

Mark V SpackMax™

309493G

Ausgabe A

220–240 VAC

Airless Struktur-Spritzgeräte

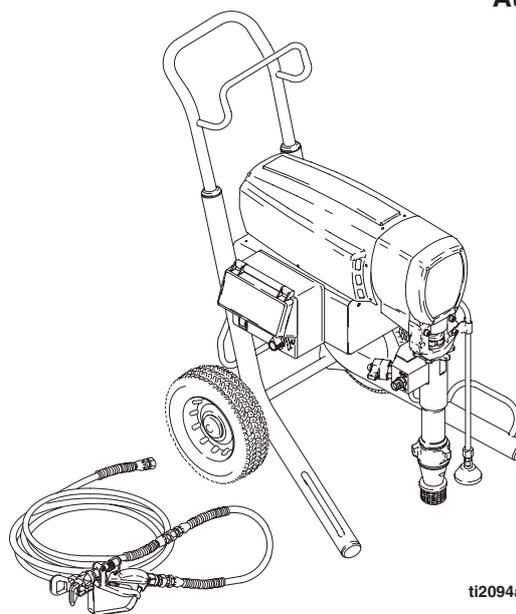
Zulässiger Betriebsüberdruck 138 bar (14 MPa)

Modell 245622

Spritzgerät, Schlauch, Düsen und Pistole

Modell 245623

Spritzgerät



245622

ti2094a



Warnhinweise und Anleitungen lesen.

Verwandte
Betriebsanleitungen



..... 309492

Betrieb



..... 309495

Spritzpistole



..... 309277

Pumpe



..... 309494

Teile

CE

Inhaltsverzeichnis

Warnungen	2	Reparatur der Druckkontrolle	14
Gerätekomponenten und Funktionen	3	Getriebegehäuse auswechseln	18
Allgemeine Reparaturinformationen	4	Motor auswechseln	19
Erdung	5	Austausch der Unterpumpe	21
Fehlersuche	6	Technische Daten	22
Leerlaufprüfung	9		
Motorbürste auswechseln	10		
Ein-/Aus-Schalter auswechseln	12		

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

©COPYRIGHT 2002, GRACO INC.

BEWÄHRTE QUALITÄT, FÜHRENDE TECHNOLOGIE

! **WARNUNG**

Brand- und Explosionsgefahr: Dämpfe von Lösemitteln und Lacken können sich entzünden oder explodieren.

Durch folgende Punkte kann die Brand- und Explosionsgefahr verringert werden:

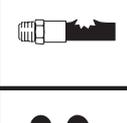
- Gerät nur in sehr gut belüfteten Räumen verwenden.
- Mögliche Zündquellen, wie z.B. Dauerflammen, Zigaretten und Plastik-Abdeckfolien (Gefahr der Entstehung von Funkenüberschlag durch statische Elektrizität), beseitigen. Im Spritzbereich kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Lichtschalter betätigen.
- Spritzgerät, Spritzobjekt sowie Material- und Lösemittelimer erden.
- Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken.
- Nur einen elektrisch leitfähigen Airless-Materialschlauch verwenden.
- Niemals 1,1,1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Lösungsmittel mit halogenisierten Kohlenwasserstoffen oder Materialien, die solche Lösungsmittel enthalten, in druckbeaufschlagten Aluminiumgeräten verwenden. Dies könnte zu einer chemischen Reaktion führen und in der Folge eine Explosion verursachen.
- Um die Gefahr eines Elektroschocks zu verringern, darf nur eine geerdete Steckdose verwendet werden. Bei Reparaturarbeiten das Gerät ausschalten und den Netzstecker ziehen.

Gefahr durch Materialeinspritzung und Hochdruck: Durch Spritzer oder undichte Stellen kann Material mit hohem Druck in den Körper gespritzt werden.

Um Einspritzungen zu vermeiden, stets:

- Die Abzugssperre an der Pistole verriegeln, wenn nicht gespritzt wird.
- Abstand zur Düse und zu undichten Teilen halten!
- Niemals ohne Düsenschutz spritzen.
- Den **DRUCK ENTLASTEN**, wenn die Spritzarbeiten unterbrochen werden oder bevor Servicearbeiten am Spritzgerät durchgeführt werden.
- Keine Komponenten verwenden, die für einen geringeren Druck als den *zulässigen Betriebsüberdruck des Spritzgeräts ausgelegt sind*.
- Niemals Kinder an dieses Gerät lassen.

Wenn Material mit hohem Druck in die Haut eindringt, kann die dabei entstehende Wunde wie ein "einfacher Schnitt" aussehen. Tatsächlich ist es jedoch eine schwere Verletzung! In diesem Fall sofort einen Arzt aufsuchen.



! **WAARSCHUWING**

Gevaar van brand en explosie: Dampen van oplosmiddel en verf kunnen tot ontbranding komen of exploderen.

Om brand en explosie te voorkomen:

- Werk alleen in een bijzonder goed geventileerde ruimte.
- Zorg dat er geen ontstekingsbronnen zijn, zoals waakvlammen, sigaretten en plastic druppelvangers (deze kunnen statische vonkoverslag geven). Haal geen stekkers uit stopcontacten, steek geen stekkers in stopcontacten en doe geen lampen aan of uit in het spuitgebied.
- Aard het spuittoestel, het te spuiten voorwerp, en de emmers met verf en oplosmiddel.
- Houd het pistool stevig tegen de zijkant van een gearde emmer gedrukt terwijl u in de emmer spuit.
- Gebruik alleen gearde slangen voor airless spuiten.
- Gebruik in aluminium apparatuur onder druk geen oplosmiddelen of spuitvloeistoffen die 1,1,1-trichlorethaan, methyleenchloride of andere gehalogeneerde koolwaterstoffen bevatten. Dit kan namelijk leiden tot chemische reacties, met kans op ontploffingen.
- Gebruik alleen gearde stopcontacten om het risico van elektrische schokken te verminderen. Schakel bij reparaties het toestel UIT en haal de stekker uit het stopcontact.

Gevaar van vloeistofinjectie en hoge druk: Spuitvloeistof onder hoge druk, ook uit lekken, kan binnendringen in het lichaam.

Om dit te voorkomen moet u altijd hierop letten:

- Zet de veiligheidspal van de trekker in de geblokkeerde stand wanneer u niet spuit.
- Blijf uit de buurt van de spuitmond en van lekken.
- Spuit nooit zonder dat de tipbeschermer is geplaatst.
- Voer de **DRUKONTLASTINGSPROCEDURE** uit wanneer u ophoudt met spuiten, of voordat u begint met onderhoudswerk.
- Gebruik geen componenten die slechts geschikt zijn voor een lagere druk van de *Maximum Werkdruk*.
- Sta nooit toe dat kinderen dit apparaat gebruiken.

Als vloeistof onder hoge druk door de huid is binnengedrongen kan de verwonding eruitzien als een "gewone srijwond". Maar het is een ernstige verwonding! Roep meteen medische hulp in.

! **MISE EN GARDE**

Danger d'incendie et d'explosion: les gaz de solvant et de peinture peuvent s'enflammer ou exploser.

Pour éviter les risques d'incendie et d'explosion:

- N'utiliser l'appareil que dans une zone extrêmement bien aérée.
- Éliminer toute source d'inflammation; telle que veilleuses, cigarettes et arcs d'électricité statique créés par les toiles de peintre en plastique. Ne pas brancher et débrancher de cordons électriques, ou allumer et éteindre des lumières dans la zone de pulvérisation.
- Mettre à la terre le pulvérisateur, l'objet à pulvériser ainsi que les seaux de peinture et de solvants.
- Tenir le pistolet fermement contre la paroi d'un seau mis à la terre lorsqu'on pulvérise dans le seau.
- N'utiliser qu'un flexible pour peinture pulvérisée sans air.
- Ne jamais utiliser de trichloroéthane 1,1,1, de chlorure de méthylène, d'autres solvants à base d'hydrocarbures halogénés, ni de produits contenant de tels solvants dans un équipement sous pression en aluminium. Cela pourrait provoquer une réaction chimique avec risque d'explosion.
- Pour réduire le risque de décharge électrique, employez la sortie au sol seulement. Coupez et débranchez quand la réparation.

Danger d'injection de fluide et haute pression : la pulvérisation sous haute pression ou les fuites peuvent injecter des fluides dans le corps.

