

# LineLazer V 250<sub>SPS</sub> und 250<sub>DC</sub> Selbstfahrender Linienmarkierer

3A3749C  
DE

**Zur Applikation von Linienmarkiermaterialien.**

**Anwendung nur durch geschultes Personal.**

**Nur zum Einsatz im Freien.**

**Zum Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen und Gefahrenzonen nicht geeignet.**

Max. Betriebsgeschwindigkeit: 16 km/h (10 mph)

Max. Betriebsdruck: 22,8 MPa, 228 bar (3300 psi)

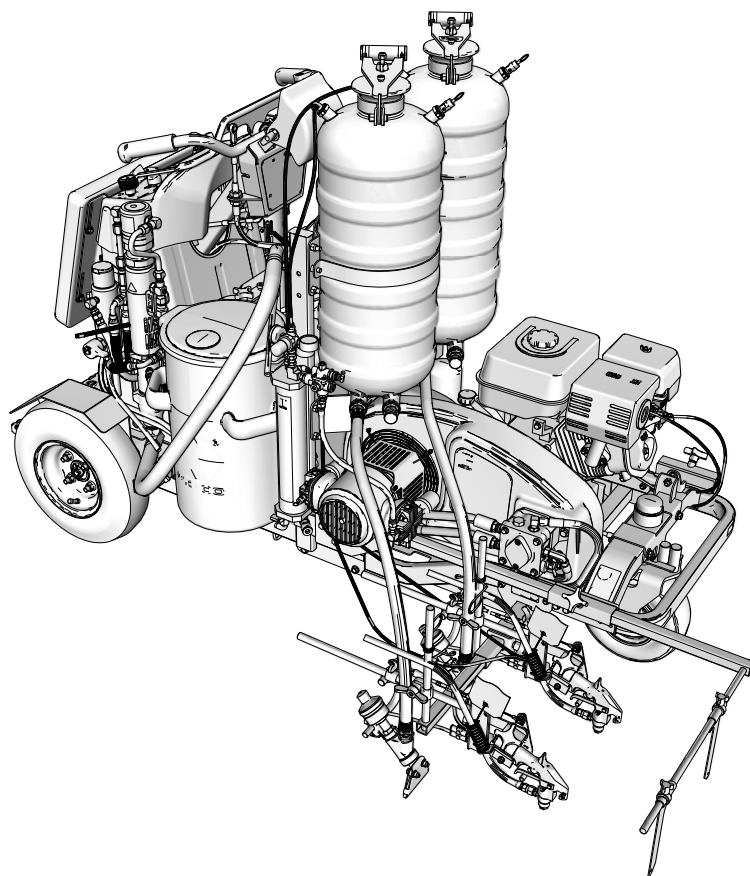


## Wichtige Sicherheitshinweise

Alle Warnhinweise und Anleitungen in diesem Handbuch und in allen mitgelieferten Handbüchern beachten und befolgen. Machen Sie sich mit den Einstellungen und der richtigen Verwendung des Geräts vertraut. Bewahren Sie diese Anleitung auf.

Modell	Pistolen	Glasperlenspritzsystem	Beschreibung
17H471	2	Nein	LLV 250DC
17H472	3	Nein	LLV 250DC
17H473	2	Ja, 2 Behälter	LLV 250DC
17H474	3	Ja, 2 Behälter	LLV 250DC
17H466	1	Nein	LLV 250SPS
17H467	2	Nein	LLV 250SPS
17H468	1	Ja, 1 Behälter	LLV 250SPS
17J951	2	Ja, 1 Behälter	LLV 250SPS
17H469	2	Ja, 2 Behälter	LLV 250SPS

Sachverwandte Handbücher:	
3A3394	Reparatur / Teile
311254	Spritzpistole
309277	Pumpe
3A3428	Einsatzmethoden Auto-Layout
332230	Perlen-Drucksystem



*Nur original Graco-Ersatzteile verwenden.*

*Bei Verwendung von Ersatzteilen, die nicht von Graco stammen, kann die Garantie erlöschen.*



# Inhaltsverzeichnis

<b>Warnhinweise</b> .....	<b>3</b>	<b>Fahrerweisungen</b> .....	<b>19</b>
Entsorgung von Akkus .....	6	Park-/Notbremse .....	20
<b>Komponentenbezeichnung (LLV 250DC dargestellt)</b>	<b>7</b>	Antrieb .....	20
<b>Kennzeichnung der Teile (Bedienelemente)</b> .....	<b>8</b>	Nachstellen bei gerader Linie .....	20
<b>Erdungsverfahren (Nur für entflammbare</b>		Höheneinstellung des Lenkers .....	21
<b>Spülflüssigkeiten)</b> .....	<b>9</b>	Lagerposition der Plattform .....	21
<b>Druckentlastung</b> .....	<b>9</b>	Einstellen der Frontplatte .....	21
<b>Einstellung/Inbetriebnahme</b> .....	<b>10</b>	<b>Bedienung Smart Control</b> .....	<b>22</b>
Umkehrdüse und Düsenschutz .....	12	Menü-Baumdarstellung .....	22
<b>Pistolenbefestigung</b> .....	<b>13</b>	Funktionen .....	23
Installation der Pistolen .....	13	Hauptmenüs .....	24
Anordnung der Pistolen .....	13	Ersteinrichtung .....	25
Pistolenauswahl (Standardserie) .....	13	Markiermodus (LLV 250DC dargestellt) .....	27
Tabelle Pistolenposition .....	14	Messmodus .....	28
Spritzpistolenarm-Halterungen .....	15	Layout-Modus .....	29
Pistolenposition ändern (vorn und hinten) ....	15	Box-Rechner .....	30
Pistolenposition ändern (links und rechts) ....	15	Winkel-Rechner .....	31
Einbau .....	16	Einstellung/Informationen .....	32
Ausrichten des Pistolenkabels .....	16	Informationen .....	33
Ändern der Abzugsposition .....	17	Informationen (2) .....	34
<b>Reinigung</b> .....	<b>18</b>	<b>Globale Symbollegende</b> .....	<b>36</b>
		<b>Hydrauliköl- und Filterwechsel</b> .....	<b>37</b>
		Ausbau .....	37
		Einbau .....	37
		<b>Technische Daten</b> .....	<b>38</b>
		<b>Graco Standard-Garantie</b> .....	<b>42</b>

# Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis und das Gefahrensymbol bezieht sich auf Risiken, die bei bestimmten Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf Warenaufklebern erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.



## WARNHINWEIS



### VERKEHRSGEFÄHRDUNG

Der Zusammenstoß mit anderen Fahrzeugen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Nicht im Straßenverkehr bedienen.
- Seien Sie in allen Verkehrssituationen besonders vorsichtig.
- Den örtlichen Sicherheitsbestimmungen für den Straßenverkehr und den Transport für die Verkehrsüberwachung folgen (zum Beispiel: Manual on Uniform Traffic Control Devices, U.S. Department of Transportation).



### BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Entflammable Dämpfe wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe im **Arbeitsbereich** können explodieren oder sich entzünden. Durch das Gerät fließende Lacke oder Lösungsmittel können statische Funkenbildung verursachen. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:



- Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.
- Nicht bei laufendem oder heißem Motor auftanken; Motor abschalten und abkühlen lassen. Kraftstoff ist brennbar und kann sich beim Auftreffen auf heiße Flächen entzünden oder explodieren.
- Mögliche Zündquellen, wie z. B. Dauerflammen, Zigaretten, tragbare Elektrolampen und Plastik-Abdeckfolien (potentieller statischer Lichtbogen) beseitigen.
- Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe **Erdungsanweisungen**.
- Niemals Lösungsmittel bei Hochdruck spritzen oder spülen.
- Den Arbeitsbereich frei von Fremdkörpern einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin halten.
- Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind.
- Nur geerdete Schläuche verwenden.
- Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. Keine Behälterauskleidungen verwenden, soweit sie nicht antistatisch oder leitfähig sind.
- **Den Betrieb sofort stoppen**, wenn statische Funkenbildung auftritt oder ein Stromschlag verspürt wird. Das Gerät darf erst wieder verwendet werden, nachdem das Problem erkannt und behoben wurde.
- Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.



### GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT

Mit dem unter hohem Druck stehenden Spritzmaterial können Gifte in den Körper eindringen, die schwere Verletzungen verursachen können. Sollte Material in die Haut eingedrungen sein, **ist eine sofortige ärztliche Behandlung notwendig**.



- Die Pistole nicht auf Menschen oder Tiere richten oder spritzen.
- Hände und andere Körperteile vom Auslass fern halten. Zum Beispiel darf nicht versucht werden, austretendes Material mit einem Körperteil aufzuhalten.
- Immer den Düsenschutz verwenden. Niemals ohne angebrachten Düsenschutz spritzen.
- Graco-Düsen verwenden.
- Beim Reinigen und Wechseln der Düsen vorsichtig vorgehen. Sollte die Düse während des Spritzens verstopfen, die **Druckentlastung** durchführen, um das Gerät abzuschalten und den Druck zu entlasten, bevor die Düse zu Reinigungszwecken abgenommen wird.
- Das Gerät steht nach dem Abschalten weiterhin unter Druck. Das Gerät nicht eingeschaltet oder unter Druck stehen lassen, wenn es unbeaufsichtigt bleibt. Wenn das Gerät unbeaufsichtigt bleibt oder nicht verwendet wird sowie vor Wartung, Reinigung oder Ausbau von Teilen die **Druckentlastung** durchführen.
- Schläuche und Teile auf Anzeichen von Beschädigung überprüfen. Alle beschädigten Schläuche oder Teile austauschen.
- Dieses System kann bis zu 3300 psi erzeugen. Daher Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden, die für mindestens 3300 psi ausgelegt sind.
- Immer die Abzugssperre verriegeln, wenn nicht gespritzt wird. Überprüfen, ob die Abzugssperre einwandfrei funktioniert.
- Überprüfen, ob alle Anschlüsse fest sind, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird.
- Machen Sie sich mit dem Verfahren zum Anhalten des Geräts und zum schnellen Ablassen des Drucks vertraut. Machen Sie sich mit allen Steuerelementen gründlich vertraut.







# WARNHINWEIS

	<p><b>GEFAHR DURCH KOHLENMONOXID</b></p> <p>Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid, das farb- und geruchlos ist. Das Einatmen von Kohlenmonoxid kann zum Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Gerät niemals in einem geschlossenen Raum starten.</li> </ul>
 	<p><b>GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG</b></p> <p>Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.</li> <li>Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Siehe <b>Technische Daten</b> in den Anleitungen zu den einzelnen Geräten.</li> <li>Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Siehe Technische Daten in den Anleitungen zu den einzelnen Geräten. Die Sicherheitshinweise des Material- und Lösungsmittelherstellers beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt (SDS) fragen.</li> <li>Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht.</li> <li>Das Gerät komplett ausschalten und die <b>Druckentlastung</b> durchführen, wenn das Gerät nicht verwendet wird.</li> <li>Das Gerät täglich kontrollieren. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.</li> <li>Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Änderungen am Gerät können behördliche Zulassungen aufheben und Sicherheitsrisiken schaffen.</li> <li>Darauf achten, dass alle Geräte für die jeweiligen Einsatzbedingungen ausgelegt und zugelassen sind.</li> <li>Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenden Sie sich mit eventuellen Fragen bitte an den Vertriebshändler.</li> <li>Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.</li> <li>Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen der Geräte verwendet werden.</li> <li>Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern halten.</li> <li>Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.</li> </ul>
	<p><b>GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTE ALUMINIUMTEILE</b></p> <p>Bei Verwendung von Materialien in unter Druck stehenden Geräten, die nicht mit Aluminium kompatibel sind, kann es zu schwerwiegenden chemischen Reaktionen und zum Bruch der Geräte kommen. Eine Nichtbeachtung dieser Warnung kann zum Tod, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Niemals 1,1,1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Lösungsmittel mit halogenisierten Kohlenwasserstoffen oder Materialien verwenden, die solche Lösungsmittel enthalten.</li> <li>Keine Chlorbleiche verwenden.</li> <li>Viele andere Flüssigkeiten können Chemikalien enthalten, die nicht mit Aluminium kompatibel sind. Lassen Sie sich die Verträglichkeit vom Materialhersteller bestätigen.</li> </ul>
 	<p><b>GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE</b></p> <p>Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abstand zu beweglichen Teilen halten.</li> <li>Das Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.</li> <li>Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts die in dieser Betriebsanleitung beschriebene <b>Druckentlastung</b> durchführen und alle Energiequellen abschalten.</li> </ul>
 	<p><b>GEFÄHRDUNG DURCH ERFASSEN/AUFWICKELN</b></p> <p>Bewegliche Teile können schwere Verletzungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abstand zu beweglichen Teilen halten.</li> <li>Das Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.</li> <li>Bei der Bedienung des Gerätes keine lose Kleidung, keinen Schmuck oder kein offenes langes Haar tragen.</li> <li>Gerät kann sich ohne Vorwarnung in Betrieb setzen. Vor Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts die in dieser Betriebsanleitung beschriebene <b>Druckentlastung</b> durchführen und alle Energiequellen abschalten.</li> </ul>

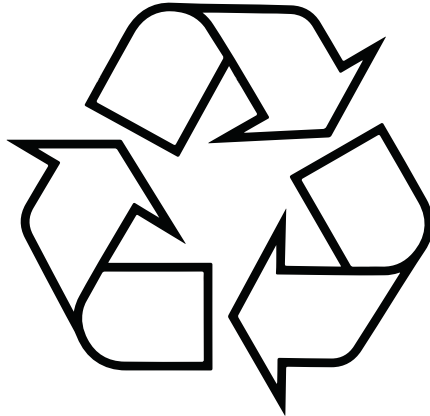
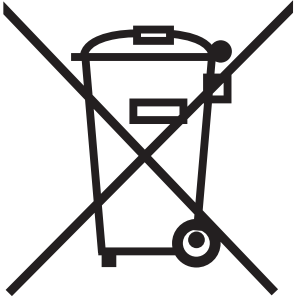


# **WARNHINWEIS**

	<p><b>GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN ODER DÄMPFE</b></p> <p>Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter (SDS), um sich über die jeweiligen Gefahren der verwendeten Flüssigkeit zu informieren.</li> <li>• Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.</li> </ul>
	<p><b>VERBRENNUNGSGEFAHR</b></p> <p>Geräteoberflächen und erwärmtes Material können während des Betriebs sehr heiß werden. Um schwere Verbrennungen zu vermeiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niemals heißes Material oder heiße Geräte berühren.</li> </ul>
	<p><b>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG</b></p> <p>Zur Vermeidung von schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Hörverlust, Einatmen giftiger Dämpfe und Verbrennungen im Arbeitsbereich angemessene Schutzkleidung tragen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzbrille und Gehörschutz.</li> <li>• Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers.</li> </ul>
	<p><b>GEFAHR DURCH BATTERIE</b></p> <p>Die Batterie kann auslaufen, explodieren, Verbrennungen oder Explosionen verursachen, wenn sie falsch gehandhabt wird. Der Inhalt einer geöffneten Batterie kann schwere Hautreizungen und/oder chemische Verbrennungen verursachen. Bei Hautkontakt die Haut mit Wasser und Seife reinigen. Bei Augenkontakt die Augen mindestens 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur den für die Verwendung mit dem jeweiligen Gerät spezifizierten Batterietyp verwenden. Siehe <b>Technische Daten</b>.</li> <li>• Die Batterie ausschließlich in einem gut belüfteten Bereich und in ausreichender Entfernung von entzündlichen oder brennbaren Materialien, wie z. B. Lacken oder Lösemitteln, austauschen.</li> <li>• Batterie nicht in Feuer oder Wärme von über 50°C (122°F) entsorgen. Die Batterie ist explosionsfähig.</li> <li>• Nicht ins Feuer werfen.</li> <li>• Die Batterie keinem Wasser oder Regen aussetzen.</li> <li>• Die Batterie nicht auseinandernehmen, zerquetschen oder durchbohren.</li> <li>• Keine gerissene, geplatze oder beschädigte Batterie verwenden.</li> <li>• Bei der Entsorgung sind die örtlichen Verordnungen und Vorschriften einzuhalten.</li> </ul>
	<p><b>CALIFORNIA PROPOSITION 65</b></p> <p>Die Abgase dieses Motors enthalten Chemikalien, die dem Bundesstaat Kalifornien als Ursache von Krebs, Geburtsfehlern und anderen die Fortpflanzung betreffenden Schädigungen bekannt sind.</p> <p>Dieses Produkt enthält eine chemische Substanz, die in Kalifornien als Ursache für Krebs, Geburtsschäden oder andere Fortpflanzungsschäden bekannt ist. Nach Arbeiten mit dem Produkt die Hände waschen.</p>

