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	2
Installation	4
Betrieb	6
Service	8
Fehlersuche	12
Teile	13
Reparatursätze	16
Zubehör	16
Abmessungen	16
Technische Daten	17
Pumpenkennlinien	18
Graco Standard-Garantie	20

Symbole

Warnsymbol



Dieses Symbol warnt vor möglichen schweren oder tödlichen Verletzungen bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

Vorsichtsymbol



Dieses Symbol warnt vor möglicher Beschädigung oder Zerstörung von Geräten bei Nichtbefolgung dieser Anleitung.

WARNUNG



ANLEITUNG

GEFAHR DURCH GERÄTEMISSBRAUCH

Mißbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu Beschädigungen oder Funktionsstörungen des Gerätes führen und schwere Verletzungen verursachen.

- Dieses Gerät darf nur von geschultem Personal verwendet werden.
- Alle Handbücher, Warnschilder und Etiketten vor Inbetriebnahme des Gerätes lesen.
- Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck benutzen. Bei Fragen dazu den Graco-Händler kontaktieren.
- Gerät nicht verändern oder modifizieren. Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden.
- Das Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile müssen sofort ausgewechselt oder repariert werden.
- Den zulässigen Betriebsüberdruck des am niedrigsten belastbaren Bauteils in der Anlage niemals überschreiten. Den zulässigen Materialeingangsdruck des Reglers von 0,7 MPa (7 bar) oder den zulässigen Betriebsüberdruck des am niedrigsten belastbaren Bauteils in der Anlage niemals überschreiten.
- Nur Materialien und Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen dieses Geräts verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Hinweise und Warnungen der Material- und Lösungsmittelhersteller lesen.
- Stets Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung und Atemgerät gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers tragen.
- Alle Sicherheitsvorschriften bezüglich Brandschutz und Elektrizität beachten.

! WARNUNG



GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG

Durch Spritzer aus der Pistole, Leckagen oder gerissenen Bauteilen kann Spritzmaterial in den Körper eindringen und sehr schwere Verletzungen verursachen, die u. U. eine Amputation erforderlich machen können. Material-spritzer in die Augen oder auf die Haut können ebenso zu schweren Gesundheitsschäden führen.



- In die Haut eingespritztes Material mag zwar wie eine gewöhnliche Schnittverletzung aussehen - es handelt sich dabei jedoch um eine schwere Verletzung. **Sofort einen Arzt aufsuchen.**
- Pistole niemals gegen Personen oder Körperteile richten.
- Niemals die Hand oder die Finger über die Düse der Spritzpistole oder der Extrusionspistole legen.
- Leckagen nicht mit Hand, Körper, Handschuh oder Lappen abdichten oder ablenken.
- Beim Spritzen stets den Düsenschutz und die Abzugssicherung an der Pistole angebracht haben.
- Funktion des Pistolen-Diffusers wöchentlich überprüfen. Siehe Pistolen-Betriebsanleitung.
- Vor dem Spritzen die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsvorrichtungen an der Pistole prüfen.
- Wenn nicht gespritzt wird, sollte die Abzugssicherung der Pistole stets verriegelt sein.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 4 ausführen, wenn die Spritzdüse verstopft ist und bevor ein Teil des Systems gereinigt, überprüft oder gewartet wird.
- Alle Materialverbindungen vor Betrieb des Gerätes anziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort auswechseln. Hochdruckkupplungen nicht reparieren; der gesamte Schlauch muß ausgewechselt werden.
- Materialschläuche müssen Knickschutzfedern an beiden Enden haben, um sie vor Beschädigungen durch Knicke oder Verbiegungen in Kupplungsnähe zu schützen.



GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN

Die mit diesem Gerät zu verwendenden reaktiven Chemikalien werden von Graco weder hergestellt noch vertrieben. Daher übernimmt Graco auch keine Verantwortung für Verluste, Sachbeschädigungen, Kosten oder Ansprüche (direkte oder indirekte), die sich aus der Verwendung solcher Chemikalien ergeben.

Die Sicherheitsnormen der Regierung der Vereinigten Staaten von Amerika wurden in das Gesetz über Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz aufgenommen. Sie sollten diese Normen, und zwar besonders die Allgemeinen Normen, Teil 1910, und die Konstruktionsnormen, Teil 1926, aufmerksam durchlesen.

Installation

Einleitung

Materialdruckregler werden für eine präzise und sichere Regelung des Materialdrucks zu den Spritzpistolen, den Extrusionsventilen oder den Zerstäuberköpfen verwendet.

Regler, die an Abnahmestellen von Zirkulationsleitungen oder an Pumpen installiert sind, dienen dazu, den Druck in der Hauptleitung zu verringern und den erwünschten Materialdruck zur Spritzpistole oder zum Zerstäuberkopf beizubehalten.

Vor Installation des Materialreglers

1. Festlegen, wo der Regler eingebaut werden soll.
2. Je einen Kugelhahn am Einlaß und Auslaß des Reglers einbauen.
3. Einen temporären Anschluß zwischen den Kugelhähnen installieren.
4. Die Anlage gründlich spülen, um Metallspäne und andere Verunreinigungen zu entfernen und die Anlage auf Leckagen zu überprüfen.

Installation des Materialreglers

1. Siehe Abb. 1 und 2 auf Seite 5. Einen Regler für jede Spritzpistole einbauen. Den Regler an einer senkrechten Stelle einbauen, um den bestmöglichen Durchfluß zu erzielen und eine Pigmentablagerung weitestgehend zu verhindern. Wird ein Manometer verwendet, muß dieses senkrecht montiert werden. Wird der Regler waagrecht befestigt, muß ein Bogen verwendet werden, damit das Manometer senkrecht angeordnet werden kann.
2. Dichtmittel auf das Gewinde der Anschlüsse auftragen, außer auf Schottverschraubungen, wenn sie sich mit einem Drehgelenk verbunden werden.
3. Das gesamte System spülen und testen. Unbedingt die Spülanleitung auf Seite 6 befolgen.

VORSICHT

Die Gewindeanschlüsse an den Plastik-Ein- und Auslässen des Reglers nicht zu fest andrehen. Sicherstellen, daß die Gewindeanschlüsse fest angezogen und dicht sind; **Anschlüsse jedoch nicht zu fest anziehen.**

Druckentlastung

WARNUNG



GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG

Der Systemdruck muß manuell entlastet werden, damit das System nicht unerwartet anläuft oder mit dem Spritzen beginnt. Unter Hochdruck stehendes Material kann in die Haut eingespritzt werden und schwere Verletzungen verursachen. Um die Gefahr einer Verletzung durch Materialeinspritzung, verspritztes Material oder bewegliche Teile zu verringern, sind stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auszuführen, wenn:

- in der Betriebsanleitung zum Druckentlasten aufgeführt wird;
- die Spritzarbeiten beendet werden;
- ein Gerät im System überprüft oder gewartet wird;
- oder die Spritzdüsen installiert oder gereinigt werden.

1. Pumpe abschalten.
2. Kugelhahn (B) für den Einlaß des Materialreglers schließen. Siehe Abb. 1 auf Seite 5.
3. Die Spritzpistole abziehen, um den Materialdruck im Materialregler zu entlasten.
4. Bei Reglern mit Federkraft den Einstellgriff (1) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Federspannung entlastet ist.