Pour éviter les risques d'injection, toujours :

- Bloquer le loquet de sécurité de la gâchette à la fin de la pulvérisation.
- Se tenir loin de la buse et des fuites.
- Ne jamais pulvériser sans anti-gouttes.
- DECHARGER LA PRESSION** à la fin de la pulvérisation ou avant de réparer le pulvérisateur.
- Ne pas utiliser de composants dont la pression nominale est inférieure à la *pression maximale de service du système*.
- Ne jamais permettre aux enfants d'utiliser cet appareil.

Si un fluide haute pression perce la peau, la blessure peut paraître une "simple coupure" Mais il s'agit bien d'une lésion grave! Consulter immédiatement un médecin.

! **WARNING**

Fire and explosion hazard: Solvent and paint fumes can ignite or explode.

To help prevent a fire and explosion:

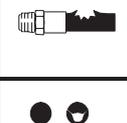
- Use only in an extremely well ventilated area.
- Eliminate all ignition sources; such as pilot lights, cigarettes and plastic drop cloths (static arc hazard). Do not plug or unplug power cords or turn lights on or off in spray area.
- Ground Sprayer, object being sprayed, paint and solvent pails.
- Hold gun firmly to side of grounded pail when triggering into pail.
- Use only conductive airless paint hose.
- Do not use 1,1,1-trichloroethane, methylene chloride, other halogenated hydrocarbon solvents or fluids containing such solvents in pressurized aluminum equipment. Such use could result in a chemical reaction, with the possibility of explosion.
- To reduce risk of electric shock, use grounded outlet only. Shut OFF and unplug when repairing.

Fluid injection and high pressure hazard: High pressure spray or leaks can inject fluid into the body.

To help prevent injection, always:

- Engage trigger safety latch when not spraying.
- Keep clear of nozzle and leaks.
- Never spray without a tip guard.
- Do **PRESSURE RELIEF** if you stop spraying or begin servicing sprayer.
- Do not use components rated less than sprayer *Maximum Working Pressure*.
- Never allow children to use this unit.

If high pressure fluid pierces your skin, the injury might look like "just a cut". But it is a serious wound! Get immediate medical attention.

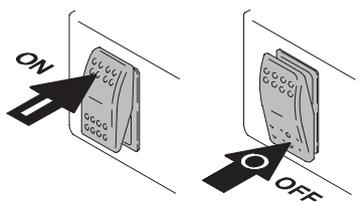


Gerätekomponenten und Funktionen

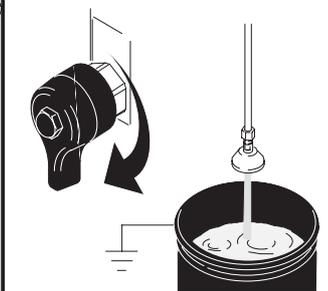
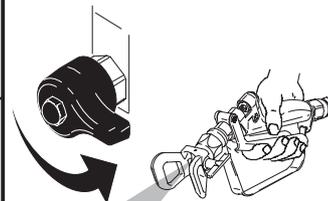
Druckanzeige



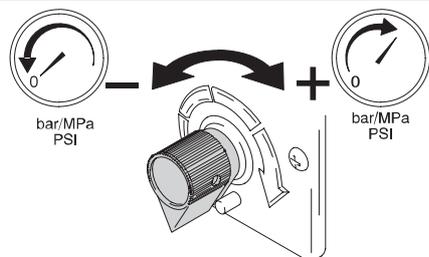
Ein-/Aus-Schalter



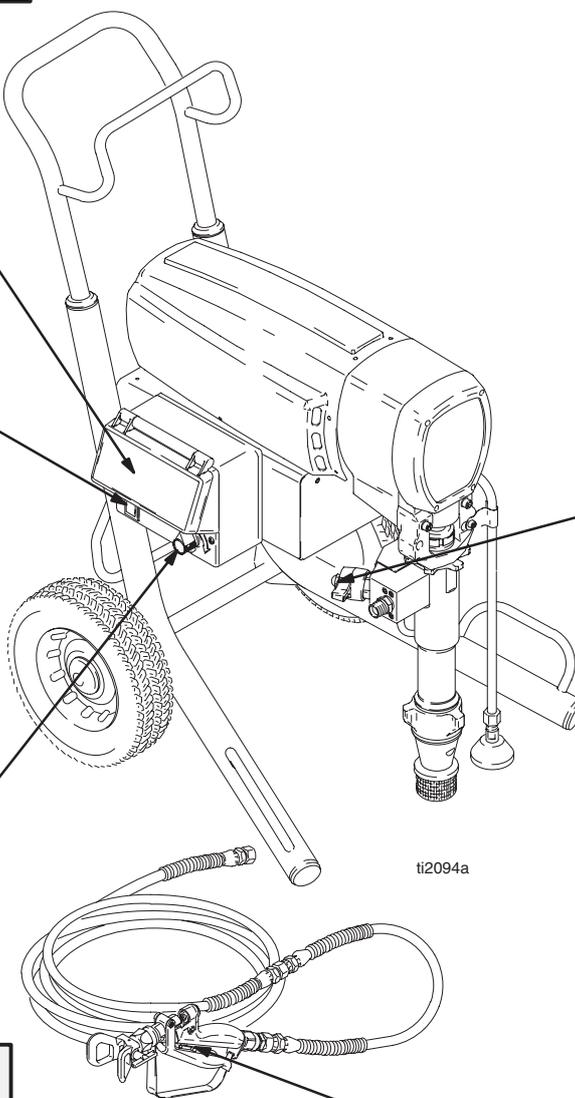
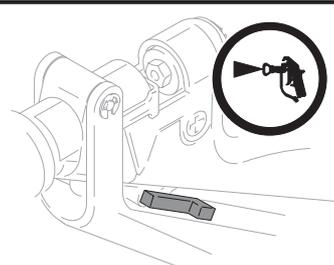
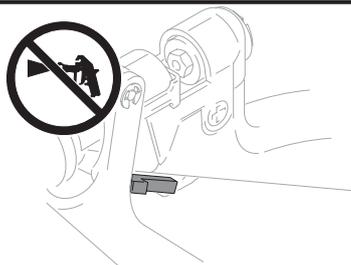
Druckentlastungsventil



Druckregler



Abzugssperre



Allgemeine Reparaturinformationen

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:

- zum Druckentlasten aufgefordert wird;
- der Spritzbetrieb eingestellt wird;
- ein Gerät im System überprüft oder gewartet wird;
- oder eine Spritzdüse installiert oder gereinigt wird.

1. Abzugssperre verriegeln.
2. EIN/AUS-Schalter auf OFF stellen (ausschalten) und Druckreglerknopf auf Null stellen.
3. Netzkabel ziehen.
4. Abzugssperre entriegeln. Ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken. Pistole abziehen, um den Materialdruck zu entlasten.
5. Abzugssperre verriegeln.
6. Druckentlastungsventil öffnen. Das Druckentlastungsventil bis zur nächsten Verwendung offenlassen.

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. Nun Düse oder Schlauch reinigen.

WARNUNG



GEFAHR DURCH ELEKTROSCHOCK GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Um die Gefahr schwerer Verletzungen einschließlich Elektroschocks zu verringern, niemals bewegliche Teile oder stromführende Teile beim Testen des reparierten Geräts mit der Hand oder einem Werkzeug berühren. Bei Reparaturarbeiten das Spritzgerät ausschalten und den Netzstecker ziehen. Nach dem Ziehen des Netzsteckers 5 Minuten warten, bevor die Abdeckungen entfernt werden, damit sich die noch vorhandene Restspannung entladen kann. Vor Inbetriebnahme des Spritzgeräts alle Abdeckungen, Dichtungen, Schrauben und Scheiben installieren.

VORSICHT

Um die Gefahr einer Fehlfunktion der Druckkontrolle zu verringern:

- Eine Nadelzange zum Abziehen der Kabel verwenden. Niemals am Kabel selbst, sondern nur am Stecker ziehen.
- Kabelstecker richtig zusammenstecken. Flaches Blatt des isolierten männlichen Steckers mittig in den weiblichen Stecker schieben.
- Kabel vorsichtig verlegen, um Störungen anderer Druckkontrolle-Anschlüsse zu vermeiden. Kabel nicht zwischen Deckel und Kontrollbox einklemmen.

