

FÜR SPÄTERE INFORMATIONEN
AUFBEWAHREN

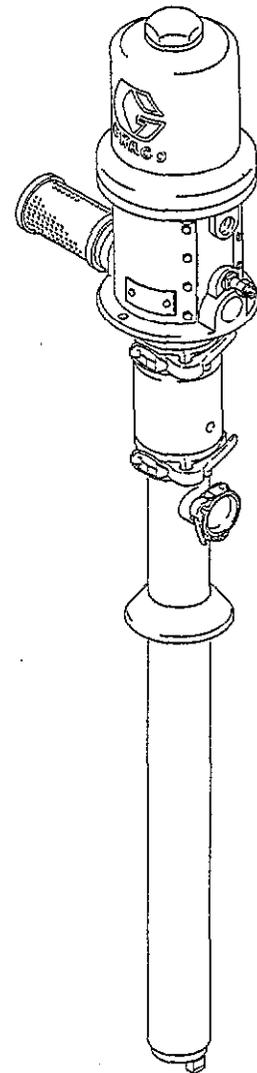


BETRIEBSANLEITUNG
307056 G-F

5:1 MONARK® SANITARY PUMPE

Getrennte Bauweise
Zulässiger Betriebsüberdruck 41 bar
Maximaler Lufteingangsdruck 8 bar

MODELL 207-550, Serie "E"
Faßgröße 200 Liter



● SICHERHEITSHINWEISE S. ANLEITUNG 307 229 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

S I C H E R H E I T S H I N W E I S E

(weitere Hinweise siehe Anleitung 307229 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 Metallschläuche 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)*, Pistolenabzug betätigen.

Vor Inbetriebnahme des Gerätes sind sämtliche Schlauchverbindungen festzuziehen, die sich zum Beispiel beim Transport gelöst haben könnten. **VORSICHT HÖCHSTDRUCK!** Material könnte sofort 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. Warnungshinweise entsprechend zu ändern.

TYPISCHE INSTALLATION

- A Schalldämpfer
- B 3/4 NPT Luftausgang
- C Luftfilter/Regler
- D Lufthahn mit Entlastungsbohrung
- F Luftventil
- F 3/4 NPT Lufteingang
- G Luftdrainagerohr und Ventil

- H 1-1/2" Materialausgang
- J Abfüllventil
- K Timer
- L Luftregler
- M Sanitary-Pumpe
- N Abfüllventil Abluftschlauch
- P Fühler
- Y Erdungsdraht