Wenn die Vermutung besteht, daß Düse oder Schlauch vollkommen verstopft sind oder der Druck nach Ausführung der obigen Schritte nicht vollständig entlastet wurde, ganz langsam die Mutter am Düsenschutz oder die Schlauchkupplung lösen und den Druck nach und nach entlasten, dann die Kupplung vollständig abschrauben und die Düse oder den Schlauch reinigen.

Installation

Einbau eines Reglers mit Federkraft

Modelle 236081, 236216 (ohne Manometer)
236449, 236450, 241976 (mit Manometer)

LEGENDE

- A Materialzufuhr
- B Einlaß-Kugelhahn
- C Auslaß-Kugelhahn
- D Luftfilter und Regler
- E Gegendruckregler
- F Materialrückleitung
- G Druckluftzufuhr
- 1 Regler-Einstellgriff

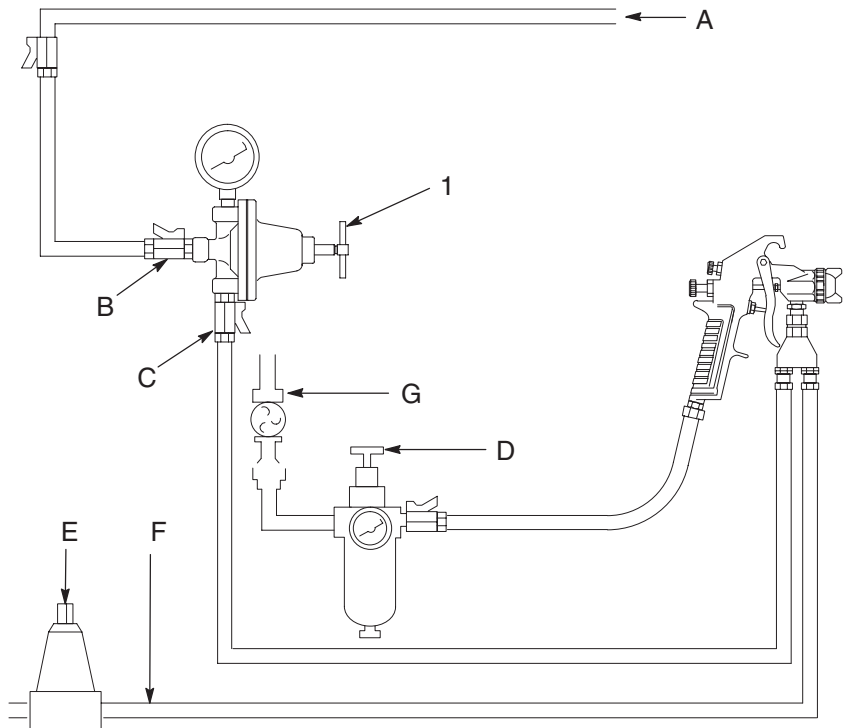


Abb. 1

02726

Einbau eines druckluftbetriebenen Reglers in eine Luftzufuhrleitung mit Vorregler

Modell 238159 (ohne Manometer)
Modell 236281 (mit Manometer)

LEGENDE

- A Materialzufuhr
- B Einlaß-Kugelhahn
- C Auslaß-Kugelhahn
- D Luftfilter, Regler und Feuchtigkeitsabscheider
- E Druckluftzufuhr

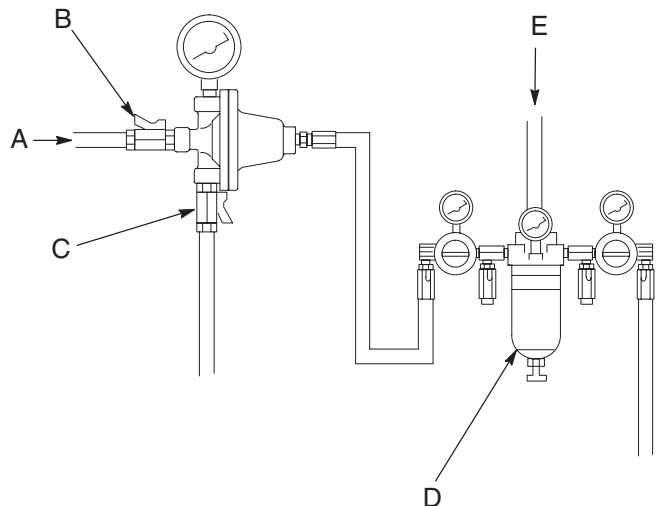


Abb. 2

02726

Betrieb

⚠ VORSICHT

- Bevor Material zum Regler zugeführt wird, **muß** das neue System gründlich gereinigt und getestet werden, damit der Regler nicht durch Schmutz verunreinigt oder beschädigt werden kann.
- **Immer** nur den niedrigsten Luft- und Materialdruck verwenden, der für die jeweilige Anwendung erforderlich ist. Durch die Verwendung hoher Drücke können Düse, Regler und Pumpe vorzeitig abgenutzt werden.

HINWEIS: Die Bezugszahlen und Buchstaben in Klammern beziehen sich die Abbildungen 1 bis 5 und die Teile-Zeichnungen.

Regeln des Materialdrucks

Regler mit Federkraft

1. Regler schließen: den Einstellgriff (1) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Federspannung zu entlasten. Siehe Abb. 3.
2. Pumpe starten und den Einlaß-Kugelhahn (B) des Materialreglers öffnen, um Material in den Regler einzulassen. Siehe Abb. 1.
3. Den Einstellgriff (1) *im Uhrzeigersinn* drehen, um den Materialdruck zu erhöhen. Siehe Abb. 3. Das gewünschte Spritzbild einstellen. *Vor dem Verringern des Reglerdruckes den Druck im Pistolenschlauch teilweise entlasten, damit der richtige Wert am Manometer angezeigt wird. Die Gegenmutter (3) an der Reglerkappe (5) andrehen, um die richtige Druckeinstellung zu sichern.*

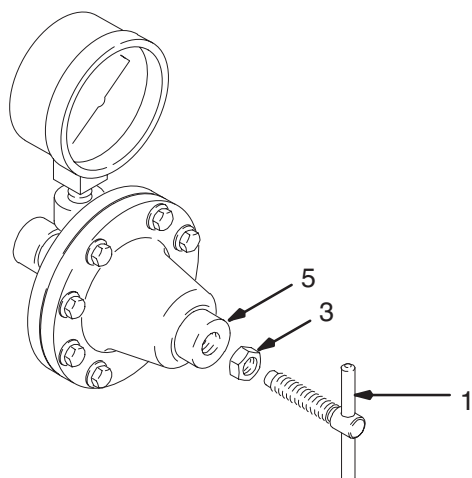


Abb. 3

02729

Druckluftbetriebene Regler

1. Pumpe starten und den Einlaß-Kugelhahn (B) des Materialreglers öffnen, um Material in den Regler einzulassen. Siehe Abb. 2.
2. Den Luftdruck bis zum Erreichen des gewünschten Materialdruckes erhöhen. *Vor dem Verringern des Reglerdruckes den Druck im Pistolenschlauch teilweise entlasten, damit der richtige Wert am Manometer angezeigt wird.*

HINWEIS: Sicherstellen, daß das Entlüftungsloch (J) im Materialleitungsfitting (2) nicht verstopft ist. Siehe Abb. 4. Für ein optimales Ergebnis sollte zur Steuerung dieses Materialreglers ein Luftregler verwendet werden, dessen Membrane einen Durchmesser von mindestens zwei Zoll besitzt.

