

FÜR SPÄTERE INFORMATIONEN
AUFBEWAHREN



BETRIEBSANLEITUNG
307886 G-F

MATERIAL-DRUCKREGLER

»rostfrei«

ZUL. BETRIEBSÜBERDRUCK: 105 bar
DRUCK-REGELBEREICH: 10.5 – 84 bar

Modell 222–121 Serie B

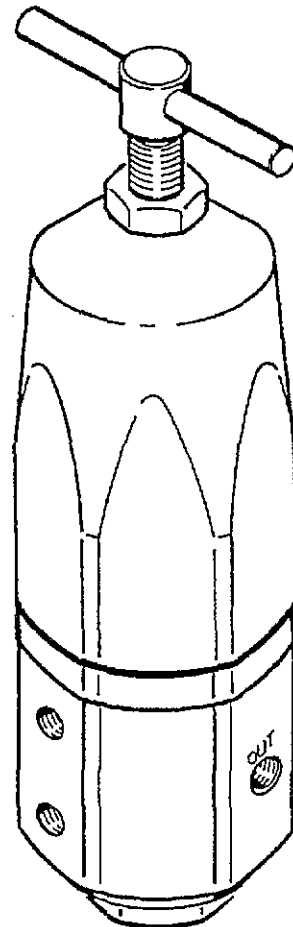
Für den Einsatz in luftunterstützten Airless-Systemen zur Regelung des pistolensettigen Drucks.
Der Regler ist mit einem Einschraubventil-Satz ausgerüstet, der es gestattet, einen Ventilaustausch ohne Demontage des Reglers durchzuführen.

Patent angemeldet



INHALTSVERZEICHNIS

Sicherheitshinweise	2
Einbau	3
Betrieb	3
Reinigung + Wartung	4
Fehlerquellentabelle	5
Einzelteilzeichnung	6
Einzelteilliste	7
Zubehör	7
Ersatzteilbeschaffung	7
Leistungsdiagramme	7
Maßzeichnung	8
Technische Daten	8
Garantie	8



● SICHERHEITSHINWEISE S. ANLEITUNG 307229 G-A

● Technische Änderungen vorbehalten
Copyright 1992 GRACO GmbH

GRACO GmbH

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

SICHERHEITSHINWEISE

(weitere Hinweise siehe Anleitung 307-229 G-A)

Vor Inbetriebnahme des Gerätes sind sämtliche Bedienungsanleitungen einschließlich die der Zubehörteile sorgfältig zu lesen. Änderungen am Gerät dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Vorsicht Höchstdruck! Der extrem hohe Druck am Pistolen- bzw. Pumpenauslaß kann schwere Verletzungen verursachen.

Nach Beendigung der Arbeiten Gerät ausschalten, (Stecker herausziehen)*, und Pistole einige Male öffnen, um den Druck des Systems zu entlasten. Materialablaßhahn öffnen. Dasselbe sollte vor jeglichen Servicearbeiten geschehen.

Zum Spülen bzw. Reinigen der Anlage sind die entsprechenden Vorschriften zu beachten.

Gerät und zu spritzendes Werkstück erden, um statische Entladung zu vermeiden, wodurch Funken, Feuer oder Explosionen verursacht werden können. Beim Reinigen bzw. Durchspülen stets Metallgefäße benutzen, wobei die Pistole Kontakt mit dem Metallbehälter haben muß. Es dürfen nur geerdete Materialschläuche eingesetzt werden.

Wenn nicht gespritzt wird, sollte die Abzugssicherung der Pistole stets umgelegt sein.

Wir empfehlen, Airless-Pistolen nur mit Düsenschutzkappe zu verwenden. Pistole nie auf Menschen richten! Bei Verletzungen sofort Arzt aufsuchen!

Stets Druck ablassen bevor Pistole oder Düse abgenommen wird. Gerät abstellen, (Stecker aus Steckdose herausziehen)*, Pistolenzug betätigen.

Vor Inbetriebnahme des Gerätes sind sämtliche Schlauchverbindungen festzuziehen, die sich zum Beispiel beim Transport gelöst haben könnten. **Vorsicht Höchstdruck!** Material könnte sonst aus den Anschlußstellen austreten und zu Verletzungen führen.

Keine beschädigten Schläuche mehr einsetzen, Materialaustritt unter hohem Druck kann zu Verletzungen führen. Vor jeder Inbetriebnahme sind die gesamten Schläuche zu überprüfen. Beschädigte Schläuche nicht mit Isolierband und ähnlichen Materialien reparieren, das Einbinden der Schläuche darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

Am Arbeitsplatz ist für eine ausreichende Lüftung zu sorgen.

