

Hoher Druck

Materialdruckregler

309475G

Ausgabe D



Wichtige Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung aufmerksam lesen und zum späteren Nachschlagen aufbewahren.



BEWÄHRTE QUALITÄT, FÜHRENDE TECHNOLOGIE.

GRACO N.V.; Industrieterrein - Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
©COPYRIGHT 2002, Graco Inc.





Inhaltsverzeichnis

Liste der Modelle	3	Technische Daten	22
Einleitung	6	Manometer als Zubehör	23
Aufstellung	8	Förderleistung	24
Betrieb	13	Montageabmessungen	24
Fehlersuche	14	Graco-Garantie	26
Wartung	15		
Teile	16		

Konventionen in dieser Betriebsanleitung

Achtung

 WARNUNG 
Ein Warnsymbol warnt vor möglichen schweren oder tödlichen Verletzungen bei Missachtung dieser Anweisungen.
Verschiedene Symbole, wie zum Beispiel Brand und Explosion (Abbildung oben), warnen vor bestimmten Gefahren und weisen den Leser darauf hin, die angegebenen Warnhinweise (Seiten 4–5) zu beachten.

Vorsicht

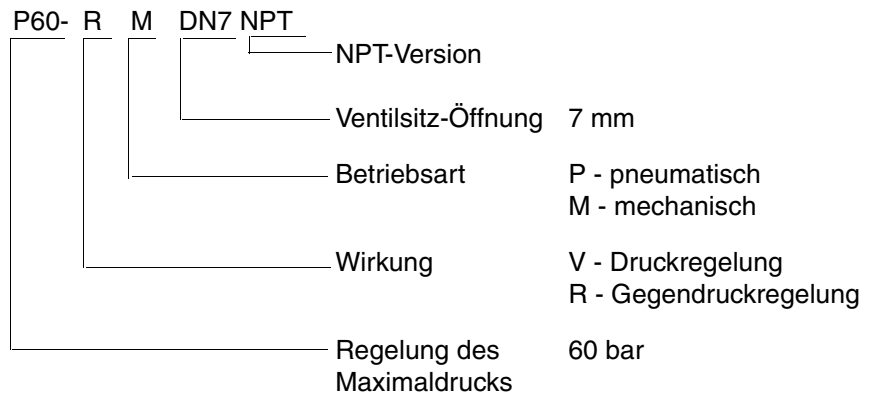
VORSICHT
Ein Vorsicht-Symbol warnt vor möglicher Beschädigung oder Zerstörung des Geräts bei Missachtung dieser Anweisungen.

Liste der Modelle

Artikel-Nr.	TYP	Typ	Max. Materialeinlassdruck	Druckregelbereich
233760 234266	P60-VP DN7 P60-VP DN7 NPT	Pneumatisch	36 MPa (360 bar)	0,5-6 MPa (5-60 bar)
233767 234264	P200-VM P200-VM NPT	Mechanisch	36 MPa (360 bar)	9-20 MPa (90-200 bar)
233768 234265	P200-VM P200-VM NPT	Mechanisch	36 MPa (360 bar)	9-27 MPa (90-270 bar)
233769 234270	P150-VP DN7 P150-VP DN7 NPT	Pneumatisch	36 MPa (360 bar)	2-15 MPa (20-150 bar)
233770 234271	P320-VP DN7 P320-VP DN7 NPT	Pneumatisch	36 MPa (360 bar)	4-32 MPa (40-320 bar)
233813 234259	P250-VP P250-VP NPT	Pneumatisch	36 MPa (360 bar)	4-25 MPa (40-250 bar)
233814 234260	P100-VM P100-VM NPT	Mechanisch	18 MPa (180 bar)	4-10 MPa (40-100 bar)
Gegendruckregler				
Artikel-Nr.	TYP	Typ	Maximaler Dauer-Zufuhrdruck	Druckregelbereich
233771 234268	P100-RM P100-RM NPT	Mechanisch, Gegendruck	17 MPa (170 bar)	4-10 MPa (40-100 bar)
233772 234269	P200-RM P200-RM NPT	Mechanisch, Gegendruck	23,5 MPa (235 bar)	9-20 MPa (90-200 bar)

Legende für Modellbezeichnung

Druckregelventil, z. B.



 **WARNUNG****GEFAHR DURCH GERÄTEMISBRAUCH**

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 die Technische Abteilung von Graco 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 geringsten belastbaren Anlagenbauteils nicht überschreiten. Der zulässige Betriebsüberdruck dieses Geräts ist im Abschnitt **Technische Daten** auf Seite 22 angegeben.
- Nur Materialien und Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Systems verträglich sind. Siehe Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen aller Geräte. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten.
- Die Schläuche nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen. Graco-Schläuche nicht Temperaturen von mehr als 82°C oder weniger als -40°C aussetzen.
- Bei Betrieb dieses Geräts Gehörschutz tragen.
- Niemals 1,1,1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Lösemittel mit halogenisierten Kohlenwasserstoffen oder Materialien, die solche Lösemittel enthalten, in druckbeaufschlagten Aluminiumgeräten verwenden. Dies könnte zu einer chemischen Reaktion führen und in der Folge eine Explosion verursachen.
- Alle zutreffenden örtlichen, landesweiten und bundesstaatlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Brandschutz und Elektrizität beachten.