Spülen

1. Den Regler immer dann mit einem verträglichen Lösemittel spülen, wenn auch der Rest des Systems gespült wird.
2. Das Manometer abnehmen, wenn zu erwarten ist, daß der Materialdruck den Druckbereich des Manometers übersteigen wird.
3. *Nur bei Reglern mit Federkraft*
 - a. Pumpe abschalten und durch das Öffnen des Gegendruckreglers (E) oder eines anderen Bypass-Ventils den Materialdruck in der Anlage entlasten. Siehe Abb. 1.
 - b. Den Einstellgriff (1) im Uhrzeigersinn drehen, um das Reglerventil auf den zum Spülen erforderlichen Auslaßdruck und die gewünschte Ausflußmenge zu öffnen. Siehe Abb. 3.
4. *Nur bei druckluftbetriebenem Regler*
 - a. Den Luftdruck erhöhen, bis der zum Spülen gewünschte Materialdruck erreicht ist.
 - b. Sicherstellen, daß das Entlüftungsloch (J) im Materialleitungsfitting (2) nicht verstopft ist. Siehe Abb. 4.
5. Solange spülen, bis die Anlage gründlich gereinigt ist. Zum Spülen immer den niedrigstmöglichen Materialdruck verwenden.
6. *Nur bei Reglern mit Federkraft*

Nach dem Spülen den Einstellgriff (1) gegen den Uhrzeigersinn auf die vorige Druckeinstellung zurückdrehen. Den Druck im Pistolenschlauch teilweise entlasten, damit der richtige Wert am Manometer angezeigt wird.

Service

Druckluftbetriebener Regler

Ausbau

1. Pumpe abschalten. Kugelhahn am Lufteinlaß des Reglers schließen. Siehe Abb. 2 auf Seite 5.
2. Luft- und Materialdruck im Regler vollständig entlasten und Luft- und Materialleitungen abschließen.
3. Regler ausbauen. Die acht Sechskantschrauben (18) und Muttern (19) von der Reglerkappe (5) und dem Gehäuse (20) abnehmen. Siehe Abb. 4.
4. Den O-Ring (6*) von der Reglerkappe (5) abnehmen. Die Gegenmutter (9) und die Scheibe (10) von der Membranscheibe (13) entfernen.
5. Membrane (11*) und Dichtung (12*) entfernen.
6. Ventilsitz (14*) und O-Ring (15*) vom Reglerkörper abnehmen.

VORSICHT

Kugel (16*) und Sitz (14*) aus Hartmetall besonders vorsichtig behandeln, damit diese nicht beschädigt werden.

7. Die Kugel (16*) und die Feder (17*) entfernen.
8. Alle Teile gründlich reinigen und überprüfen. Alle Teile auswechseln, die verschlissen oder beschädigt sind.

Wiedereinbau

1. Die Feder (17*) in das Gehäuse (20) geben, danach die Kugel (16*) von oben auf die Feder legen.

VORSICHT

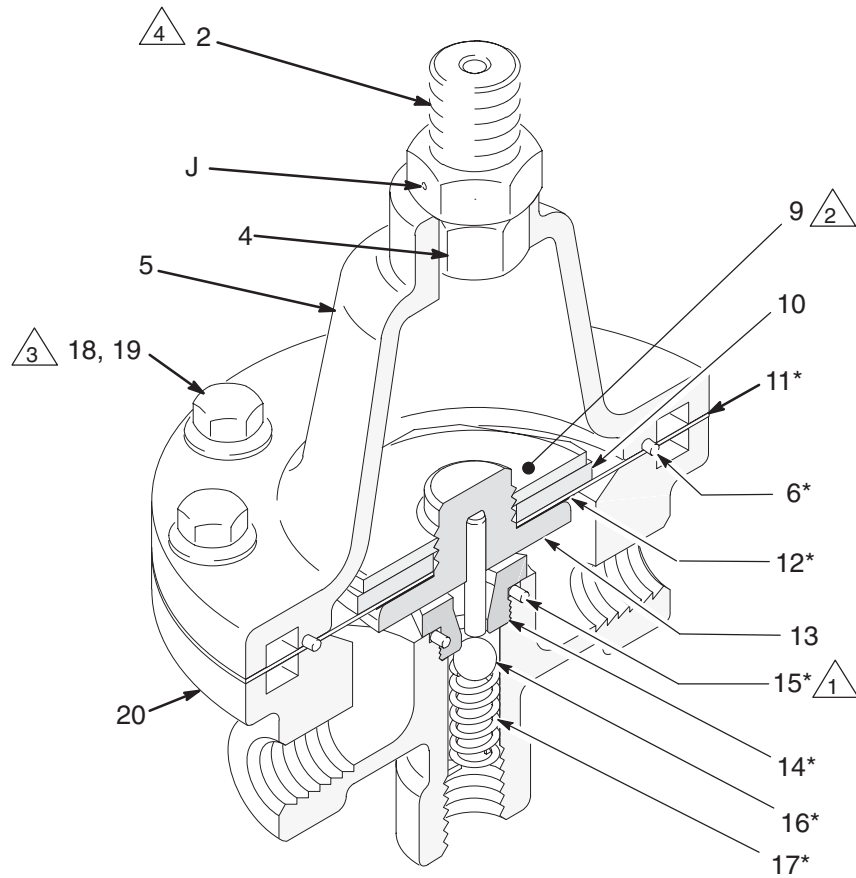
Beim Festziehen des Sitzes (14*) besonders vorsichtig sein. Den Sitz mehrere Umdrehungen mit der Hand anziehen und erst dann einen Schlüssel verwenden. Darauf achten, daß nicht das Plastikgewinde im Gehäuse (20) ausreißt.

2. Sitz (14*) und O-Ring (15*) in das Gehäuse schrauben. Mit 4,1–4,8 N.m festziehen.
3. Die folgenden Teile auf der Membranscheibe (13) anbauen. Die Dichtung (12*) und die Membrane (11*) mit der blauen PTFE-Seite nach unten zur Membranscheibe (13) hin anordnen. Die Scheibe (10) mit den Nocken zur Gummiseite der Membrane hin auf die Membranscheibe (13) legen. Diese Teile mit der Gegenmutter (9) sichern. Die Gegenmutter mit 38–43 N.m auf der Membranscheibe festziehen.
4. Die zusammengebauten Teile so in das Gehäuse (20) einbauen, daß der Stößel auf der Membranscheibe (13) zum Sitz (14*) gerichtet ist.
5. Gewindedichtmittel auftragen und den Fitting (2) der Luftleitung in der Mutter (4) in der Kappe (5) festziehen. Mit 16–18 N.m festziehen.
6. Die Sechskantschrauben (18) in die acht Löcher in der Kappe (5) geben und so am Gehäuse (20) installieren, daß die Muttern (19) rund um die Gehäuselöcher angeordnet sind. Die acht Sechskantschrauben in der Reihenfolge anziehen, die in der Ansicht von oben in Abb. 4 angegeben ist.