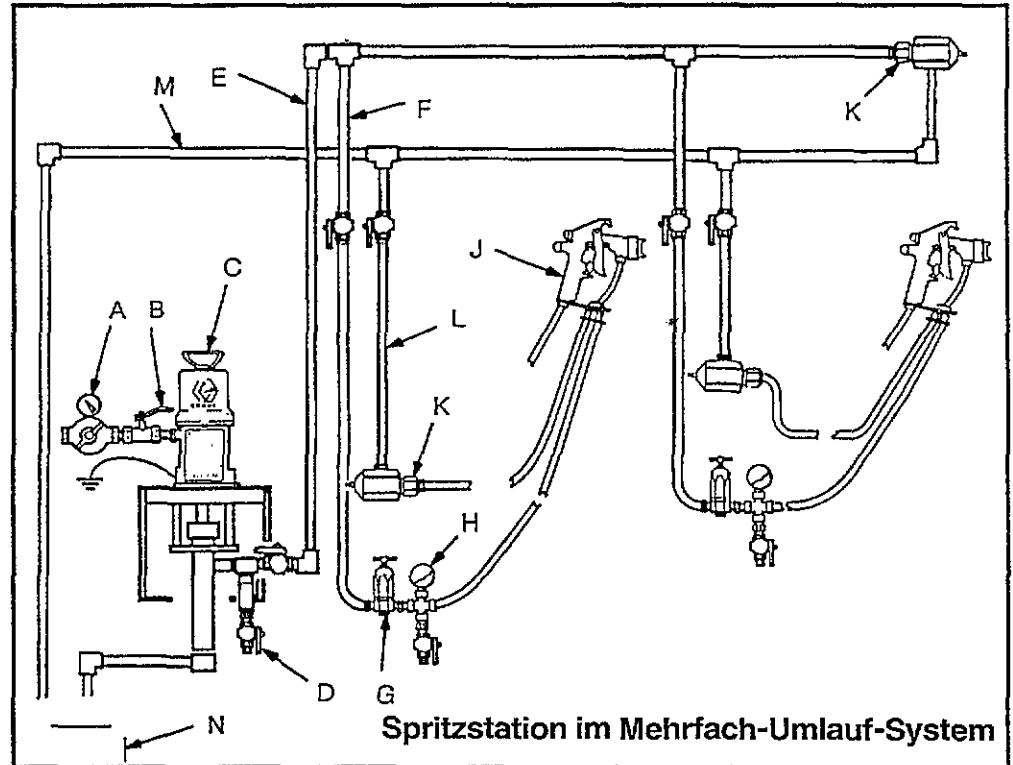
Es sollten nur Original Graco Ersatzteile und Zubehör eingesetzt werden, die für die entsprechenden Betriebsdrücke des Gerätes ausgelegt sind.

*) nur bei elektrisch angetriebenen Geräten

Hinweis: Ein Gerät mit der Übersetzung von z. B. 45:1 entwickelt einen Materialdruck, der um das 45fache höher ist als der Lufteingangsdruck. Alle Zubehörteile müssen auf diesen Materialdruck ausgelegt sein. Bei Änderung der Pumpe (z. B. des Übersetzungsverhältnisses) sind die entsprechenden Typenschilder bzw. Warnhinweise entsprechend zu ändern.

TYPISCHE EINBAU-BEISPIELE

- A Luftdruckregler
- B Hauptabsperrrhahn (mit Entlastung)
- C Pumpe
- D Materialfilter + Ablassventil
- E Haupt-Materialversorgungsleitung
- F Pistolen-Materialversorgungsleitung
- G Materialdruckregler
- H Materialdruck-Manometer + Ablassventil
- J Luftunterstützte Airless-Pistole
- K Gegendruckregelventil
- L Materialrücklaufleitung
- M Haupt-Umlaufleitung
- N Materialversorgungsbehälter



Spritzstation im Mehrfach-Umlauf-System

ANMERKUNG:

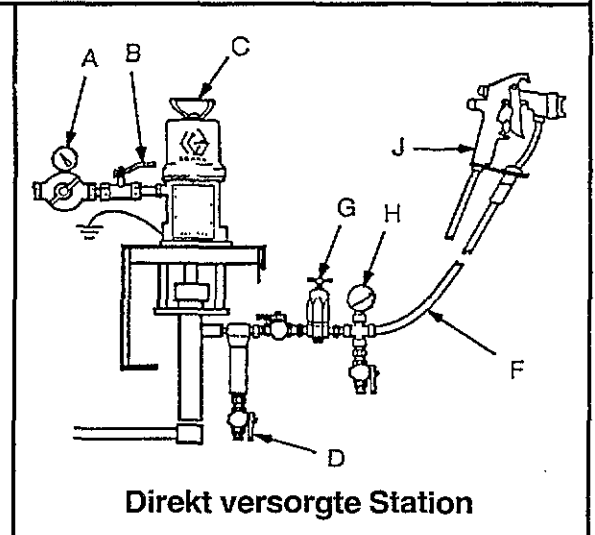
Die hier aufgezeigten Beispiele dienen nur als Hinweis auf die Möglichkeiten des Einsatzes in Umlauf- und Direkt-Spritz-Systemen. Ein GRACO-Berater kann zur Ausarbeitung eines Systems herangezogen werden.