WARNUNG
**GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG**

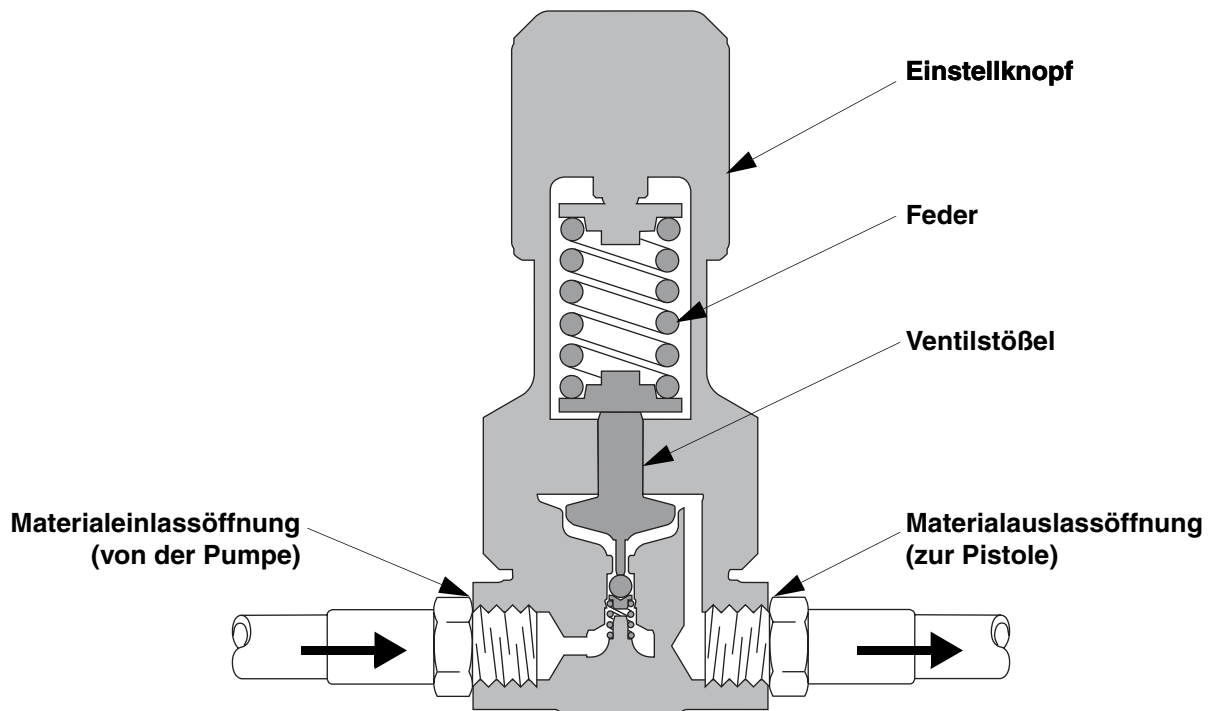
Durch Spritzer aus der Pistole, undichten Schläuchen oder gerissenen Bauteilen kann Material in den Körper eingespritzt werden, was sehr schwere Verletzungen zur Folge haben können, welche u. U. eine Amputation erforderlich machen könnten. Materialspritzer in die Augen oder auf die Haut können ebenso zu schweren Verletzungen 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. Weder Hände noch Finger über die Spritzdüse legen. Material, das aus undichten Stellen austritt, nicht mit Hand, Körper, Handschuh oder Lappen stoppen oder ablenken.
- Niemals ohne Düsenschutz spritzen.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** auf Seite 13 ausführen, wenn die Spritzarbeiten beendet werden und bevor die Geräte gereinigt, überprüft oder repariert werden.
- Schläuche und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlissene, beschädigte oder lose Teile sofort auswechseln. Permanent angekuppelte Schläuche können nicht repariert werden; in diesem Fall ist der gesamte Schlauch auszuwechseln.
- Vor Inbetriebnahme alle Materialverbindungen festziehen.

**GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN**

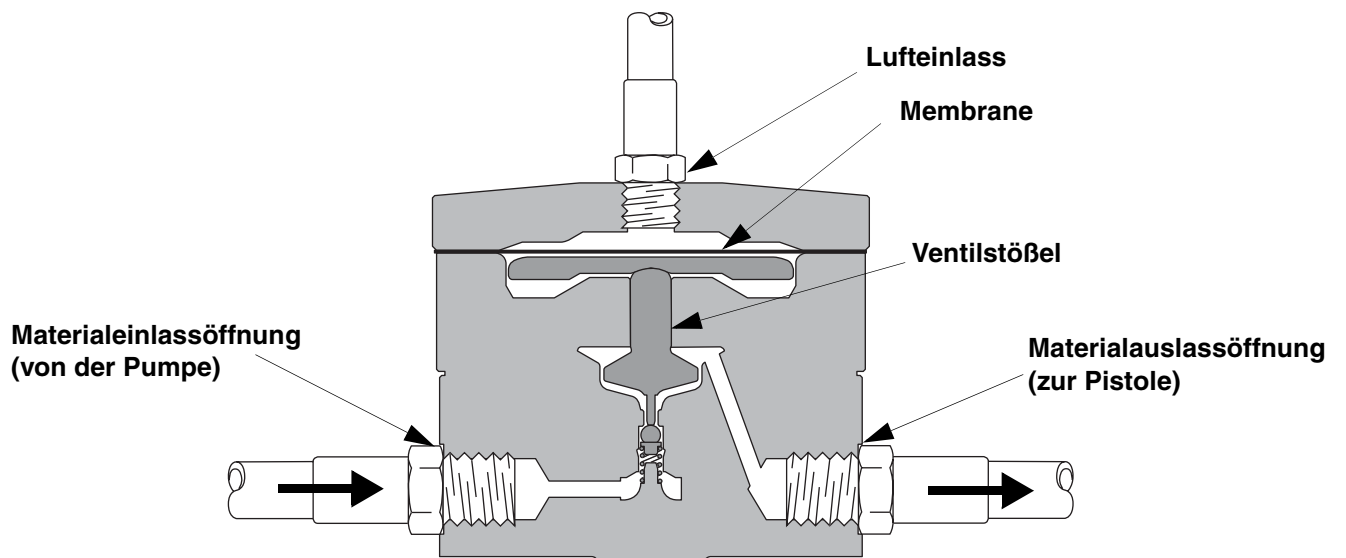
Gefährliche Materialien oder giftige Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.

- Informationen über die besonderen Gefahren der verwendeten Materialien einholen. Die Sicherheitshinweise des Materialherstellers lesen.
- Gefährliche Materialien in einem dafür zugelassenen Behälter aufbewahren. Gefährliche Materialien unter Beachtung aller örtlichen, landes- und bundesstaatlichen Bestimmungen entsorgen.
- Stets Schutzbrille, Handschuhe, Schutzkleidung und Atemgerät gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers tragen.