HINWEIS: Die Zahlen in der Abbildung geben an, in welcher Reihenfolge die Schrauben anzuziehen sind. Die Schrauben dreimal hintereinander gleichmäßig auf 6,8 N.m festziehen, um die Entspannung der Membrane auszugleichen.

Service

**Abbildung:
Modell 236281**



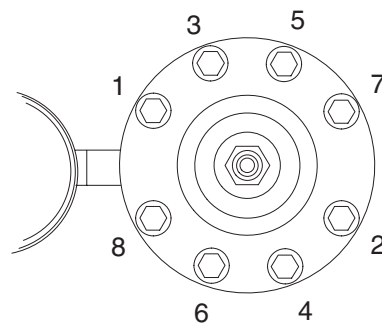
1 Mit 4,1–4,8 N.m anziehen.

02730

2 Mit 38–43 N.m anziehen.

3 Die Schrauben dreimal hintereinander gleichmäßig auf 6,8 N.m festziehen, um die Entspannung der Membrane auszugleichen. Die unten dargestellte Reihenfolge zum Anziehen der Schrauben beachten.

4 Mit 16–18 N.m anziehen.



Ansicht von oben

Abb. 4

02727

Wartung

Regler mit Federkraft

Ausbau

1. Pumpe abschalten. Kugelhahn am Materialeinlaß des Reglers schließen. Siehe Abb. 1 auf Seite 5.
2. Materialdruck im Regler vollständig entlasten und die Materialleitung schließen. Regler ausbauen.
3. Den Einstellgriff (1) gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Federspannung entlastet ist (Abb. 3).
4. Die acht Sechskantschrauben (18) und Muttern (19) von der Reglerkappe (5) und dem Gehäuse (20) abnehmen. Siehe Abb. 5.
5. Feder (8), Federführung (7) und O-Ring (6*) von der Reglerkappe (5) abnehmen. Die Gegenmutter (9) und die Scheibe (10) von der Membranscheibe (13) entfernen.
6. Membrane (11*) und Dichtung (12) entfernen. Ventilsitz (14*) und O-Ring (15*) vom Reglerkörper abnehmen.

VORSICHT

Kugel (16*) und Sitz (14*) aus Hartmetall besonders vorsichtig behandeln, damit diese nicht beschädigt werden.

7. Kugel (16*) und Feder (17*) entfernen.
8. Alle Teile gründlich reinigen und überprüfen. Alle Teile auswechseln, die verschlissen oder beschädigt sind.

Wiedereinbau

1. Die Feder (17*) in das Gehäuse (20) geben, danach die Kugel (16*) von oben auf die Feder legen.

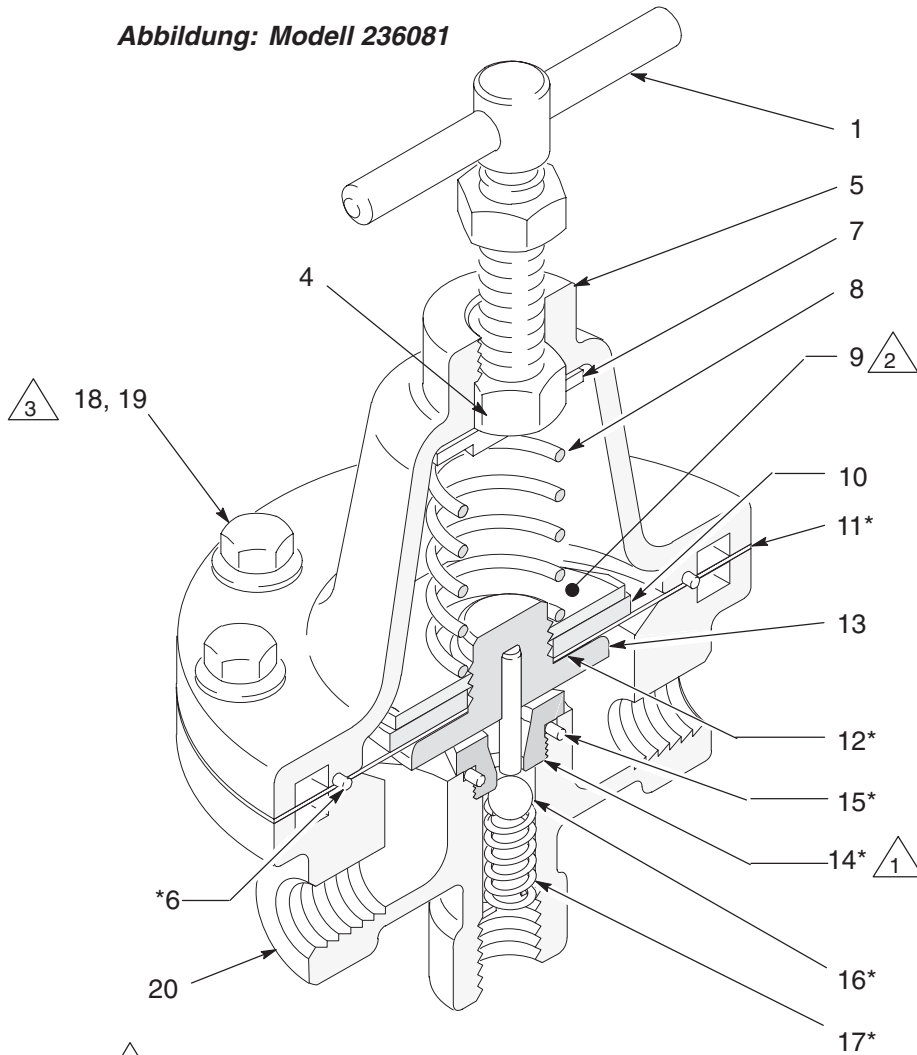
VORSICHT

Beim Festziehen des Sitzes (14) besonders vorsichtig sein. Den Sitz mehrere Umdrehungen mit der Hand anziehen und erst dann einen Schlüssel verwenden. Darauf achten, daß nicht das Plastikgewinde im Gehäuse (20) ausreißt.