EINBAU

Den/die Materialdruckregler (G) so in die Pistolen-Materialversorgungsleitung (F) einbauen, wie es in den beiden Beispielen dargestellt ist. Es darf jeweils **nur** eine Pistole oder ein Zapfventil pro Materialdruckregler angeschlossen werden!

Es muß sichergestellt sein, daß die Durchflußrichtung mit den Markierungen IN (Einlaß) und OUT (Auslaß) auf dem Reglergehäuse übereinstimmt!

Der Regler ist mit Leichtöl funktionsgeprüft worden — daher muß das gesamte System mit einem materialverträglichen Lösemittel gründlich gespült werden und anschließend auf ordnungsgemäßes Arbeiten überprüft werden!



Direkt versorgte Station

BETRIEB

ACHTUNG!

1. Das nunmehr neu in Betrieb genommene System muß zunächst gründlich gereinigt und überprüft werden, bevor dem Regler Material zugeführt wird! Nur auf diese Weise kann sichergestellt werden, daß der Regler nicht durch Schmutzteilchen verstopft und/oder beschädigt wird!
2. Es ist immer von Vorteil, das System mit den niedrigst möglichen Luft- und Materialdrücken für den jeweiligen Anwendungszweck zu fahren! Zu hohe Drücke können zum vorzeitigen Verschleiß der Spritzdüsen und Pumpe führen!

ANMERKUNGEN:

- A. Dieser Regler steuert den Materialdruck hinter seinem Auslaß (OUT).
- B. Bei der Verwendung eines zusätzlichen Materialdruckmanometers muß, um eine korrekte Anzeige zu haben, der Druck in der Leitung zur Spritzpistole entlastet werden, bevor der Regler eingestellt wird!

BETRIEB — fortgesetzt auf Seite 4

BETRIEB

1. Den Knebelgriff des Reglers solange nach **links** herausdrehen, bis kein Federdruck mehr zu spüren ist.
2. Dann den Knebelgriff zum Anheben des Materialdrucks nach rechts drehen.
3. Den Luftdruck der Pumpe und den Material-Druckregler auf das gewünschte Spritzbild abstimmen. Dabei darauf achten, daß das System mit dem niedrigst möglichen Luft- und Materialdruck für die zu verrichtende Arbeit gefahren wird!
4. Beim Arbeiten mit einem **Umlauf-System** nicht vergessen, das Gegendruckregelventil ordnungsgemäß einzustellen!
5. Alle so eingestellten System-Betriebswerte aufzeichnen und für zukünftige Bedarfsfälle aufbewahren.

REINIGUNG + WARTUNG

SICHERHEITS-HINWEISE

Druck-Entlastung des Systems auf »Null«

Das nachfolgend beschriebene Verfahren dient ausschließlich der eigenen Sicherheit des Bedienungspersonals und verhilft dazu, das ständige Risiko in Form von schweren körperlichen Schäden durch Eindringen von druckbeaufschlagter Flüssigkeit, Spritzern in die Augen und/oder auf die Haut, Berührung mit beweglichen Anlagenteilen usw., zu vermeiden.

Das nachfolgende Verfahren gilt für **alle** Betriebszustände **nach** Abschalten der Pumpe, Ein- bzw. Ausbau, Reinigen, Nachstellen oder Wartung des Reglers oder irgendeinem sonstigen Anlagenteil – **und nach jeder** Unterbrechung der Spritzarbeit:

1. Sicherungshebel der Spritzpistole und sonstiger Geräteteile einrasten.
2. Energiezufuhr zur Pumpe abschalten.
3. Sicherungshebel der Spritzpistole ausrasten.
4. Die Metalloberfläche der Pistole oder des Ventils fest gegen einen geerdeten Behälter drücken und den Abzug der Pistole zum Entlasten des Materialdrucks betätigen.
5. Den Sicherungshebel wieder einrasten.
6. Einen geerdeten Behälter unter das Ablassventil des Systems stellen und das Ventil **langsam** öffnen – dabei sicherstellen, daß sich die Hände **nicht** im Druckstrahlbereich befinden!
7. Das Ablassventil im **offenen** Zustand belassen bis die Arbeit wieder aufgenommen wird!