T11769A

Fig. 2. Schnittansicht eines mechanischen Druckreglers



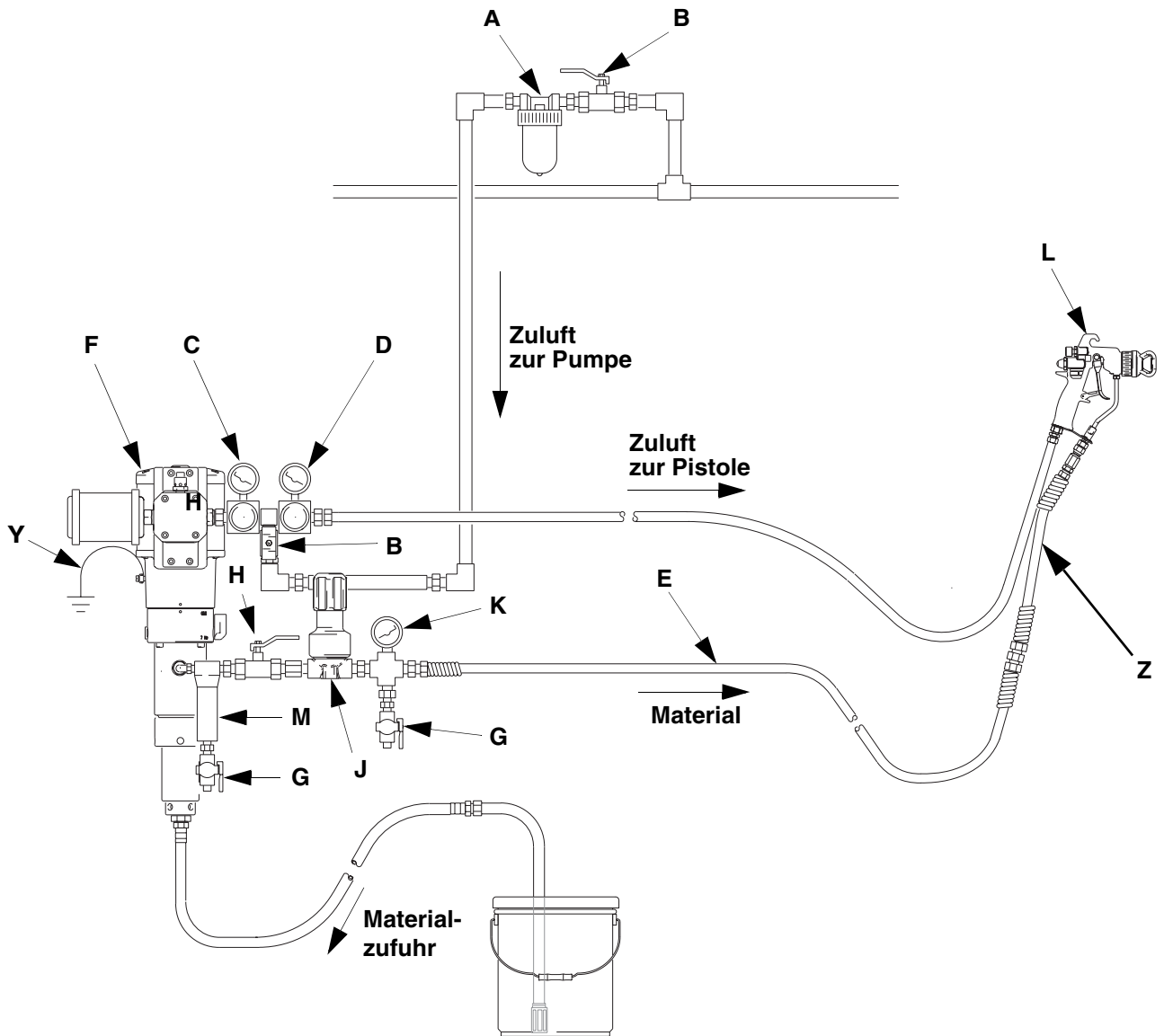
T11774A

Fig. 3. Schnittansicht eines pneumatischen Druckreglers

Aufstellung

1. Einen Regler für jede Spritzpistole einbauen.
2. Gewindedichtmittel nach Bedarf auf die Verbindungen auftragen.
3. Die Durchflussrichtung muss mit den Richtungsmarkierungen am Reglergehäuse übereinstimmen.
 - a. Einen Materialdruckregler *vor* der Pistole einbauen: Die Materialleitung auf der einen Seite an der Pumpe und auf der anderen Seite an der Einlassöffnung des Materialdruckreglers anschließen. Die zur Pistole führende Materialleitung an der Auslassöffnung des Reglers anschließen.
 - b. Einen Gegendruckregler *nach* der Pistole einbauen. Die Materialrückleitung auf der einen Seite an der Pumpe und auf der anderen Seite an der Einlassöffnung des Gegendruckreglers anschließen. Die zur Pumpe führende Materialrückleitung an der Auslassöffnung des Reglers anschließen.
4. Das gesamte System spülen und testen.

FIG. 4., FIG. 5. und FIG. 6. zeigen Möglichkeiten für eine Systeminstallation. Es handelt sich dabei um keine tatsächlichen Systemanordnungen. Ihr Graco-Händler hilft Ihnen gerne bei der Zusammenstellung eines auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmten Systems.



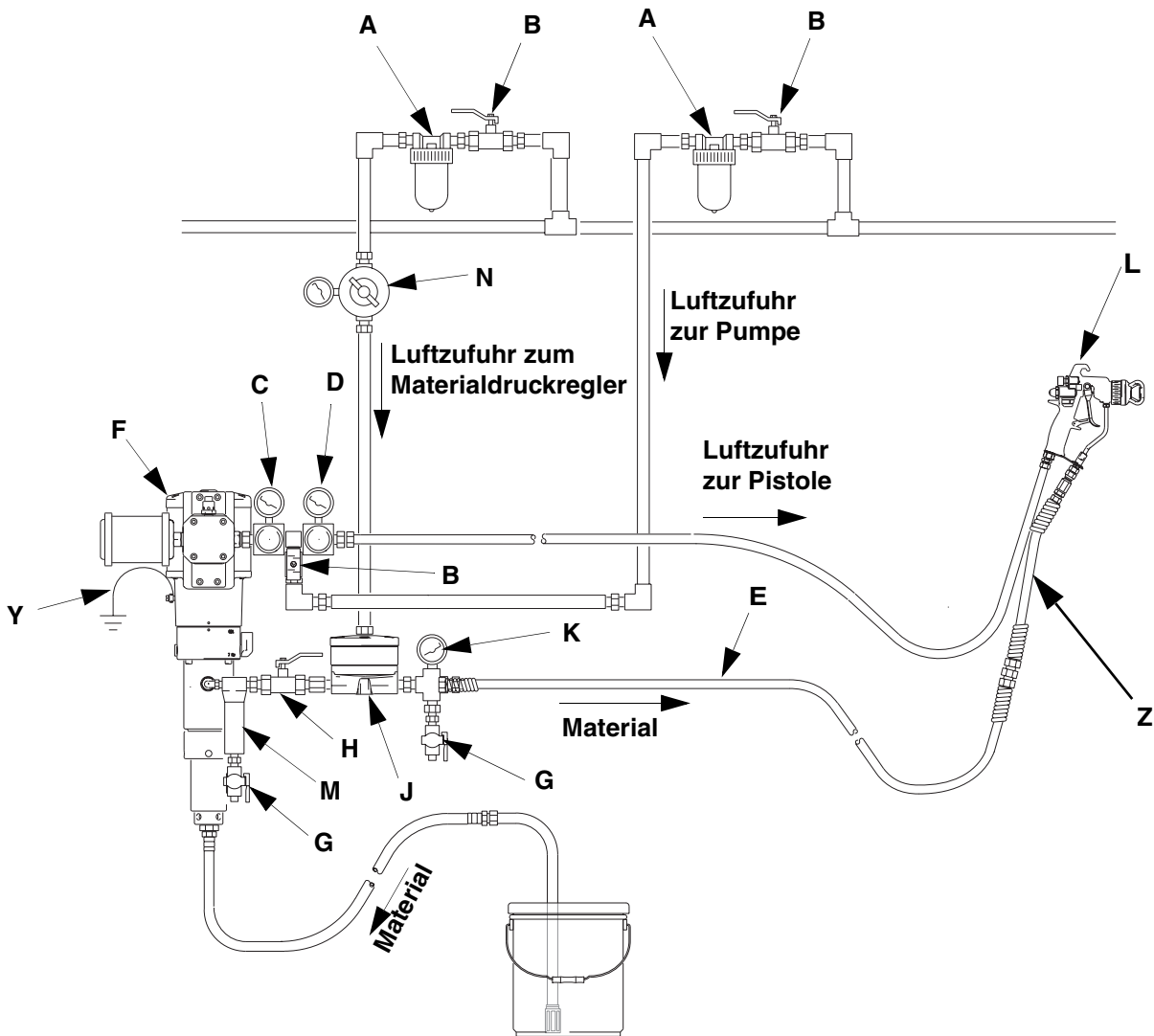
TI1763C

Fig. 4. Mechanischer Hochdruck-Regler für Nicht-Zirkulationssystem

Zeichenerklärung

A	Luftfilter
B	Lufthahn mit Entlastungsbohrung
C	Pumpen-Luftregler
D	Pistolen-Luftregler
E	Materialschlauch
F	Pumpe