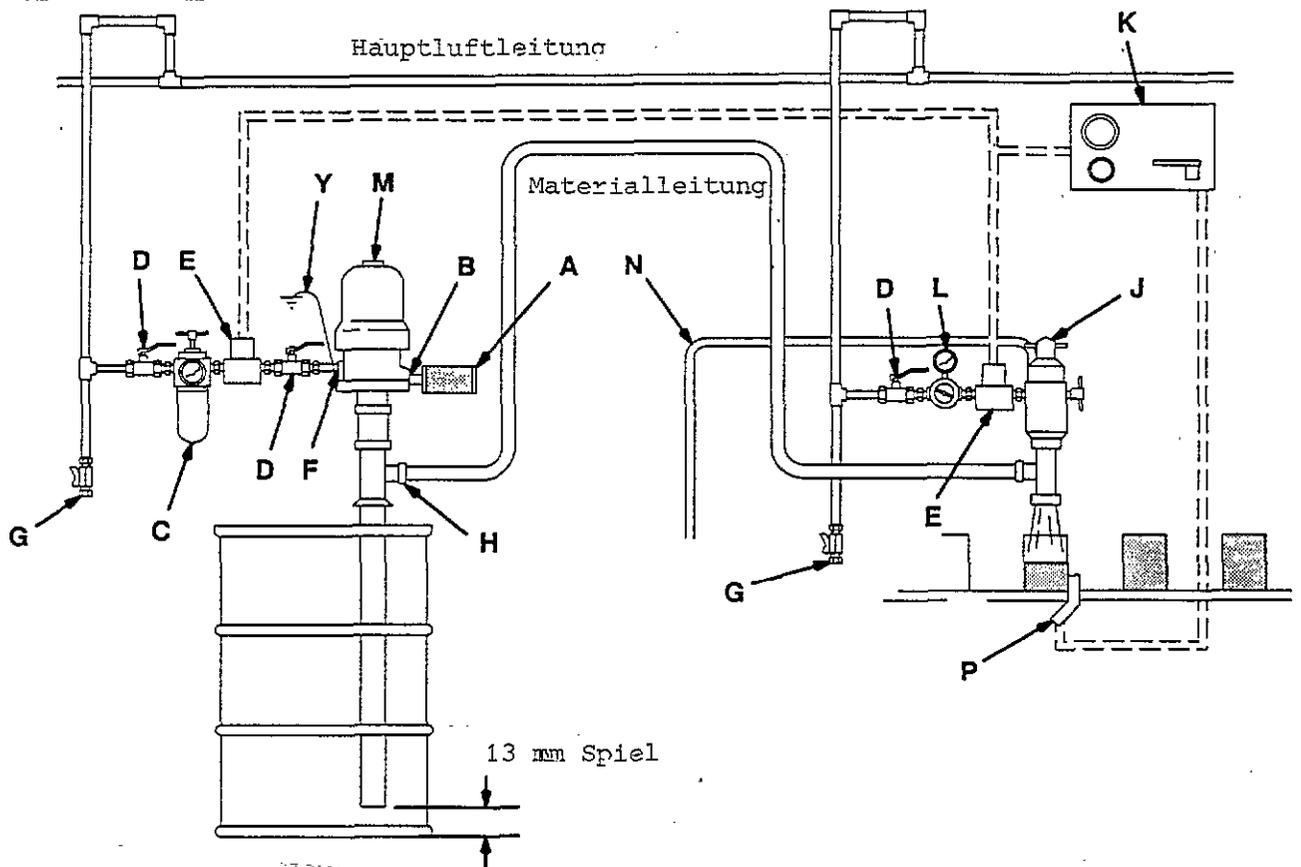


Abb. 3.1

INSTALLATION

Montage der Pumpe

Die TYPISCHE INSTALLATION auf Seite 3 ist lediglich eine Richtlinie, wie die Pumpe montiert werden kann.

Pumpe montieren. Zubehörteile und Abmessungen siehe am Ende der Betriebsanleitung.

Wenn die Pumpe in ein 2" Spundloch eingeführt werden soll, Spundlochadapter verwenden, siehe unter ZUBEHÖR. Einlaßventil abnehmen und Spundlochadapter an Zylinder anbringen. Dann Einlaßventil wieder anbringen. Spundlochadapter in Faß einschrauben und die Dauerschrauben anziehen, dabei muß ein Spiel von 13 mm zwischen dem Faßboden und dem Pumpeneinlaß belassen werden. Siehe TYPISCHE INSTALLATION. Entlüftung am Faß öffnen.

Wenn die Pumpe in einem offenen Behälter montiert wird, Pumpenklammer verwenden, siehe unter ZUBEHÖR.

Schalldämpfer (A) in 3/4 NPT(I) Ausgang (B) in Motorbasis einschrauben. Siehe TYPISCHE INSTALLATION.

WARNUNG! Um ein Verbinden des Materiales mit Öl, Luft, Rost, etc. zu verhindern, Abluft mittels Rohr oder Schlauch weit genug von der Produktionsstätte ableiten.

Erdung der Pumpe und des Systems

Sicherheitsbestimmungen beachten und Pumpe und System erden.

Systemzubehörteile

Siehe TYPISCHE INSTALLATION und Auflistung der Zubehörteile am Ende der Betriebsanleitung.

Einen Lufthahn mit Entlastungsbohrung (D) nahe des Pumpenlufteinganges (F) installieren um die Druckluft zwischen diesem Ventil und dem Luftmotor entlasten zu können.

WARNUNG! Der Lufthahn mit Entlastungsbohrung (D) ist in diesem System notwendig, um die Druckluft zwischen dem Ventil und dem Luftmotor entlasten zu können. Diese Luft kann die Pumpe unbeabsichtigt zum Laufen bringen, was zu Verletzungen führen kann.

Einen Luftfilter/Regler (C) in die Luftleitung oberhalb des Lufthahnes mit Entlastungsbohrung installieren, um den Lufteingangsdruck regeln zu können, bzw. um Schmutz und Feuchtigkeit abhalten zu können.

Einen zweiten Lufthahn mit Entlastungsbohrung (D) über allen anderen Zubehörteilen installieren, durch diesen Lufthahn können dann alle anderen Zubehörteile abgestellt werden, wenn die Pumpe gereinigt oder repariert werden muß.

Einen Luftregler (L) am Abfüllventil (J) anbringen, um den Luftdruck zum Abfüllventil regulieren zu können. Ein Ventil (D) zum Abstellen der Luft zu dem Abfüllventil, wenn die Pumpe gewartet werden muß.

Ein Ventil (E) mit Timer (K) verbinden, um das Abfüllventil (J) steuern zu können.

Schläuche

Einen geerdeten Luftzufuhrschlauch an den Lufteingang der Pumpe und Abfüllventil anbringen.

Materialleitung zwischen dem Pumpen 1/2" Materialausgang und dem Materialeingang am Abfüllventil anbringen.

INBETRIEBNAHME

WARNUNG! Druckentlastung

Um Verletzungen zu verhindern, stets erst Druckentlastung durchführen, bei der Überprüfung bzw. bei Servicearbeiten, beim Installieren oder Wechseln von Düsen, bzw. wenn die Anlage stillgelegt wird.

1. Luft zur Pumpe abstellen.
2. Lufthahn mit Entlastungsventil schließen.
3. Materialventil und/oder Abfüllventil öffnen, um Materialdruck zu entlasten.

Hinweis: Die beweglichen Teile der Sanitary-Pumpe wurde mit für Lebensmittel geeignetem Öl versehen. Die Pumpe wurde anschließend mit Wasser getestet. Pumpe daher erst ausreichend spülen, siehe auch REINIGUNG wie nachstehend beschrieben.