2. Sitz (14*) und O-Ring (15*) in das Gehäuse schrauben. Mit 4,1–4,8 N.m festziehen.
3. Die folgenden Teile auf der Membranscheibe (13) anbauen. Zuerst die Dichtung (12*) und die Membrane (11*) mit der blauen PTFE-Seite nach unten zur Membranscheibe (13) hin anordnen. Danach die Scheibe (10) mit den Nocken zur Gummiseite der Membrane hin auf die Membranscheibe (13) legen. Diese Teile mit der Gegenmutter (9) sichern. Die Gegenmutter mit 38–43 N.m auf der Membranscheibe festziehen.
4. Die zusammengebauten Teile so in das Gehäuse (20) einbauen, daß der Stößel auf der Membranscheibe (13) zum Sitz (14*) gerichtet ist.
5. Die Außenflächen der Feder (8) mit Lithiumfett Nr. 2 einfetten, um die Reibung zu vermindern.
6. Die Feder (8) auf die Gegenmutter (9) legen und die Federführung (7) auf das andere Ende der Feder legen. Zur Schmierung Lithiumfett Nr. 2 in die Bohrung der Federführung geben.
7. Die Sechskantschrauben (18) in die acht Löcher in der Kappe (5) geben und so am Gehäuse (20) installieren, daß die Muttern (19) rund um die Gehäuselöcher angeordnet sind. Die acht Sechskantschrauben in der Reihenfolge anziehen, die in der Draufsicht in Abb. 5 angegeben ist.
8. Die Einstellschraube (1) in die Mutter (4) in der Reglerkappe (5) drehen.

Wartung

Abbildung: Modell 236081

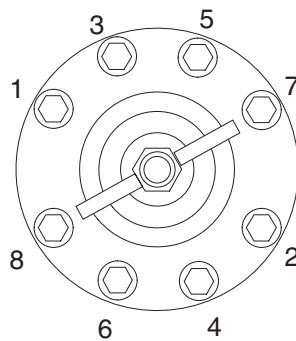


1 Mit 4,1–4,8 N.m anziehen.

2 Mit 38–43 N.m anziehen.

02732

3 Die Schrauben dreimal hintereinander gleichmäßig auf 6,8 N.m festziehen, um die Entspannung der Membrane auszugleichen. Die unten dargestellte Reihenfolge zum Anziehen der Schrauben beachten.



Ansicht von oben

Abb. 5

02766

Fehlersuche

HINWEIS: Vor dem Auseinanderbauen der Pistole nach anderen möglichen Ursachen und Lösungen im Materialregler suchen.

WARNUNG

Um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern, stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 4 ausführen, wenn zum Druckentlasten aufgefordert wird.

Problem	Ursache	Lösung
Keine Druckregelung.	Luftregler oder Leitung beschädigt oder verstopft (236281 oder 238159). Kein Zufluß oder Druck zum Regler-einlaß. Membrane (11*) beschädigt.	Leitung reinigen. Regler bei Bedarf warten. Die Verstopfung in der zum Regler führenden Materialleitung beseitigen. Membrane auswechseln.
Material tritt zwischen der Kappe (5) und dem Gehäuse (20) aus.	Kappe (5) locker. Dichtung (12*) verschlissen. O-Ring (6*) verschlissen.	Die Schrauben (18, 19) in der im Abschnitt Service angegebenen Reihenfolge anziehen. Dichtung auswechseln. O-Ring auswechseln.
Druck steigt allmählich über den eingestellten Wert an.	Luftregler oder Leitung beschädigt oder verstopft (236281 oder 238159). Membrane (11*) beschädigt. Schmutz zwischen Kugel (16*) und Sitz (14*).	Leitung reinigen. Regler bei Bedarf warten. Membrane auswechseln. Kugel (16*), Sitz (14*) und O-Ring (15*) auswechseln.
Druck fällt unter den eingestellten Wert ab.	Luftregler oder Leitung beschädigt oder verstopft (236281 oder 238159). Zufuhrleitung leer oder verstopft Luftspritzpistole oder Extrusionsventil verstopft. Zur Verwendung des Reglers über seiner Nenn-Durchflußkapazität siehe Technische Daten auf Seite 17.	Leitung reinigen. Regler bei Bedarf warten. Nachfüllen oder Leitung spülen. Auswechseln; für Service-Anweisungen siehe Betriebsanleitung für Pistole oder Ventil. Zusätzliche Regler installieren.

Teileliste

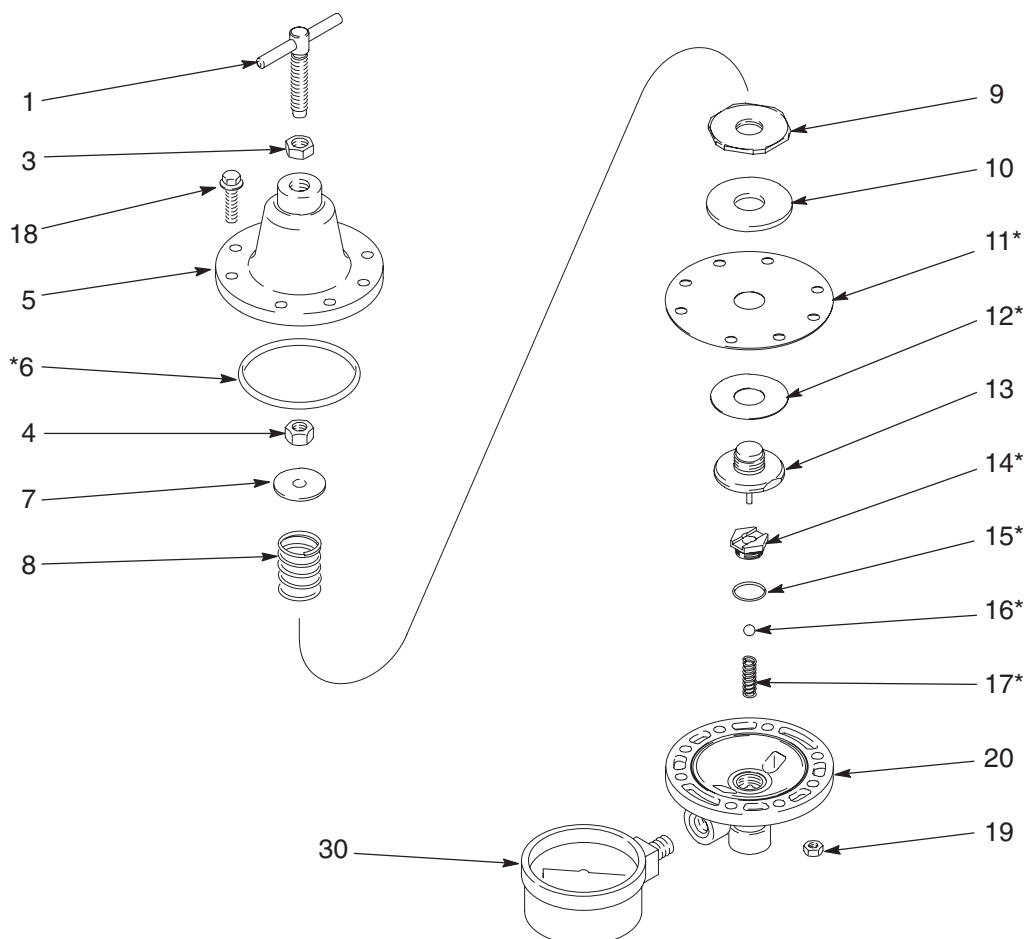
Regler mit Federkraft

Druckregelbereich: 0,02 bis 0,2 MPa (0,2 bis 2,1 bar)

Modell 236081, Serie A, enthält die Teile 1 bis 20 (ohne Manometer)

Modell 236449, Serie A, enthält die Teile 1 bis 20 sowie 30 (Manometer für 0,2 MPa)