Falls der Verdacht besteht, daß die Spritzdüse und/oder der Materialschlauch **völlig verstopft** sind, **oder** der System-Druck trotz Durchführung des obigen Verfahrens **nicht völlig** abgebaut ist, dann **muß** die Schlauchkupplung **ganz langsam** gelöst und der Druck allmählich abgebaut werden, wonach die Kupplung völlig getrennt werden kann. Die verstopfte Spritzdüse und/oder der Materialschlauch können jetzt gereinigt werden.

Reinigung

ANMERKUNG: Das Material darf sich **niemals** im System absetzen!

Der Material-Druckregler **muß** **anlässlich jeder Systemspülung** mit durchgespült werden. **Vor jeder Spülung** müssen zunächst die Bedingungen der obigen **Sicherheits-Hinweise** erfüllt sein – dann kann der Regler durch Drehen des Knebelgriffs nach **links** geöffnet werden.

Vor dem Ausbau des Reglers für eine gründliche Reinigung und Überprüfung müssen zunächst die Bedingungen der obigen **Sicherheits-Hinweise** erfüllt sein – dann kann der Regler ausgebaut, gereinigt und überprüft werden.

WICHTIGER HINWEIS

Die Hartmetallteile, wie Ventilkugel (5), Ventilstößel (9) und Ventilsitz (6), müssen mit äußerster Sorgfalt behandelt werden, da jede Beschädigung zu Funktionsstörungen und Leckagen führt!

Auswechseln des Einschraubventil-Satzes

ANMERKUNG: Der Satz 222-140 ist das komplette Einschraubventil – siehe Seite 6 für beinhaltende Teile.

1. Zunächst ist die Einhaltung der **Sicherheits-Hinweise** zu beachten!
2. Ventil-Einsatz (1) aus dem Regler-Gehäuse (24) – siehe ABB/FIG. 1 auf Seite 5 – herausschrauben.
3. **Neuen** Ventil-Einsatz in das Regler-Gehäuse (24) mit einem Drehmoment von 41 – 47 Nm einschrauben.

Auswechseln von Membrane und Ventilstößel

1. Zunächst ist die Einhaltung der **Sicherheits-Hinweise** zu beachten! Dann den Regler aus der Material-Leitung ausbauen.
2. Die sechs Zylinderschrauben (19) aus dem Regler-Gehäuse (24) – siehe ABB/FIG. 1 auf Seite 5 – herausschrauben.
3. Die Membrane (10) herausnehmen. Den Hartmetall-Stift des Ventilstößels (9) auf Verschleiß hin überprüfen – und, falls erforderlich, auswechseln.
4. Die **neue** Membrane – wie in ABB/FIG. 1 gezeigt – mit der PTFE -beschichteten Seite zum Regler-Gehäuse weisend einsetzen.
5. Den Ventilstößel (9) und die sechs Zylinderschrauben (19) einsetzen. Die Zylinderschrauben in der – in ABB/FIG. 1 – vorgegebenen Reihenfolge zunächst mit einem Drehmoment von 11 – 11.5 Nm anziehen **und** abschließend in gleicher Reihenfolge mit 11 – 11.5 Nm festziehen.

WICHTIGER HINWEIS

Um eine Membran-Leckage als Folge der Entspannung nach Drehmomentbeaufschlagung zu **vermeiden**, müssen die sechs Zylinderschrauben (19) – wie oben vorgeschrieben – **zwei Mal** mit gleichem Drehmoment über Kreuz angezogen werden! Siehe ABB/FIG. 1!

FEHLERQUELLENTABELLE

SICHERHEITS-HINWEIS!

Druck-Entlastung des Systems auf »Null«
 Das auf den Seiten 2 + 4 beschriebene Verfahren dient ausschließlich der eigenen Sicherheit des Bedienungspersonals und verhilft dazu, das ständige Risiko in Form von schweren körperlichen Schäden durch Eindringen von druckbeaufschlagter Flüssigkeit, Spritzern in die Augen und/oder auf die Haut, Berührung mit beweglichen Anlagenteilen usw., zu verringern – und gilt für **alle** Betriebszustände **nach** Abschalten der Pumpe, Ein- bzw. Ausbau, Reinigen, Nachstellen oder Wartung des Reglers oder irgendeinem sonstigen Anlagenteil – **und nach jeder Unterbrechung der Spritzarbeit!**

ANMERKUNG: Vor der Demontage des Reglers bzw. Ventils sollten zunächst alle nachfolgend aufgeführten Abhilfemaßnahmen durchprobiert werden!