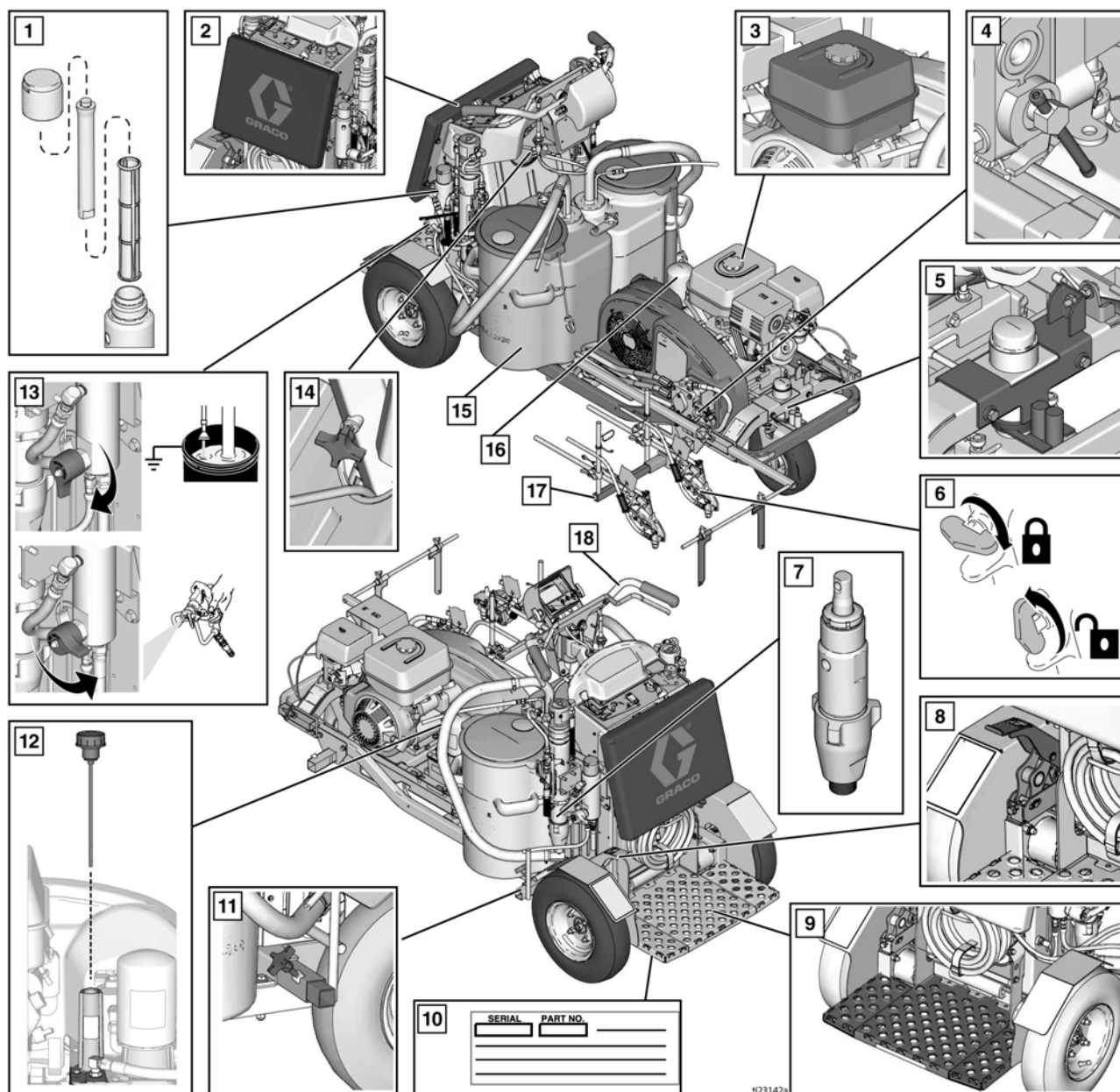
## Entsorgung von Akkus

Entsorgen Sie Akkus nicht über den Hausmüll. Akkus gemäß den örtlichen Vorschriften recyceln. In den USA und Kanada können Sie über 1-800-822-8837 oder [www.call2recycle.org](http://www.call2recycle.org) eine Recyclingstelle finden.



t125930a

# Komponentenbezeichnung (LLV 250DC dargestellt)

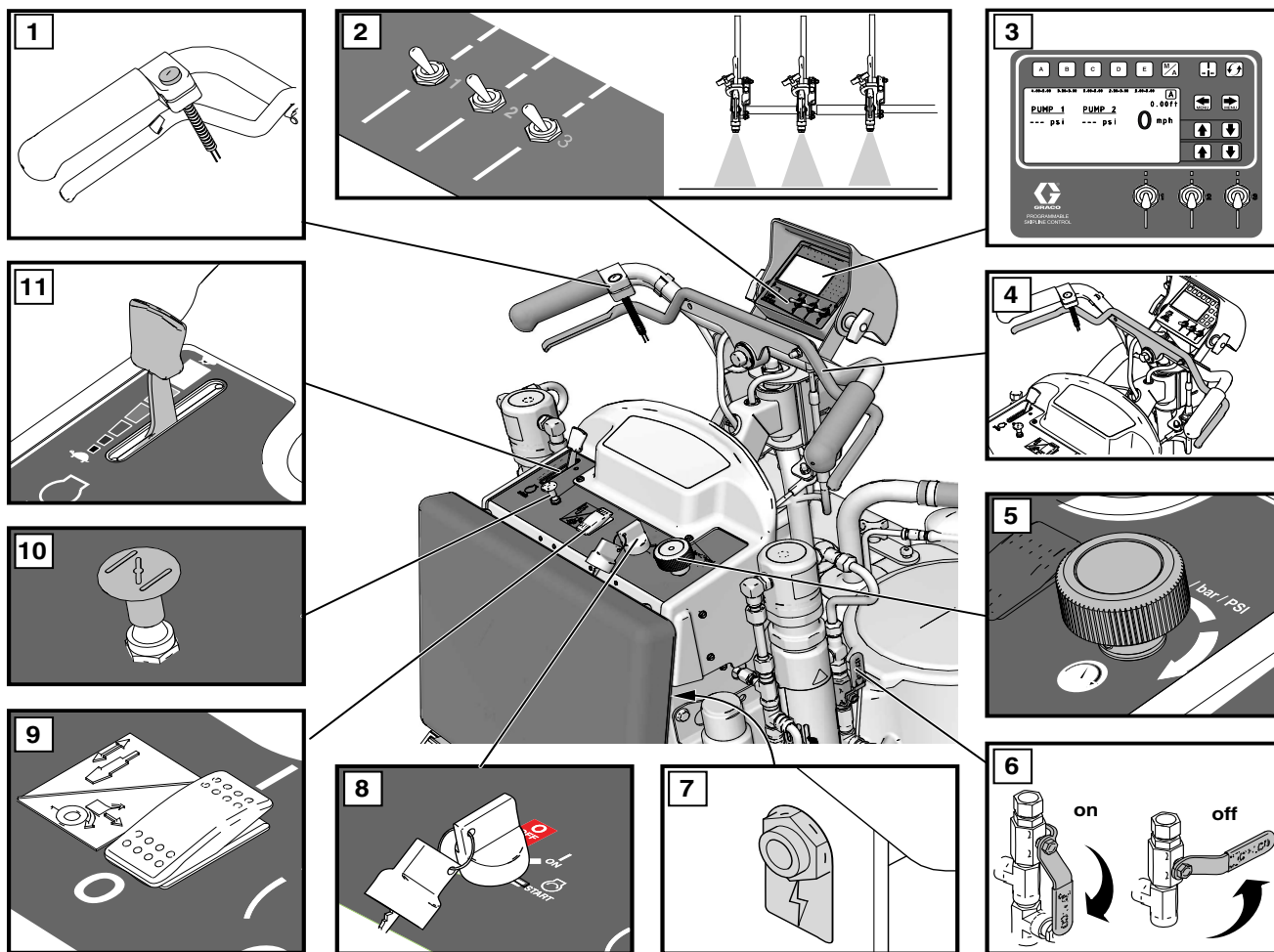


1	Farbfilter, beidseitig
2	Einstellbare Platte
3	Motortankverschluss
4	Umgehungsventil des Radmotors
5	Einsteller für gerade Linie
6	Pistolenabzugssperre
7	Verdrängerpumpe, beidseitig
8	Bremse
9	Bedienerplattform

10	Seriennummernschild unter der Bedienerplattform
11	Hintere Spritzpistolenarm-Halterung, beidseitig
12	Hydraulikölabdeckung/Messstab
13	Entlüftungs-/Ablassventil, beidseitig
14	Höheneinstellknopf für den Lenker
15	Zwei Farbbehälter (56 Liter/15 Gallonen)
16	Hydraulikölfilter
17	Vordere Spritzpistolen-Halterung, beidseitig
18	Lenker

\*LLV 250SPS hat 1 Farbbehälter und 1 Pumpe.

# Kennzeichnung der Teile (Bedienelemente)

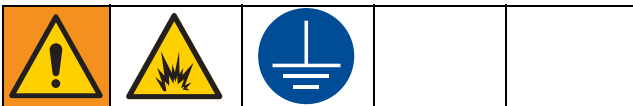


1123143a

1	Abzugssteuerung der Pistole
2	Wahlschalter Pistole 1, 2, 3
3	Anzeige
4	Vorwärts-/Rückwärtshebel
5	Druckregelung
6	Hydraulikpumpenventil, beidseitig

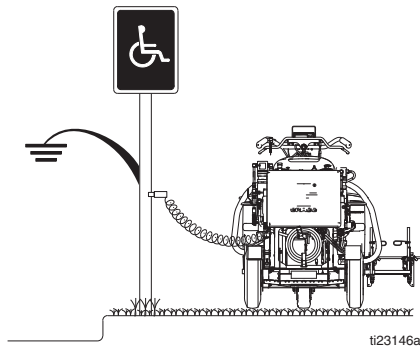
7	12V Zubehörbuchse
8	Zündschlüsselschalter, AUS – EIN – Starten
9	Motorkupplungsschalter
10	Motor-Choke
11	Motordrossel

## Erdungsverfahren (Nur für entflammbare Spülflüssigkeiten)



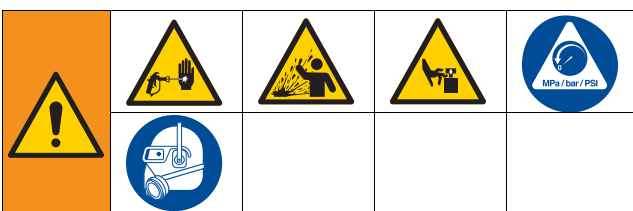
Das Gerät muss geerdet sein, um das Risiko von statischer Funkenbildung zu verringern. Statische Funkenbildung kann dazu führen, dass Dämpfe sich entzünden oder explodieren. Erdung schafft eine Abfuhrleitung, über die der Strom abfließen kann.

1. Das Linienmarkierungsgerät so positionieren, dass sich die Räder nicht auf dem Boden befinden.
2. Das Markierungsgerät wird mit einer Erdungsklammer geliefert. Die Erdungsklemme muss an einem geerdeten Gegenstand (z. B. Metallpfosten eines Schildes) angebracht werden.



3. Nach Abschluss des Spülvorgangs die Erdungsklemme lösen.

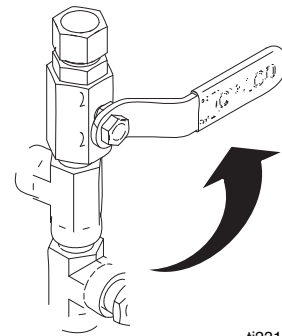
## Druckentlastung



Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um schwere Verletzungen durch unter Druck stehendes Material, wie z. B. Materialeinspritzung, durch verspritztes Material und durch bewegliche Teile zu vermeiden, nach Abschluss von Dispensierarbeiten sowie vor dem Reinigen, Prüfen oder Warten des Geräts Druckentlastung durchführen.

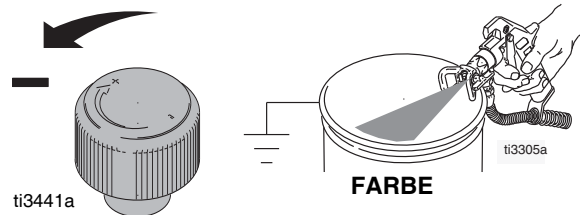
1. **Erdungsverfahren** durchführen, wenn entflammbare Materialien verwendet werden.

2. Pumpenventil(e) auf **OFF** stellen (250SPS hat ein Pumpenventil; 250DC hat zwei Pumpenventile) Motor ausschalten (**OFF**).

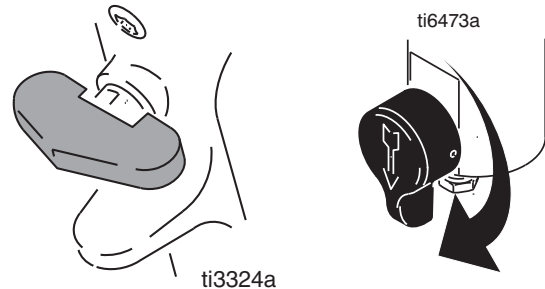


ti23144a

3. Den Druckregler auf den niedrigsten Wert einstellen. Alle Spritzpistolen betätigen, um den Druck zu entlasten.



4. Alle Abzugssperren wieder verriegeln. Entlüftungsventil(e) zurückdrehen (250SPS hat ein Entlüftungsventil; 250DC hat zwei Entlüftungsventile).



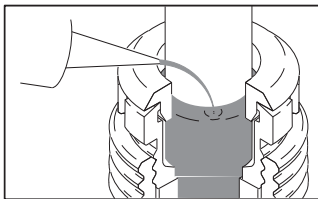
5. Wenn Sie vermuten, dass die Spritzdüse oder der Schlauch verstopft ist oder das sich der Druck nicht vollständig abgebaut hat, gehen Sie folgendermaßen vor:

- a. Die Haltermutter am Düsenschutz oder die Schlauchkupplung **SEHR LANGSAM** lösen und den Druck nach und nach entlasten.
- b. Die Mutter oder Kupplung vollständig lösen.
- c. Verstopfung im Schlauch oder in der Spritzdüse beseitigen.

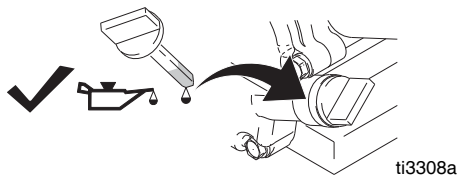
# Einstellung/Inbetriebnahme


Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Zur Vermeidung schwerer Verletzungen durch Material unter Druck – z. B. Penetration von Material in die Haut, Materialspritzer oder bewegliche Teile – immer die Druckentlastung durchführen, wenn mit dem Spritzen aufgehört wird und bevor die Anlage gereinigt, kontrolliert oder gewartet wird.

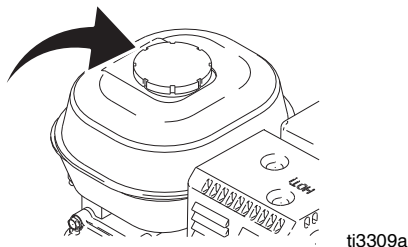
1. Die **Druckentlastung**, Seite 9 durchführen.
2. Vor jedem Einsatz entflammbarer Applikationsmaterialien die **Erdungsverfahren (Nur für entflammbare Spülflüssigkeiten)**, Seite 9 durchführen.
3. Halspackungsmutter mit Halsversiegelungsflüssigkeit (TSL) füllen, um vorzeitigen Packungsverschleiß zu verhindern.



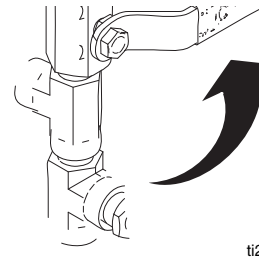
4. Motorölstand prüfen. SAE 10W-30 (Sommer) oder 5W-30 (Winter) nachfüllen. Siehe Motoranleitung.



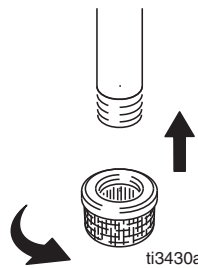
5. Kraftstofftank füllen.



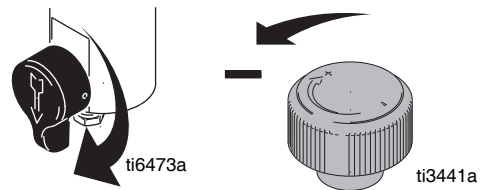
6. Pumpenventil(e) auf **OFF** stellen (250SPS hat ein Pumpenventil; 250DC hat zwei Pumpenventile).



7. Sieb(e) installieren, falls es (sie) ausgebaut wurde(n).

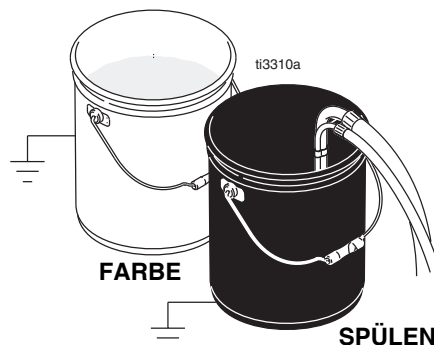


8. Entlüftungsventil(e) zurückdrehen (250SPS hat ein Entlüftungsventil; 250DC hat zwei Entlüftungsventile) Druckregler entgegen dem Uhrzeigersinn auf den niedrigsten Wert einstellen.



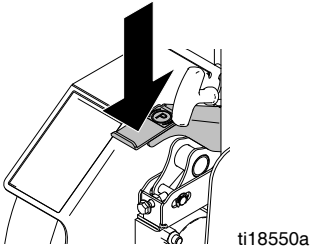
**HINWEIS:** Die für ordnungsgemäßen Spritzbetrieb erforderliche Mindest-Schlauchgröße beträgt 9,5 mm x 3,3m (3/8 in. x 11 ft).

9. Saugschlauch (Saugschläuche) in einen geerdeten Metalleimer geben, der teilweise mit Spülflüssigkeit gefüllt ist. Erdungskabel an einen Erdungsanschluss anbringen. Lacke auf Wasserbasis sind mit Wasser auszuspülen, Lacke auf Ölbasis sowie das Lageröl sind mit Lösungsbenzin auszuspülen.



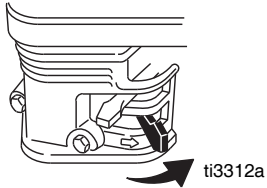


10. Bremse betätigen.

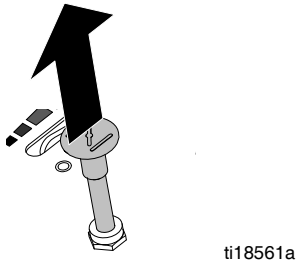


11. Motor starten:

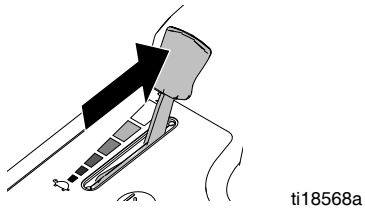
a. Das Kraftstoffventil öffnen.



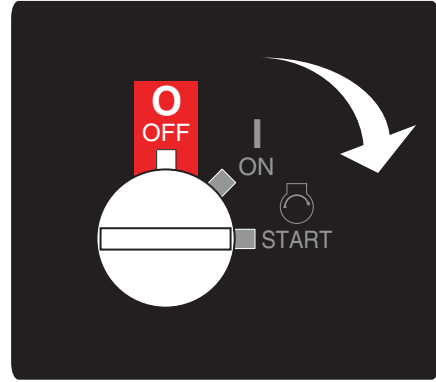
b. Motor-Choke schließen.



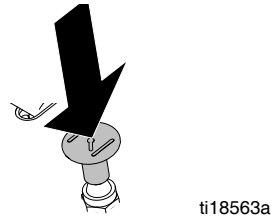
c. Gashebel auf Schnell stellen.