G	Druckentlastungsventil
H	Materialabsperrentil
J	Mechanischer Materialdruckregler
K	Manometer
L	Luftunterstützte Spritzpistole
M	Materialfilter
Y	Pumpenerdungsleiter
Z	Wippenschlauch

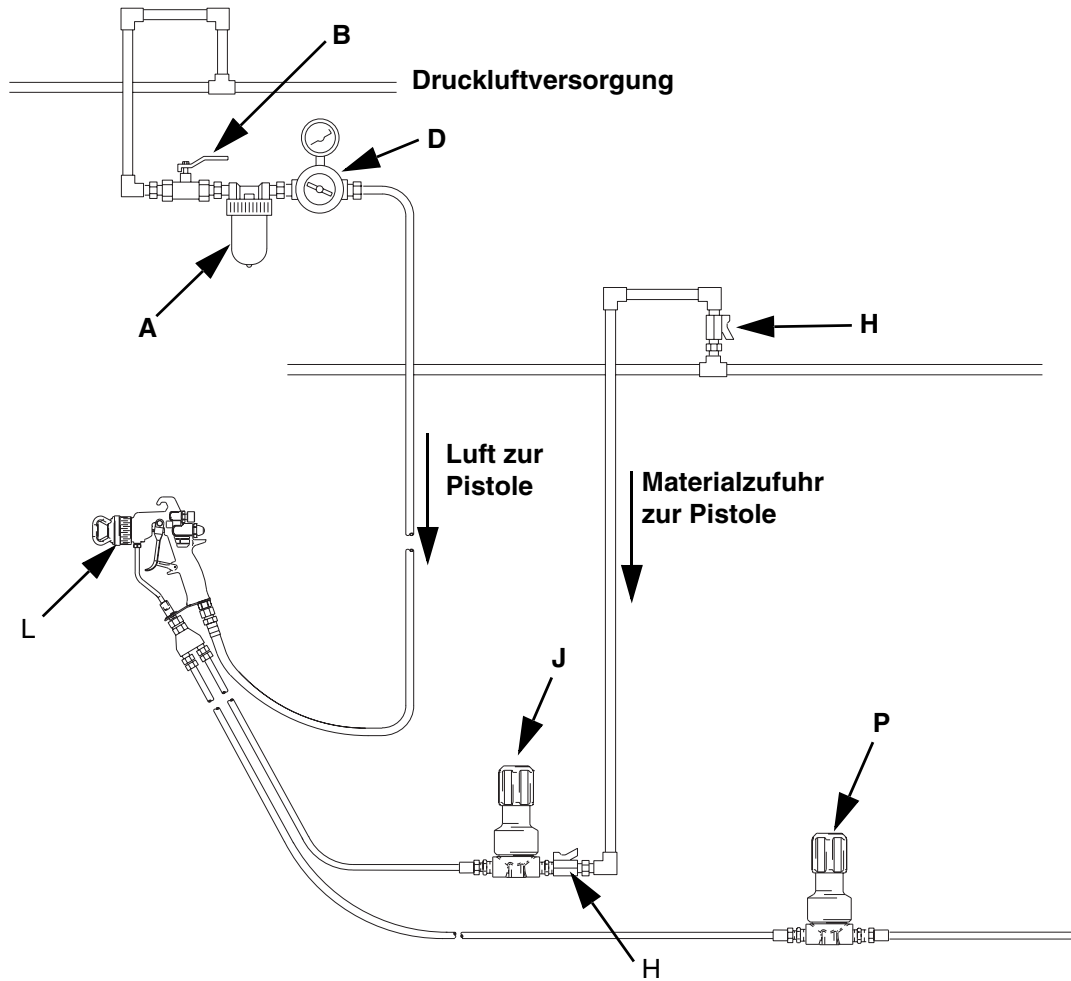


T11764C

Fig. 5. Pneumatischer Hochdruck-Regler für Nicht-Zirkulationssystem
Zeichenerklärung

A	Luftfilter
B	Lufthahn mit Entlastungsbohrung
C	Pumpen-Luftregler
D	Pistolen-Luftregler
E	Materialschlauch
F	Pumpe
G	Druckentlastungsventil
H	Materialabsperrentil

J	Pneumatischer Materialdruckregler
K	Manometer
L	Pistole
M	Materialfilter
N	Luftregler zum Betätigen bzw. Einstellen des Materialreglers
Y	Pumpenerdungsleiter
Z	Wippenschlauch



TI1765A

Fig. 6. Mechanischer Hochdruck-Regler und Gegendruckregler für Nicht-Zirkulationssystem
Zeichenerklärung

A	Luftfilter
B	Lufthahn mit Entlastungsbohrung
D	Pumpen-Luftregler
H	Materialabsperrentil

J	Mechanischer Materialdruckregler
L	Pistole
P	Mechanischer Gegendruckregler



A series of horizontal lines for writing, consisting of 25 evenly spaced lines that span the width of the page.

Betrieb

Spülen vor der erstmaligen Inbetriebnahme

Der Druckregler wurde im Werk mit einer korrosionshemmenden Flüssigkeit getestet. Vor der erstmaligen Verwendung des Reglers muss das System gründlich mit einem Lösungsmittel gespült werden, um Rückstände dieser Flüssigkeit sowie Verschmutzungen, die sich beim Zusammenbauen im System angesammelt haben könnten, zu entfernen.

Druckentlastung

ACHTUNG

Der Druck im System muss manuell abgelassen werden, damit das System nicht unerwartet anläuft oder zu spritzen beginnt. Um die Gefahr von Verletzungen durch unerwartete Spritzer aus der Pistole, durch verspritztes Material oder bewegliche Teile zu verringern, immer die Anleitungen unter **Druckentlastung** befolgen, wenn:

- zum Druckentlasten aufgefordert wird
- die Spritzarbeiten eingestellt werden
- ein Gerät im System überprüft oder gewartet wird
- oder eine Düse installiert oder gereinigt wird.