FEHLER	URSACHE	BEHEBUNG
Keine Druckregel-Wirkung	Membrane (10) beschädigt Ventilstößel (9) beschädigt	Membrane austauschen – siehe Seite 4 Ventilstößel austauschen – siehe Seite 4
Druck überschreitet langsam den voreingestellten Wert	Membrane (10) beschädigt Ventilsitz (6) undicht oder verschmutzt	Membrane austauschen – siehe Seite 4 Einschraubventil-Satz austauschen – siehe Seite 4, oder Ventilsitz reinigen
Druck fällt unter den voreingestellten Wert ab	Versorgungsleitung leer/verstopft Reglerleistung 2 überfordert – siehe Technische Daten auf Rückseite	Leitung auffüllen/spülen Je einen Regler pro Pistole oder Zapfventil einsetzen
Material- Leckage unterhalb des Federgehäuses (16)	Federgehäuse locker Membrane (10) beschädigt	Zylinderschrauben (19) mit Drehmoment in der – in ABB/FIG. 1 auf Seite 5 – vorgegebenen Reihenfolge festziehen Membrane austauschen – siehe Seite 4

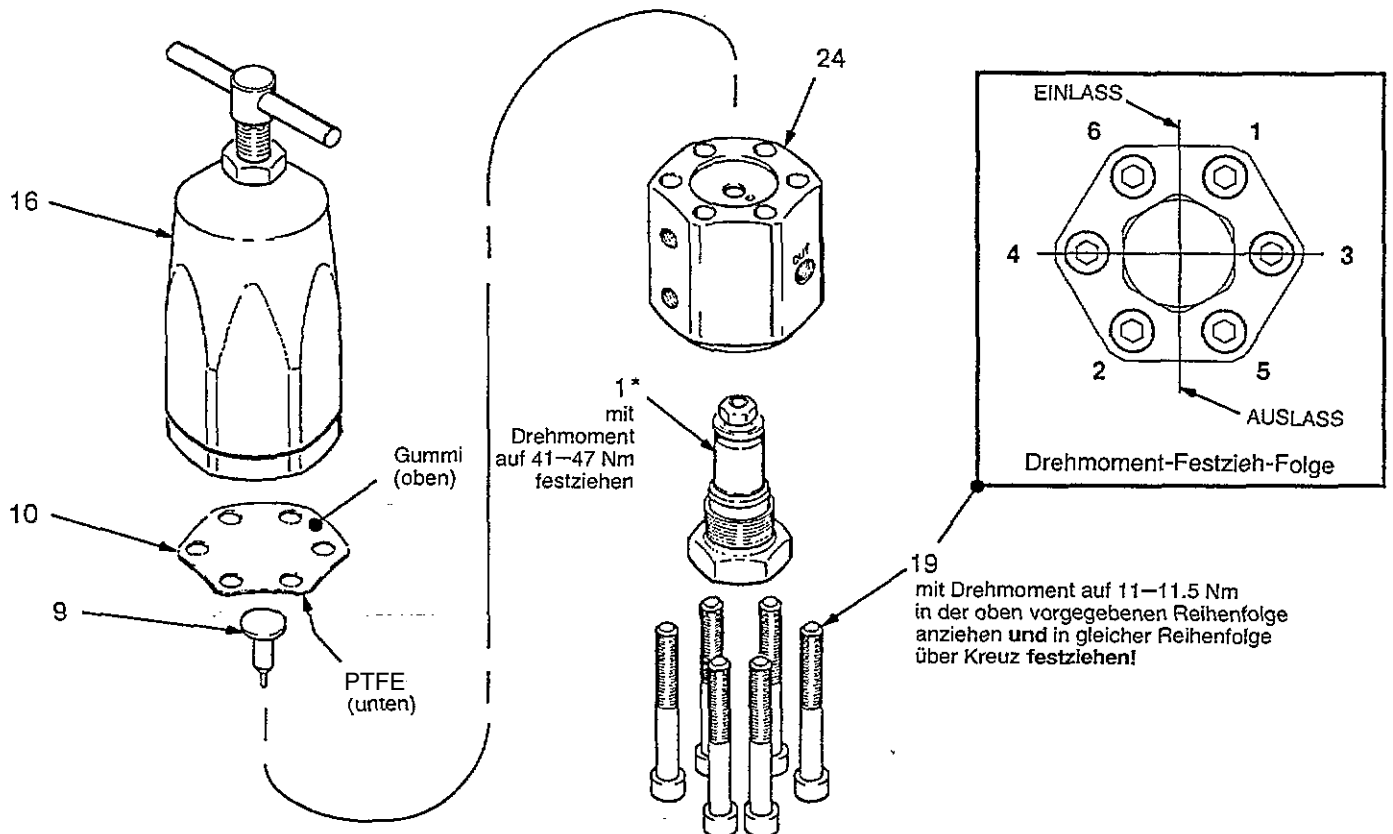
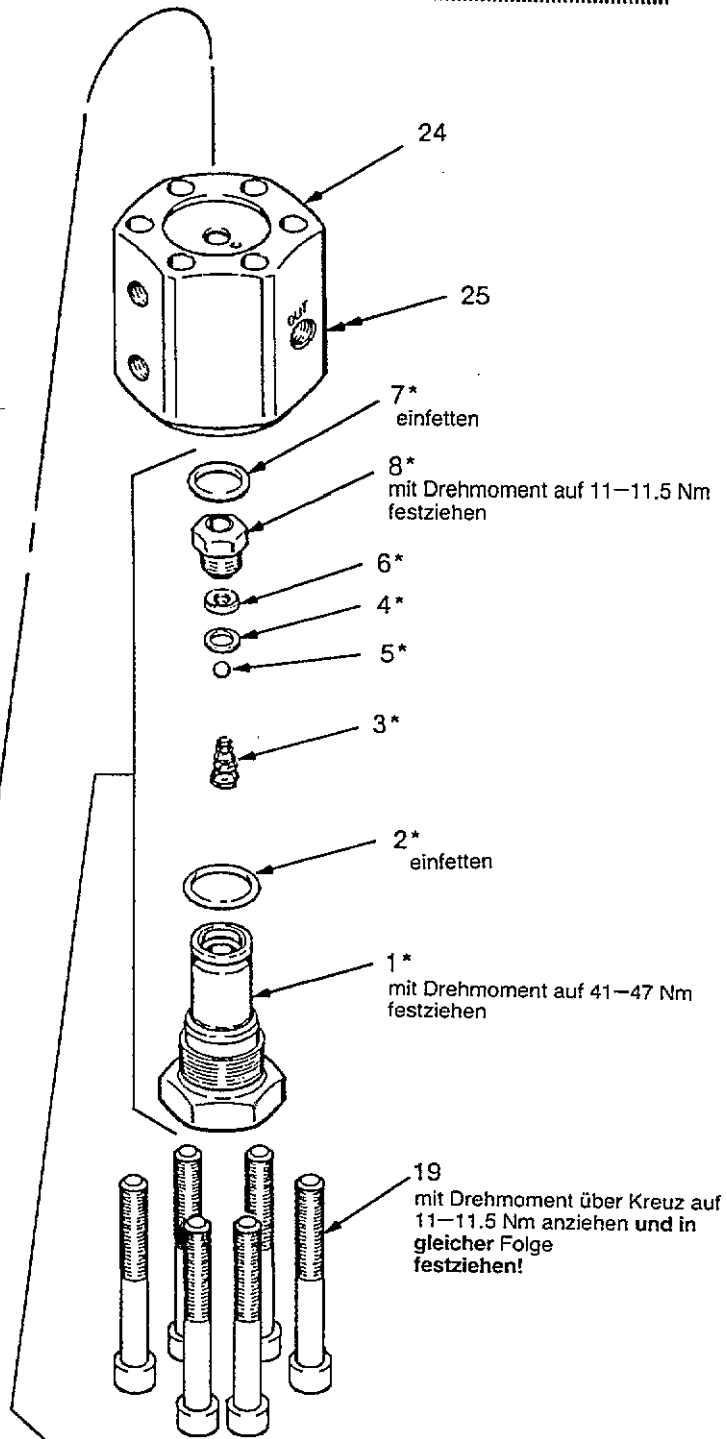
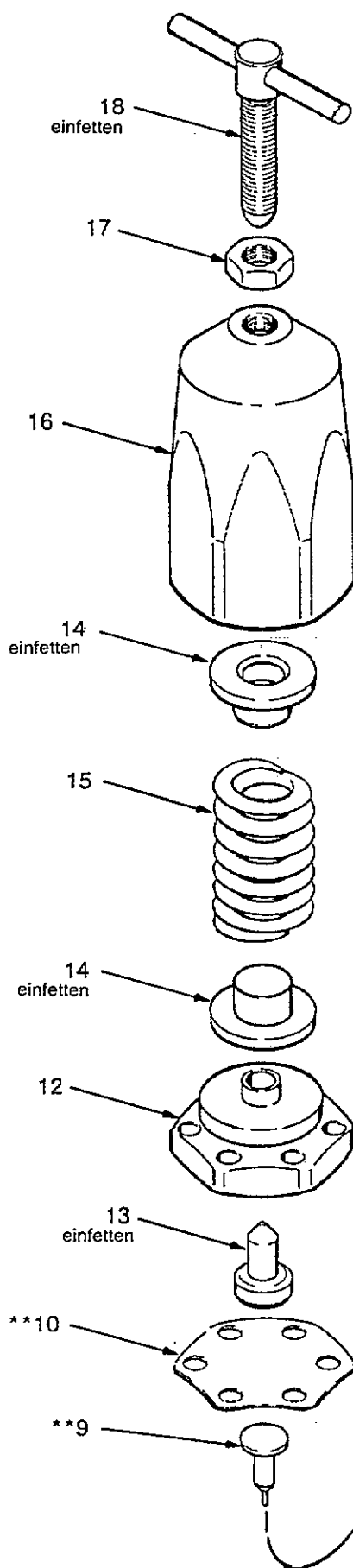