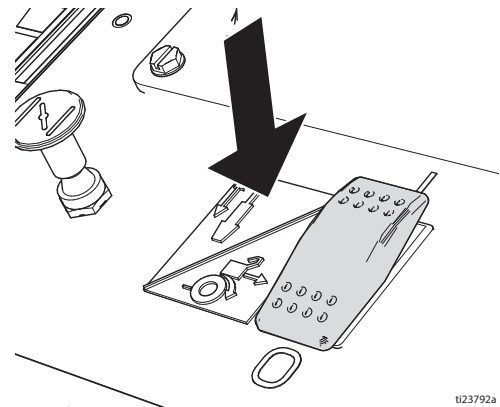
d. Zündschlüsselschalter im Uhrzeigersinn auf START drehen.



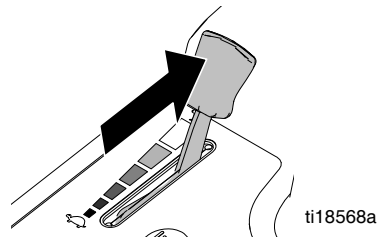
e. Nach dem Starten des Motors den Choke öffnen.



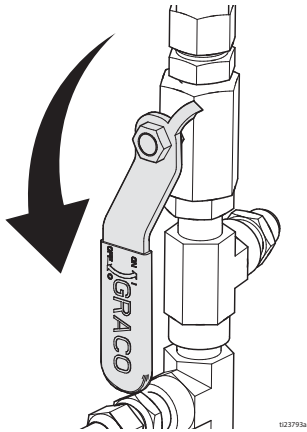
12. Motorkupplungsschalter auf ON stellen.



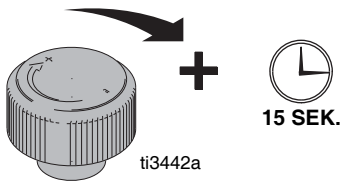
13. Gashebel auf die gewünschte Geschwindigkeit einstellen.



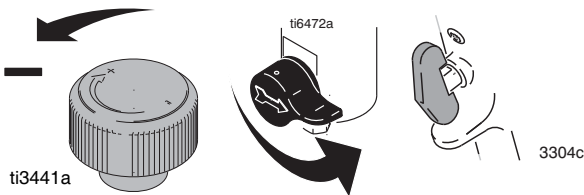
14. Pumpenventil(e) auf **ON** stellen (250SPS hat ein Pumpenventil; 250DC hat zwei Pumpenventile)  
Die Pumpen sind nun eingeschaltet.



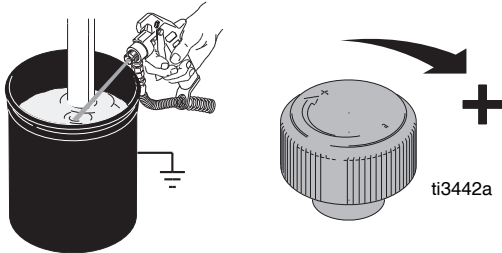
15. Den Druckregler soweit erhöhen, dass die Pumpe startet. Die Flüssigkeit 15 Sekunden lang zirkulieren lassen.



16. Druck herunterdrehen, beide Ventile horizontal stellen. Die Abzugssperre der Pistole entriegeln.

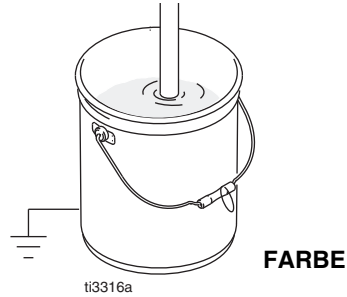


17. Alle Pistolen gegen einen geerdeten Spüleimer aus Metall drücken. Abzug der Pistolen betätigen und Applikationsmaterialdruck langsam erhöhen, bis die Pumpen gleichmäßig laufen.

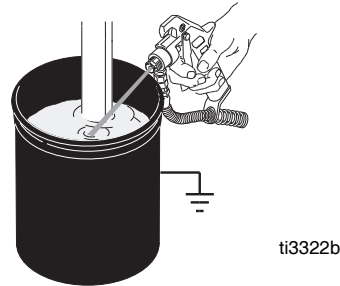


18. Alle Anschlüsse auf Dichtheit überprüfen. Wenn undichte Stellen auftreten, das Spritzgerät sofort abschalten. Eine **Druckentlastung** durchführen. Undichte Anschlüsse festziehen. Schritte 1 – 17 im Kapitel **Inbetriebnahme** wiederholen. Wenn keine undichten Stellen vorhanden sind, die Pistole weiterhin abziehen, bis das System gründlich gespült ist. Mit Schritt 18. fortfahren.

19. Saugrohr in die Farbeimer stecken.

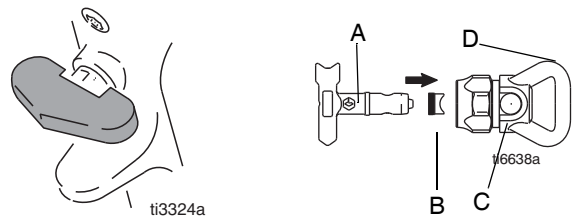


20. Alle Pistolen wieder in den Spüleimer richten und Abzug betätigen, bis Farbe austritt. Düsen und Düsenschutz montieren.

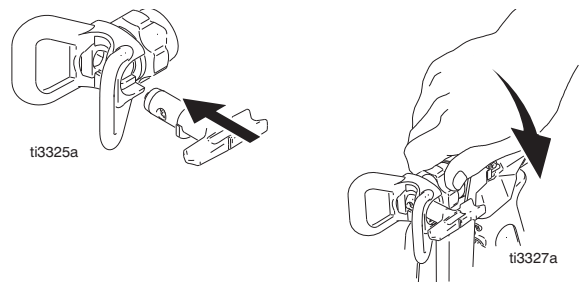


## Umkehrdüse und Düsenschutz

1. Die Abzugssperre verriegeln Die OneSeal-Dichtung (B) mit dem Ende der Umkehrdüse (A) in den Düsenschutz (D) drücken, wobei die Krümmung der Düsenbohrung (C) entsprechen muss.



2. Die Umkehrdüse in die Düsenbohrung einführen und fest auf die Pistole schrauben.

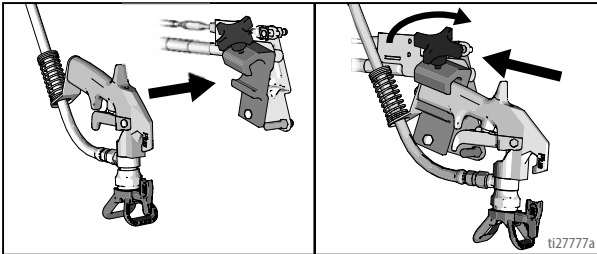


<p>Mit dem unter hohem Druck stehenden Spritzmaterial können Gifte in den Körper eindringen, die schwere Verletzungen verursachen können. Niemals versuchen, undichte Stellen mit der Hand oder einem Lappen abzudichten.</p>				

# Pistolenbefestigung

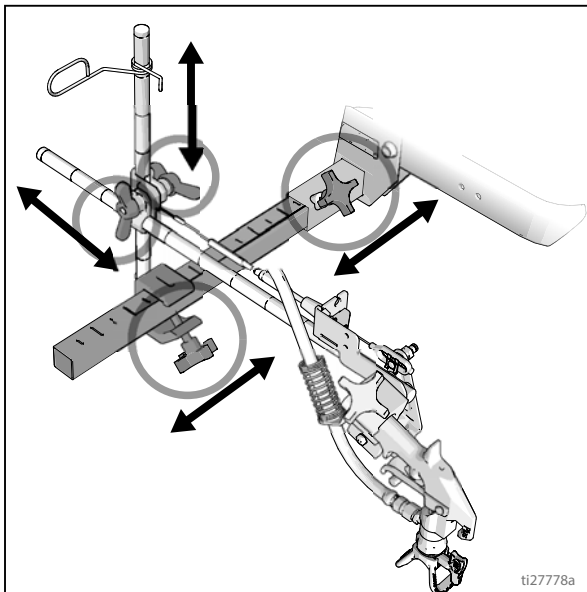
## Installation der Pistolen

1. Pistolen in Pistolenhalterung einstecken. Klemmen anziehen.



## Anordnung der Pistolen

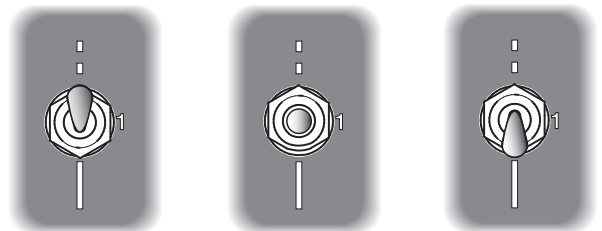
2. Pistole nach oben/unten, vor/zurück, links/rechts verschieben. Siehe Beispiele in der **Tabelle Pistolenposition**, Seite 14.



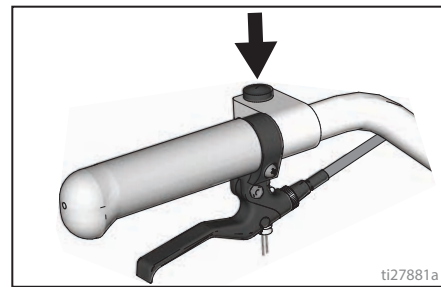
## Pistolenauswahl (Standardserie)

3. Die drei Pistolenwahlschalter verwenden, um zu bestimmen, welche Pistolen aktiv sind. Jeder Pistolenwahlschalter hat 3 Positionen: programmiertes Linienmuster, OFF und durchgezogene Linie.

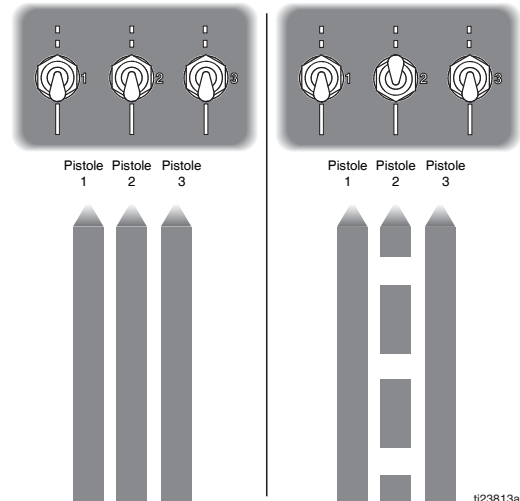
Programmiertes Linienmuster      In der Position OFF wird die Pistole entriegelt      Durchgezogene Linie



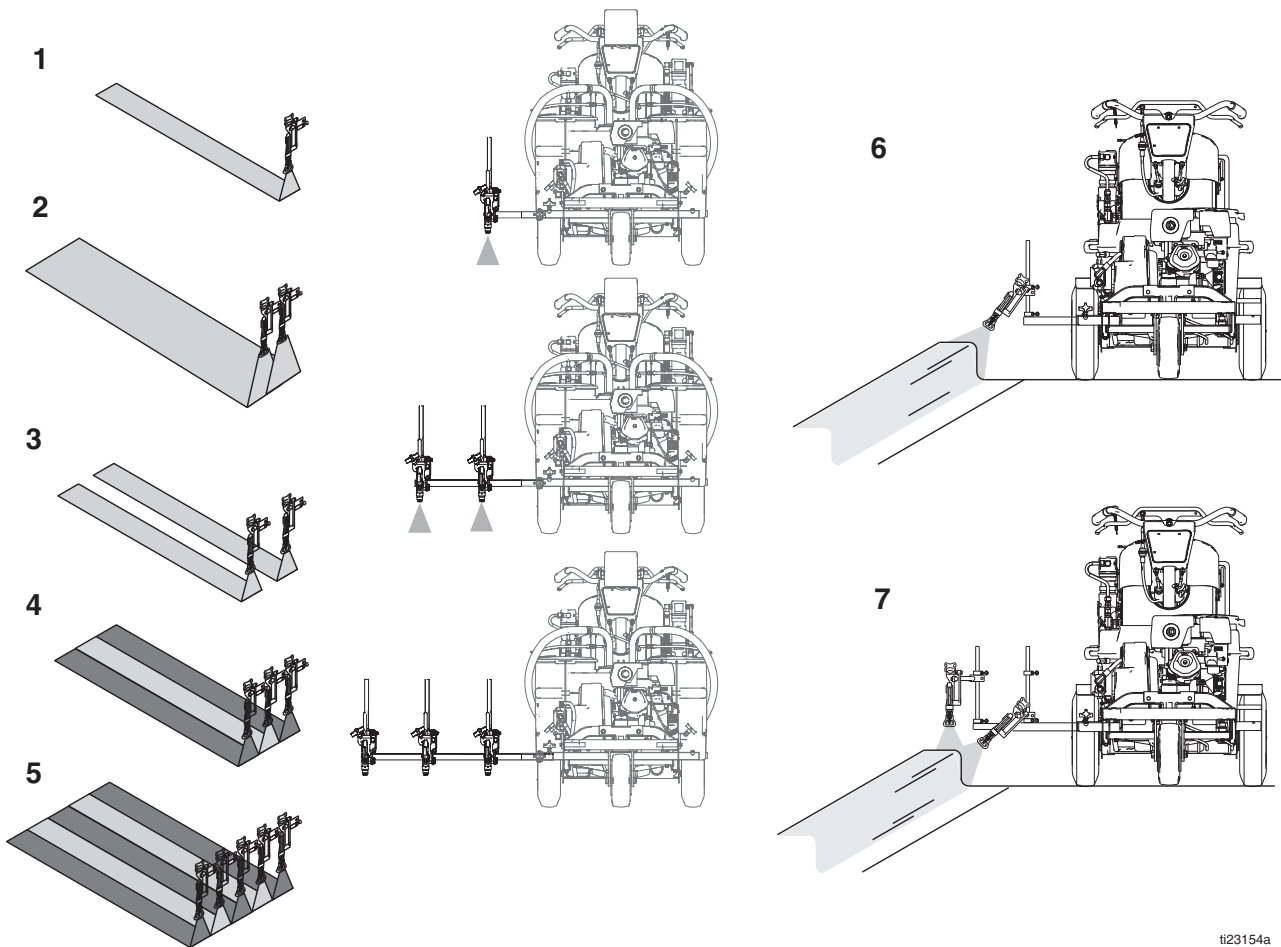
4. Die Abzugssteuerung der Pistole verwenden, um die Pistolen zu betätigen.



### 2 Beispiele:



# Tabelle Pistolenposition

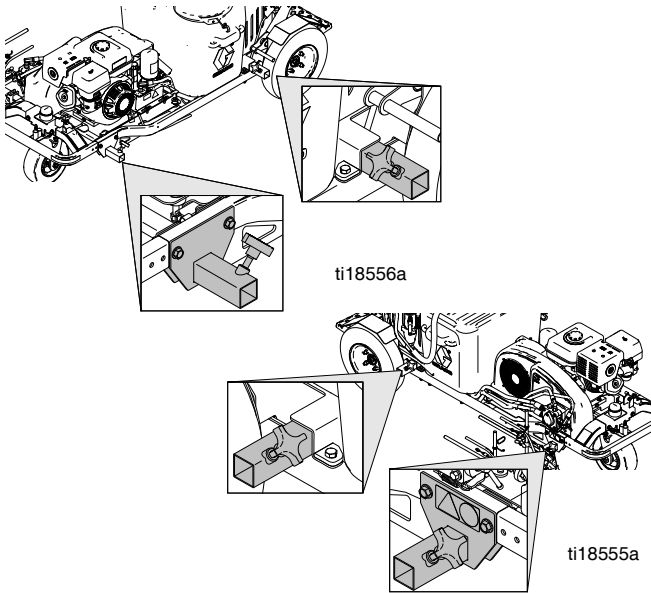


ti23154a

1	Eine Linie
2	Eine Linie bis zu 61 cm (24 in.) Breite
3	Zwei Linien
4	Eine Linie mit zweiliniger Hervorhebung (nur 250DC)
5	Zwei Linien mit dreiliniger Hervorhebung (nur 250DC)
6	Kante mit einer Pistole
7	Kante mit zwei Pistolen

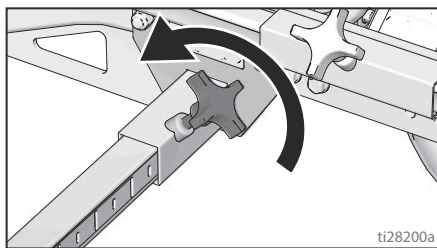
## Spritzpistolenarm-Halterungen

Diese Einheit ist vorn und hinten mit Pistolenarm-Halterungen ausgestattet.

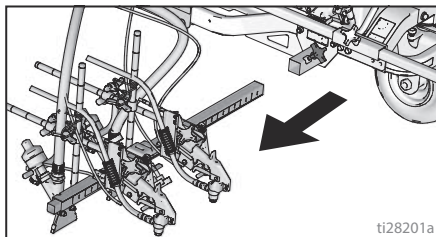


## Pistolenposition ändern (vorn und hinten)

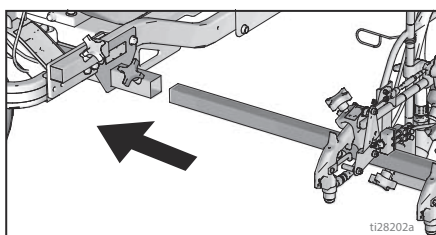
1. Den Knopf des Pistolenarms lösen und aus der Halterung entfernen.



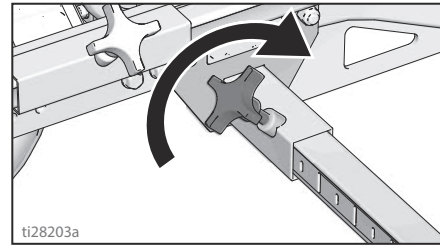
2. Die Pistolenarm-Einheit (einschließlich Pistole und Schläuche) aus der Halterung schieben.



3. Die Pistolenarm-Einheit in die gewünschte Halterung schieben.



4. Den Knopf des Pistolenarms an der Halterung festdrehen.



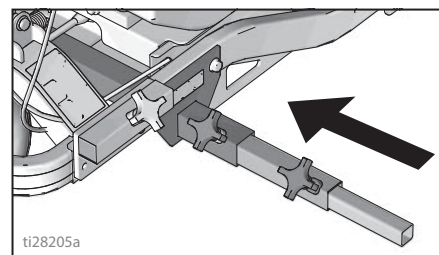
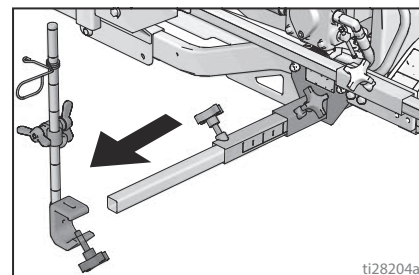
### HINWEIS

Sicherstellen, dass alle Schläuche, Kabel und Drähte ordnungsgemäß durch die Halterungen geführt sind und NICHT auf den Rädern reiben. Kontakt mit den Rädern führt zu Schäden an den Schläuchen, Kabeln und Drähten.