1. **Alle Schrauben, Muttern, Scheiben, Dichtungen und elektrischen Anschlüsse** während der Reparaturarbeiten bewahren. Diese Teile werden normalerweise nicht mit den Ersatzteilen mitgeliefert.
2. **Gerät nach Reparatur testen** .
3. **Wenn das Spritzgerät nicht richtig arbeitet**, nochmals prüfen, ob die Reparaturarbeiten korrekt durchgeführt wurden. Falls erforderlich im Abschnitt Fehlersuche auf den Seiten 6–8 nach anderen möglichen Lösungen suchen.

WARNUNG



GEFAHR DURCH HEISSE OBERFLÄCHEN EXPLOSIONSGEFAHR

Der Motor kann im Betrieb sehr heiß werden; eine Berührung kann schwere Verbrennungen verursachen.



Gelangen brennbare Materialien auf den heißen, offenen Motor, kann dies einen Brand oder eine Explosion verursachen. Gerät niemals ohne Motorabdeckung betreiben, um Verbrennungen, Brände oder Explosionen zu vermeiden.

4. **Motorabdeckung stets vor Inbetriebnahme des Spritzgeräts** installieren; wenn sie beschädigt ist, muß sie ausgetauscht werden. Die Motorabdeckung führt die Kühlluft rund um den Motor, um eine Überhitzung zu vermeiden. Sie kann auch die Gefahr von Verbrennungen, Bränden oder Explosionen verhindern; siehe vorhergehende **WARNUNG**.

Erdung

WARNUNG

Eine falsche Installation oder Änderung des Erdungssteckers kann Elektroschocks, Brand oder Explosion verursachen und schwere oder tödliche Verletzungen nach sich ziehen.

1. Alle Modelle müssen an einer geerdeten Steckdose angeschlossen werden. Die Versorgungsspannung muß 50/60 Hz besitzen und eine Ampere-Leistung aufweisen, die gleich oder größer ist als jene des Spritzgeräts.
2. Niemals den Erdungsstift ändern oder einen Adapter verwenden.
3. 220–240 VAC: Es kann ein bis zu 90 m langes, dreidriges Verlängerungskabel mit einer Mindeststärke von 1,5 mm² mm pro Ader verwendet werden. Lange Verlängerungskabel verringern die Leistung des Spritzgeräts.

Fehlersuche



Druck entlasten; Seite 4.

PROBLEM	ZU ÜBERPRÜFENDE BEREICHE <i>Wenn Prüfung OK, zum nächsten Punkt gehen</i>	WAS IST ZU TUN <i>Wenn Prüfung nicht OK, diese Spalte lesen</i>
Motor arbeitet nicht	1. Prüfen, ob Fehlercodes am Digital-Display angezeigt werden.	1. Wenn ein Fehlercode (E=0X) angezeigt wird, die Fehlercode-Beschreibungen auf Seite 16 lesen. Wird kein Fehler angezeigt, zum nächsten Schritt gehen.
	2. Sicherstellen, daß das Digital-Display angeschlossen ist. Ist keine Anzeige sichtbar, Netzkabel, Netzschalter und alle Stromverbindungen auf Durchgängigkeit prüfen. Wandsteckdose und Versorgungsstromkreis überprüfen.	2. Lockere Anschlüsse festziehen. Netzschalter, Netzkabel oder Verlängerungskabel austauschen, falls diese beschädigt sind. Schutzschalter zurücksetzen, falls er ausgelöst hat.
	3. Druckreglereinstellung prüfen. Motor kann nicht laufen, wenn sich der Druckreglerknopf in der Minimalstellung befindet.	3. Druck erhöhen
	4. Bei offenem Druckentlastungsventil und maximaler Druckeinstellung prüfen, ob ein Licht neben der bar oder MPa Anzeige blinkt. <ul style="list-style-type: none"> a. Wenn ein Licht blinkt, sendet die Steuerkarte Befehle zum Motor. Das Problem liegt daher wahrscheinlich beim Motor oder bei den Motorkabeln. 	4. Basierend auf dem Ergebnis dieses Tests sind die folgenden Schritte auszuführen, um mögliche Probleme bei der Verkabelung, dem Motor, der Steuerung, dem Drucksensor oder dem Potentiometer zu lokalisieren.
Motor oder Motorkabel	1. Anschlüsse an Steuerkarte und Bürsten.	1. Lockere Anschlüsse festziehen
	2. Bürsten sind verschlissen. Die Länge muß mindestens 13 mm betragen. Beide Seiten prüfen.	2. Bürsten austauschen. Seite 10.
	3. Gebrochene oder verschobene Federn.	3. Federn neu ausrichten oder austauschen
	4. Bürsten oder Federn stecken in Bürstenhalterung.	4. Bürstenhalterung reinigen und Bürstenkabel so ausrichten, daß sie sich frei bewegen können
	5. Motoranker mit Ankerprüfgerät auf Kurzschlüsse untersuchen oder Leerlaufprüfung durchführen. Siehe Seite 9.	5. Motor austauschen.
	6. Den Ankerkollektor auf angebrannte Stellen oder andere Schäden überprüfen.	6. Motor ausbauen und Kollektor in einer Werkstätte nach Möglichkeit überschleifen lassen. Siehe Seite 19.
Steuerkarte oder Verkabelung	b. Wenn kein Licht blinkt, liegt der Fehler wahrscheinlich bei der Steuerkarte, bei den Steuerkartenkabeln, beim Potentiometer oder beim Drucksensor.	
	1. Steuerkarten-Kabel locker.	1. Lockere Anschlüsse festziehen
Steuerung/Sensor	2. Steuerkarte beschädigt.	2. Steuerkarte austauschen.
	1. Potentiometer beschädigt, oder schlechte Verbindung.	1. Potentiometer austauschen oder Verbindung reparieren.
	2. Drucksensor beschädigt.	2. Drucksensor austauschen.
Motor stoppt nicht oder erzeugt zu hohen Druck	Stoppt der Motor, wenn der Druckkontrollknopf bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird?	Wenn der Druckkontrollknopf bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird und der Motor trotzdem nicht stoppt, muß die Steuerkarte ausgewechselt werden. Wenn der Druckkontrollknopf bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird und der Motor dann stoppt, muß der Drucksensor ausgewechselt werden.

Fehlersuche

PROBLEM	ZU ÜBERPRÜFENDE BEREICHE <i>Wenn Prüfung OK, zum nächsten Punkt gehen</i>	WAS IST ZU TUN <i>Wenn Prüfung nicht OK, diese Spalte lesen</i>
Geringer oder unregelmäßiger Materialausstoß	1. Spritzdüse verschlissen.	1. Warnhinweise unter Druckentlastung befolgen, dann Düse austauschen. Im Handbuch der Sprühpistole oder der Düse nachlesen.
	2. Sicherstellen, daß die Pumpe nicht weiter arbeitet, wenn der Pistolenabzug losgelassen wird.	2. Pumpe warten. Siehe Seite 21.
	3. Filter verstopft.	3. Druck entlasten. Filter prüfen und reinigen.
	4. Entlüftungsventil undicht.	4. Druck entlasten. Entlüftungsventil reparieren.
	5. Saugschlauchanschlüsse.	5. Prüfen, ob Anschlüsse locker sind.
	6. Spannungsversorgung mit Voltmeter überprüfen. Das Meßgerät muß anzeigen: 210–255 VAC für die 220–240 VAC Modelle. Zu niedrige Spannungen verringern die Leistung des Spritzgeräts.	6. Hauptsicherung wieder einschalten; Sicherung austauschen. Steckdose reparieren oder andere Steckdose verwenden.
	7. Stärke und Länge des Verlängerungskabels; die Drähte des Verlängerungskabel müssen mindestens 1,5 mm ² stark sein, und das Kabel darf nicht länger als 91 m sein. Größere Längen verringern die Leistung des Spritzgeräts.	7. Durch ein passendes, geerdetes Verlängerungskabel ersetzen. Ein kürzeres Verlängerungskabel verwenden.
	8. Geringer Staudruck.	8. Entweder: a. Druckregler bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen. Sicherstellen, daß der Druckregler richtig installiert ist, um eine uneingeschränkte Drehung zu ermöglichen. Oder: b. Einen neuen Drucksensor verwenden.
	9. Anker mit Ankertester auf Kurzschlüsse überprüfen oder Motortest durchführen. Siehe Seite 9.	9. Motor austauschen. Siehe Seite 19.
	10. Materialzufuhr	10. Materialbehälter füllen und Pumpe entlüften.
	11. Einlaßsieb verstopft.	11. Ausbauen und reinigen, dann wieder einbauen.
	12. Saugrohr oder Anschlüsse locker.	12. Festziehen; bei Bedarf Gewindeabdichtung oder Dichtungsband an Gewinden verwenden.
	13. Prüfen, ob die Einlaßventilkugel und die Kolbenkugel richtig sitzen und sich frei bewegen können. Siehe Seite 21.	13. Einlaßventil abnehmen und reinigen. Kugeln und Sitze auf Beschädigungen prüfen; ggfs. austauschen. Siehe Seite 21. Material vor Gebrauch filtern, damit keine Teilchen die Pumpe verstopfen können.
	14. Undichte Stellen an der Halspackungsmutter weisen auf verschlissene oder beschädigte Packungen hin. Siehe Seite 21.	14. Packungen austauschen. Siehe Seite 21. Packungsmutter/Öltasse anziehen.
	15. Kolbenstange beschädigt.	15. Pumpe reparieren; siehe Seite 21.
Motor läuft, aber Pumpe arbeitet nicht	1. Unterpumpenstift (114) (beschädigt oder fehlt); siehe Seite 21.	1. Pumpenstift ersetzen, falls er fehlt. Sicherstellen, daß die Haltefeder (27) rund um die Verbindungsstange gut in der Rille sitzt. Siehe Seite 21.
	2. Verbindungsstangensatz (9) auf Beschädigungen prüfen. Siehe Seite 18.	2. Verbindungsstangensatz austauschen; siehe Seite 18.
	3. Zahnräder oder Getriebegehäuse, siehe Seite 18.	3. Getriebegehäusesatz und Zahnräder auf Beschädigungen überprüfen und bei Bedarf austauschen; siehe Seite 18.