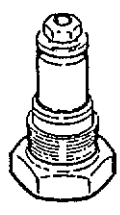
Fig 1

EINZELTEILZEICHNUNG



***Einschraubventil-Satz 222-140**
enthält die folgenden Teile:

Pos. Nr.	Menge
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1



EINZELTEILLISTE

POS.	TEIL-NO.	BESCHREIBUNG	MENGE
1*	187-882	Ventilgehäuse	1
2*	102-982	O-Ring, PTFE	1
3*	111-737	Feder	1
4*	183-876	Dichtung, Nylon	1
5*	101-680	Kugel	1
6*	183-875	Sitz	1
7*	107-505	O-Ring, PTFE	1
8*	188-001	Haltermutter	1
9**	235-204	Ventilstößel	1
10**	183-874	Membrane	1
12	183-881	Führung	1
13	183-883	Kolben	1
14	183-882	Federführung	1
15	109-141	Feder	1
16	183-880	Federgehäuse	1
17	101-448	Mutter	1
18	222-122	Justierschraube	1
19	103-926	Schraube	6
24	187-885	Gehäuse	1
25***	185-052	Warnschild (Englisch)	1

* = im Einschraubventil-Satz 222-140 enthalten

** = empfohlene »Vor-Ort«-Ersatzteile zur Verringerung von Stillstandszeiten

*** = zusätzliche Warnungs-Aufkleber (Englisch) bei Bedarf gratis

ZUBEHÖR

Zubehör ist separat zu bestellen.
Vermeiden Sie unnötige Probleme indem Sie ausschließlich ORIGINAL-»GRACO« Ersatzteile + Zubehör verwenden!

Hoch-Druck Material-Abläßventil 214-037

zulässiger Betriebsüberdruck: 350 bar (5.000 PSI)

Für die Verwendung am Material-Auslaß als Druckentlastungshilfe. 1/4 NPT (A) – Normalstahl mit PTFE-Dichtungen.

Halterungs-Satz 222-515

Für die Befestigung des Material-Druckreglers an Transportwagen, Eimern oder Wandgeräten.

Materialdruck-Manometer

101-696 Anzeigebereich 0 – 210 bar

110-182 mit Dämpfung
Anzeigebereich 0 – 140 bar

802-072 Edelstahl
Anzeigebereich 0-105 bar

Anschlußteile zum Mitbestellen:

166-421 Rohrnippel – 1/4" NPT

185-281 T-Stück – 1/4"-18 NPT (A)



110-191 Kreuzstück
Edelstahl 1/4"