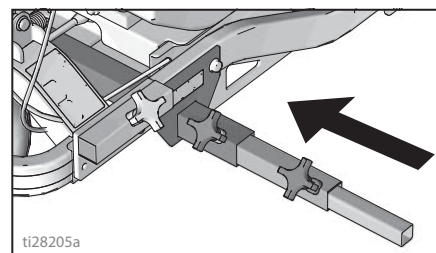
## Pistolenposition ändern (links und rechts)

### Ausbau

1. Vertikalen Pistolenarm-Knopf an der Halterung des Pistolenarms lösen und abnehmen.

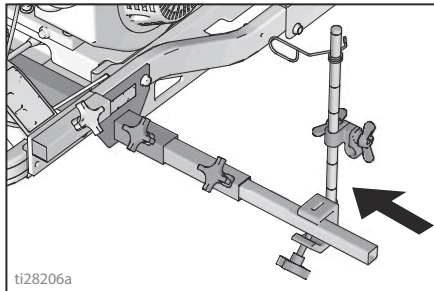


2. Halterung auf der gegenüberliegenden Maschinenseite montieren.



## Einbau

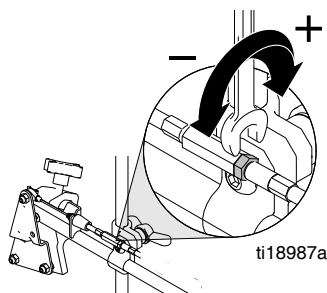
1. Die vertikale Pistolenhalterung an der Pistolenstange anbringen.



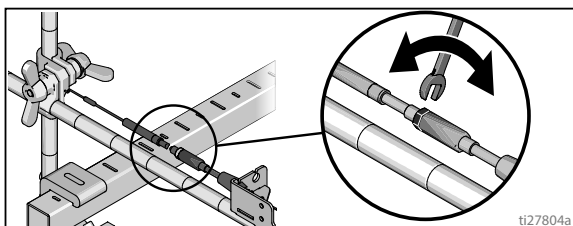
**HINWEIS:** Sicherstellen, dass alle Schläuche, Kabel und Drähte ordnungsgemäß durch die Halterungen geführt sind.

## Ausrichten des Pistolenkabels

Die Ausrichtung des Pistolenkabels vergrößert oder verringert die Lücke zwischen Abzugsplatte und Abzug. Zur Ausrichtung der Abzugslücke die nachfolgenden Schritte durchführen.



1. Die Mutter an der Nachstellvorrichtung mit einem Schraubenschlüssel lösen.

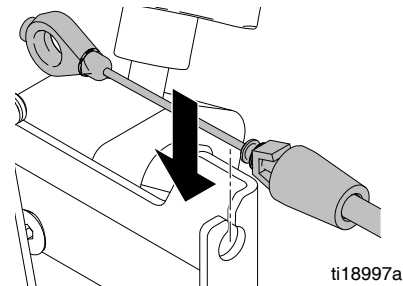


2. Die Nachstellvorrichtung lockern oder anziehen, bis das gewünschte Resultat erreicht ist. **HINWEIS:** Je mehr Gewinde sichtbar ist, desto geringer ist die Lücke zwischen Abzugsplatte und Abzug.
3. Die Mutter auf der Nachstellvorrichtung mit einem Schraubenschlüssel festziehen.

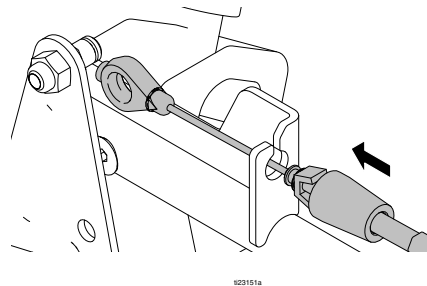
## Pistolenkabel anbringen

Dieses Markierungsgerät ist mit drei Pistolenauslösern ausgerüstet. Jeder Pistolenauslöser ist in der Lage, zwei Kabel zu bedienen. Zur Installation zusätzlicher (3 oder 6) Pistolen wird das Kabel an der gewünschten Auslöserstange angebracht.

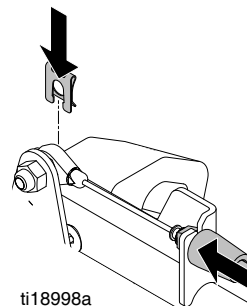
1. Kabelende mit Nachstellvorrichtung auswählen.
2. Freiliegendes Kabel durch die Kabelhalterung einbauen.



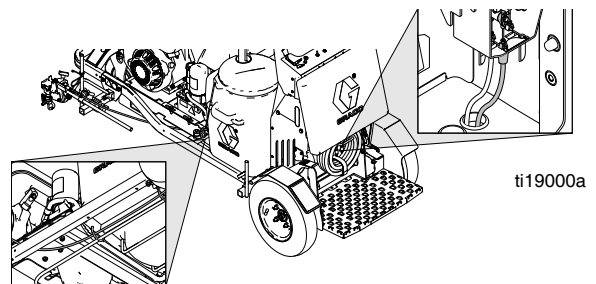
3. Kabelhalter aus Plastik in die Öffnung der Kabelhalterung einsetzen.



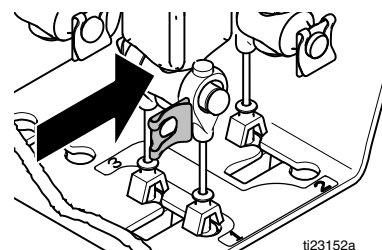
4. Das Kabelende auf dem Stift der Abzugsplatte montieren und Clip anbringen.



5. Das Kabel um die Einheit und dann durch die Kabelöffnungen hinter der Schlauchhalterung führen.



6. Die Schlaufe des Kabelendes durch die rechteckige Öffnung in der Halterung führen und den Kabelhalter aus Plastik in die Auslöserhalterung einführen. Das Kabelende an der Stange des Auslösers montieren und Clip anbringen.

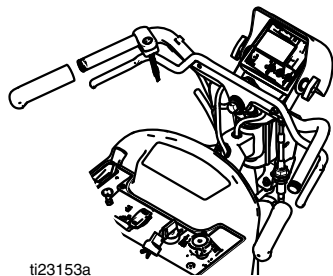




# Ändern der Abzugsposition

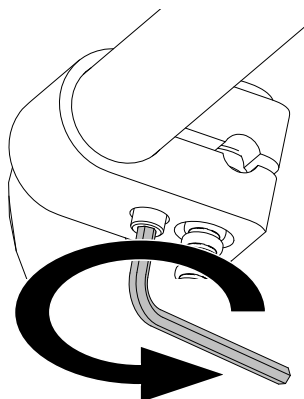
## Ausbau

1. Die beiden Griffe vom Lenker entfernen (das Einsprühen von Druckluft in die Enden der Handgriffe eignet sich gut dafür).



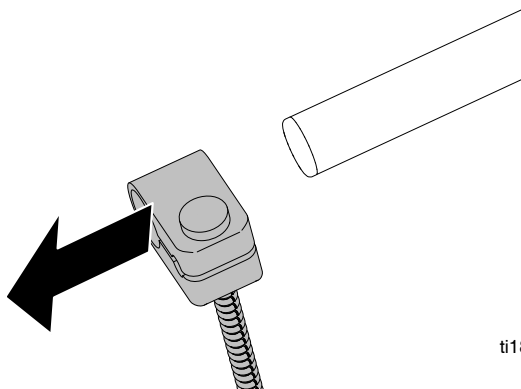
ti23153a

2. Mit einem Inbusschlüssel die Schraube an der Klemme der Abzugshalterung lösen.



ti18989a

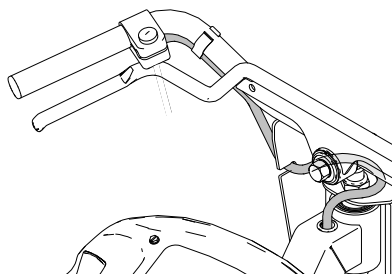
3. Die Abzugseinheit vom Lenker abnehmen.



ti18990a

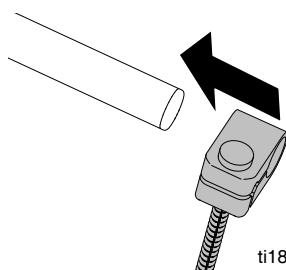
## Einbau

1. Den Abzugsdraht durch die andere Seite des Lenkers führen. Sicherstellen, dass der Draht hinter der Lenksäule durch die Aussparung der Lenkplatte und in die Drahtklemme am Lenker geführt ist.



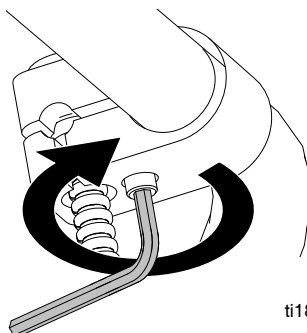
ti18993a

2. Die Abzugseinheit auf dem gewünschten Lenker montieren.



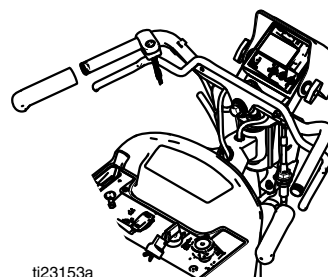
ti18991a

3. Mit einem Inbusschlüssel die Schraube an der Klemme der Abzugshalterung festziehen.



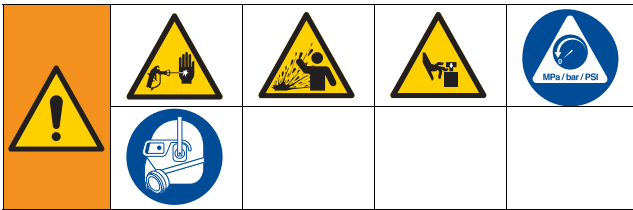
ti18992a

4. Die Griffe anbringen.



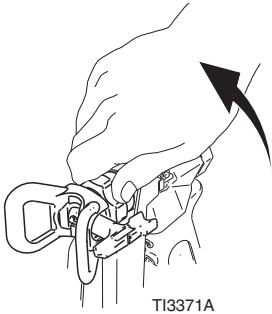
ti23153a

# Reinigung

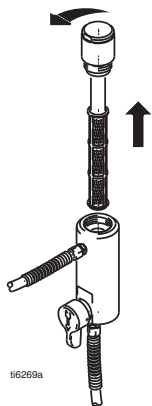


Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um schwere Verletzungen durch unter Druck stehendes Material, wie z. B. Materialeinspritzung, durch verspritztes Material und durch bewegliche Teile zu vermeiden, nach Abschluss von Dispensierarbeiten sowie vor dem Reinigen, Prüfen oder Warten des Geräts Druckentlastung durchführen.

1. Die **Druckentlastung** durchführen, Seite 9.
2. Düsenschutz und Umkehrdüse an allen Spritzpistolen abnehmen.



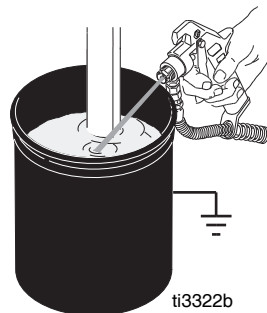
3. Kappe(n) abschrauben und Filter entnehmen. Ohne Filter zusammenbauen.



4. Filter, Düsenschutz und Umkehrdüse in Spülflüssigkeit reinigen.



5. Saugschlauch in einen geerdeten Metalleimer geben, der teilweise mit Spülflüssigkeit gefüllt ist. Erdungskabel an einen Erdungsanschluss anbringen. Die Schritte 11 - 17 (siehe Seite 11) durchführen, um Farbe aus dem Spritzgerät zu spülen. Wasser für das Ausspülen von Farben auf Wasserbasis verwenden und Waschbenzin (auch Testbenzin genannt) für das Ausspülen von Farben auf Ölbasis.
6. Die Pistole gegen einen Farbeimer halten und abziehen, bis Wasser oder Lösungsmittel austritt.



7. Die Pistole in den Lösungsmittel- oder Wassereimer bringen. Die Pistole gegen einen Eimer halten und abziehen, bis das System gründlich gespült ist.
8. Die Pumpe mit Pump Armor füllen und Filter, Abdeckung und Umkehrdüse wieder zusammenbauen.
9. Bei jedem Spritzeinsatz und vor jeder Lagerung die Halsdichtungsmutter mit TSL-Flüssigkeit füllen, um Verschleiß an der Dichtung zu verringern.

# Fahrerweisungen

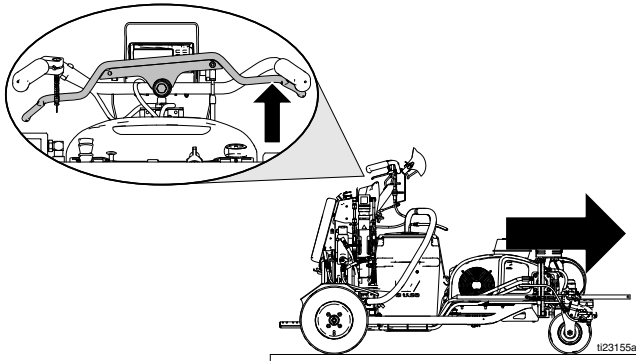


Zur Inbetriebnahme die Schritte unter **Einstellung/Inbetriebnahme**, Seite 10 ausführen.

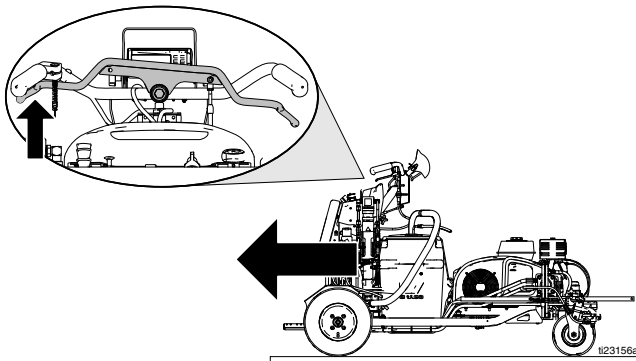
Mit den Lenkern des LineStripers sämtliche Bewegungen während des Betriebs steuern. Zusätzlich zum Lenken des LineStripers steuern die Lenker durch Betätigen der Vorwärts-/Rückwärtshebel auch die Vorwärts- und Rückwärtsbewegungen.

**HINWEIS:** Sicherstellen, dass das Umgehungsventil des Radmotors aktiv ist (siehe Seite 20).

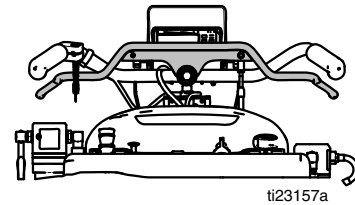
**Vorwärts fahren:** Die Bremse lösen und langsam den Steuerhebel auf der rechten Seite des Lenkers betätigen.



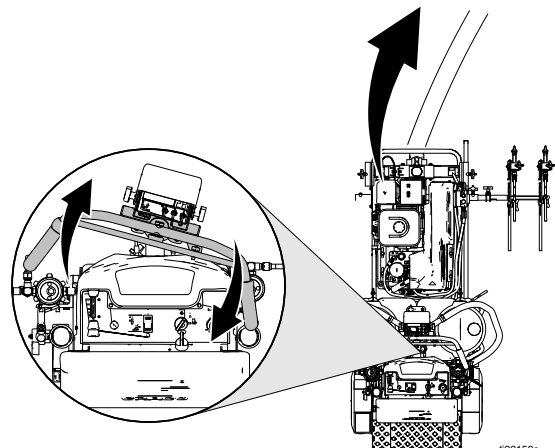
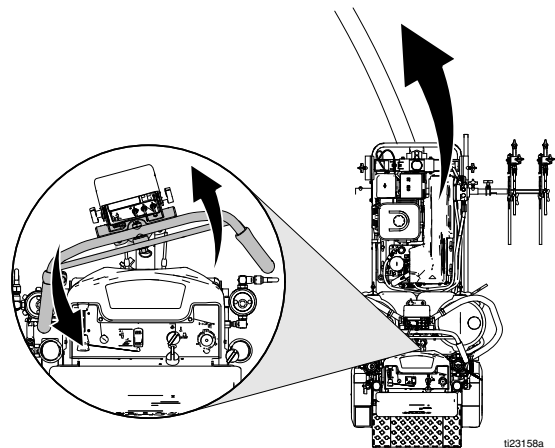
**Rückwärts fahren:** Langsam den Steuerhebel auf der linken Seite des Lenkers betätigen.



**Anhalten:** Den Steuerhebel loslassen und mittig ausrichten lassen.



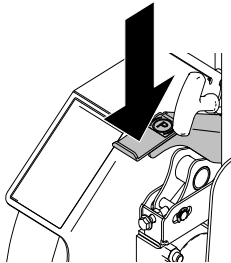
**Rechts und links abbiegen:** Zum Lenken des LineStripers die Lenker nach rechts oder links drehen.



## Park-/Notbremse

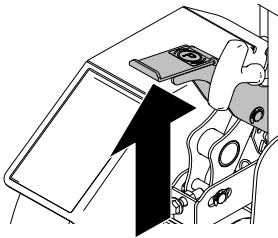
Die Einheit ist mit einer Parkbremse ausgestattet. Wenn das Gerät nicht in Betrieb ist, immer die Parkbremse anziehen. Die Bremse kann auch dafür genutzt werden, die Maschine in einer Notfallsituation abzubremsen.

1. Zum Betätigen der Bremse auf den Bremshebel treten.

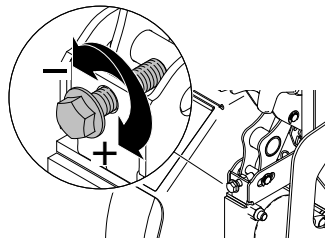


ti18550a

2. Den Bremshebel mit dem Fuß anheben, um die Parkbremse zu lösen.



ti18565a

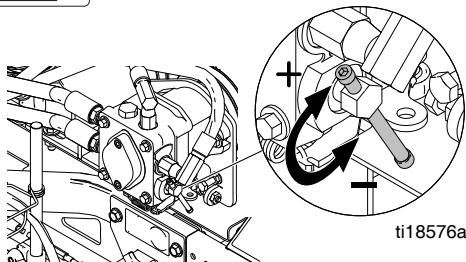
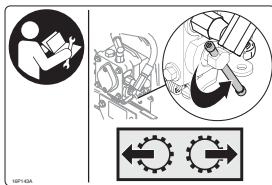


ti18548a

**HINWEIS:** Mit der Einstellschraube kann die Bremskraft erhöht bzw. verringert werden.

## Antrieb

Über das Umgehungsventil des Radmotors kann der Bediener die Radspannung deaktivieren und die Einheit bewegen. Zur Deaktivierung, einmal komplett gegen den Uhrzeigersinn drehen.