Adjustierung der Pumpengeschwindigkeit und des Druckes

WARNUNG! Um Verletzungen zu vermeiden, den Lufteingangsdruck von 8 bar nie überschreiten.

Lufthahn mit Entlastungsbohrung (D) öffnen. Pumpe am Luftregler (C) einregulieren, bis die Pumpe langsam anfängt zu arbeiten.

Die Pumpe solange arbeiten lassen, bis alle Luft aus den Leitungen heraus ist.

Wenn der Luftmotor mit Luft beaufschlagt wird, arbeitet die Pumpe, wenn das Abfüllventil geöffnet wird, bzw. steht still, wenn das Ventil geschlossen wird. In einem Zirkulationssystem arbeitet die Pumpe durchgehend.

Abstellen der Pumpe: Lufthahn mit Entlastungsbohrung schließen. Druckentlastung wie zuvor beschrieben, durchführen.

Pflege der Pumpe

ACHTUNG! Die Temperaturbeständigkeit des Luftmotores beträgt 93° C, die der Materialpumpe 121° C. Höhere Temperaturen beschädigen die Pumpenpackungen bzw. die Dichtungen.

Wenn die Pumpe zu schnell läuft, Pumpe sofort abstellen und Materialcontainer überprüfen. Wenn der Materialcontainer leer ist und Luft angesaugt wurde, Container auffüllen und Pumpe in Betrieb nehmen. Darauf achten, daß alle Luft aus dem System heraus ist.

ACHTUNG! Pumpe niemals trocken laufen lassen. Eine trockenlaufende Pumpe kann sich selber zerstören.

Pumpe stets am unteren Umschaltpunkt anhalten, dies verhindert ein Antrocknen des Materials an der Kolbenstange (der Luftmotor bläst ab, wenn der untere Umschaltpunkt erreicht ist).

WARTUNG

Hinweis: Die folgenden Instruktionen sind grundlegende Reinigungsvorschriften für ein Sanitary-System.

Reinigung

1. Pumpe aus Materialcontainer herausnehmen und Pumpe arbeiten lassen, bis das Material aus dem System vollständig ausgetreten ist.
2. System ausreichend spülen.
3. Luft zur Pumpe abstellen und Druckentlastung durchführen. Material- und Luftschläuche von der Pumpe abmontieren. Pumpe und Zubehör auseinanderbauen, siehe unter SERVICE.
4. Alle Pumpenteile mit geeignetem Reinigungsmittel, wie vom Materialhersteller empfohlen, reinigen.
5. Dann alle Pumpenteile mit Wasser reinigen und trocknen lassen.
6. Alle Teile auf Beschädigungen überprüfen. Teile die immer noch verschmutzt sind, erneut reinigen.

WARNUNG! Alle beschädigten Gummitteile an der Pumpe müssen ersetzt werden.

7. Die sich bewegenden Teile, O-Ringe und Packungen und Dichtungen mit geeignetem Öl einölen.
8. Pumpe mit geeignetem Lösemittel spülen.

FEHLERQUELLENKARTE

WARNUNG! Um Verletzungen zu vermeiden, stets erst Druckentlastung durchführen, beim Überprüfen, Reinigen oder der Reparatur der Pumpe oder einem Teil des Systems

<u>Problem</u>	<u>Ursache</u>	<u>Lösung</u>
Pumpe arbeitet nicht	Verstopfte Luftleitungen oder ungenügende Luftzufuhr. Ungenügender Luftdruck; geschlossene oder verstopfte Luftventile, etc. Leerer Materialcontainer. Beschädigter Luftmotor.	Luftleitungen reinigen oder Luftzufuhr erhöhen. Luftventil öffnen, bzw. reinigen, etc. Auffüllen. Service, siehe Betriebsanleitung 307-043 G-J
Pumpe arbeitet, aber Materialmenge zu gering bei beiden Hübren	Verstopfte Luftleitungen oder ungenügende Luftzufuhr. Ungenügender Luftdruck; geschlossene oder verstopfte Luftventile, etc. Leerer Materialcontainer. Verschmutzte Luftleitungen, Ventile, Abfüllventil, etc. Beschädigte Halspackungen (8). Beschädigte Zylinder-O-Ringe (13).	Luftleitungen reinigen oder Luftzufuhr erhöhen. Luftventil öffnen, bzw. reinigen, etc. Auffüllen. Reinigen (Druck entlasten und Materialleitungen abnehmen. Luft anstellen, wenn Pumpe arbeitet, sind die Leitungen verstopft). Ersetzen. Ersetzen.
Pumpe arbeitet, aber Materialmenge zu gering bei Abwärtshub	Offenes oder beschädigtes Materialeinlaßventil. Beschädigte Zylinder-O-Ringe (13.)	Reinigen oder ersetzen. Ersetzen.
Pumpe arbeitet, aber Materialmenge zu gering bei Aufwärtshub	Beschädigter oder offener Materialkolben, bzw. Dichtung (19).	Reinigen oder Service am Kolben oder der Dichtung.
Ungleichmäßiges Arbeiten	Leerer Materialcontainer. Offenes oder beschädigtes Materialeingangsventil. Beschädigter oder offener Materialkolben, bzw. Dichtung (19).	Auffüllen. Schließen oder Service. Reinigen oder Service am Kolben oder der Dichtung.