1. Abzugssicherung verriegeln.
2. Den Lufthahn mit Entlastungsbohrung (erforderlich in diesem System) schließen.
3. Abzugssicherung der Pistole entriegeln.
4. Einen Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken, und die Pistole abziehen, um den Druck abzulassen.
5. Abzugssicherung verriegeln.
6. Den Druckentlastungshahn (erforderlich in diesem System) öffnen und einen Eimer zum Auffangen des abgelassenen Materials bereithalten.
7. Das Ventil bis zur nächsten Verwendung offen lassen.

Wenn die Vermutung besteht, dass Düse oder Schlauch vollkommen verstopft sind oder der Druck nach Ausführung der Schritte 1 bis 7 nicht vollständig entlastet wurde, ganz langsam die Mutter am Düsenschutz oder die Schlauchkupplung lösen und den Druck nach und nach entlasten. Dann vollständig abschrauben und Düse oder Schlauch reinigen.

Reglereinstellung

Der Materialdruckregler regelt den Druck ab seiner Auslassöffnung. Der Materialeinlassdruck sollte immer höher sein als der Materialauslassdruck.

Wenn ein Materialdruckmanometer verwendet wird, muss beim Druckentlasten die Spritzpistole abgezogen werden, um den Druck in der Leitung zu entlasten, damit eine korrekte Druckanzeige ermöglicht wird.

Den Pumpenluftdruck und den Materialdruckregler so einstellen, dass damit die beste Spritzleistung erzielt wird.

In einem Zirkulationssystem regelt das Gegendruckventil den Materialdruck in der selben Art und Weise vor seiner Einlassöffnung.

Mechanischer Regler

1. Den Knopf herausziehen, bis kein Federdruck mehr vorhanden ist.
2. Die Materialzufuhr einschalten, damit Spritzmaterial in den Regler gelangen kann.
3. Den Knopf im Uhrzeigersinn drehen, um den Materialdruck auf den gewünschten Wert einzustellen.

Pneumatischer Regler

1. Bei abgeschalteter Materialzufuhr die Luftdruckzufuhr zum Regler einschalten.
2. Die Materialzufuhr einschalten, damit Spritzmaterial in den Regler gelangen kann.
3. Den Materialeinlassdruck erhöhen. Die Druckluftzufuhr zum Materialregler ausschalten, sobald der Materialauslassdruck den gewünschten Wert erreicht hat.

Fehlersuche


Den Druck entlasten (Seite 13), bevor das Gerät überprüft oder repariert wird.


Anleitungen zur Reparatur des Reglers: siehe Seite 15.

Problem	Ursache	Lösung
Materialauslassdruck fällt ab.	Membrane (17) gerissen (nur bei pneumatischen Reglern).	Membrane austauschen.
	Luft tritt aus (nur bei pneumatischen Reglern).	Luftschlauch und Anschlüsse überprüfen. Packungen (13) austauschen.
	Packungen verschlissen.	Packungen (13) austauschen.
Materialauslassdruck steigt auf den selben Wert an wie der Materialeinlassdruck.	Ventilkugel (8) und Ventilsitz (4) verschlissen oder in offener Stellung steckengeblieben.	Kugel und Sitz reinigen. Verschlissene oder beschädigte Teile austauschen.
Material tritt am oberen Gehäuse aus.	Membrane (17) gerissen (nur bei pneumatischen Reglern).	Membrane austauschen.
	Packungen verschlissen.	Packungen (13) austauschen.

Wartung

Spülen


ACHTUNG



Der Systemdruck muss manuell entlastet werden, damit das System nicht unerwartet starten oder mit dem Spritzen beginnen kann. 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:

- zum Druckentlasten aufgefordert wird
- die Spritzen eingestellt werden
- Ein Gerät im System überprüft oder gewartet wird
- oder eine Düse installiert oder gereinigt wird.

1. Den Druck entlasten.
2. Spritzdüse abnehmen. Düse reinigen und zur Seite legen.
3. Lösungsmittel zur Pumpe zuführen. Pumpe starten. Zum Spülen den niedrigstmöglichen Materialdruck verwenden.
4. Pistole in einen geerdeten Metallbehälter richten und so lange spülen, bis reines Lösungsmittel aus der Pistole austritt.
5. Den Druck entlasten.
6. Spritzdüse wieder einbauen.

Farbe oder Lösungsmittel nicht für längere Zeit im System belassen. Flüssigkeit könnte am Kolben antrocknen und die Kolbenpackungen beschädigen. Wenn Leckagen auftreten, muss der Regler zerlegt und gereinigt werden.

Reinigung und Reparatur

Beim Wechseln von Lacken oder Farben sollte der Regler zerlegt und gereinigt werden. Regelmäßige Reinigung und Überprüfung der Innenteile sind notwendig, um den Regler funktionstüchtig zu halten.

1. Luft- und Materialdruck vollständig im System entlasten.
2. Den Regler aus dem System ausbauen.
3. Den Regler zerlegen (siehe Teilezeichnungen auf den Seiten 16 bis 20).
4. Alle Teile reinigen und überprüfen.

VORSICHT

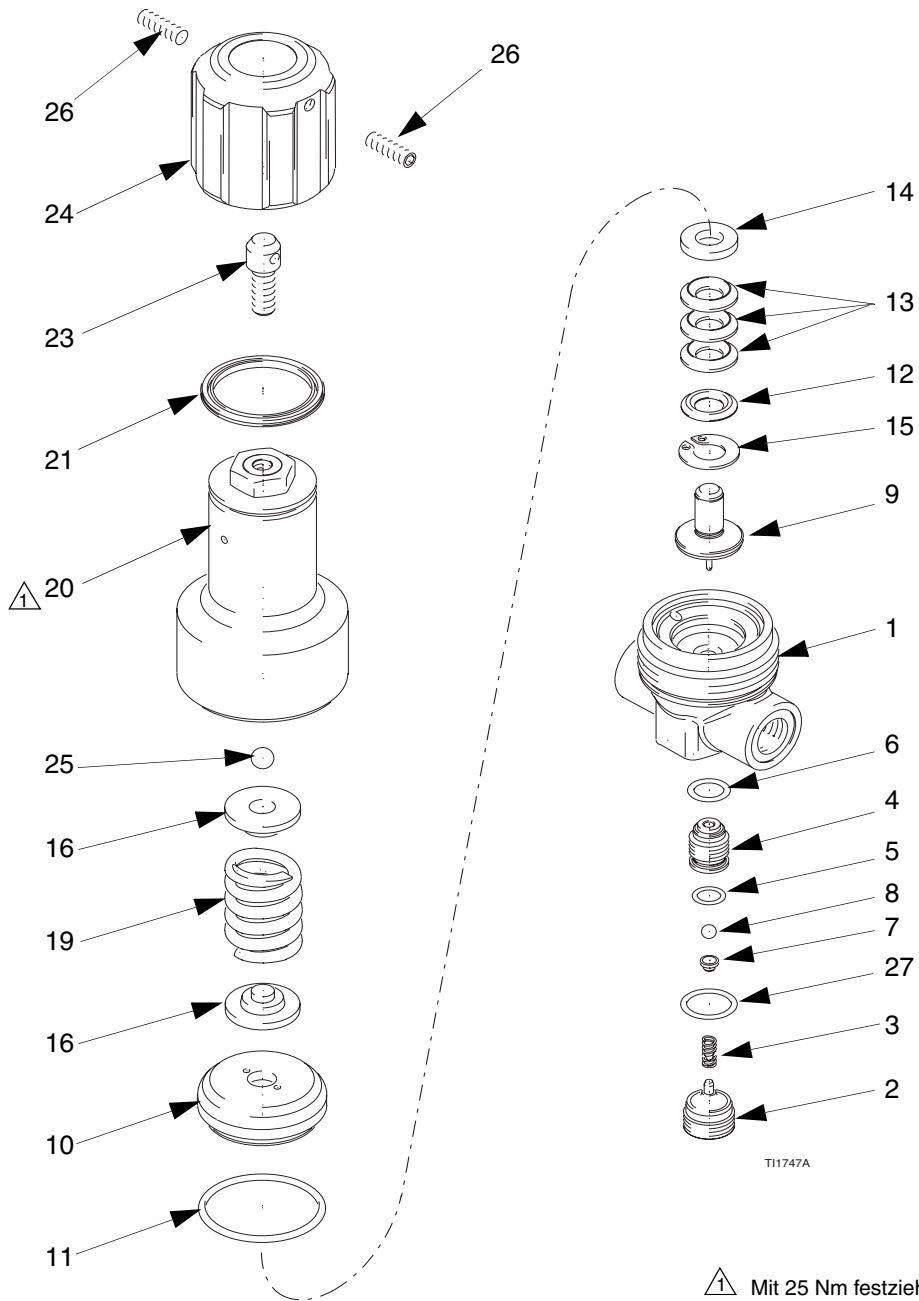
Beim Umgang mit den aus Hartmetall hergestellten Kugeln und Sitzen sehr vorsichtig sein. Eine Beschädigung an diesen Teilen führt zu schlechter Leistung und Leckagen.