Modell 241976, Serie A, enthält die Teile 1 bis 20 sowie 28 (Manometer für 0,4 MPa)



02735

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
1	236590	Einstellgriff	1	14*	188944	VENTILSITZ; Edelstahl	1
3	101448	GEGENMUTTER	1	15*	109450	O-RING; PTFE	1
4	106292	MUTTER	1	16*	102922	KUGEL; Hartmetall	1
5	188943	REGLERKAPPE	1	17*	112204	DRUCKFEDER	1
6*	112349	O-RING; Buna	1	18	112547	SCHRAUBE; 1/4-20 unc-2a x 25 mm	8
7	188949	FEDERFÜHRUNG	1	19	112248	SECHSKANTMUTTER; 1/4-20 unc-2b	8
8	112203	DRUCKFEDER für Einstellung, gelb	1	20	188942	REGLERGEHÄUSE	1
9	171858	GEGENMUTTER; spezial; 11/16-16 unc-2b	1	28	195583	MANOMETER; 0,4 MPa (4 bar); Edelstahl (Modell 241976)	1
10	171862	MEMBRANSCHIEBE	1	30	187875	MANOMETER; 0,2 MPa (2 bar); Edelstahl (Modell 236449)	1
11*	112348	MEMBRANE; PTFE mit Nylon/ Buna-N Basis	1				
12*	172132	DICHTUNG, Zellstoffaser	1				
13	236591	Membranschleibe; 11/16-16 unc-2a	1				

* Diese Teile sind im Reparatursatz 236589 enthalten, der separat zu bestellen ist.

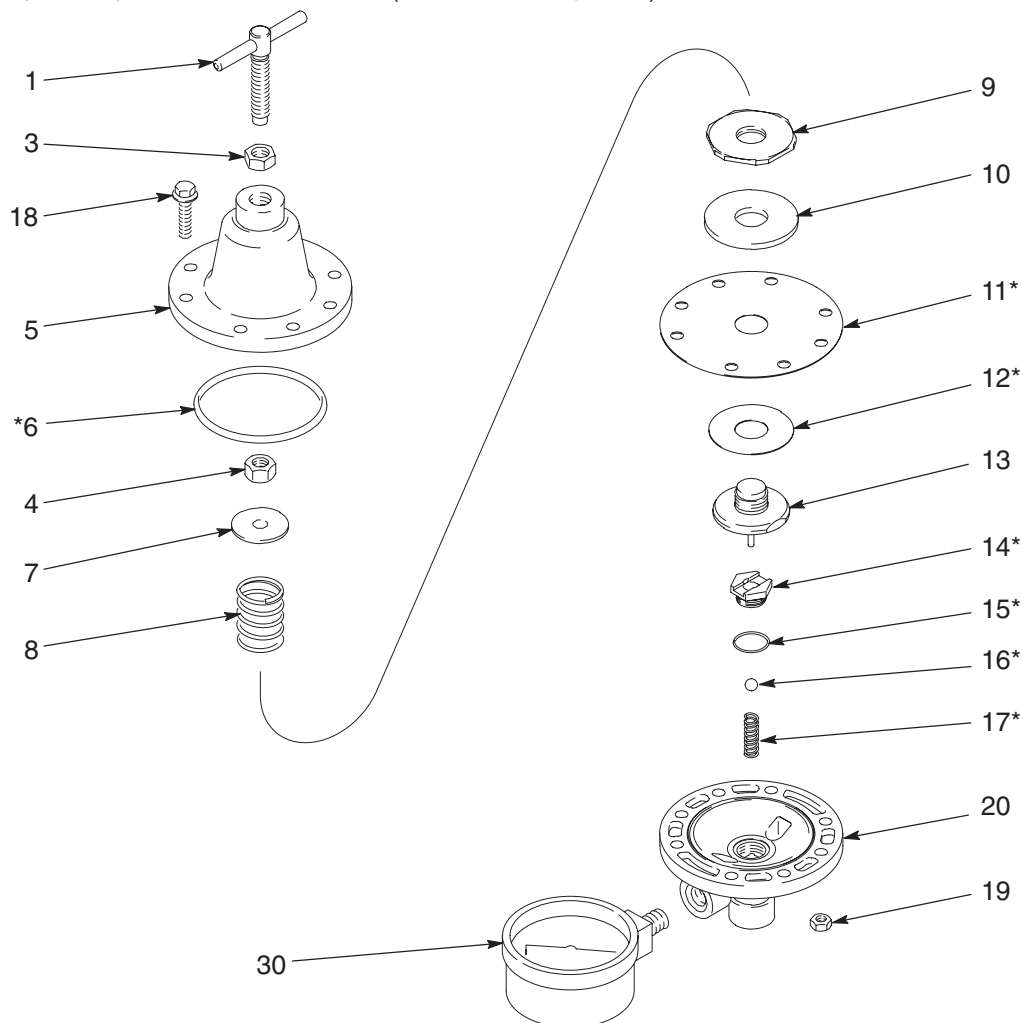
Teileliste

Regler mit Federkraft

Druckregelbereich: 0,14 bis 0,7 MPa (1,4 bis 7,0 bar)

Modell 236216, Serie A, enthält die Teile 1 bis 20 (ohne Manometer)

Modell 236450, Serie A, enthält die Teile 1 bis 30 (Manometer für 0,7 MPa)



02735

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
1	236590	Einstellgriff	1	13	236591	Membranscheibe;	
3	101448	GEGENMUTTER	1	14*	188944	11/16-16 unc-2a	1
4	106292	EINSTELLMUTTER;		15*	109450	VENTILSITZ; Edelstahl	1
		3/8-24 unf-2b	1	16*	102922	O-RING; PTFE	1
5	188943	REGLERKAPPE	1	17*	112204	KUGEL; Hartmetall	1
6*	112349	O-RING; Buna-N	1	18	112547	DRUCKFEDER	1
7	188949	FEDERFÜHRUNG	1			SCHRAUBE;	
8	105291	DRUCKFEDER, Silber	1			1/4-20 unc-2a x 25 mm	8
9	171858	GEGENMUTTER; spezial;		19	112248	SECHSKANTMUTTER;	
		11/16-16 unc-2b	1			1/4-20 unc-2b	8
10	171862	MEMBRANSCHLEIBE	1	20	188942	REGLERGEHÄUSE	1
11*	112348	MEMBRANE; PTFE mit Nylon/ Buna-N Basis	1	30	187874	MANOMETER; 0,7 MPa (7 bar); Edelstahl	1
12*	172132	DICHTUNG, Zellstofffaser	1				

* Diese Teile sind im Reparatursatz 236589 enthalten, der separat zu bestellen ist.