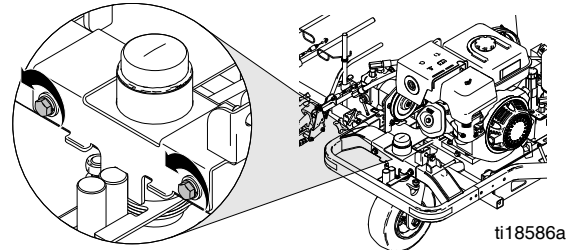


ti18576a

## Nachstellen bei gerader Linie

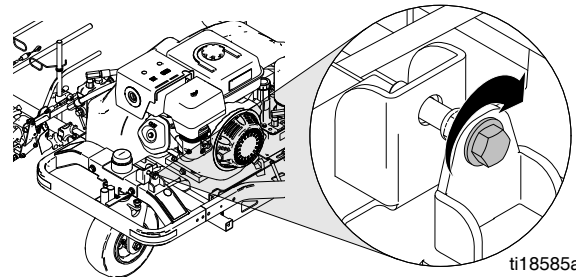
Das Vorderrad ist so eingestellt, dass die Einheit zentriert wird und der Bediener gerade Linien ziehen kann. Mit der Zeit kann die Ausrichtung des Rads abweichen und muss nachgerichtet werden. Um das Vorderrad wieder zu zentrieren, müssen die nachfolgenden Schritte durchgeführt werden:

1. Zwei Schrauben auf der Ausrichtplatte des Rads lösen.



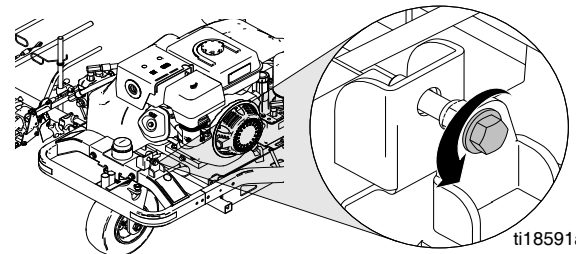
ti18586a

2. Wenn das Markierungsgerät nach rechts abweicht, die Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen.



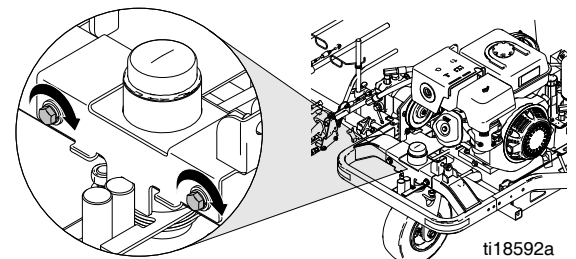
ti18585a

3. Wenn das Markierungsgerät nach links abweicht, die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen.



ti18591a

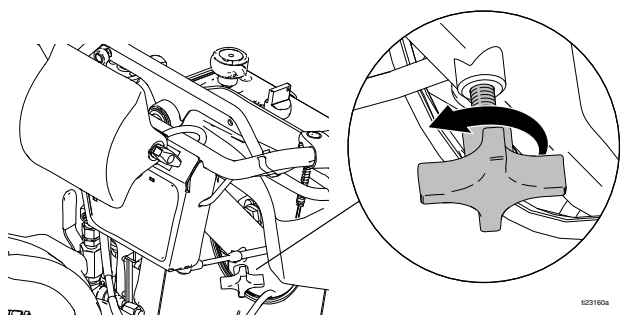
4. Einen Probedurchlauf mit dem Markierungsgerät durchführen. Schritte 2 und 3 solange wiederholen, bis das Markierungsgerät gerade rollt. Die zwei Schrauben auf der Ausrichtplatte festziehen, um die neue Radausrichtung zu sichern.



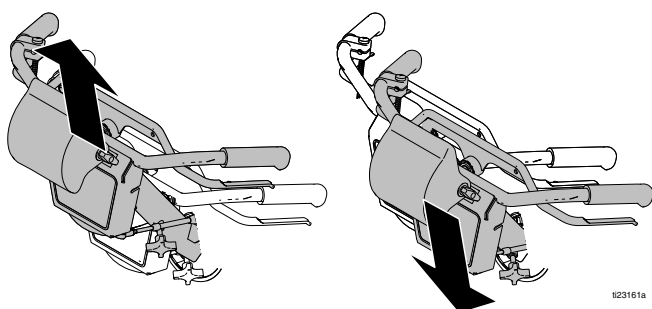
ti18592a

## Höheneinstellung des Lenkers

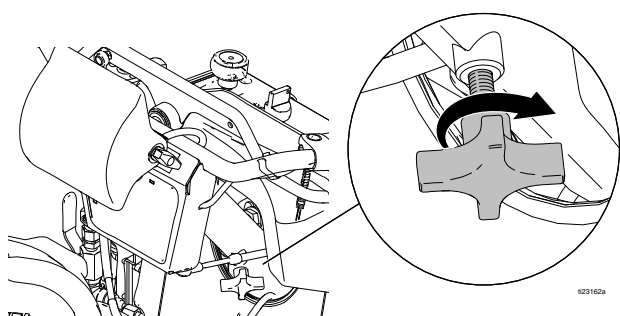
1. Justierknopf für Höheneinstellung des Lenkers lösen.



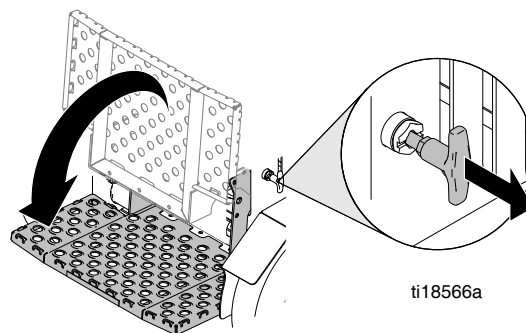
2. Die Lenker auf die gewünschte Höhe heben oder senken.



3. Justierknopf für Höheneinstellung des Lenkers festziehen.

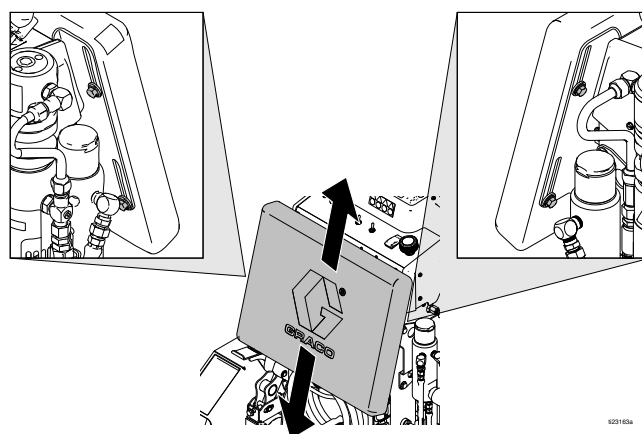


2. Um den Stand herunterzulassen, den Stift herausziehen und Stand herunterlassen.



## Einstellen der Frontplatte

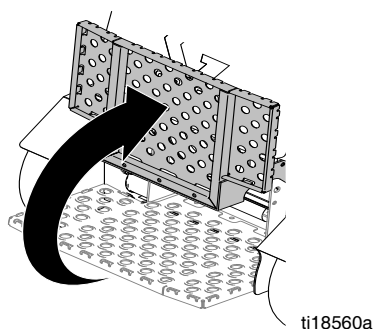
1. Die vier Schrauben lösen.
2. Die Platte nach oben oder unten in die gewünschte Position schieben.



3. Die vier Schrauben festziehen.

## Lagerposition der Plattform

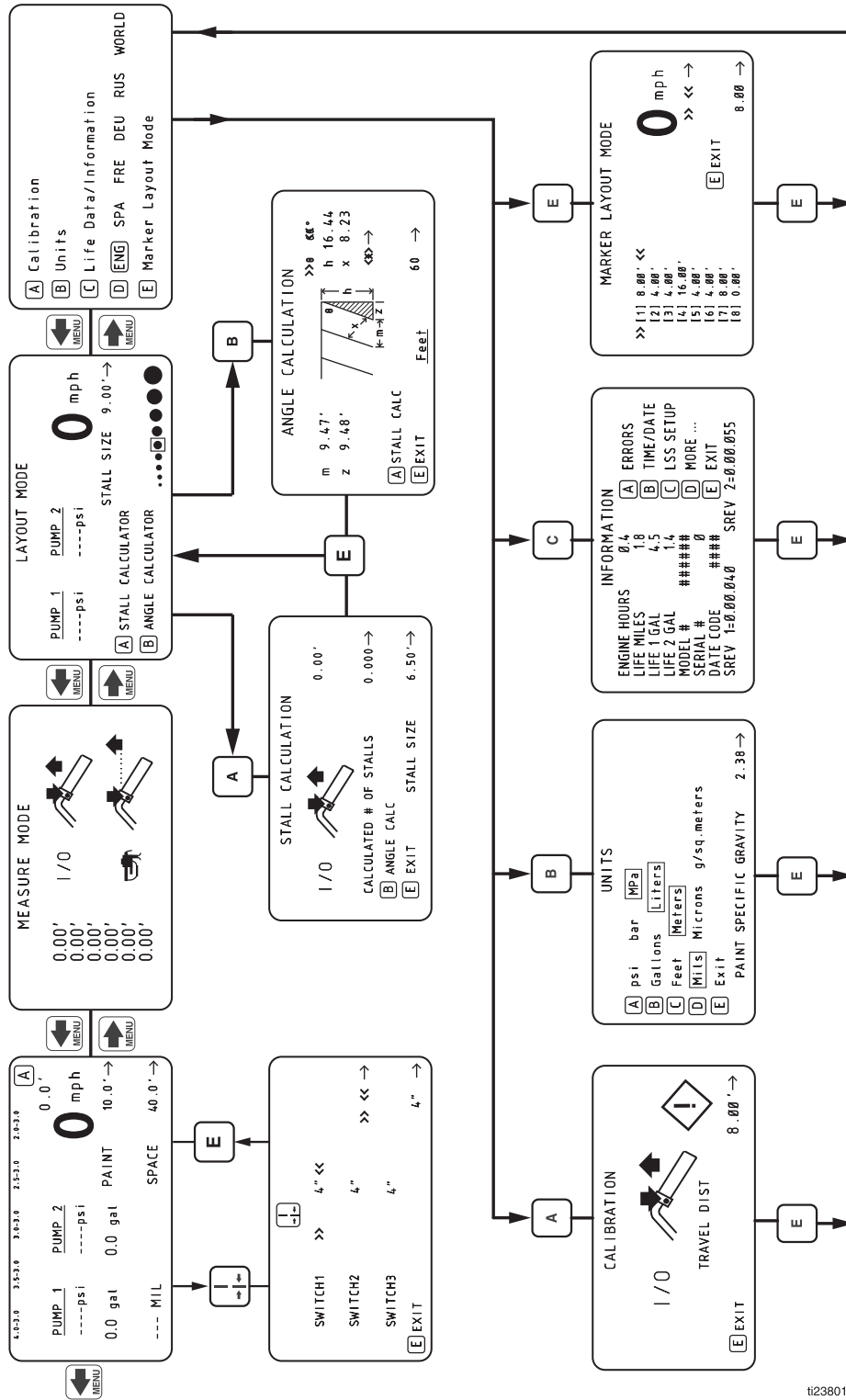
1. Stand anheben, der Stift wird automatisch verriegelt.



# Bedienung Smart Control

## Menü-Baumdarstellung

(LLV 250Dc abgebildet)

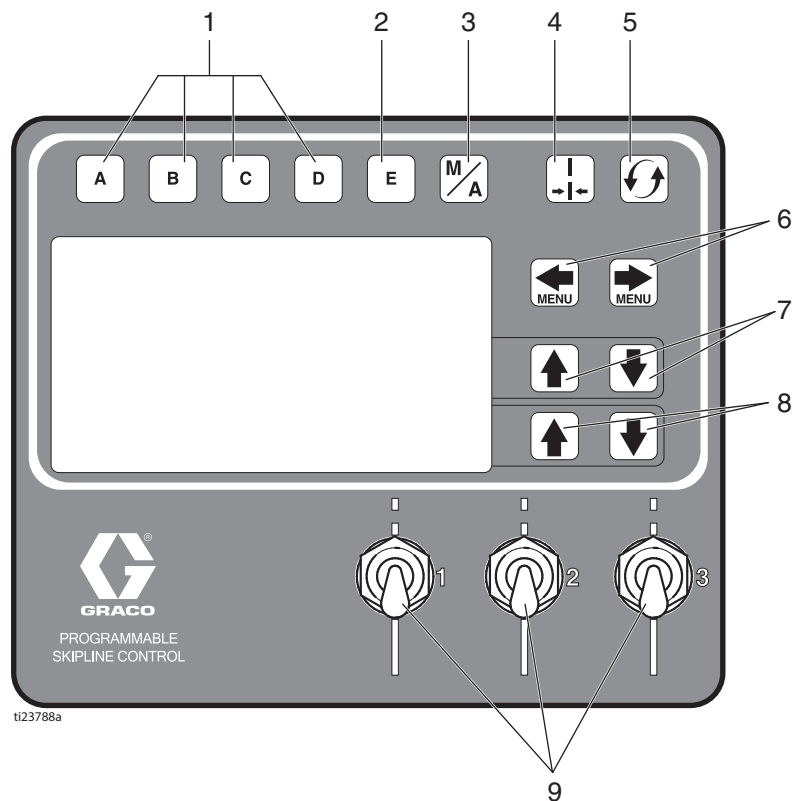


ti23801b

LLV 250SPs zeigt die Informationen nur für 1 Pumpe an.



# Funktionen

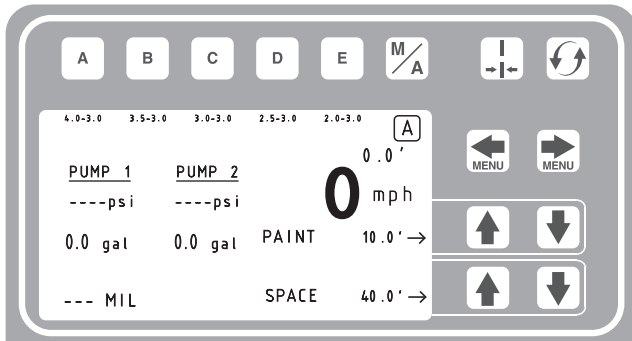


Pos.	Schalter / Anzeige	Erläuterung
1	Menü-Steuerung	Zugang zu menüspezifischen Befehlen, wie auf dem LCD-Display angezeigt. Schneller Wechsel zwischen gespeicherten Skip-Line-Markierungsintervallen und -abständen. Zum Speichern des Musters Taste länger gedrückt halten. Auswahl von voreingestellten Werten ("Favoriten") oder Untermenüs.
2	Menü-Steuerung	Auswahl voreingestellter Werte oder Abbruch und Rückkehr zum vorherigen Menü.
3	M/A-Taste	Auswahl zwischen MANUELL- oder AUTOMATIK-Modus.
4	Taste für Linienbreite	Eingabe der Linienbreite für die Berechnung von MIL (Dicke).
5	Taste "Reset"	Werte auf null zurücksetzen.
6	MENÜ-Pfeiltasten	Zum Wechseln zwischen Menüs, Einstellen und Rückstellen von Werten. Scrollen durch die Menüpunkte Markiermodus, Messmodus, Layout-Modus und die Menüs Einstellung/Informationen.
7	Pfeiltasten	Verwendung in Verbindung mit den Menüs zur Einstellung der angezeigten Werte. Einstellung der nebenstehend angezeigten Werte.
8	Pfeiltasten	Verwendung in Verbindung mit den Menüs zur Einstellung der angezeigten Werte. Einstellung der nebenstehend angezeigten Werte.
9	Pistolen-Wahlschalter 1, 2 und 3	Ein- und Ausschalten der Farbpistolen 1, 2 und 3. Nach oben – Linie überspringen. Mittelstellung – Aus. Nach unten – durchgezogene Linie.

## Hauptmenüs

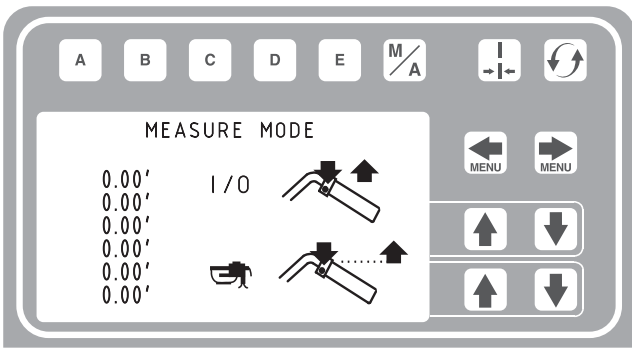
Mit den MENÜ-Tasten   durch die vier Hauptmenüs scrollen.

### Markiermodus



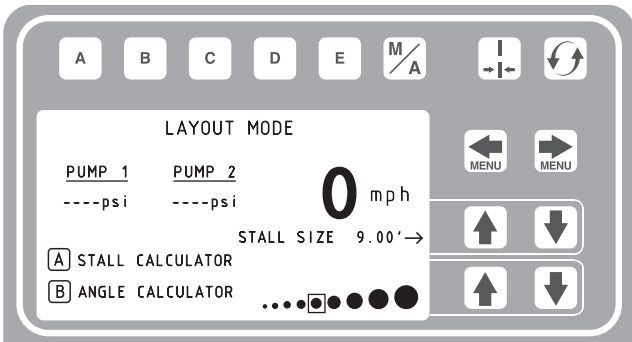
Funktionen, siehe **Markiermodus (LLV 250DC dargestellt)**, Seite 27.  
LLV 250DC abgebildet  
LLV 250SPS zeigt die Informationen nur für 1 Pumpe an.