5. Membrane, Packungen, O-Ringe und Dichtungen auf Verschleiß überprüfen. Kugel und Sitz auf Scharten, Verschleiß oder andere Schäden überprüfen.
6. Packungen, O-Ringe und Dichtungen beim Zusammenbauen des Reglers einfetten.
7. Die in den Teilezeichnungen auf den Seiten 16 bis 20 angegebenen Drehmomentwerte verwenden.

Teile

Mechanische Regler


Artikel-Nr. 233767 (abgebildet), 233768, 233771, 233772, 233814, 234260, 234264, 234265 und 234268

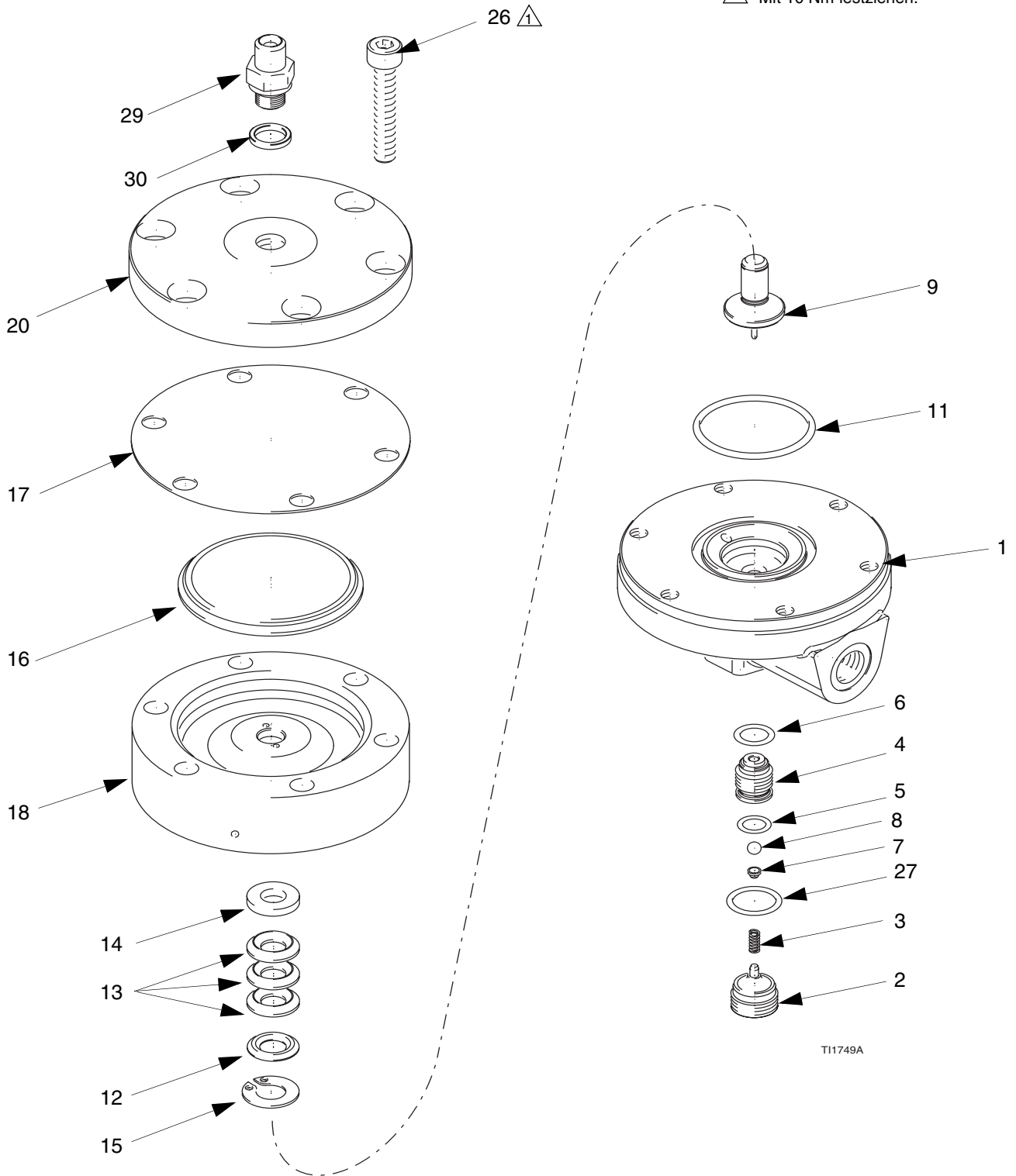


Mechanische Regler**Artikel-Nr. 233767 (abgebildet), 233768, 233771, 233772, 233814, 234260, 234264, 234265 und 234268**