SERVICE

WARNUNG! Um Verletzungen zu vermeiden, stets erst Druckentlastung durchführen, beim Einregeln der Pumpe, bei Reinigen oder bei der Reparatur der Pumpe oder eines Teiles des Systems.

Auseinanderbau der Materialpumpe

Hinweis: Reparatursatz bereithalten. Teile die im Reparatursatz enthalten sind, siehe Ende der Betriebsanleitung. Alle Teile aus dem Reparatursatz verwenden.

1. Pumpe von Materialcontainer abnehmen. Pumpe arbeiten lassen, bis Material aus der Pumpe und den Schläuchen vollständig heraus ist.
2. Druckentlastung durchführen. Dann Luft- und Materialschläuche von der Pumpe abmontieren.
3. Einlaßventilgehäuse (18) durch Abnehmen des Stiftes (16) und des O-Ringes (20) von Zylinder (2) abziehen. Ventil auseinanderbauen. Teile reinigen und auf Beschädigungen überprüfen, siehe Abb. 9.1.
4. Die Klammer (7), die das Pumpengehäuse (22) an der Luftmotorbasis hält, lösen. Pumpenzylinder (2) von unten nach Luftmotor abziehen und Kolbenstange (3) von Verbindungsstange (21) abziehen.
5. Kolbenstange von unten her durch den Zylinder ziehen. Kolbengehäuse (26) durch abnehmen des Stiftes (25) und den O-Ring (20) abnehmen, dann Kolben von Kolbenstange nehmen. Teile auseinanderbauen, reinigen und auf Beschädigungen überprüfen.
6. Gehäuse (22) von Zylinder (2) nehmen. Das Packungsgehäuse (24), Lager (17) und Packung (8) entnehmen.
7. Alle Teile reinigen und beschädigte Teile ersetzen.

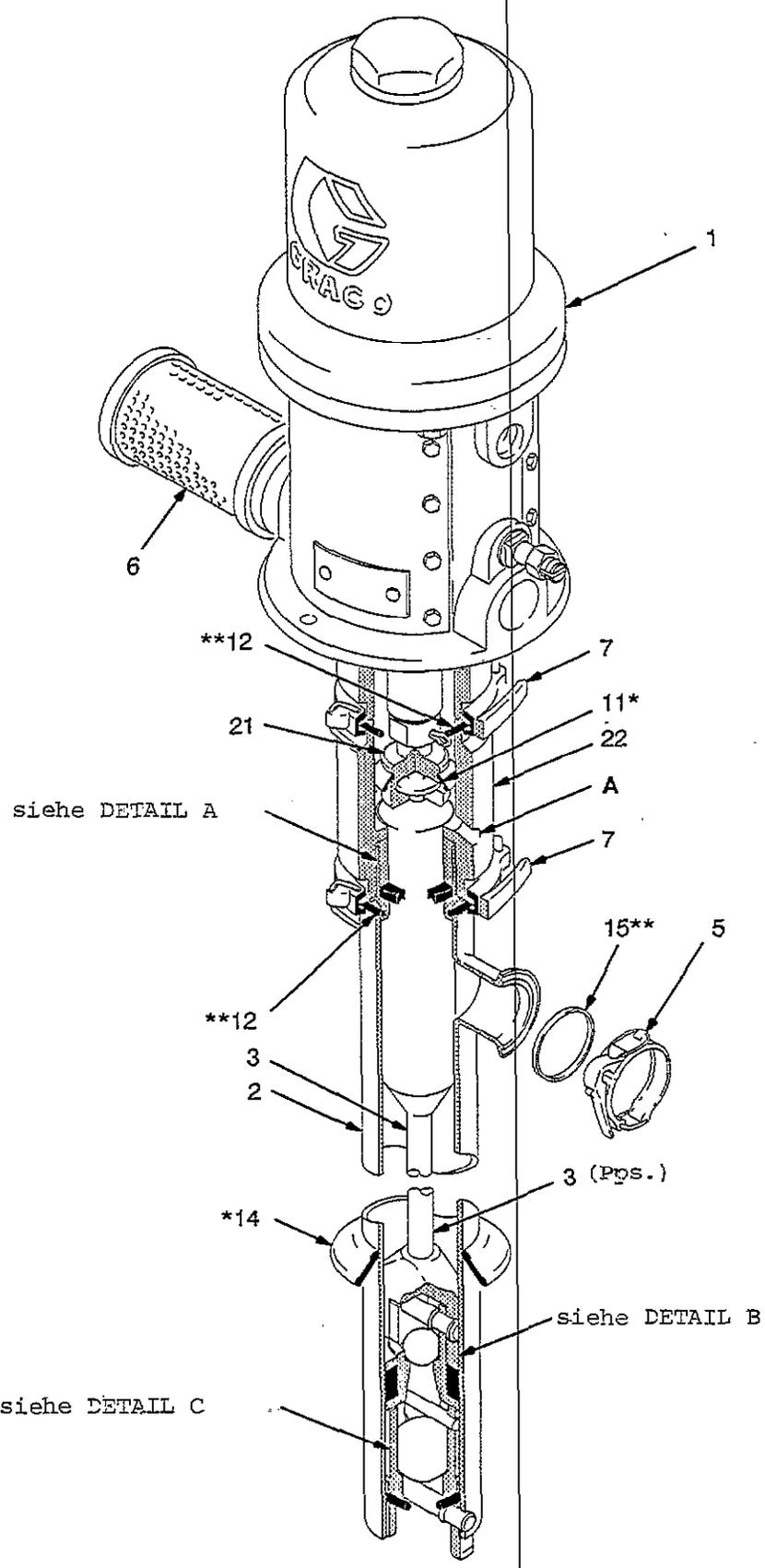
WARNUNG! Alle beschädigten Gummiteile müssen ersetzt werden.