Fehlersuche

ART DES PROBLEMS	ZU ÜBERPRÜFENDE BEREICHE <i>Wenn Prüfung OK, zum nächsten Punkt gehen</i>	WAS IST ZU TUN <i>Wenn Prüfung nicht OK, diese Spalte lesen</i>
<p>Hauptsicherung springt heraus</p> <p>VORSICHT Ein Kurzschluß in einem Teil des Motor-Hauptstromkreises verursacht, daß der Schutzschalter abschaltet und einen Betrieb des Geräts verhindert. Fehler finden und alle Kurzschlüsse reparieren, bevor die Steuer- tafel überprüft und ausgewechselt wird.</p>	1. Zulässige Stromstärke überschritten.	1. Auf anderen Stromkreis mit weniger Last umschalten.
	2. Alle elektrischen Kabel auf beschädigte Isolierungen überprüfen, und alle Stecker auf lockeren Sitz oder Beschädigungen überprüfen. Auch die Drähte zwischen der Druckkontrolle und dem Motor überprüfen. Siehe Seite 19.	2. Beschädigte Kabel oder Stecker reparieren oder auswechseln. Alle Kabel wieder gut befestigen.
	3. Auf fehlende Prüfschild-Dichtung (siehe Seite 19), verbogene Steckergabeln oder andere Berührungspunkte zwischen Metallen überprüfen, die einen Kurzschluß verursachen könnten.	3. Fehler beheben.
	4. Anker auf Kurzschlüsse überprüfen. Anker mit Ankertester auf Kurzschlüsse überprüfen oder Motortest durchführen. Siehe Seite 9. Wicklung auf durchgebrannte Stellen prüfen.	4. Motor austauschen. Siehe Seite 19.
	5. Motor-Steuerkarte (112) mit Hilfe einer Motor-Steuerkarten-Diagnose gemäß Seite 14 prüfen. Bei entsprechender Diagnose die Steuerkarte austauschen. VORSICHT: Diese Überprüfung nicht durchführen, wenn nicht sichergestellt wurde, daß der Motoranker in Ordnung ist. Ein defekter Motoranker kann eine gute Steuerkarte verbrennen.	5. Neue Steuerkarte (112) einbauen. Siehe Seite 14.
Display zeigt lauter 8 an	Schalter an der Rückseite des Displays sind falsch eingestellt.	Die vier Schalter für bar, MPa richtig einstellen. Abb. 6, Seite 14.

Leerlaufprüfung

Vorbereitung



Gefahr durch Elektroschock;
Seite 4.

Zur Prüfung der elektrischen Durchgängigkeit von Anker, Motorwindungen und Bürsten:

1.



Druck entlasten; Seite 4.

2.



5 Minuten warten, damit sich die gespeicherte Spannung entladen kann.

3. Getriebegehäuse entfernen; Seite 18.
4. Abb. 5. Vier Schrauben (60), Druckreglerabdeckung (49), vier Schrauben (108), Bedienungskonsole (67) und Gehäuse (58) entfernen. Abb. 1. Steckernase (G) zusammendrücken und Motorstecker (F) abziehen.
5. Abb. 2. Motorabdeckung (90) und Inspektionsabdeckungen (B) entfernen.

Anker-Kurzschlußprüfung

Lüfterflügel rasch mit der Hand drehen. Sind keine Kurzschlüsse vorhanden, dreht sich der Motor zwei- oder dreimal, bevor er zum Stillstand kommt. Wenn sich der Motor nicht frei drehen kann, hat der Anker einen Kurzschluß. Motor austauschen; Seite 19.

Durchgängigkeitstest für Anker, Bürsten und Motorwicklung

1. Abb. 1. Motorkabel (Positionen 1 und 2) mit dem Testkabel verbinden. Lüfterflügel mit der Hand ca. zwei Umdrehungen pro Sekunde drehen.
2. Bei ungleichem oder keinem Drehwiderstand sind folgende Teile zu überprüfen: gebrochene Bürstenfedern, Bürstendrähte oder Motordrähte; lose Bürstensteckerschrauben oder Motorstecker; verschlissene Bürsten. Teile bei Bedarf reparieren; Seite 10.
3. Ist der Widerstand noch immer ungleichmäßig oder nicht vorhanden, Motor austauschen; Seite 19.

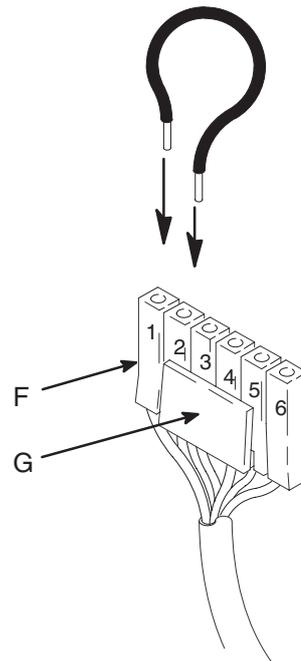


Abb. 1

ti1263

Motorbürste auswechseln

Motorbürsten ausbauen

HINWEIS: Bürsten auswechseln, die kürzer als 13 mm sind. Die Bürsten nutzen sich an beiden Seiten des Motors unterschiedlich ab; daher beide Seiten überprüfen. Der Bürsten-Reparaturset 222157 ist für die 220–240 VAC Modelle verfügbar. Ein Federclip, 110816, ist separat zu bestellen.

1. Siehe **Allgemeine Reparaturinformationen**; Seite 4.

2.  Druck entlasten; Seite 4.

3.  5 Minuten warten, damit sich die gespeicherte Spannung entladen kann.

4. Abb. 2. Motorabdeckung (90) entfernen. Inspektionsabdeckungen (B) und Dichtungen auf jeder Motorseite abnehmen.

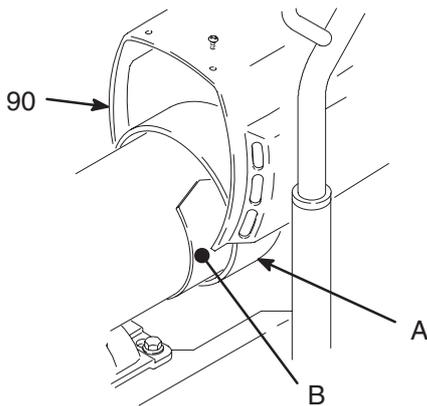


Abb. 2

7703B

5. Abb. 3. Federclip 110816 (A) hineindrücken, um die Haken (B) vom Bürstenhalter (C) zu lösen. Den Federclip herausziehen.
6. Abb. 3. Steckerschraube (D) lösen. Bürstenkabel (E) wegziehen, das Motorkabel (F) jedoch belassen. Bürste (G) und Feder (H) entfernen.