ERSATZTEILBESCHAFFUNG

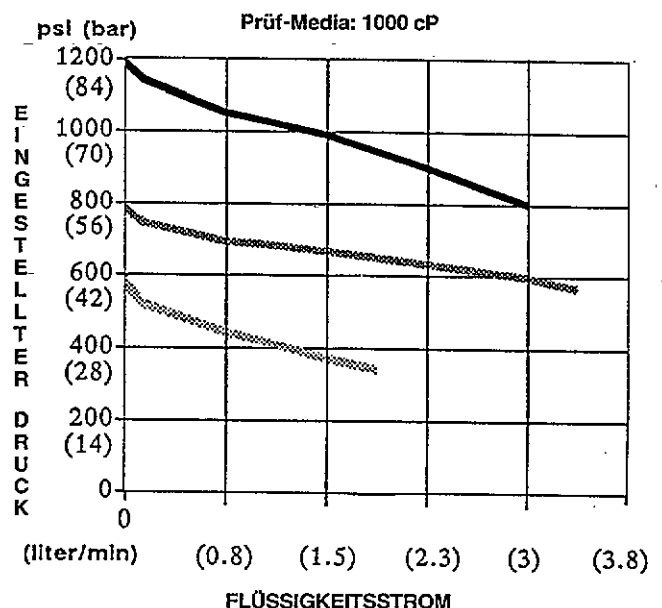
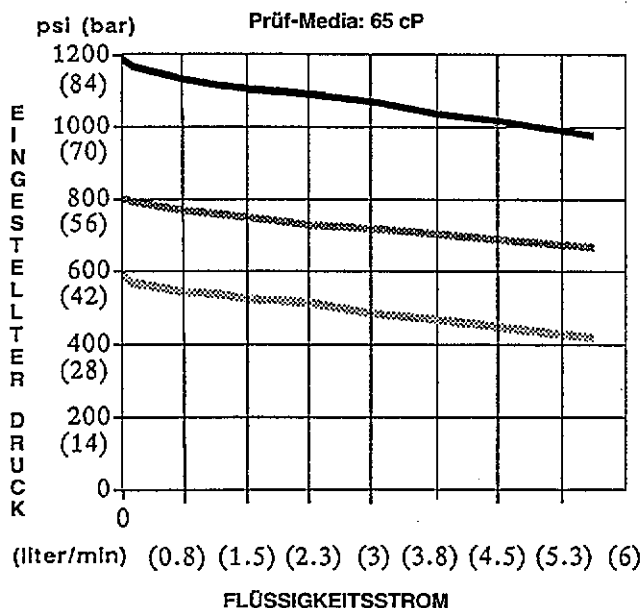
Um sicherzustellen, daß Sie die gewünschten Ersatzteile, Bauteile oder Zubehörteile auch ordnungsgemäß erhalten, ist wie folgt zu verfahren:

1. Die Bestellung muß die folgenden Angaben enthalten:

Teil-Nummer	Menge	Beschreibung des Teils
.....

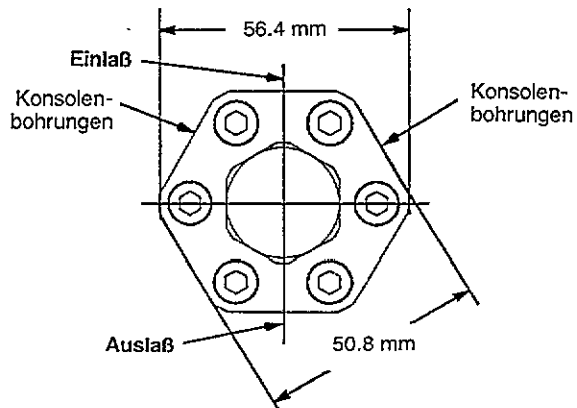
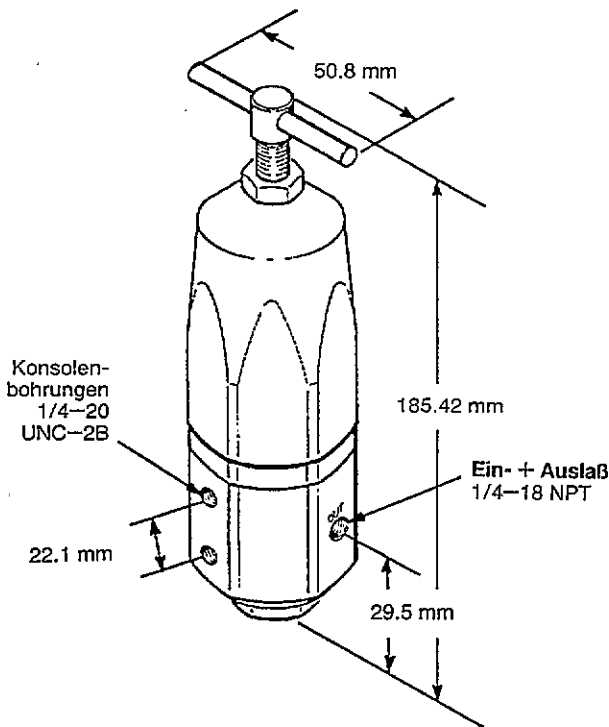
2. Die Teil-Nummer immer der zutreffenden Einzelteilliste entnehmen – bitte nicht die dazugehörige Positions-Nummer in der Bestellung erwähnen.

LEISTUNGSDIAGRAMME



MASSZEICHNUNG

ANSICHT VON UNTEN



TECHNISCHE DATEN

zulässiger Betriebsüberdruck	105 bar
Druckregelbereich	10.5 – 84 bar
Maximale Durchflußleistung	5.7 l/min
Material-Viskosität (in Zentipoise)	1 – 1000 cP
Gewicht	2.04 kg
Mit Flüssigkeit in Berührung kommende Teile	
Rostfreier Stahl (US-No. 303 + 304)	
PTFE , Nylon, Wolframkarbid	

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.