Zusammenbau der Materialpumpe

Hinweis: O-Ringe, Halspackungen und Kolbendichtungen mit geprüfem Lebensmittelöl einölen, bevor diese zusammengebaut werden.

1. U-Packung (8**) und Halslager (17**) in Halspackungsgehäuse (24) einlegen. Die Lippen der U-Dichtung müssen nach unten in das Gehäuse zeigen und die Lippen des Lagers müssen nach oben zeigen. O-Ring (13**) an der Außenseite des Gehäuses installieren, siehe DETAIL A in Abb. 9.1.
2. Halspackungsgehäuse (24) an Zylinder (2) auflegen. Darauf achten, daß die Dichtung (12**) am oberen Zylinder (2) angebracht ist. Gehäuse (22) so an Zylinder anbringen, daß die Bohrung (A) in dem Gehäuse nach unten zum Zylinder zeigt. Mit Klammer (7) sichern.
3. Kolbensitz (19**) an Kolbengehäuse (26) installieren. Kugel (9) an Sitz des Gehäuses anbringen. Kolbengehäuse an Kolbenstange (3) installieren. Die Löcher in beiden Teilen ausrichten. Mit Stift (25) und O-Ring (20**) sichern, siehe DETAIL B in Abb. 9.1.
4. Kolbenstange (3) durch Zylinder (2) führen, so daß dieser aus Gehäuse (22) herausragt. Dichtung (12**) an der Oberseite des Gehäuses einlegen. Schild (11) an Verbindungsstange (21) anbringen, dann Kolbenstange mit Verbindungsstange verbinden.
5. Gehäuse (22) und Zylinder (2) an Motorbasis (1) schieben und mit Klammer (7) sichern
6. O-Ring (13**) an Einlaßventilgehäuse (18) anbringen. Kugel (10) in den Sitz des Gehäuses (18) einlegen, dann den Kugelstop (23) in die Bohrungen des Gehäuses einlegen, siehe DETAIL C in Abb. 9.1.
7. Einlaßventilgehäuse (18) in Zylinder (2) einlegen, bis die Bohrungen am Boden des Gehäuses mit den Bohrungen im Zylinder ausgerichtet sind. Mit Stift (16) und zwei O-Ringen (20**) sichern.
8. Erdungsdraht wieder anbringen, falls dieser zuvor abgenommen wurde.