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück
				11	117112	O-RING, Schlitz	1
1		UNTERES GEHÄUSE	1	12	15A223	STÜTZRING	1
		UNTERES GEHÄUSE (für NPT-Version)	1	13	15A142	PACKUNG	3
2	15A238	STOPFEN, Schraube	1	14	15A149	GEGENRING	1
3	117089	DRUCKFEDER; nur für 233767, 233768 und 233814	1	15	117125	HALTERING, innen	1
4	245367	VENTILSITZ	1	16	15A178	FEDERPLATTE	2
5	117059	O-RING	1	19	117093	DRUCKFEDER; für 233814 und 233771	1
6	117113	O-RING	1		117094	DRUCKFEDER; für 233772 und 233767	1
7	15A206	KUGELHALTERUNG; nur für 233767, 233768 und 233814	1		117088	DRUCKFEDER; für 233768	1
8	117104	KUGEL, 5 mm; nur für 233767, 233768 und 233814	1	20	245827	OBERES GEHÄUSE	1
9	245374	VENTILSTÖSSEL; für 233767, 233768 und 233814	1	21	117103	DICHTUNG, flach	1
	245376	VENTILSTÖSSEL; für 233771 und 233772	1	23	15A240	SCHRAUBE	1
10	15A217	PACKUNGSGEHÄUSE	1	24	15A203	KAPPE	1
				25	117108	KUGEL, 8 mm	1
				26	117098	STELLSCHRAUBE; M6 x 20	2
				27	117008	O-RING	1

Pneumatischer Regler
Artikel-Nr. 233813 und 234259

 Mit 10 Nm festziehen.



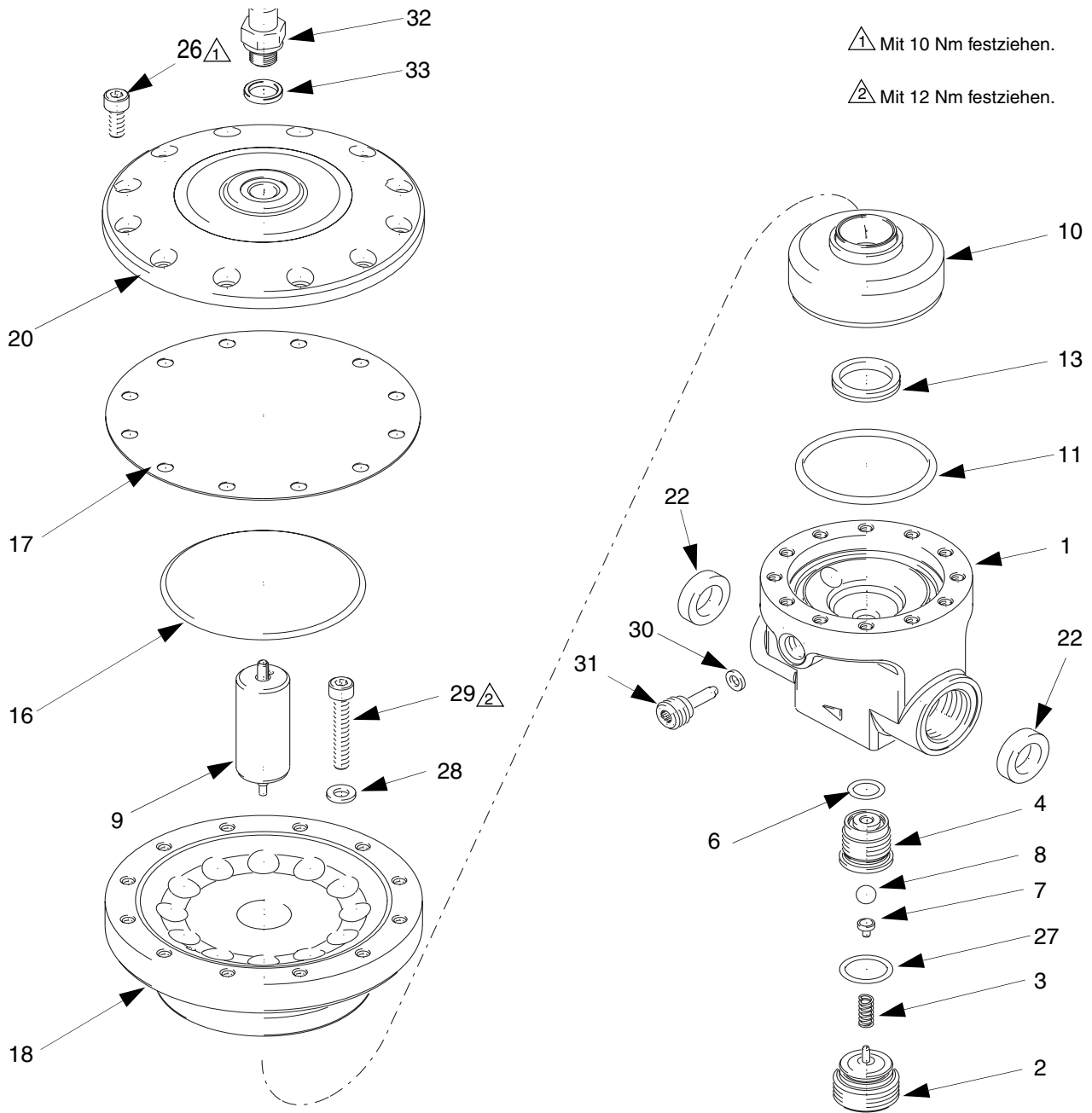
T11749A

Pneumatischer Regler
Artikel-Nr. 233813 und 234259

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück
				11	117117	O-RING	1
1		UNTERES GEHÄUSE	1	12	15A223	STÜTZRING	1
		UNTERES GEHÄUSE (nur NPT-Version)	1	13	15A142	PACKUNG	3
2	15A238	STOPFEN, Schraube	1	14	15A149	GEGENRING	1
3	117089	DRUCKFEDER	1	15	117125	HALTERING, innen	1
4	245367	VENTILSITZ	1	16	15A212	MEMBRANENPLATTE	1
5	117059	O-RING	1	17	15A180	MEMBRANE	1
6	117113	O-RING	1	18	15A218	MEMBRANENGEHÄUSE	1
7	15A206	KUGELHALTERUNG	1	20	15A145	MEMBRANENABDECKUNG	1
8	117104	KUGEL; 5 mm, Hartmetall	1	26	117128	SCHRAUBE; M8x50	6
9	245375	VENTILSTÖSSEL	1	27	117008	O-RING	1
				29	15C332	FITTING (nur NPT-Modelle)	1
				30	15C333	SCHEIBE (nur NPT-Modelle)	1

Pneumatische Regler

Artikel-Nr. 233760 (abgebildet), 233769, 233770, 234266, 234266, 234270 und 234271



T11745A

Pneumatische Regler**Artikel-Nr. 233760 (abgebildet), 233769, 233770, 234266, 234266, 234270 und 234271**