### Messmodus



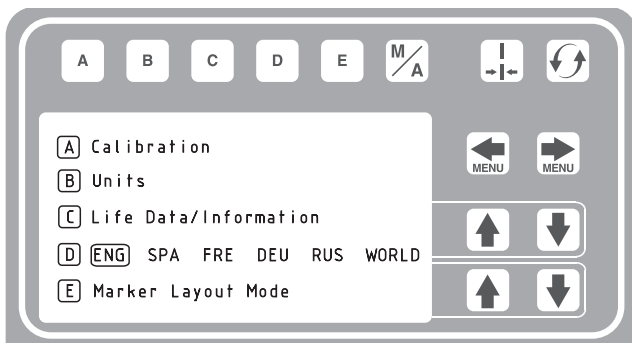
Funktionen, siehe **Messmodus**, Seite 28.

### Layout-Modus



Funktionen, siehe **Layout-Modus**, Seite 29.  
LLV 250DC abgebildet  
LLV 250SPS zeigt die Informationen nur für 1 Pumpe an.

### Einstellung/Informationen



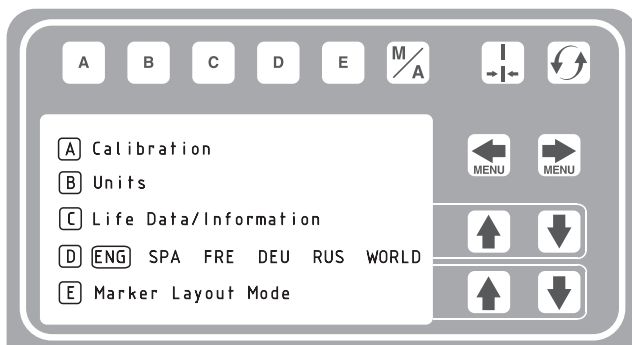
Funktionen, siehe **Einstellung/Informationen**, Seite 32.

## Ersteinrichtung

Die Ersteinrichtung dient zur Vorbereitung des Markierungsgeräts für den Betrieb anhand einer Anzahl von benutzerdefinierten Parametern. Die Auswahl der Bedienungssprache und der Maßeinheiten kann sowohl vor Beginn getroffen als auch später geändert werden.

### Sprache

Im Menü Einrichtung/Informationen die passende Sprache auswählen, indem man **D** so lange drückt, bis die gewünschte Sprache markiert ist.

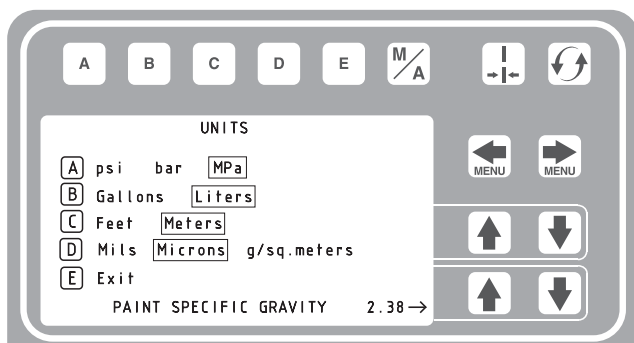


ENG = Englisch  
 SPA = Spanisch  
 F = Französisch  
 DEU = Deutsch  
 RUS = Russisch  
 GLOBAL = Symbole siehe **Globale Symbollegende**, Seite 36.

**HINWEIS:** Spracheinstellungen können zu einem späteren Zeitpunkt noch geändert werden.

### Einheiten

Die entsprechenden Maßeinheiten wählen.



US-Maßeinheiten  
 Druck = psi  
 Volumen = Gallonen  
 Abstand = Fuß  
 Liniendicke = Mill

### SI-Einheiten

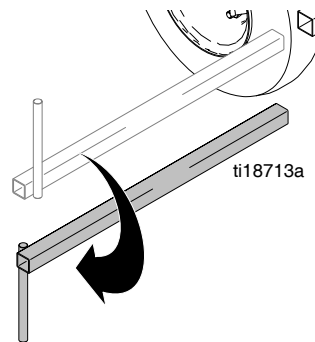
Druck = bar (MPa erhältlich)  
 Volumen = Liter  
 Abstand = Meter  
 Liniendicke = Mikron (g/m<sup>2</sup> erhältlich)

Spezifisches Gewicht der Farbe = Einstellung mit den Pfeiltasten NACH OBEN und NACH UNTEN.  
 Notwendige Angabe zur Bestimmung der Farbdicke.

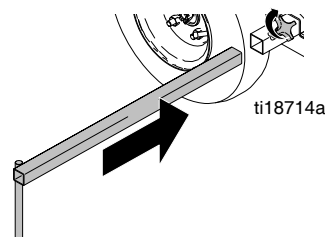
**HINWEIS:** Alle Einheiten können zu jeder Zeit einzeln verändert werden.

### Kalibrierung

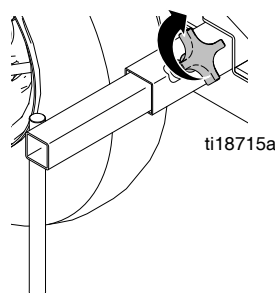
1. Reifendruck hinten von  $379 \pm 34$  kpa ( $55 \pm 5$  psi) prüfen und ggf. Luft nachfüllen.
2. Kalibrierungsstange entfernen und drehen.



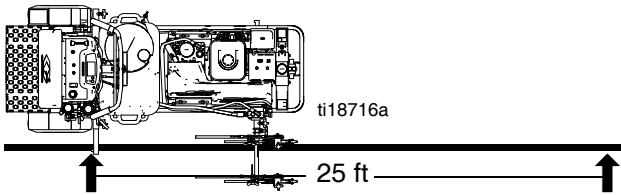
3. Die Kalibrierungsstange mit der Stirnseite nach unten einsetzen.



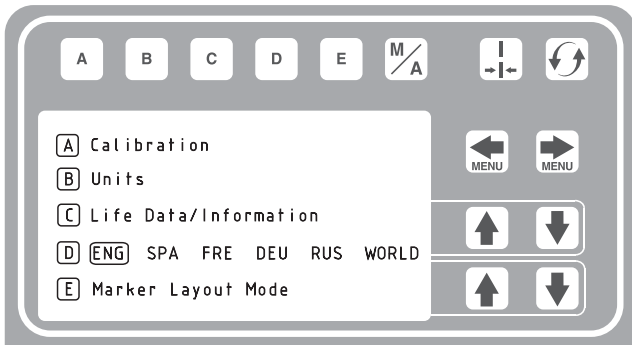
4. Knopf festdrehen.



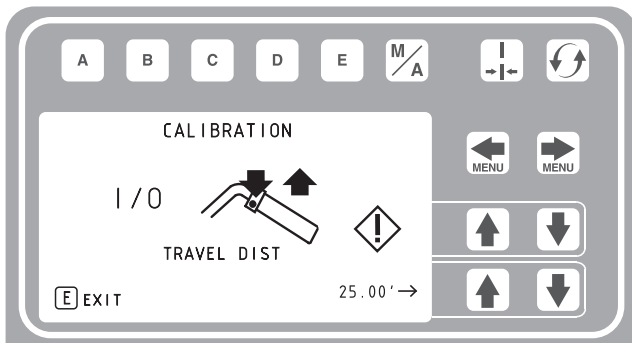
5. Das Stahlbandmaß auf über 8 m (26 Fuß) ausziehen.



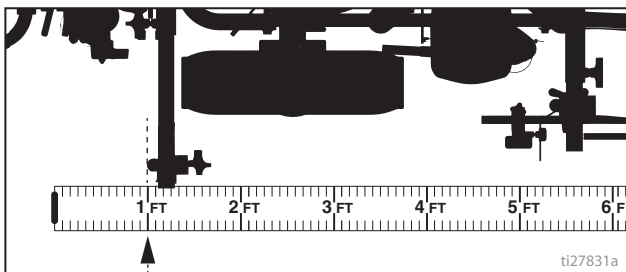
6. zur Auswahl von Einstellung/Informationen drücken.



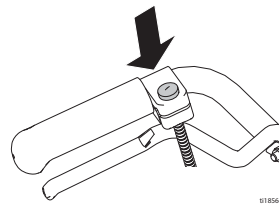
7. zur Kalibrierung drücken. TRAVEL DIST (Fahrstrecke) auf mindestens 7,6 m (25 Fuß) einstellen. Längere Strecken bewirken eine höhere Genauigkeit (in Abhängigkeit von den Bedingungen).



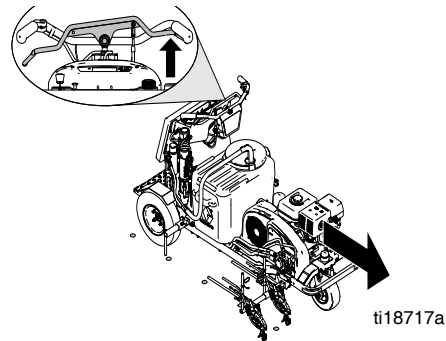
8. Einen Teil des Geräts auf 30,5cm (1 Fuß) am Stahlbandmaß ausrichten.



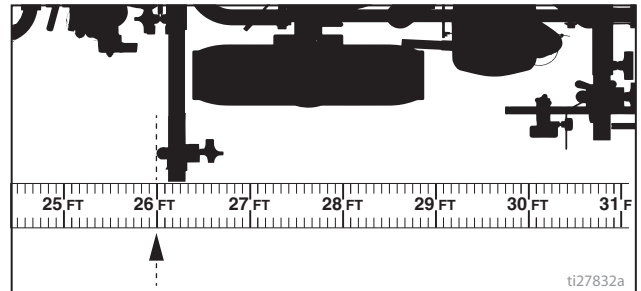
9. Die Abzugssteuerung der Pistole betätigen, um mit der Kalibrierung zu beginnen.



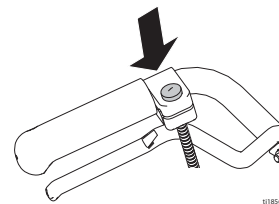
10. Das Markierungsgerät vorwärts bewegen. Das Gerät so halten, dass es mit dem Stahlbandmaß ausgerichtet bleibt.



11. Anhalten, wenn der ausgewählte Teil des Geräts auf 8m (26 Fuß) oder den eingegebenen Abstand am Stahlbandmaß ausgerichtet ist (Entfernung: 7,6m (25 Fuß)).



12. Die Abzugssteuerung der Pistole betätigen, um die Kalibrierung abzuschließen.

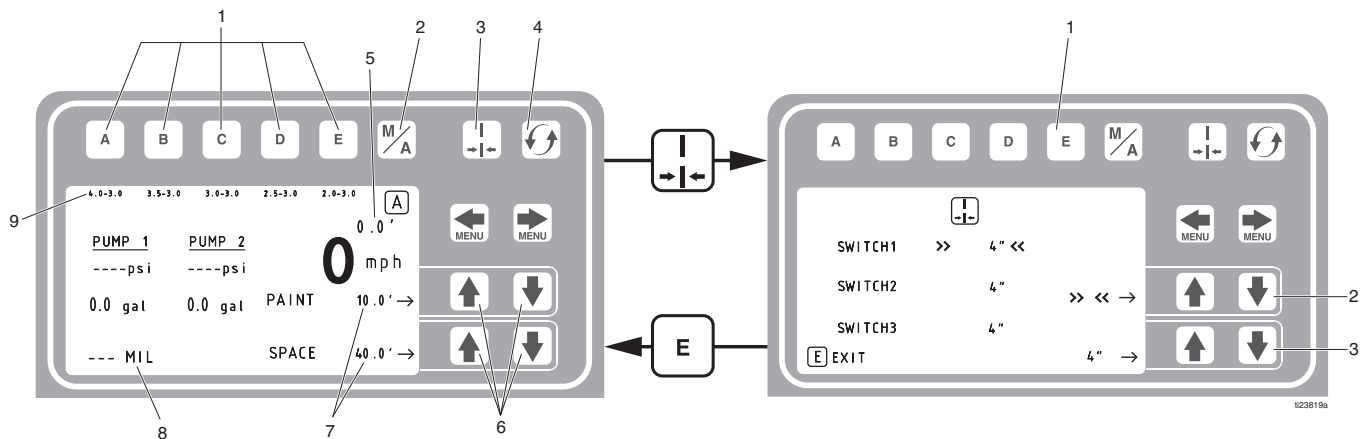


- Die Kalibrierung ist nicht abgeschlossen, solange das Ausrufezeichen angezeigt wird.
- Die Kalibrierung ist abgeschlossen, wenn das Häkchen-Symbol angezeigt wird.

13. Die Kalibrierung ist nun abgeschlossen.

In den Messmodus wechseln und die Genauigkeit durch Messen des Bandmaßes prüfen (siehe **Messmodus**, Seite 28).

## Markiermodus (LLV 250DC dargestellt)



Pos.	Beschreibung
1	Zum Auswählen eines Favoriten die Taste kürzer als 1 Sekunde drücken. Zum Speichern eines Favoriten länger als 3 Sekunden drücken.
2	Wechsel zwischen Manuell- und Automatikmodus. <b>Manueller Modus:</b> Zum Markieren Pistolenabzug betätigen und gedrückt halten. <b>Automatikmodus:</b> Zum Starten des Automatikbetriebs Pistolenabzug betätigen und wieder loslassen. Zum Beenden des Betriebs Abzug erneut betätigen und wieder loslassen.
3	MIL-Taste für Berechnung der Linienbreite (Dicke).
4	Rückstellung der "Job"-Werte auf null.
5	Gesamtlänge der gesprühten Linie.
6	Einstelltasten für Farblänge und Abstände.
7	Farb- und Abstandsänge im Sprühbetrieb, wenn einer der drei Pistolenwahlschalter auf Unterbrochene Linie steht.
8	MIL Farbdicke. Während der Applikation wird die aktuelle durchschnittliche Farbdicke "Instant MIL avg" angezeigt. Nach Abschluss des Spritzvorgangs wird die gesamte durchschnittliche Farbdicke "Job MIL avg" angezeigt.
9	Fünf Favoriten im Skip-Line-Betrieb (unterbrochene Farblinie).

Pos.	Beschreibung
1	Abbruch und Rückkehr zum Menü Markiermodus.
2	Mit den Pfeiltasten Switch 1, 2 oder 3 auswählen.
3	Einstellung der Linienbreite; falls ein Schalter mehrere Pistolen steuert, Linienbreiten addieren.

### Betrieb im Markiermodus

Vor der Aktivierung der Pistolenabzugssteuerung muss das Markierungsgerät mit eingerasteter Kupplung in Betrieb sein.

1. Sicherstellen, dass der Motor läuft und die Kupplung eingerastet ist.
2. Die Auswahl der Pistolen und Linienarten erfolgt über die Pistolenwahlschalter.
3. Zum Starten des Sprühbetriebs Pistolenabzugssteuerung betätigen.



Im Automatikmodus ist die Geschwindigkeit des Markierungsgeräts auf 1,0 km/h (0,6 mph) begrenzt. Dieser Wert kann verändert und die Begrenzung aufgehoben werden. Siehe **Informationen**, Seite 33.

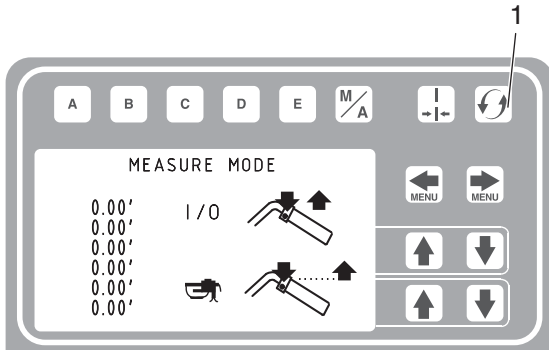
Im Automatikbetrieb blinkt **A** bei Betätigung der Pistolenabzugssteuerung und zeigt so an, dass der Modus aktiv ist.

LLV 250SPS zeigt die Informationen nur für 1 Pumpe an.

## Messmodus

Der Messmodus ersetzt beim Layout einer zu markierenden Fläche eine Entfernungsmessung mit dem Bandmaß.

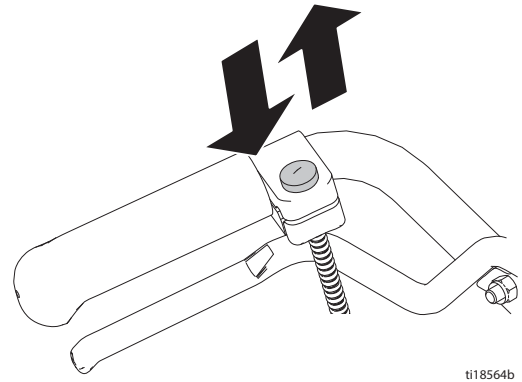
1. Der Messmodus wird mit   ausgewählt.



ti23825a

Pos.	Beschreibung
1	Zur Rückstellung der Werte auf null Taste gedrückt halten.

2. Zum Starten des Messvorgangs Pistolenzugssteuerung betätigen und wieder loslassen. Markierungsgerät vor- oder zurückfahren. (Rückwärtsfahrt zählt als negative Entfernung.)



ti18564b

3. Die Abzugssteuerung betätigen, um die Messung zu beenden. Bis zu sechs Längen können angezeigt werden.


Die zuletzt gemessene Länge wird zudem in der Box-Rechner-Anzeige gespeichert. Siehe **Box-Rechner**, Seite 30.

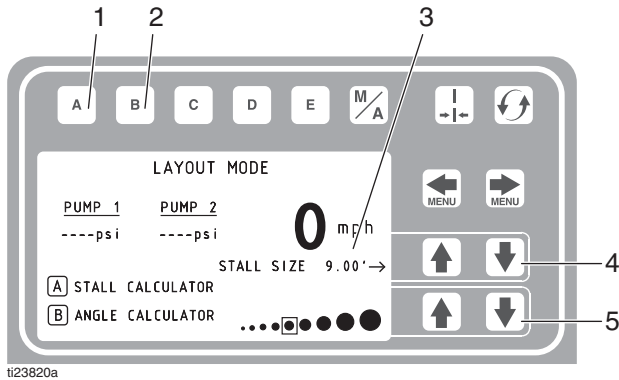
Die Abzugssteuerung kann jederzeit gedrückt und gehalten werden, um einen Punkt aufzutragen. Wenn der Abzug bei fahrendem Markierungsgerät gehalten wird, wird alle 30,5 cm (12 in.) ein Punkt aufgetragen.



# Layout-Modus

Der Layout-Modus dient der Berechnung und Markierung von Parkplatz-Boxen.