SERVICE



siehe DETAIL A

siehe DETAIL C

siehe DETAIL B

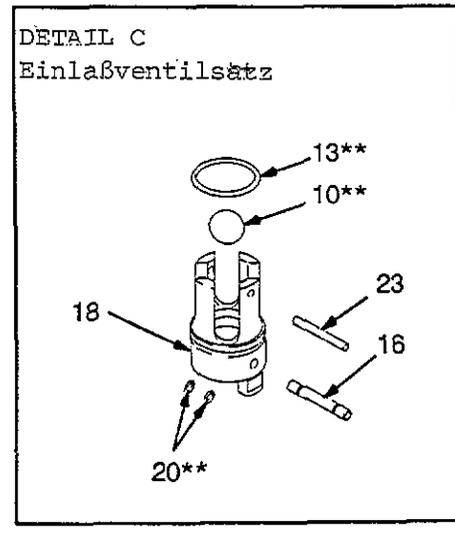
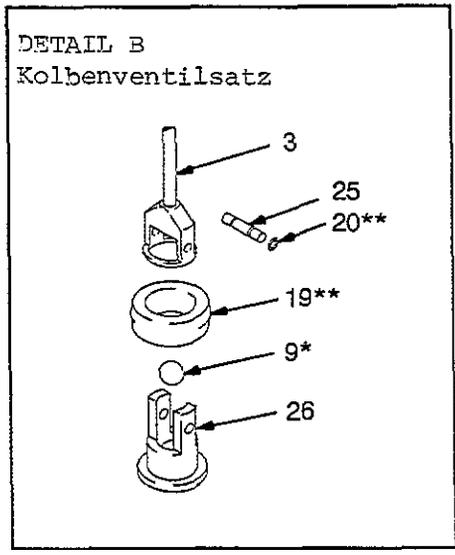
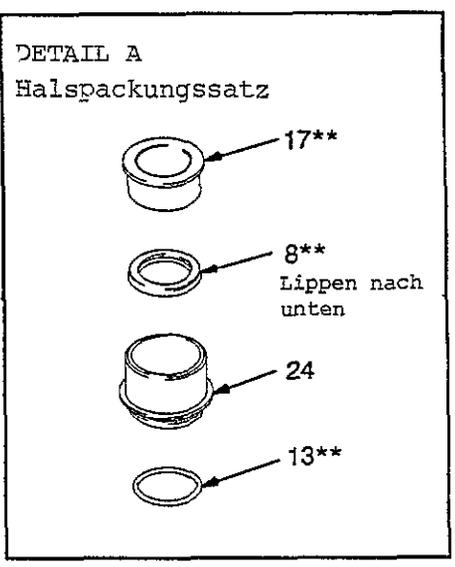
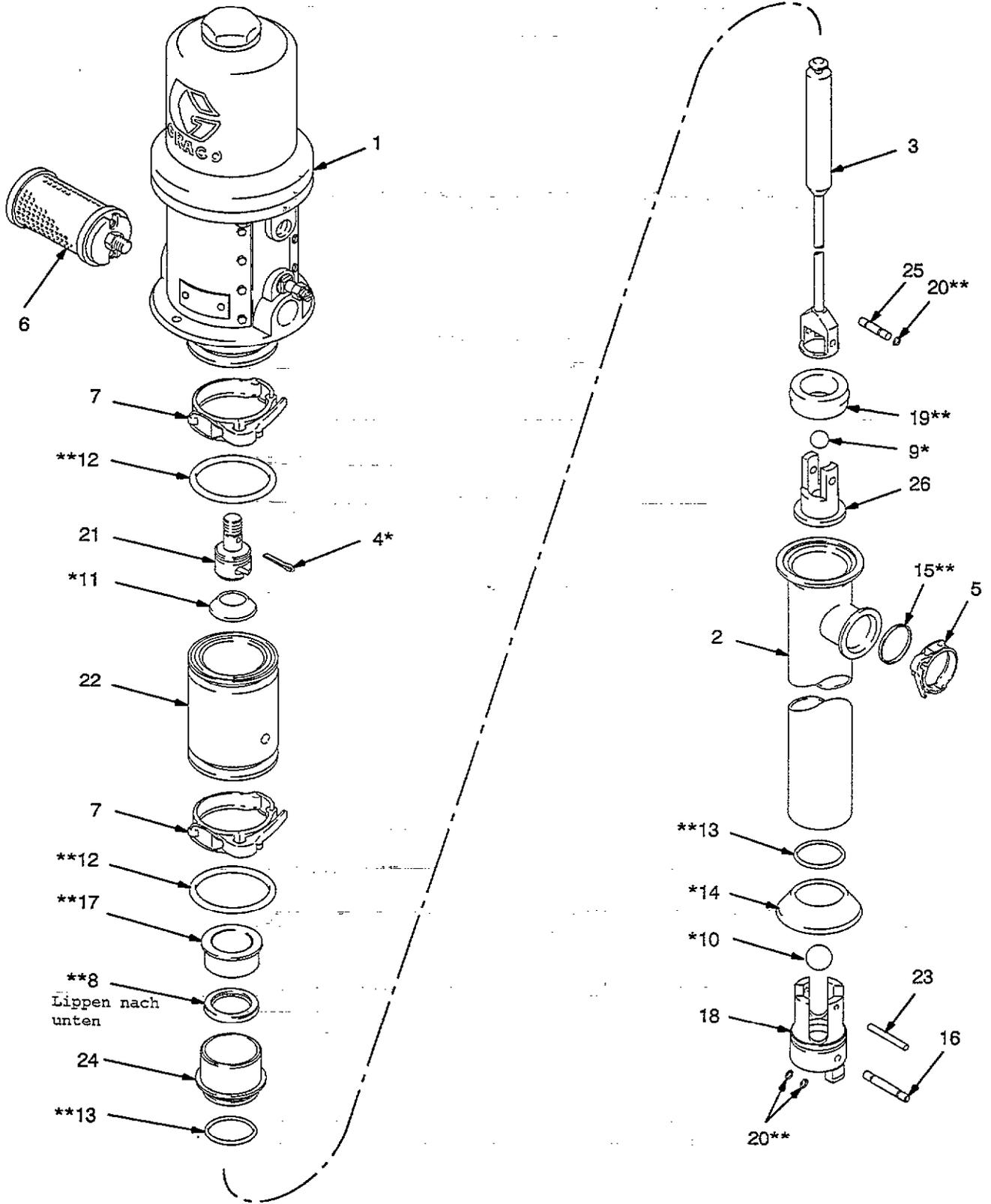