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück	Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Bezeichnung	Stück
					15A183	MEMBRANE; für 233770	1
1	15A187	UNTERES GEHÄUSE	1	18	15A209	MEMBRANENGHÄUSE; für 233760	1
	15C298	UNTERES GEHÄUSE (für NPT-Version)	1		15A210	MEMBRANENGHÄUSE; für 233769	1
2	15A239	STOPFEN, Schraube	1		15A211	MEMBRANENGHÄUSE; für 233770	1
3	117091	DRUCKFEDER	1	20	15A146	MEMBRANENABDECKUNG; für 233760	1
4	245370	VENTILSITZ	1		15A147	MEMBRANENABDECKUNG; für 233769	1
6	117113	O-RING	1		15A148	MEMBRANENABDECKUNG; für 233770	1
7	15A207	KUGELHALTERUNG	1				
8	117107	KUGEL; 8 mm, Hartmetall	1				
9	245377	VENTILSTÖSSEL; für 233760	1	22	15A220	RING (nur für Nicht-NPT-Modelle)	2
	245379	VENTILSTÖSSEL; für 233769 und 233770	1	26	117028	SCHRAUBE; M6x16	12
10	245364	KOLBENGHÄUSE	1	27	117115	O-RING	1
11	117118	O-RING	1	28	117018	SCHEIBE	12
13	117111	STANGENDICHTUNG	1	29	117030	SCHRAUBE; M6x40	12
16	15A213	MEMBRANSCHIEBE; für 233760	1	30	117086	SCHEIBE	1
	15A214	MEMBRANSCHIEBE; für 233769	1	31	117100	GEWINDESTOPFEN	1
	15A215	MEMBRANSCHIEBE; für 233770	1	32	15C332	FITTING (nur NPT-Modelle)	1
17	15A181	MEMBRANE; für 233760	1	33	15C333	SCHEIBE (nur NPT-Modelle)	1
	15A182	MEMBRANE; für 233769	1				

Technische Daten

Kategorie	Daten
Zulässiger Materialeinlassdruck (Materialdruckregler)	233814, 234260: 18 MPa (180 bar) 233760, 233767, 233768, 233769, 233770, 233813, 234259, 234264, 234265, 234266, 234270 und 234271: 36 MPa (360 bar)
Maximaler Dauer-Zufuhrdruck (Gegendruckregler)	233771, 234268: 17 MPa (170 bar) 233772, 234269: 23,5 MPa (235 bar)
Druckregelbereich	233760, 234266: 0,5-6 MPa (5-60 bar) 233767, 233772, 234264, 234269: 9-20 MPa (90-200 bar) 233768, 234265: 9-27 MPa (90-270 bar) 233769, 234270: 2-15 MPa (20-150 bar) 233770, 234271: 4-32 MPa (40-320 bar) 233771, 233814, 234268, 234260: 4-10 MPa (40-100 bar) 233813, 234259: 4-25 MPa (40-250 bar)
Zulässiger Betriebsluftdruck (nur pneumatische Regler)	233760, 233770, 233813, 234259, 234266, 234271: : 0,6 MPa (6 bar) 233769, 234270: 0,5 MPa (5 bar)
Maximale Förderleistung	Siehe Tabelle auf Seite 24.
Temperaturbereich	233767, 233768, 233771, 233772, 233813, 233814, 234259, 234260, 234264, 234265, 234268, 234269: 0-90°C 233760, 233769, 233770, 234266, 234270, 234271: 10-80°C
Materialeinlass und -auslass	233767, 233768, 233771, 233772, 233813, 233814, : 3/8 BSPP(I) 234259, 234260, 234264, 234265, 234268, 234269: 3/8 NPT(I) 233760, 233769, 233770: 3/4" BSPP(I) 234266, 234270, 234271: 3/4 NPT(I)
Luft einlass	233760, 233769, 233770, 233813: 1/4" BSPP(I) 234259, 234266, 234270, 234271: 1/4 NPT(A)
*Manometeröffnung	233760, 233769, 233770, 234266, 234270, 234271: 1/4 BSPP(I)
Benetzte Teile	233767, 233768, 233771, 233772, 233813, 233814, 234259, 234260, 234264, 234265, 234268, 234269: Edelstahl, Hartmetall, PTFE, Viton® 233760, 233769, 233770, 234266, 234270, 234271: UHMWPE, Edelstahl, Acetal, Hartmetall, PTFE, Viton®

Viton, ist ein eingetragenes Warenzeichen der Fa. DuPont Co.

*Manometer als Zubehör verfügbar

Manometer als Zubehör

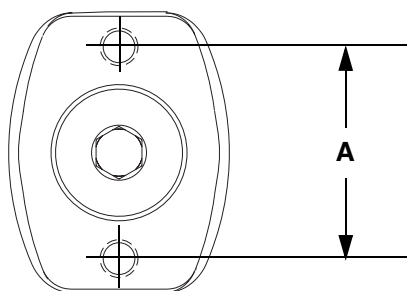
TYP	Manometer
233760	118340
234266	118340
233769	118341
234270	118341
234770	118341
234271	118341

Förderleistung

Maximale Förderleistung bei Leichtöl Nr. 10, Regler weit offen und ohne Behinderungen stromabwärts

Artikel-Nr.	Testdruck Materialeinlass	Größe Einlass-/Auslassöffnung	Förderleistung
233760 234266	36 MPa (360 bar)	3/4 BSPP(I) 3/4 NPT(I)	42,9 l/Min.
233767 234264	21 MPa (210 bar)	3/8 BSPP(I) 3/8 NPT(I)	31,2 l/Min.
233768 234265	25 MPa (256 bar)	3/8 BSPP(I) 3/8 NPT(I)	35,0 l/Min.
233769 234270	28 MPa (280 bar)	3/4 BSPP(I) 3/4 NPT(I)	44,5 l/Min.
233770 234271	26 MPa (266 bar)	3/4 BSPP(I) 3/4 NPT(I)	46,7 l/Min.
233771 234268	17 MPa (170 bar)	3/8 BSPP(I) 3/8 NPT(I)	38,8 l/Min.
233772 234269	23,5 MPa (235 bar)	3/8 BSPP(I) 3/8 NPT(I)	49,8 l/Min.
233813 234259	26 MPa (266 bar)	3/8 BSPP(I) 3/8 NPT(I)	40,3 l/Min.
233814 234260	17 MPa (170 bar)	3/8 BSPP(I) 3/8 NPT(I)	30,8 l/Min.

Montageabmessungen



Artikel-Nr.	Gewinde	Abmessung A
233768 234265	M5	28 mm
233769 234270	M6	36 mm
233770 234271	M6	36 mm
233771 234268	M5	28 mm
233772 234269	M5	28 mm
233813 234259	M5	28 mm
233814 234260	M5	28 mm

Artikel-Nr.	Gewinde	Abmessung A
233760 234266	M6	36 mm
233767 234264	M5	28 mm

Graco-Garantie

Graco garantiert, daß alle in diesem Dokument genannten und von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufes durch einen autorisierten Graco-Händler 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, inadäquater 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 GARANTIEEN, 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.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

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

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

MM 309475

Graco Headquarters: Minneapolis

Internationale Niederlassungen: Belgien, Korea, China, Japan

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

Gedruckt in Belgien 309475D

03/2006