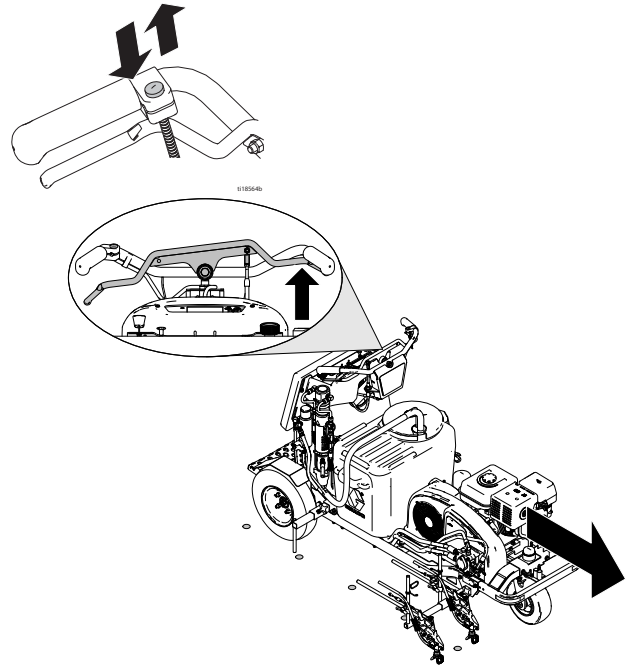
1. Der Layout-Modus wird mit   ausgewählt.



LLV 250SPS zeigt die Informationen nur für 1 Pumpe an.

Pos.	Beschreibung
1	Das Box-Rechner-Menü wird geöffnet. Siehe <b>Box-Rechner</b> , Seite 30.
2	Das Winkel-Rechner-Menü wird geöffnet. Siehe <b>Winkel-Rechner</b> , Seite 31.
3	Abstand zwischen den aufgetragenen Punkten.
4	Einstellung der Box-Größe bzw. des Abstands zwischen den Punkten.
5	Einstellung der Punktgröße.

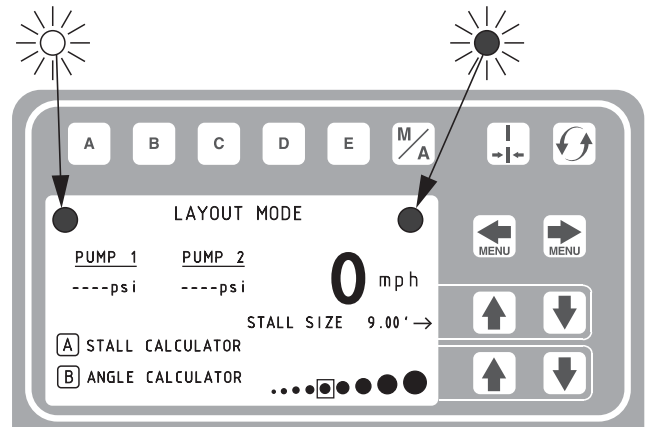
2. Pistolenabzugssteuerung betätigen und wieder loslassen und Markierungsgerät vorwärtsfahren.



3. Standardeinstellung des Markierungsgeräts: ein Punkt alle 2,7 m (9,0 Fuß) zur Markierung der Box-Größe. Die Box-Größe ist einstellbar.

4. Die Punkt-Markierungen werden fortgesetzt, bis die Pistolenabzugssteuerung erneut betätigt wird.

Vor und nach dem Layout-Modus blinkt eine Anzeige auf dem Display, wenn die Pistolenabzugssteuerung betätigt wird.




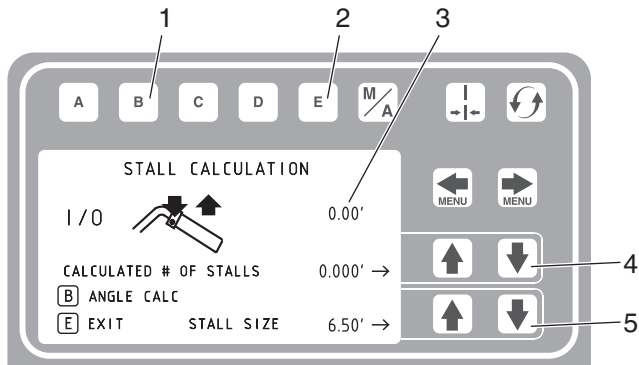
LLV 250SPS zeigt die Informationen nur für 1 Pumpe an.

## Box-Rechner

Der Box-Rechner dient der Einstellung der Box-Größe. Das Gerät dividiert die gemessene Länge durch die Box-Größe, um die mögliche Anzahl an Boxen zu ermitteln.

1. Der Layout-Modus wird mit   ausgewählt.

Das Box-Rechner-Menü wird mit  geöffnet.



ti23821a

Pos.	Beschreibung
1	Das Winkel-Rechner-Menü wird geöffnet. Siehe <b>Winkel-Rechner</b> , Seite 31.
2	Abbruch und Rückkehr zum Layout-Modus.
3	Gemessene Strecke.
4	Berechnete Anzahl an Boxen. Bei Änderung der Anzahl an Boxen ändert sich die Box-Größe.
5	Box-Größe. Bei Änderung der Box-Größe ändert sich der Anzahl an Boxen.

2. Die zuletzt im Messmodus gemessene Länge wird angezeigt oder Sie starten eine neue Messung durch Betätigung der Pistolenabzugssteuerung. Beenden der Messung durch erneute Betätigung der Pistolenabzugssteuerung.

Box-Größe und Anzahl an Boxen sind einstellbar.




3. Rückkehr in den Layout-Modus mit .

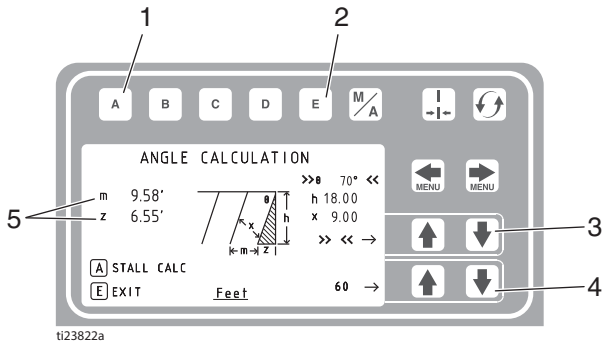
Die Box-Größe wird gespeichert und auf dem Layout-Modus-Display angezeigt.

4. Zum Starten der Punkt-Markierung Pistolenabzugssteuerung betätigen und wieder loslassen. Zum Beenden des Markierungsvorgangs Abzug erneut betätigen und wieder loslassen.

# Winkel-Rechner

Der Winkelrechner dient der Bestimmung des Versatzes und des Punkteabstands für ein Layout.

- Der Layout-Modus wird mit   ausgewählt.  
Das Winkel-Rechner-Menü wird mit  geöffnet.

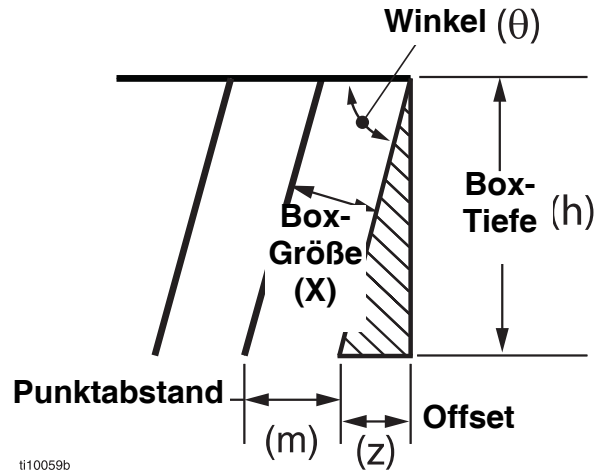



Pos.	Beschreibung
1	Öffnen des Box-Rechners.
2	Abbruch und Rückkehr zum Layout-Modus.
3	Auswahl von $\theta$ , h oder x.
4	Einstellung der gewählten Parameter.
5	Berechnete Werte für Versatz und Punkte-Abstand.

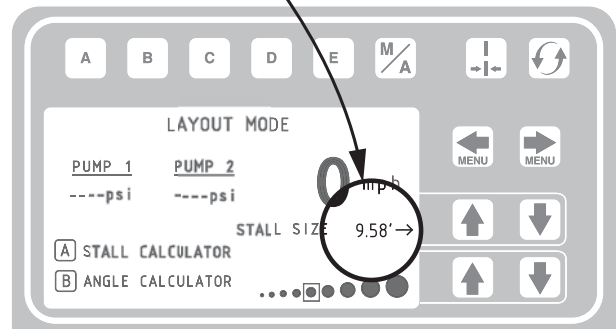
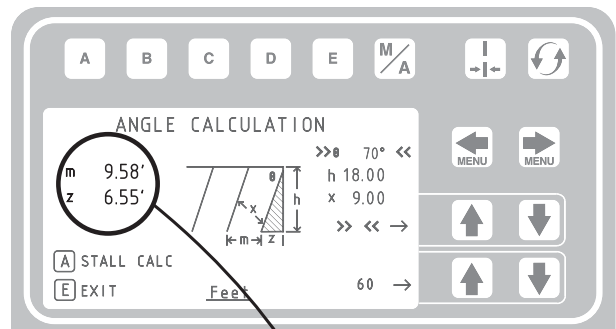
- Punkte-Abstand (m) und Versatz (z) werden anhand der eingegebenen Parameter berechnet:

$\theta$  = Box-Winkel  
h = Box-Tiefe  
x = Box-Größe (Breite)II

- Den Versatz (z) für die erste Box messen und markieren.



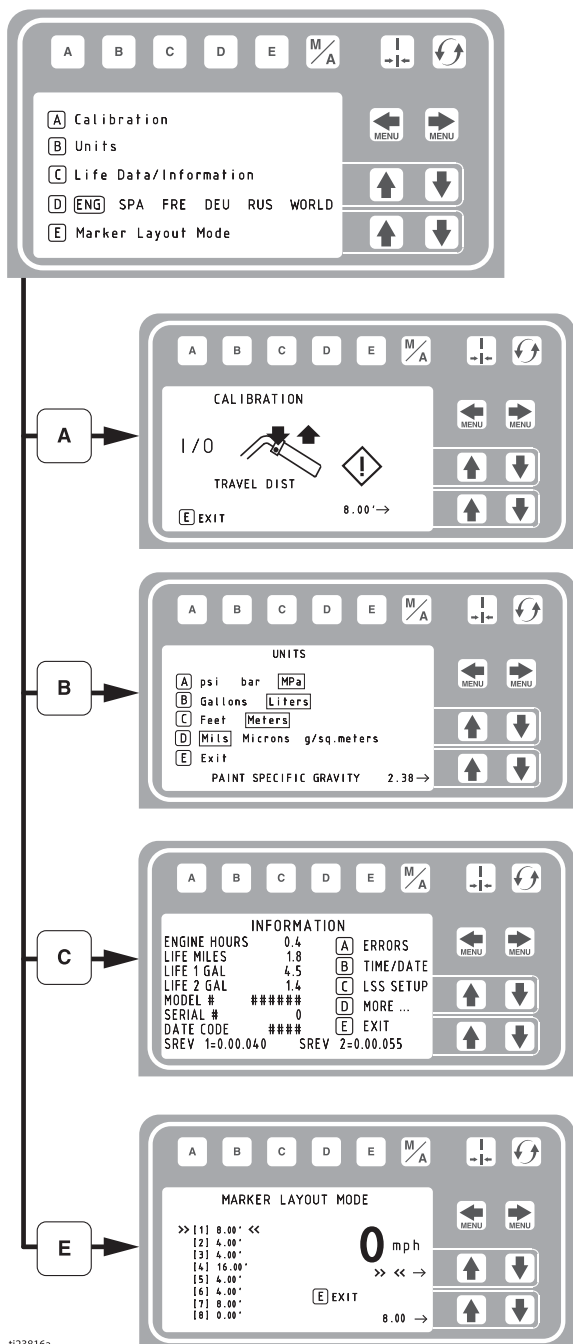
- Rückkehr in den Layout-Modus mit . Der Wert für den Punkte-Abstand wird gespeichert und als Box-Größe auf dem Layout-Modus-Display angezeigt.




- Zum Starten der Punkte-Markierung für die Box-Größe Pistolenschießsteuerung betätigen und wieder loslassen. Zum Beenden der Punkte-Markierung erneut Pistolenschießsteuerung betätigen und wieder loslassen.

# Einstellung/Informationen

Auswahl von Einstellung/Informationen mit  



Auswahl der Sprache mit  .  
 Siehe **Sprache**, Seite 25.

Siehe **Kalibrierung**, Seite 25.

Siehe **Einheiten**, Seite 25.


Siehe **Informationen**, Seite 33.

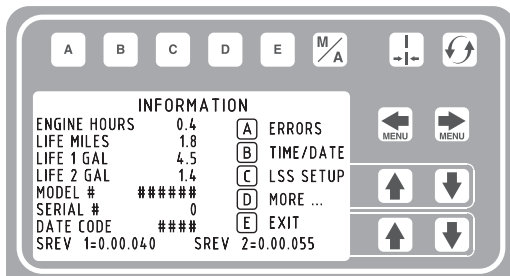
Siehe **Layout-Modus**, Seite 35.

ti23816a

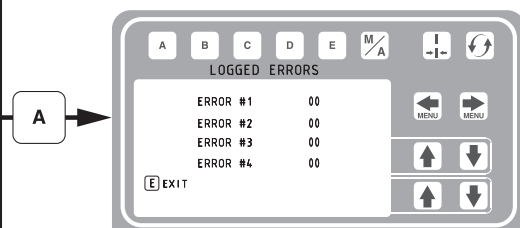
# Informationen

Auswahl von Einstellung/Informationen mit  .

Öffnen des Menüs Informationen mit  .

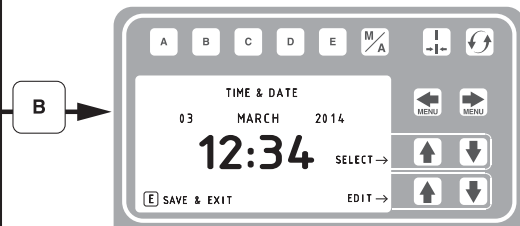


Anzeige und Aufzeichnung von Gerätebetriebsdaten und Informationen zum Markierungsgerät.

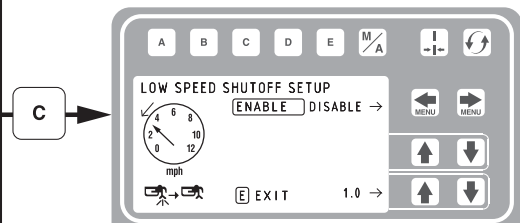



Aufzeichnung der vier zuletzt aufgetretenen Fehlercodes.

Code-Beschreibung  
 02 = Überdruck an Sensor #1  
 03 = Messwertgeber #1 nicht erkannt  
 22 = Überdruck an Sensor #2  
 23 = Messwertgeber #2 nicht erkannt

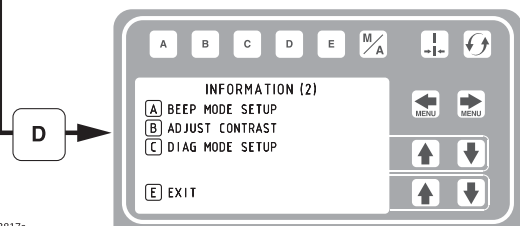


Einstellung von Zeit und Datum mit den Pfeiltasten.



Mit  kann die Geschwindigkeitsbegrenzung im Automatikmodus aktiviert oder aufgehoben werden.


Mit den Pfeiltasten ?? kann der Wert der Geschwindigkeitsbegrenzung eingestellt werden.





Siehe **Informationen (2)**, Seite 34.

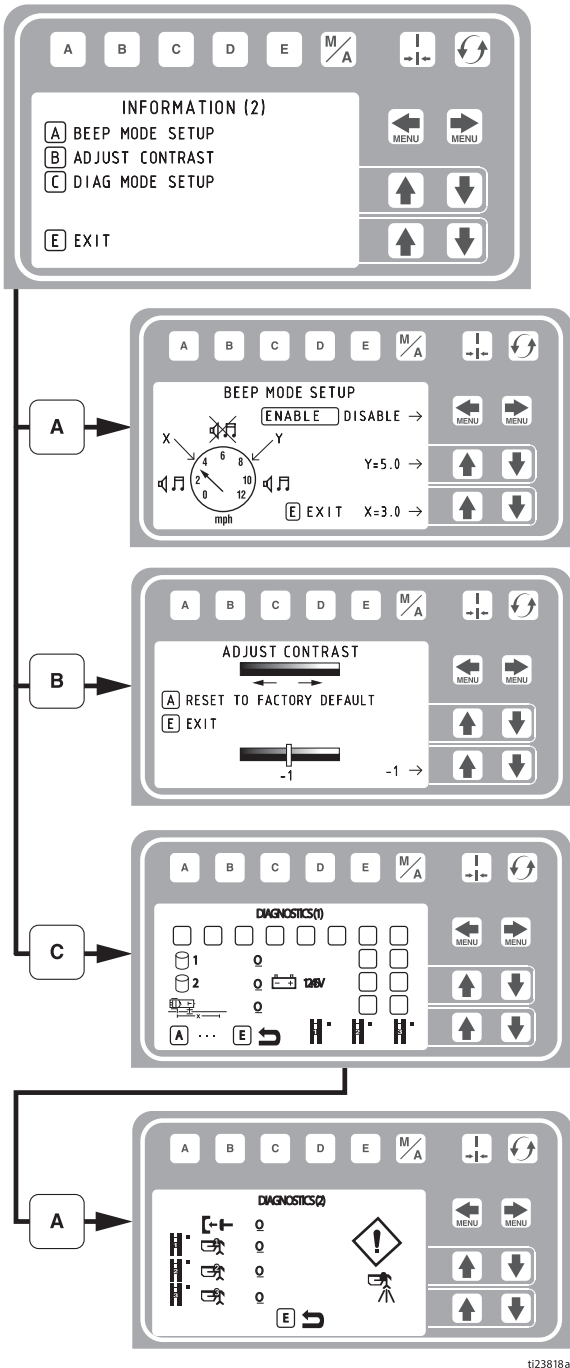
ti23817a

# Informationen (2)

Auswahl von Einstellung/Informationen mit  .

Öffnen des Menüs Informationen mit  .