Abb. 9.1

TEILEZEICHNUNG



TEILELISTE

Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Menge	<u>Materialpumpenreparatursatz 218-741</u>	
1	207-546	Luftmotor, siehe Anl. 307-043 G-J	1	Muß separat bestellt werden. Beinhaltet:-	
2	207-551	Zylinder	1	<u>Pos.</u>	<u>Menge</u>
3	207-552	Kolbenstange	1	8	1
4	101-946*	Stift, 3,2 x 25 mm	1	12	2
5	102-218	Klammer, 3,8 mm	1	13	1
6	102-656	Schalldämpfer	1	15	1
7	102-657	Klammer, 64 mm	2	17	1
8	180-238**	V-Packung, Buna-N	1	19	1
9	103-462*	Kugel, 19 mm Ø	1	20	3
10	103-869*	Kugel, 31,8 mm Ø	1		
11	166-144*	Schild	1	<u>Zusätzliche U-Dichtung 178-140</u>	
12	166-117**	Dichtung, Buna-N	2	UHMWPE-Packung.	
13	166-119**	O-Ring	3	Wenn Teile-Nr. 180-238, Pos. 8, Buna-N	
14	166-129*	Schild	1	Material nicht geeignet ist.	
15	166-130**	Dichtung, Buna-N	1		
16	167-968	Stift	1		
17	180-919**	Lager	1		
18	167-970	Einlaßventilgehäuse	1		
19	167-971**	Dichtung	1		
20	167-972**	O-Ring	6		
21	167-974	Verbindungsstange	1		
22	167-975	Gehäuse	1		
23	169-626	Stift	1		
24	180-918	Packungsgehäuse	1		
25	169-845	Stift	1		
26	169-846	Kolbengehäuse	1		
27	174-036	Schild	1		

307er Nummern beziehen sich auf separate Betriebsanleitungen.

* Empfohlene Ersatzteile.

** Im Reparatursatz 218-741 der Serie E enthalten. Reparatursatz 208-497 ist für Serie D-Pumpen und früheren Pumpen, welche Teile-Nr. 167-969 Halslager (17) und für Pumpen mit dem alten Packungsgehäuse.

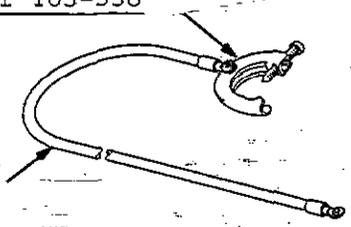
ZUBEHÖR (Muß separat bestellt werden)

Erdungsklammer 103-538

Erdungsdraht

208-950

7,6 m lang



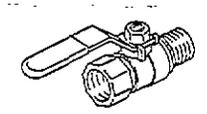
Lufthahn mit Entlastungsbohrung

107-142

Zulässiger Betriebsüberdruck 21 bar

Entläßt die angestaute Luft in der Luftleitung, zwischen dem Pumpenlufteinlaß und diesem Ventil, wenn die Luft abgestellt wird.

1/2 NPT(A) Eingang x 1/2 NPT(I) Ausgang



Luftfilter und Regler 106-146

Zulässiger Betriebsüberdruck 18 bar

0,4 - 9 bar Regelbereich

Zum Filtern und Regulieren der Luft zur Pumpe.

1/2 NPT(I) Ein- und Ausgang

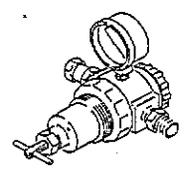
Luftregler und Manometer 202-858

Zulässiger Betriebsüberdruck 18 bar

Zur akkuraten Kontrolle des Luftdruckes zur Pumpe oder zum Abfüllventil.

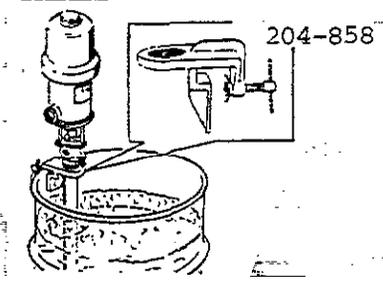
1/2 NPT(I) Drehgelenk-Eingang,

3/8 NPT(A) Ausgang, siehe Anleitung 308-167.



2" Spundlochadapter 205-573

Zur Montage der Pumpe in Fässer mit Spundlochadapter.



Pumpenklammer 204-858

Zur Montage der Pumpen in offene 200 Liter Fässer oder anderen Containern. Spundlochadapter 205-573 wird benötigt.

Fassdeckel

Edelstahlfassdeckel ist als Sonderzubehör lieferbar.

Sanitary-Schläuche

Zulässiger Betriebsüberdruck 42 bar

Gummi/PVC mit 1.4301 Edelstahlkupplung FDA und 3-A

- 235-261 38 mm ID, 3 m lang
- 235-262 38 mm ID, 4,6 m lang
- 235-263 38 mm ID, 7,6 m lang
- 235-264 38 mm ID, Länge wie benötigt
- 235-265 51 mm ID, 3 m lang
- 235-266 51 mm ID, 4,6 m lang
- 235-267 51 mm ID, 7,6 m lang
- 235-268 51 mm ID, Länge wie benötigt

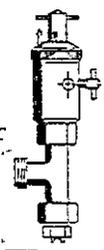
Sanitary-Abfüllventil 208-378

Zulässiger Betriebsüberdruck 14 bar

3,5 - 10 bar Regelbereich

1/4 NPT(I) Lufteingang

siehe Betriebsanleitung 307-054



Sanitary-Spritzventil 208-379

Zulässiger Betriebsüberdruck 14 bar

3,5 - 10 bar Regelbereich

1/4 NPT(I) Lufteingang

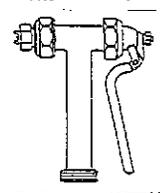
siehe Betriebsanleitung 307-054

Sanitary-Hand-Abfüllventil 904-403

Zulässiger Betriebsüberdruck 35 bar

Materialeingang 1.462-8 (A)