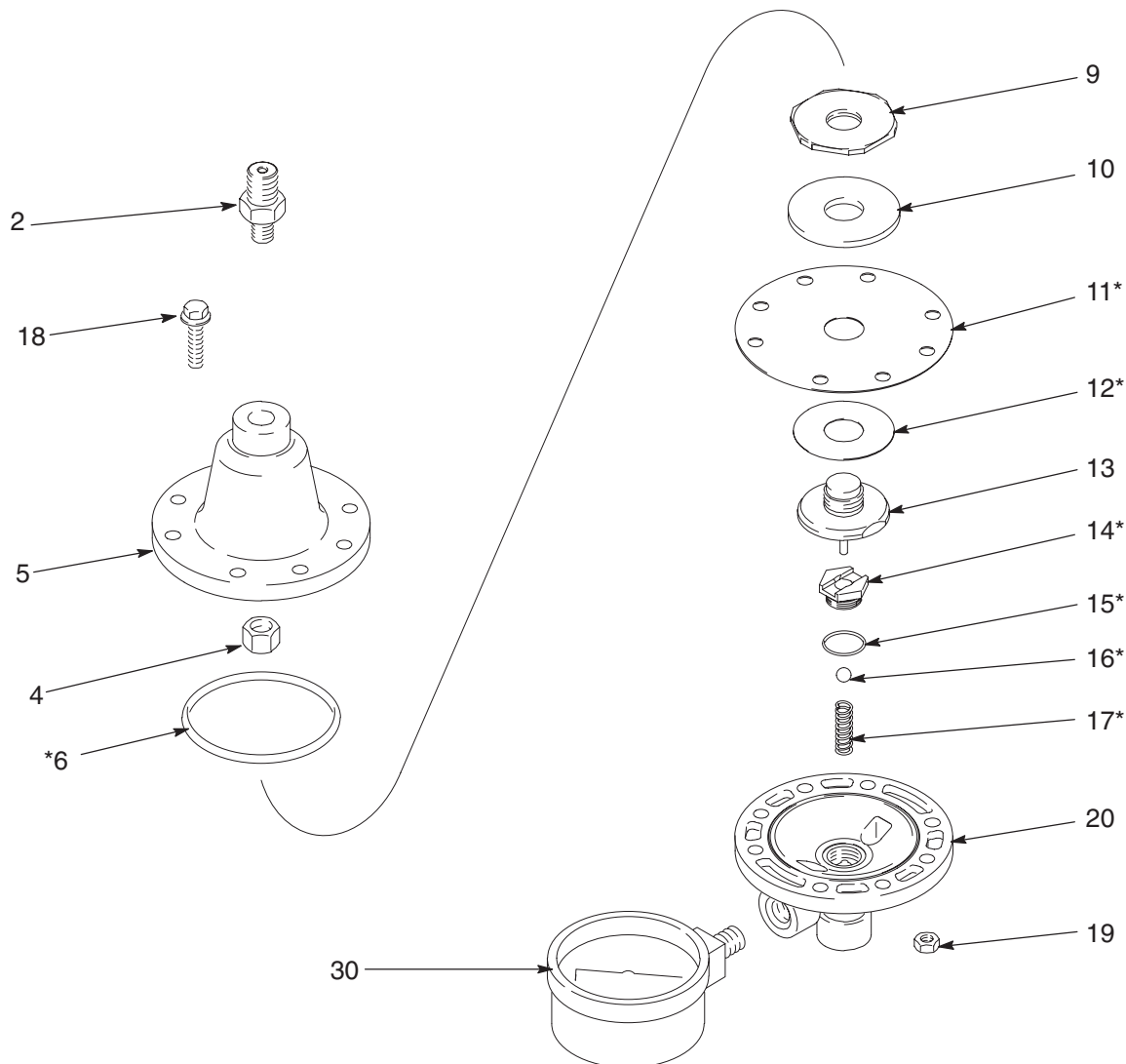
Teilleiste

Druckluftbetriebene Regler

Druckregelbereich: 0,02 bis 0,7 MPa (0,2 bis 7) bar

Modell 238159, Serie A, enthält die Teile 1 bis 20 (ohne Manometer)

Modell 236281, Serie A, enthält die Teile 1 bis 20 sowie 30 (Manometer für 0,7 MPa)



02733

Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos. Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
2	189539	NIPPEL	1	15*	109450	O-RING; PTFE	1
4	106292	MUTTER	1	16*	102922	KUGEL; Hartmetall	1
5	188943	REGLERKAPPE	1	17*	112204	DRUCKFEDER	1
6*	112349	O-RING; Buna-N	1	18	112547	SCHRAUBE;	
9*	171858	GEGENMUTTER; spezial;		1/4-20 unc-2a x 25 mm			8
		11/16-16 unc-2b	1	19	112248	SECHSKANTMUTTER;	
10	171862	MEMBRANSCHIEBE	1	1/4-20 unc-2b			8
11*	112348	MEMBRANE; PTFE mit Nylon/ Buna-N Basis	1	20	188942	REGLERGEHÄUSE	1
12*	172132	DICHTUNG, Zellstoffaser	1	30	187874	MANOMETER; 0,7 MPa (7 bar); Edelstahl	1
13	236591	Membranteller	1				
14*	188944	VENTILSITZ; Edelstahl	1				

* Diese Teile sind im Reparatursatz 236589 enthalten, der separat zu bestellen ist.

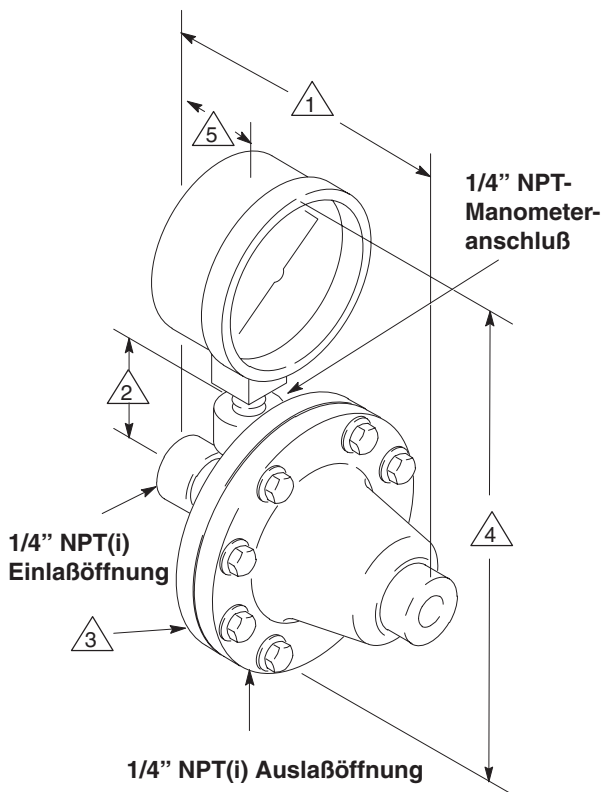
Reparatursätze

Satz-Nr. 236589

Für Druckluft-Regler und Regler mit Federkraft

Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
112348	MEMBRANE; PTFE auf Nylon-/Buna-N-Basis	1
172132	DICHTUNG, Zellstoffaser	1
188944	VENTILSITZ; Edelstahl	1
109450	O-RING; PTFE	1
112204	DRUCKFEDER	1
102922	KUGEL; Hartmetall	1
112349	O-RING; Buna-N	1

Abmessungen



1	148 mm
2	41 mm
3	95 mm (3,75") Durchmesser
4	168 mm
5	57 mm

Zubehör

Nur Original-Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden.