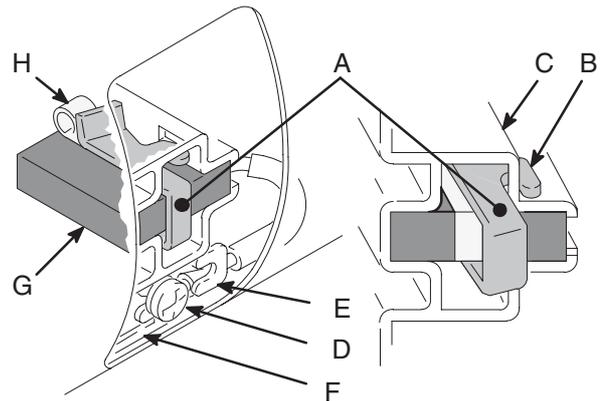


Abb. 3

01227

7. Den Kollektor auf übermäßige Riefenbildung oder sonstige Unregelmäßigkeiten überprüfen. Eine Schwarzfärbung des Kollektors ist normal. Den Kollektor in einer Fachwerkstätte überschleifen lassen, wenn der Bürstenverschleiß zu schnell erscheint.

(Fortsetzung auf Seite 11)

Motorbürste auswechseln

Motorbürsten installieren

⚠ VORSICHT

Beim Installieren der Bürsten alle Anweisungen sorgfältig befolgen, um Beschädigungen von Teilen zu vermeiden.

8. Abb. 4. Neue Bürste (G) mit Kabel in langem Schlitz (J) des Bürstenhalters (C) einbauen.
9. Abb. 3. Bürstenkabel (E) unter die Scheibe der Klemmschraube (D) schieben und Schraube festziehen. Darauf achten, daß das Motorkabel (F) mit der Klemmschraube verbunden.
10. Abb. 4. Feder (H) auf die Bürste (G) geben.
11. Abb. 4. Federclip (A) installieren. Niederdrücken, um in den kurzen Schlitz (K) in dem Bürstenhalter (C) einzuhaken.

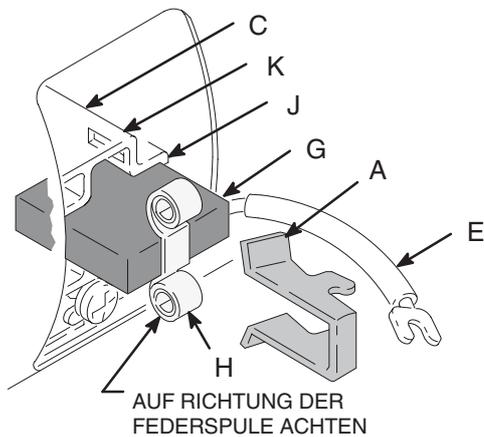


Abb. 4

01227

12. Vorgang auf der anderen Seite wiederholen.
13. Bürsten testen.
 - a. Verbindungsstangenstift entfernen.
 - b. Bei ausgeschaltetem Spritzgerät den Druckkontrollknopf ganz gegen den Uhrzeigersinn bis zur Minimaleinstellung drehen. Spritzgerät einstecken.
 - c. Spritzgerät einschalten. Langsam den Druck erhöhen, bis der Motor mit voller Leistung läuft.

⚠ VORSICHT

Spritzgerät während des Überprüfens der Bürsten nicht länger als 30 Sekunden ohne Flüssigkeit laufen lassen, um Schäden an den Unterpumpendichtungen zu vermeiden.

14. Die Bürsteninspektionsdeckel und Dichtungen installieren.
15. Die Bürsten einlaufen lassen.
 - a. Spritzgerät 1 Stunde ohne Last betreiben.
 - b. Verbindungsstangenstift installieren.
16. Abb. 2. Dichtungen und Inspektionsabdeckungen (B) auf jeder Motorseite installieren. Motorabdeckung (90) installieren.

Ein-/Aus-Schalter auswechseln

Ausbau

-  1. Druck entlasten; Seite 4.
-  2. 5 Minuten warten, damit sich die gespeicherte Spannung entladen kann.
3. Abb. 5. Vier Schrauben (60) und Druckkontrollabdeckung (49) entfernen. Display-Stecker (B) abziehen.
4. Die zwei Schrauben (108) und die Bedienungskonsole (67) entfernen.
5. Die vier Drähte (A) vom EIN-/AUS-Schalter (86) abziehen.
6. Die Nasen im EIN/AUS-Schalter (86) zusammendrücken und von der Bedienungskonsole (67) abziehen.

Installation

1. EIN/AUS-Schalter (86) soweit in die Bedienungskonsole (67) schieben, bis die inneren Nasen einrasten.
2. Die vier Drähte (A) wieder am EIN-/AUS-Schalter anschließen.
3. Das Bedienfeld (67) mit den zwei Schrauben (108) installieren.
4. Den Display-Stecker (B) installieren. Die Druckreglerabdeckung (49) mit vier Schrauben (60) befestigen.

Reparatur der Druckkontrolle

Motor-Steuerkarte

Ausbau

-  1. Druck entlasten; Seite 4.
-  2. 5 Minuten warten, damit sich die gespeicherte Spannung entladen kann.
3. Abb. 5. Vier Schrauben (60) und Druckkontrollabdeckung (49) entfernen. Display-Stecker (B) abziehen.
4. Die vier Schrauben (108), das Gehäuse (58), die Dichtung (106) und die Bedienungskonsole (67) entfernen.
5. Von der Motor-Steuerkarte (112) abziehen:
 - Kabel (D) vom Potentiometer.
 - Kabel (E) vom Drucksensor.
 - Kabel vom Filter (152 oder 156).
6. Die sechs Schrauben (41) und die Schraube (142) entfernen. Die Motor-Steuerkarte (112) verdrehen, um das Thermomittel zu lösen, mit dem die Steuerkarte an der Rückwand befestigt ist, und die Steuerkarte entfernen.
7. Den Motorstecker von der Motor-Steuerkarte abziehen; zu diesem Zweck die Steckernase zusammendrücken, um den Stecker zu lösen.

Installation

1. Unterlagen an der Rückseite der Motor-Steuerkarte (112) reinigen. Eine kleine Menge Thermomittel 110009 auf die Unterlagen auftragen und gleichmäßig verteilen.
2. Den Motorstecker an der Motor-Steuerkarte anschließen.
3. Abb. 5. Motor-Steuerkarte (112) mit sechs Schrauben (41) und der Schraube (142) einbauen.
4. An der Motor-Steuerkarte (112) anschließen:
 - Kabel (E) zum Drucksensor.

- Kabel (D) zum Potentiometer.
 - Kabel zum Filter (152 oder 156).
5. Alle losen Drähte so verlegen, daß keine Drähte mit den Leistungswiderständen in Berührung kommen können.
 6. Gehäuse (58) mit zwei Schrauben (108) installieren.
 7. Das Bedienfeld (67) mit den zwei Schrauben (108) installieren. Darauf achten, daß keine Kabel eingeklemmt werden.
 8. Den Display-Stecker (B) installieren. Die Druckreglerabdeckung (49) mit vier Schrauben (60) befestigen.

Einstellungen Digital-Display

Die Einheiten am Digital-Display können auf bar, MPa und Liter gesetzt werden.

-  1. Druck entlasten; Seite 4.
-  2. 5 Minuten warten, damit sich die gespeicherte Spannung entladen kann.
3. Abb. 5. Die vier Schrauben (60) und die Abdeckung (49) entfernen. Das Display-Kabel (B) abziehen.
4. Schalter auf der Rückseite des Displays (49) nach Bedarf einstellen. Abb. 6.