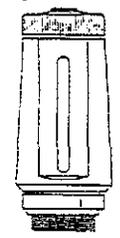
Ventilöffnung 19,8 mm



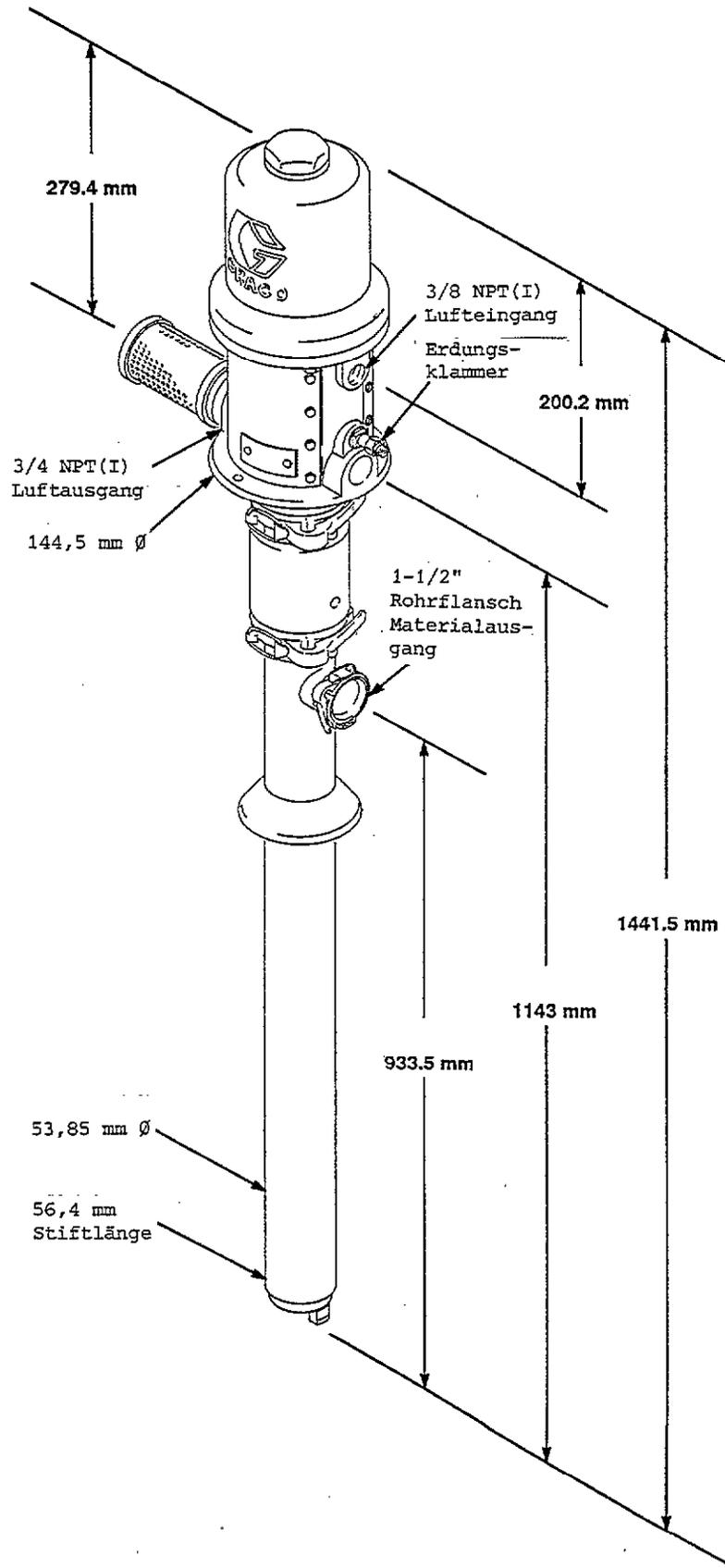
Adjust-A-Stroke 210-516

Dosiert über Veränderung des Pumpenhubes.

Siehe Betriebsanleitung 307-205.



ABMESSUNGEN



TECHNISCHE DATEN

Zulässiger Betriebsüberdruck	: 41 bar
Lufteingang	: 2,8 - 8 bar
Übersetzung	: 5:1
Doppelhübe pro 3,8 Liter	: 28 DH
Maximal empfohlene Doppelhubzahl (kontinuierlich)	: 66 DH/min (9,5l/min)
Luftverbrauch	: 0,224 m ³ /min bei 3,8 l und 7 bar Luftdruck
Empfohlener Durchmesser für Luftdruckschlauch:	13 mm ID
Maximale Arbeitstemperatur für Materialpumpe:	121° C
Maximale Arbeitstemperatur für Luftmotor	: 93° C
Gewicht	: 15 kg
Mit Material in Berührung kommende Teile	: Edelstahl, Buna-N, Neoprene

G A R A N T I E

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 ihrer 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.