Luftfilter, Feuchtigkeitsabscheider mit Regler 217075

Maximaler Eingangsdruck: 1,4 MPa (14 bar)

Zur Feuchtigkeitsabscheidung und zum Trennen der Druckregelung von Spritzpistole und Materialregler. 1/2" NPT(i) Einlaß

Mit zwei geregelten 0 bis 0,7 MPa (0 bis 7 bar) 1/4" NPT(a) Anschlüssen und zwei ungeregelten 0 bis 1,4 MPa (0 bis 14 bar) 3/8" NPT(i) Anschlüssen

Luftregler und Manometer 206199

Druckregelbereich 0 bis 0,75 MPa (0 bis 8,5 bar); Edelstahl-Manometer für 1,4 MPa (14 bar); 1/2" NPT(i) Einlaß und Auslaß

Anschluß-Sätze

Werden benötigt, wenn der Materialdruckregler in Anlagen mit folgenden Materialien und Abmessungen eingebaut wird.

Satz 236609 – Edelstahl

Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
112497	SCHOTTVERSCHRAUBUNG; 3/8"-18 NPSM x 1/4"-18 NPT	1
112494	NIPPEL; 3/8"-18 NPSM x 1/4"-18 NPT	1

Satz 236610 – metrisch – Edelstahl

Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
112498	SCHOTTVERSCHRAUBUNG; 3/8"-19 BSPT x 1/4"-18 NPT	1
112495	NIPPEL; 3/8"-19 BSPT x 1/4"-18 NPT	1

Adapterfittings aus Normalstahl

Teile-Nr.	Bezeichnung	Stück
157705	SCHOTTVERSCHRAUBUNG; 3/8"-18 NPSM x 1/4"-18 NPT	1
183461	NIPPEL; 3/8"-18 NPSM x 1/4"-18 NPT	1

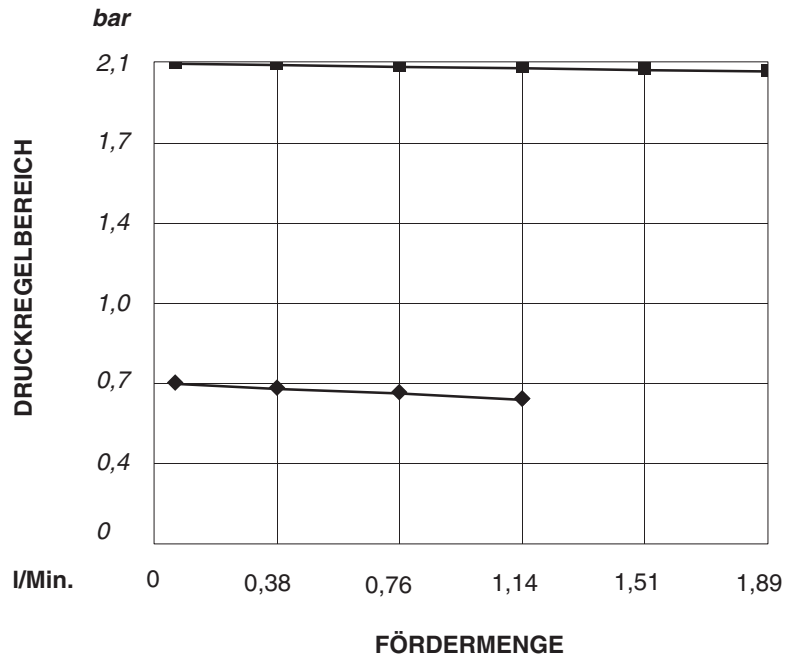
Technische Daten

Zulässiger Betriebsüberdruck	0,7 MPa (7 bar)
Zulässige Material-Betriebstemperatur	66°C
Druckregelbereich	
Modelle 236081, 236449, 241976	0,02 bis 0,2 MPa (0,2 bis 2,1 bar)
Modelle 236216 und 236450	14 bis 0,7 MPa (1,4 bis 7,0 bar)
Modelle 236281, 238159	0,02 bis 0,7 MPa (0,2 bis 7,0 bar)
Maximale Durchflußkapazität	1,9 l/Min. bei 70 cP bei 0,7 MPa (7 bar) Eingangsdruck

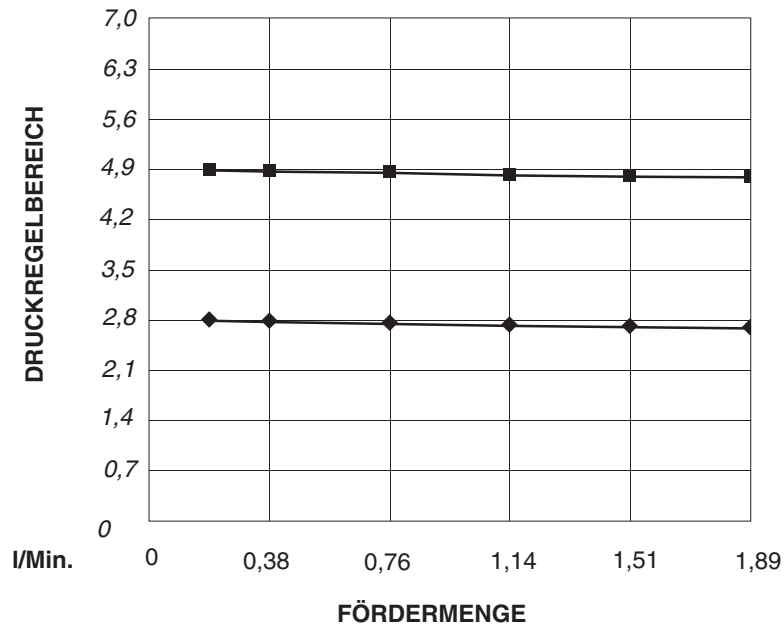
Benetzte Teile	Acetalharze, PTFE, Hartmetall, 304 und 316 Edelstahl, 17-4 PH Edelstahl
Gewicht	
Modell 236081	0,54 kg
Modell 236216	0,58 kg
Modell 236281	0,73 kg
Modell 236449	0,68 kg
Modell 236450	0,73 kg
Modell 238159	0,63 kg
Modell 241976	0,68 kg

Pumpenkennlinien

Modelle 236081, 235449, 241976



Modelle 236216, 236450, 236281 und 238159



Graco Standard-Garantie

Graco garantiert, daß alle von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufes an einen Endverbraucher frei von Material- und Herstellungsmängeln sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekanntgegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadeguater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, daß das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfaßt.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT AN STELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer anerkennt, daß kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustandegekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Eine Vernachlässigung der Garantiepflicht muß innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum geltend gemacht werden.

Graco erstreckt seine Garantie nicht auf Zubehörteile, Geräte, Materialien oder Komponenten, die von Graco verkauft, aber nicht von Graco hergestellt werden, und gewährt darauf keine wie immer implizierte Garantie bezüglich der Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

FÜR GRACO-KUNDEN IN KANADA

The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Daten entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen vorbehalten.

Verkaufsstellen: Minneapolis, MN; Plymouth
Auslandsstellen: Belgien; China; Japan; Korea

**GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777**

GEDRUCKT IN BELGIEN 308325 12/02