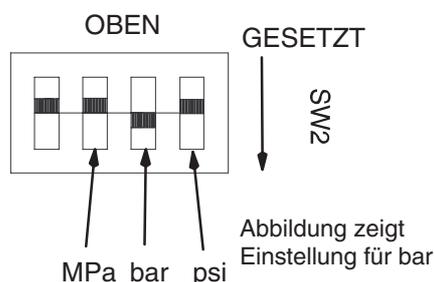


Abb. 6

Reparatur der Druckkontrolle

Gespeicherte Daten

Die SmartControl-Steuerung speichert Daten, die bei der Fehlersuche und Wartung hilfreich sind. Zum Betrachten dieser gespeicherten Daten am Digital-Display ist wie folgt vorzugehen:

-  Druck entlasten; Seite 4.
- Spritzgerät einstecken.
- Display-Taste gedrückt halten und Spritzgerät einschalten.
- Display-Taste etwa 1 Sekunde nach dem Einschalten des Spritzgeräts loslassen.
Nummer des Spritzmodells (**SPAC**) wird ein paar Sekunden lang angezeigt, danach wird der Datenpunkt 1 angezeigt.
- Display-Taste drücken, um den nächsten Datenpunkt anzeigen zu lassen.
- Spritzgerät ausschalten und wieder einschalten, um den Modus für die gespeicherten Daten zu verlassen.

Datenpunkt	Definition
1	Anzahl an Stunden, die der Netzschalter bei angelegter Spannungsversorgung eingeschaltet war
2	Anzahl der Motor-Betriebsstunden
3	Anzahl der Spritzgeräte-Betriebsstunden bei einer Einstellung von mehr als 34 bar
4	Nicht in Verwendung
5	Zuletzt aufgezeichneter Fehlercode E=XX. Siehe Fehlercode-Meldungen auf Seite 16
6	Software-Revisionsnummer der Steuerkarte

Reparatur der Druckkontrolle

Meldungen am Digital-Display



Ist keine Anzeige sichtbar, bedeutet dies nicht, daß kein Druck im Spritzgerät vorhanden ist. Druck vor dem Reparieren entlasten; siehe Seite 4.



Nach dem Ziehen des Netzsteckers 5 Minuten warten, damit sich die aufgebaute Spannung entladen kann. Dann erst das Reglergehäuse, die Motorbürsten oder das Kabelfach öffnen.

DISPLAY	SPRITZGERÄTEFUNKTION	HINWEIS	MASSNAHME
Keine Anzeige	Spritzgerät kann druckbeaufschlagt sein.	Stromausfall, oder Display nicht angeschlossen	Spannungsquelle prüfen. Vor dem Auseinanderbauen oder vor Reparaturarbeiten den Druck entlasten. Prüfen, ob das Display angeschlossen ist.
210 bar 21 MPa	Spritzgerät ist druckbeaufschlagt. Strom liegt an. (Druck ändert sich mit Düsengröße und Druckkontrolleinstellung.)	Normaler Betrieb	Spray (Spritzen)
E:02	Spritzgerät stoppt. Strom liegt an.	Druckgrenze überschritten	Verstopfungen aus Filter oder Schlauch entfernen. Sicherstellen, daß der Pistolenabzug in geöffneter Stellung verriegelt ist, wenn das AutoClean-Ventil verwendet wird. Wenn die Pumpe keinen Hochdruck erzeugt, muß der Drucksensor ausgewechselt werden.
E:03	Spritzgerät stoppt. Strom liegt an.	Drucksensor defekt, schlechte Verbindung oder gebrochenes Kabel.	Drucksensorverbindungen und Kabel überprüfen. Bei Bedarf Drucksensor oder Steuerkarte auswechseln.
E:04	Spritzgerät stoppt. Strom liegt an.	Leitungsspannung zu hoch.	Prüfen, ob es Probleme bei der Spannungsversorgung gibt.
E:05	Spritzgerät stoppt. Strom liegt an.	Zu hohe Spannungsversorgung am Motor	Prüfen, ob die Kupplungsplatte blockiert ist, die Pumpe verstopft ist, der Antriebsstrang beschädigt ist oder ein Kurzschluß in den Kabeln oder im Motor vorhanden ist. Defekte Teile reparieren oder auswechseln.
E:06	Spritzgerät stoppt. Strom liegt an.	Gerät arbeitet nicht, Motor überhitzt oder nicht angeschlossen	Spritzgerät abkühlen lassen. Ursache für Überhitzung beseitigen. Sicherstellen, daß der Motor an der Motor-Steuerkarte angeschlossen ist.
E:08	Spritzgerät stoppt. Strom liegt an.	Niedrige Betriebsspannung	Prüfen, ob es Probleme bei der Spannungsversorgung gibt.
8888	Strom liegt an.	Die digitalen Display-Schalter wurden nicht eingestellt	Schalter auf der Rückseite des Digital-Displays entsprechend einstellen. Siehe Abb. 6 auf Seite 14.
- - - -	Spritzgerät kann druckbeaufschlagt sein.	Druck geringer als 14 bar (1,4 MPa)	Druck nach Bedarf erhöhen.

Nach einem Fehler diese Schritte ausführen, um das Spritzgerät neu zu starten:

1. Fehler beseitigen
2. Spritzgerät ausschalten
3. Spritzgerät einschalten

Reparatur der Druckkontrolle

Drucksensor

Ausbau

-  1. Druck entlasten; Seite 4.
-  2. 5 Minuten warten, damit sich die gespeicherte Spannung entladen kann.
3. Abb. 5. Vier Schrauben (60) und Druckkontrollabdeckung (49) entfernen. Display-Stecker (B) abziehen.
4. Die unteren zwei Schrauben (108) und die Bedienungskonsole (67) entfernen.
5. Die oberen zwei Schrauben (108) und das Steuerungsgehäuse (58) entfernen.
6. Drucksensorkabel (E) von Motor-Steuerkarte (112) abziehen.
7. Die sechs Schrauben (24) und die Abdeckung (134) entfernen.

Installation

1. Drucksensorkabel (E) an der Motor-Steuerkarte (112) anschließen.
2. Steuerungsgehäuse (58) mit den zwei oberen Schrauben (108) installieren.
3. Abdeckung (134) mit sechs Schrauben (24) installieren.
4. Das Bedienfeld (67) mit den zwei Schrauben (108) installieren.
5. Den Display-Stecker (B) installieren. Die Druckreglerabdeckung (49) mit vier Schrauben (60) befestigen.

Druckeinstellpotentiometer

Ausbau

-  1. Druck entlasten; Seite 4.
-  2. 5 Minuten warten, damit sich die gespeicherte Spannung entladen kann.
3. Abb. 5. Vier Schrauben (60) und Druckkontrollabdeckung (49) entfernen. Display-Stecker (B) abziehen.
4. Die zwei Schrauben (108) und die Bedienungskonsole (67) entfernen.
5. Kabel (D) von Motor-Steuerkarte (112) abziehen.
6. Potentiometer-Knopf (36), Dichtungswellenmutter (32), Wellendistanzring (96) und Druckeinstellpotentiometer (64) entfernen.

Installation

1. Druckeinstellpotentiometer (64), Wellendistanzring (96), Dichtungswellenmutter (32) und Potentiometer-Knopf (36) installieren.
 - a. Potentiometer bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
 - b. Knopf in der Anschlagposition (Drehung im Uhrzeigersinn) installieren.
2. Kabel (D) an Motor-Steuerkarte (112) anschließen.
3. Das Bedienfeld (67) mit den zwei Schrauben (108) installieren.
4. Den Display-Stecker (B) installieren. Die Druckreglerabdeckung (49) mit vier Schrauben (60) befestigen.

Getriebegehäuse auswechseln

VORSICHT

Beim Entfernen des Getriebegehäuses (78) nicht den Zahnradblock (77) fallenlassen. Der Zahnradblock kann an der vorderen Motorglocke oder dem Getriebegehäuse befestigt bleiben.

Ausbau

-   Druck entlasten; Seite 4.
- Pumpe (79) ausbauen; **Austausch der Unterpumpe**, Seite 21.
- Abb. 7. Die sechs Schrauben (123) und die Motorabdeckung (90) entfernen.
- Die vier Schrauben (10) und Scheiben (15) entfernen.
- Die vier Schrauben (101) und die vordere Abdeckung (124) entfernen.

- Die vier Schrauben (19) und Scheiben (17) und das Lagergehäuse (126) aus dem Getriebegehäuse (78) entfernen.
- Die zwei Schrauben (20) und Scheiben (15) entfernen und das Getriebegehäuse (78) vom Motor (75) abziehen.

Installation

- Abb. 7. Großzügig Fett auf die Scheiben (28, 37, 39, 40), alle Zahnräder und den Innenraum des Getriebegehäuses (78) auftragen.
- Das Getriebegehäuse (78) auf den Motor (75) drücken und mit zwei Scheiben (15) und Schrauben (20) installieren.
- Das Lagergehäuse (126) mit vier Schrauben (19) und Scheiben (17) am Getriebegehäuse (78) installieren.
- Die vordere Abdeckung (124) und die vier Schrauben (101) installieren.
- Die Scheiben (15) und vier Schrauben (10) installieren.
- Motorabdeckung (90) mit sechs Schrauben (123) installieren.
- Pumpe (79) einbauen; **Austausch der Unterpumpe**, Seite 21.

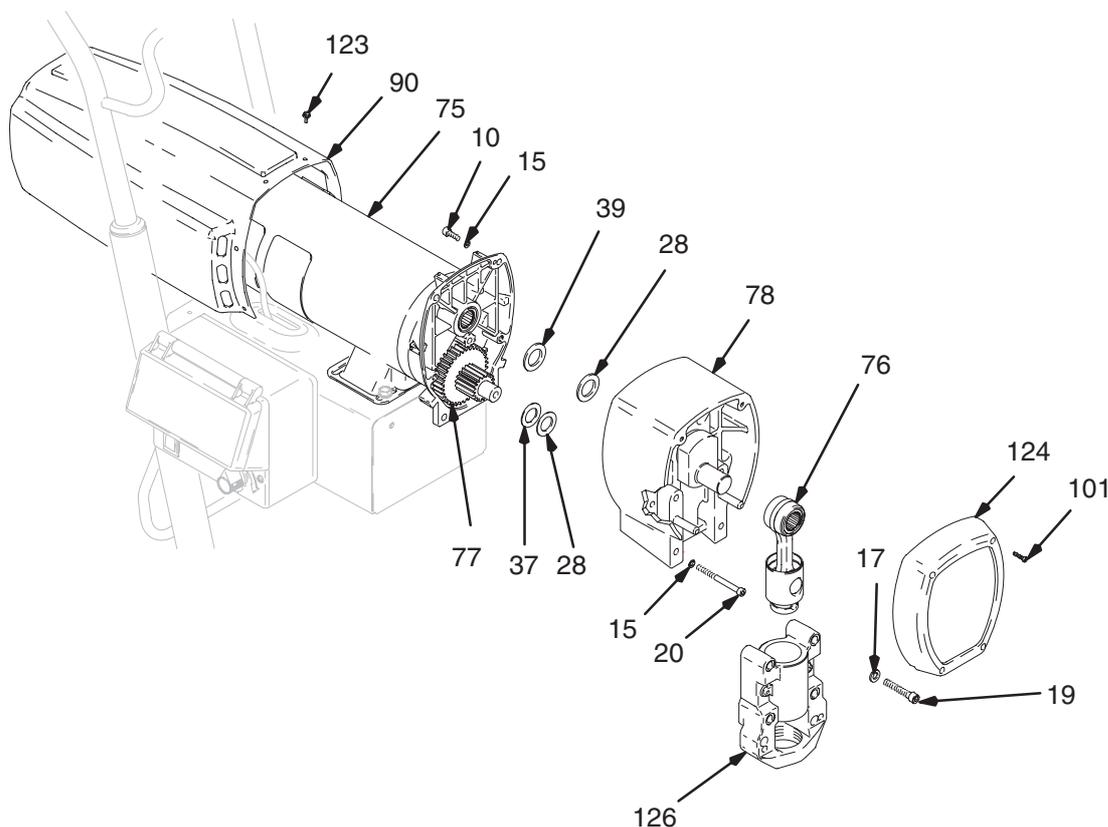


Abb. 7

ti2093a

Motor auswechseln

Ausbau

- 
 Druck entlasten; Seite 4.
- 
 5 Minuten warten, damit sich die gespeicherte Spannung entladen kann.
- Pumpe (79) ausbauen; **Austausch der Unterpumpe**, Seite 21.

⚠ VORSICHT

Beim Entfernen des Getriebegehäuses (78) nicht den Zahnradblock (77) fallenlassen. Der Zahnradblock kann an der vorderen Motorglocke oder dem Getriebegehäuse befestigt bleiben.

- Getriebegehäuse (78) entfernen; siehe Abschnitt **Getriebegehäuse auswechseln** auf Seite 18.
- Abb. 8. Die sechs Schrauben (24) und die untere Abdeckung (134) entfernen.

- Die vier Schrauben (60) und die Abdeckung (49) entfernen.
- Kabel (B) von der Steuerkarte (112) abziehen.
- Die beiden unteren Schrauben (108) und die Platte (67) entfernen.
- Die zwei oberen Schrauben (108) und das Steuergehäuse (58) entfernen.
- Den Motorstecker (J) von der Steuerkarte (112) abziehen. Zu diesem Zweck die Steckernasen zusammendrücken, um den Stecker zu lösen.
- Abb. 5. Oranges und graues Kabel vom Kondensator (143) abziehen.
- Das Motorkabel (J) durch den Schlitz im Rahmen und der Dichtung (137) nach außen führen. Oranges und graues Kabel bei Bedarf vom Motorstecker (J) abziehen.
- Die vier Schrauben (31), Muttern (127), den Kondensator (143), den Winkel (136) und den Motor (75) vom Rahmen (72) abnehmen.

(Fortsetzung auf Seite 20)

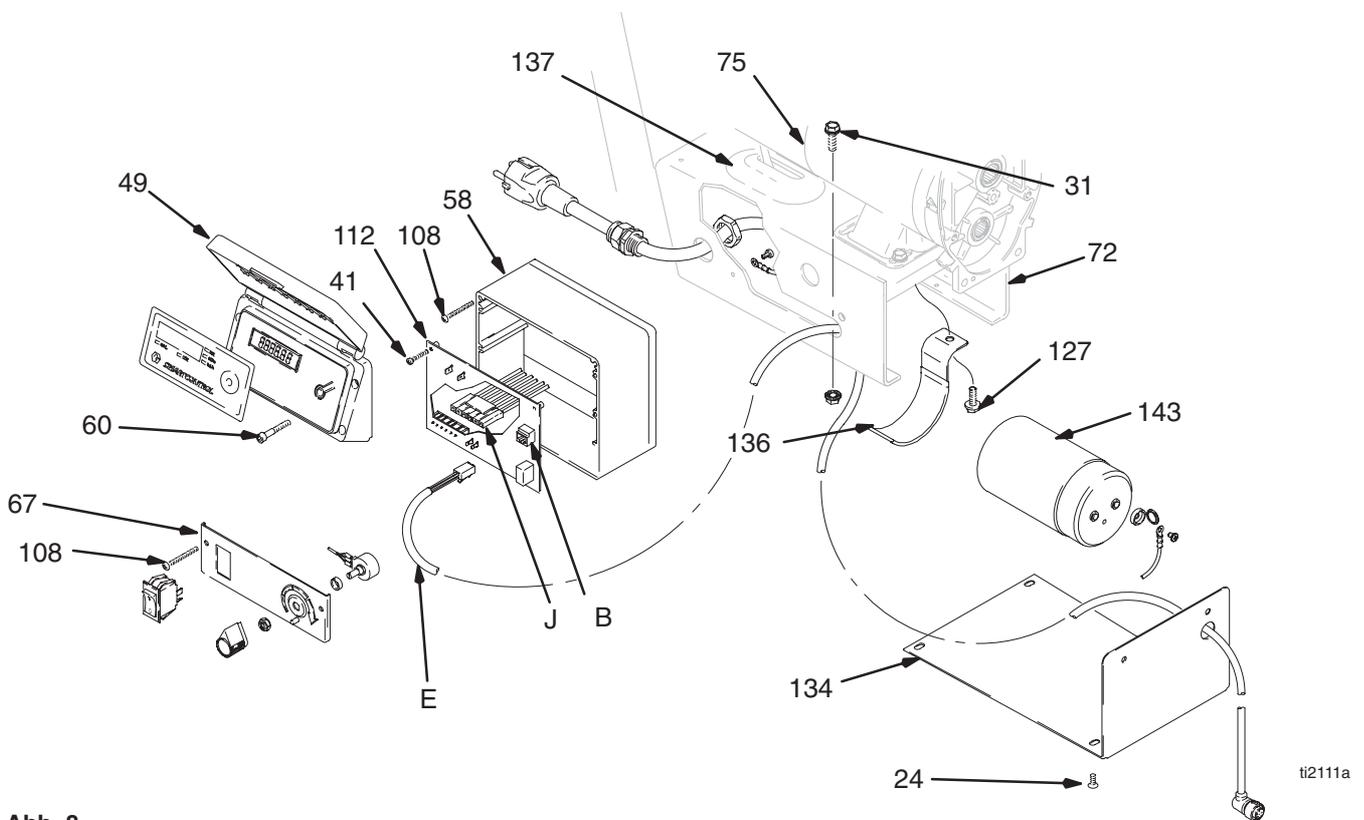


Abb. 8

Motor auswechseln

Installation

1. Das Motorkabel (J) durch den Schlitz im Rahmen und der Dichtung (137) hineinführen.
2. Motor (75), Kondensator (143) und Winkel (136) mit vier Schrauben (31) und Muttern (127) am Rahmen (72) installieren.

3. Abb. 5. Orangefarbenes Kabel an +-Klemme des Kondensators (143) anschließen, und graues Kabel an --Klemme des Kondensators (143) anschließen. Orangefarbenes Kabel an Klemme 3 und graues Kabel an Klemme 4 des Motorsteckers (J) anschließen.
4. Alle Kabel an der Steuerkarte (112) anschließen.
5. Steuerungsgehäuse (58) mit zwei Schrauben (108) einbauen.
6. Die Platte (67) mit den zwei Schrauben (108) installieren.
7. Kabel (B) an der Steuerkarte (112) anschließen.
8. Abdeckung (49) mit vier Schrauben (60) installieren.
9. Untere Abdeckung (134) mit sechs Schrauben (24) installieren.
10. Getriebegehäuse (78) einbauen; siehe Abschnitt **Getriebegehäuse auswechseln** auf Seite 18.
11. Pumpe (79) einbauen; **Austausch der Unterpumpe**, Seite 21.

WARNUNG



EXPLOSIONSGEFAHR

Durch einen falsch angeschlossenen Kondensator kann es zu einem Brand oder zu einer Explosion kommen. Das orangefarbene und das graue Kabel müssen wie in den Schaltplänen gezeigt angeschlossen werden. Eine falsche Kabelverbindung kann zu schweren Verletzungen durch Brand oder Explosion führen.

Austausch der Unterpumpe

Anleitungen zur Pumpenreparatur: siehe Betriebsanleitung 309277.

Die Teilenummern für das Spritzgerät sind in der Betriebsanleitung 309494 enthalten.

Pumpe ausbauen

1. Pumpe spülen. Druck entlasten. Abb. 9. Pumpe so anhalten, daß die Kolbenstange (201) an der tiefsten Stelle stehenbleibt.
2. Abb. 9. Sensorkabel (186) abziehen.

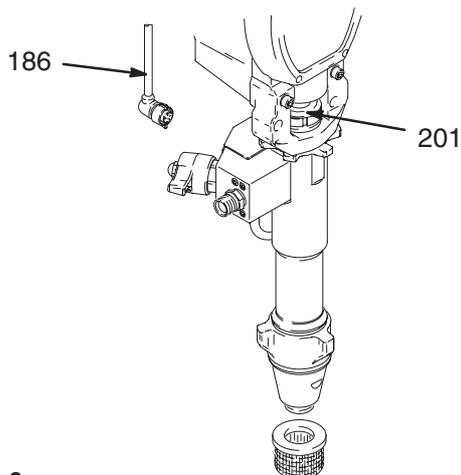


Abb. 9

ti2115a

3. Abb. 10. Mit einem Schraubenzieher die Haltefeder nach oben drücken und den Stift herausdrücken.

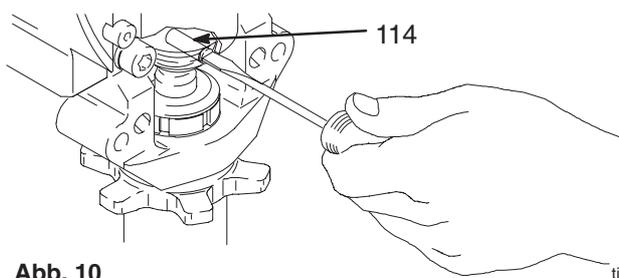


Abb. 10

ti0916

4. Abb. 11. Mit einem Plastikhammer fest auf die Sicherungsmutter klopfen, um sie zu lösen. Pumpe abschrauben.

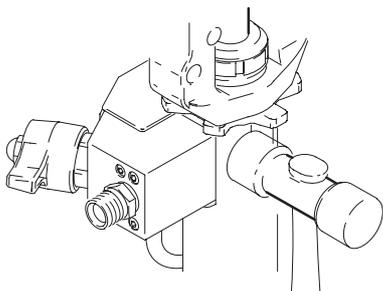


Abb. 11

ti2116a

Pumpe installieren

! WARNUNG

Wenn sich der Stift löst, könnten Teile durch die Pumpenbewegungen abbrechen. Diese Teile könnten durch die Luft geschleudert werden und schwere Verletzungen oder Sachschäden verursachen. Es ist daher Sorge zu tragen, daß der Stift richtig eingebaut ist.

! VORSICHT

Wenn sich die Gegenmutter der Pumpe während des Betriebes lockert, werden die Gewinde des Lagergehäuses und der Antriebsstrang beschädigt. Es ist daher sicherzustellen, daß die Gegenmutter mit 75 ± 102 N·m festgezogen ist.

1. Abb. 12. Die Kolbenstange 38 mm herausziehen. In die Pumpe eindrehen, bis die Löcher im Lagerquergestänge und in der Kolbenstange aneinander ausgerichtet sind.

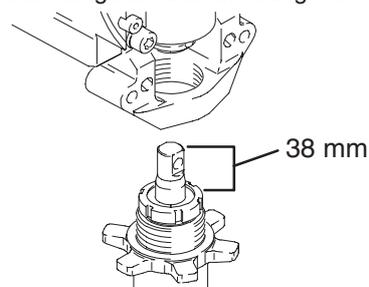


Abb. 12

ti0918

2. Abb. 10. Stift (21) in das Loch drücken. Und Haltefeder in die Nut rings um die Verbindungsstange drücken.

Abb. 13. Gegenmutter bis zum Anschlag auf die Pumpe schrauben. Pumpe in das Lagergehäuse schrauben, bis sie durch die Gegenmutter gestoppt wird. Pumpe und Gegenmutter zurückdrehen, um den Pumpenauslaß mit der Öffnung in der Abdeckung (134) auszurichten. Gegenmutter mit der Hand anziehen, dann $1/8$ Drehung mit einem Plastikhammer auf etwa 75 ± 102 Nm festklopfen. Abb. 9. Sensorkabel (186) anschließen.

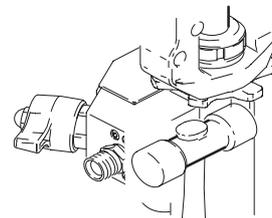


Abb. 13

ti2117a

Abb. 14. Packungsmutter mit Graco TSL-Flüssigkeit durch eine der Schlitze füllen, bis die Flüssigkeit oben auf die Dichtung fließt.

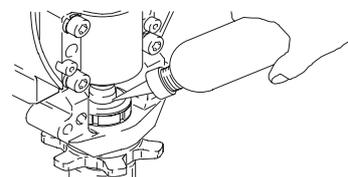


Abb. 14

7677B

Technische Daten

Spannungsversorgung	Mindestleistung des Generators (W)	Motor (W)	Doppelhübe pro Liter	Max. Förderleistung (l/Min.)	Maximale Düsengröße	Materialauslaßöffnung NPT
220–240V, 1Ø, 16A, 50/60 Hz	5000	1200	85 (22)	7,6	0,051	1/2"

Benetzte Teile des Spritzgeräts:
 verzinkter und vernickelter Stahl, Edelstahl, PTFE,
 Delrin®, Chromplattierung, Leder, V-Max™
 UHMWPE, Aluminium, Edelstahl, Hartmetall,
 Keramik, Nylon, Aluminium

HINWEIS: Delrin® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Fa. DuPont Co.

Abmessungen

Gewicht (kg)	Höhe (cm)	Breite (cm)	Länge (cm)
70	80	57	82,6

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 309493 03/02