Öffnen des Menüs Informationen (2) mit  .





t123818a

Einstellen von max. Geschwindigkeitsbegrenzung (X) und min. Geschwindigkeitsbegrenzung (Y). Bei Überschreitung einer der Geschwindigkeitsbegrenzungen im Sprühbetrieb ertönt ein akustisches Signal: schnelles Piepen bei Überschreiten der Obergrenze, langsames Piepen bei Unterschreiten der Untergrenze.

Einstellung des Display-Kontrasts auf den gewünschten Wert.



"Diagnostics" dient der Störungssuche.

 Membranschalter  Radsensor

 Gallonzähler  Pistolenschalter



"Diagnostics" dient der Störungssuche.

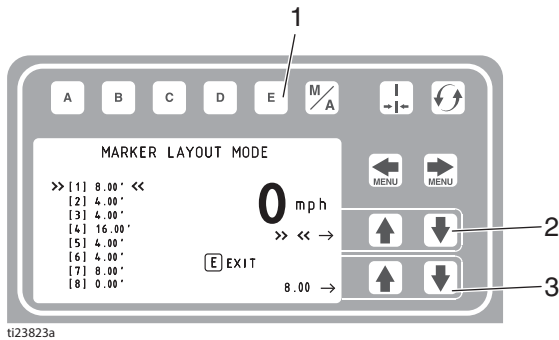
 Kupplung  Magnetschalter

  Vorsicht: Pistolen spritzen

## Layout-Modus

Mit der Messmodus-Funktion kann ein Punkt bzw. eine Reihe von Punkten zur Markierung einer Fläche aufgebracht werden.

1. Auswahl von Einstellung/Informationen mit  .  
Öffnen des Layout-Modus mit  .

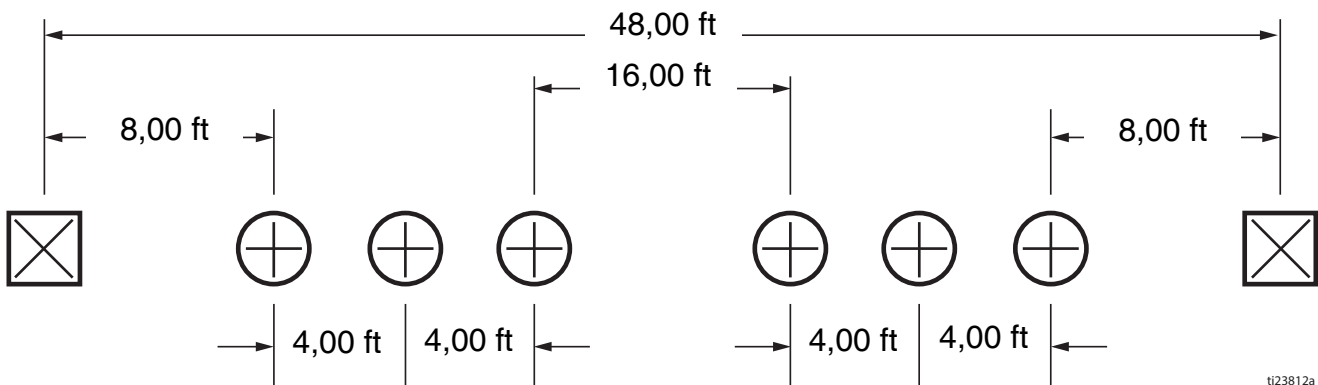


Pos.	Beschreibung
1	Abbruch und Rückkehr zum Menü Informationen.
2	Auswahl des zu ändernden Werts über die Pfeiltasten.
3	Einstellung des Abstandswerts.

2. Erstellung eines Markierungsmusters mit den Pfeiltasten.
3. Das Markierungsmuster-Beispiel zeigt das typische Fahrspur-Layout für Reflexionsmarkierung. Abstandsgrößen auf bis zu 8 aufeinander folgende Abmessungen einstellen. Bei Eingabe von null springt der Layout-Modus in einer Endlosschleife zur nächsten Abmessung.

Andere Verwendungsmöglichkeiten des Layout-Modus:

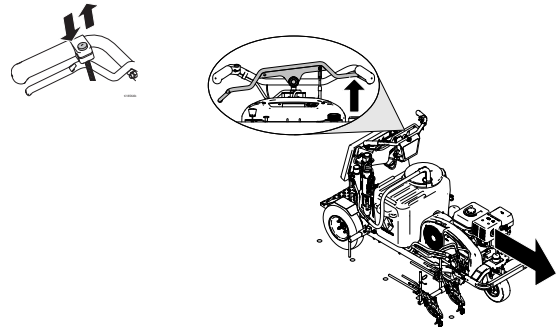
- Mehrfach geteilte, vorgegebene Zwischenraumanordnung
- Doppellinien-Zwischenräume



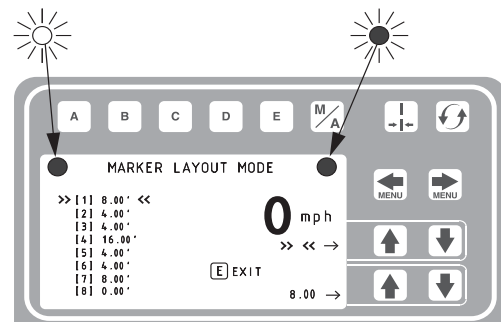
4. Pistolenschalter auf Skip-Line (unterbrochene Linie) stellen.



5. Zum Starten der Punkt-Markierung Pistolenschießsteuerung betätigen. Zum Beenden der Punkt-Markierung Pistolenschießsteuerung erneut betätigen.























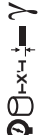














Vor und nach dem Markierungsmodus blinkt eine Anzeige auf dem Display, wenn die Pistolenschießsteuerung betätigt wird.





# Globale Symbollegende

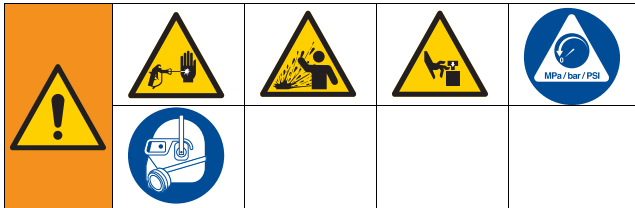
## LL250 GLOBALE SYMBOLLEGENDE MENÜANZEIGEN

STRIPING MODE	MEASURE MODE	LAYOUT MODE	SETTINGS/DATA
 MANUAL OR AUTOMATIC MODE  PRESSURE  GALLONS/LITERS  LINE THICKNESS  PAINT LENGTH  SPACE LENGTH  LINE WIDTH  SWITCH 1  SWITCH 2  SWITCH 3  EXIT	 MEASURE MODE  PRESS TO START/STOP  HOLD TO SPRAY A DOT	 LAYOUT MODE  STALL CALCULATOR  ANGLE CALCULATOR  STALL WIDTH  DOT SIZE SELECTOR	 CALIBRATE  UNITS  INFORMATION & LIFE DATA  LANGUAGE SELECTION  MARKER LAYOUT MODE  SPECIFIC GRAVITY  ENGINE HOURS  TOTAL DISTANCE  TOTAL GALLONS  SOFTWARE REV  ERROR CODES  BEEP MODE  CONTRAST  DIAGNOSTICS  TIME AND DATE  LOW SPEED SHUTOFF

1123824a

# Hydrauliköl- und Filterwechsel

## Ausbau

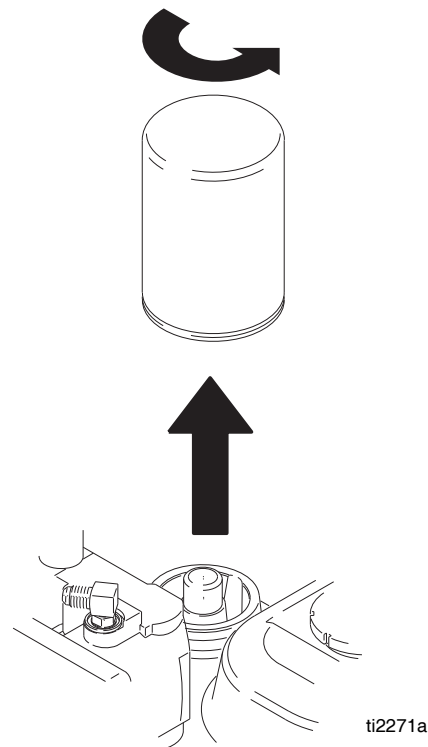


Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um schwere Verletzungen durch unter Druck stehendes Material, wie z. B. Materialeinspritzung, durch verspritztes Material und durch bewegliche Teile zu vermeiden, nach Abschluss von Dispensierarbeiten sowie vor dem Reinigen, Prüfen oder Warten des Geräts Druckentlastung durchführen.

1. Die **Druckentlastung** durchführen, Seite 9.
2. Tropfwanne oder Lappen unter das Spritzgerät halten, um auslaufendes Hydrauliköl aufzufangen.
3. Den Ablasstopfen abnehmen. Hydrauliköl auslaufen lassen.
4. Filter langsam abschrauben – Öl fließt in die Rille und läuft an der Rückseite aus.

## Einbau

1. Einen leichten Ölfilm auf der Filterdichtung auftragen. Ablaufstopfen und Ölfilter einbauen. Den Ölfilter eine weitere 3/4 Umdrehung festziehen, nachdem die Dichtung das Gehäuse berührt hat.
2. Hydrauliköltank zu 4/5 mit Graco Hydrauliköl 169236 (5 Gallonen/20 Liter) oder 207428 (1 Gallone/ 3,8 Liter) füllen.
3. Ölstand kontrollieren.



ti2271a

# Technische Daten

LineLazer V 250DC (Modelle 17H471, 17H472)		
	U.S.	Metrisch
<b>Abmessungen</b>		
Höhe (mit Lenker nach unten)	Unverpackt - 50,5 Zoll Verpackt - 63,5 in	Unverpackt - 128,3 cm Verpackt - 161,3 cm
Breite	Unverpackt - 33,0 in Verpackt - 45,0 Zoll	Unverpackt - 83,8 cm Verpackt - 114,3 cm
Länge (mit Plattform unten)	Unverpackt - 73,5 in Verpackt - 78,0 in	Unverpackt - 186,7 cm Verpackt - 198,1 cm
Gewicht (trocken – ohne Farbe)	Unverpackt - 752 lbs Verpackt - 890 lbs	Unverpackt - 341 kg Verpackt - 404 kg
<b>Geräuschpegel (dBA)</b>		
Schallpegel gemäß ISO 3744:	103,1	
Lärmdruckpegel gemessen in 1 m (3,3 Fuß) Entfernung:	86,5	
<b>Vibration (m/s<sup>2</sup>) (tägl. Aussetzung von 8 Stunden)</b>		
Hand Arm (gemäß ISO 5349)	1,6	
Gesamter Körper (gemäß ISO 2631)	0,4	
<b>Leistung (PS)</b>		
Leistung (PS) gemäß SAE J1349	11,9 PS bei 3600 U/min	8,8 kW bei 3600 U/min
Max. Ausstoß	2,5 G/min	9,5 l/min
Maximale Düsendgröße		
1 Spritzpistolen	0,055	
2 Spritzpistolen	0,039	
3 Spritzpistolen	0,033	
Einlass-Farfilter	Maschenweite 16	1190 Mikron
Farbauslassfilter	Maschenweite 50	297 Mikron
Einlassgröße der Pumpe	1 in. NSPM (m)	
Auslassgröße der Pumpe	3/8 NPT (f)	
Fassungsvermögen des Hydraulikbehälters	1,25 Gallonen	4,73 Liter
Maximaler Hydraulikdruck	1825 psi	124 bar
Maximaler Betriebsüberdruck.	3300 psi	228 bar, 22,8 MPa
Max. Geschwindigkeit im Vorwärtsgang	10 mph	16 km/h
Max. Geschwindigkeit im Rückwärtsgang	6 mph	9,7 km/h
Elektrische Leistung	14 A bei 3600 U/min	
Starterbatterie	12 V, 33 Ah, verschlossene Bleibatterie	

Benetzte Teile: PTFE, Nylon, Polyurethan, V-Max, UHMW, Fluorelastomer, Acetal, Leder, Wolframkarbid, Edelstahl, Chromplattierung, vernickelter Normalstahl, Keramik

<b>LineLazer V 250DC mit Glasperlenspritzsystem (Modelle 17H473, 17H474)</b>		
	<b>U.S.</b>	<b>Metrisch</b>
<b>Abmessungen</b>		
Höhe (mit Lenker nach unten)	Unverpackt - 55,7 in Verpackt - 63,5 in	Unverpackt - 141,5 cm Verpackt - 161,3 cm
Breite	Unverpackt - 33,0 in Verpackt - 45 in	Unverpackt - 83,8 cm Verpackt - 114,3 cm
Länge (mit Plattform unten)	Unverpackt - 73,5 in Verpackt - 78,0 in	Unverpackt - 186,7 cm Verpackt - 198,1 cm
Gewicht (trocken – ohne Farbe oder Perlen)	Unverpackt - 864 lbs Verpackt - 1002 lbs	Unverpackt - 392 kg Verpackt - 455kg
<b>Geräuschpegel (dBA)</b>		
Schallpegel gemäß ISO 3744:	105,9	
Lärmdruckpegel gemessen in 1 m (3,3 Fuß) Entfernung:	89,1	
<b>Vibration (m/s<sup>2</sup>) (tägl. Aussetzung von 8 Stunden)</b>		
Hand Arm (gemäß ISO 5349)	2,4	
Gesamter Körper (gemäß ISO 2631)	0,4	
<b>Leistung (PS)</b>		
Leistung (PS) gemäß SAE J1349	11,9 PS bei 3600 U/min	8,8 kW bei 3600 U/min
Max. Ausstoß	2,5 G/min	9,5 l/min
Maximale Düsendgröße 1 Spritzpistolen 2 Spritzpistolen 3 Spritzpistolen	0,055 0,039 0,033	
Einlass-FarbfILTER	Maschenweite 16	1190 Mikron
Farbauslassfilter	Maschenweite 50	297 Mikron
Einlassgröße der Pumpe	1 in. NSPM (m)	
Auslassgröße der Pumpe	3/8 NPT (f)	
Fassungsvermögen des Hydraulikbehälters	1,25 Gallonen	4,73 Liter
Maximaler Hydraulikdruck	1825 psi	124 bar
Maximaler Betriebsüberdruck.	3300 psi	228 bar, 22,8 MPa
Max. Geschwindigkeit im Vorwärtsgang	10 mph	16 km/h
Max. Geschwindigkeit im Rückwärtsgang	6 mph	9,7 km/h
Elektrische Leistung	14 A bei 3600 U/min	
Starterbatterie	12 V, 33 Ah, verschlossene Bleibatterie	

Benetzte Teile: PTFE, Nylon, Polyurethan, V-Max, UHMW, Fluorelastomer, Acetal, Leder, Wolframkarbid, Edelstahl, Chromplattierung, vernickelter Normalstahl, Keramik

<b>LineLazer V 250SPS (Modelle 17H466, 17H467)</b>		
	<b>U.S.</b>	<b>Metrisch</b>
<b>Abmessungen</b>		
Höhe (mit Lenker nach unten)	Unverpackt - 55,7 in Verpackt - 63,5 in	Unverpackt - 141,5 cm Verpackt - 161,3 cm
Breite	Unverpackt - 33,0 in Verpackt - 45 in	Unverpackt - 83,8 cm Verpackt - 114,3 cm
Länge (mit Plattform unten)	Unverpackt - 73,5 in Verpackt - 78,0 in	Unverpackt - 186,7 cm Verpackt - 198,1 cm
Gewicht (trocken – ohne Farbe oder Perlen)	Unverpackt - 666 lbs Verpackt - 769 lbs	Unverpackt - 302,1 kg Verpackt - 348,8 kg
<b>Geräuschpegel (dBA)</b>		
Schallpegel gemäß ISO 3744:	105,9	
Lärmdruckpegel gemessen in 1 m (3,3 Fuß) Entfernung:	89,1	
<b>Vibration (m/s<sup>2</sup>) (tägl. Aussetzung von 8 Stunden)</b>		
Hand Arm (gemäß ISO 5349)	2,4	
Gesamter Körper (gemäß ISO 2631)	0,4	
<b>Leistung (PS)</b>		
Leistung (PS) gemäß SAE J1349	11,9 PS bei 3600 U/min	8,8 kW bei 3600 U/min
Max. Ausstoß	2,5 G/min	9,5 l/min
Maximale Düsengröße 1 Spritzpistolen 2 Spritzpistolen 3 Spritzpistolen	0,055 0,039 0,033	
Einlass-FarbfILTER	Maschenweite 16	1190 Mikron
Farbauslassfilter	Maschenweite 50	297 Mikron
Einlassgröße der Pumpe	1 in. NSPM (m)	
Auslassgröße der Pumpe	3/8 NPT (f)	
Fassungsvermögen des Hydraulikbehälters	1,25 Gallonen	4,73 Liter
Maximaler Hydraulikdruck	1825 psi	124 bar
Maximaler Betriebsüberdruck.	3300 psi	228 bar, 22,8 MPa
Max. Geschwindigkeit im Vorwärtsgang	10 mph	16 km/h
Max. Geschwindigkeit im Rückwärtsgang	6 mph	9,7 km/h
Elektrische Leistung	14 A bei 3600 U/min	
Starterbatterie	12 V, 33 Ah, verschlossene Bleibatterie	

Benetzte Teile: PTFE, Nylon, Polyurethan, V-Max,  
UHMW, Fluorelastomer, Acetal, Leder, Wolframkarbid,  
Edelstahl, Chromplattierung, vernickelter Normalstahl,  
Keramik

<b>LineLazer V 250SPS mit Glasperlenspritzsystem (Modelle 17H468, 17J951, 17H469)</b>		
	<b>U.S.</b>	<b>Metrisch</b>
<b>Abmessungen</b>		
Höhe (mit Lenker nach unten)	Unverpackt - 55,7 in Verpackt - 63,5 in	Unverpackt - 141,5 cm Verpackt - 161,3 cm
Breite	Unverpackt - 33,0 in Verpackt - 45 in	Unverpackt - 83,8 cm Verpackt - 114,3 cm
Länge (mit Plattform unten)	Unverpackt - 73,5 in Verpackt - 78,0 in	Unverpackt - 186,7 cm Verpackt - 198,1 cm
Gewicht (trocken – ohne Farbe oder Perlen)	Unverpackt - 778 lbs Verpackt - 916 lbs	Unverpackt - 352,9 kg Verpackt - 415,5 kg
<b>Geräuschpegel (dBA)</b>		
Schallpegel gemäß ISO 3744:	105,9	
Lärmdruckpegel gemessen in 1 m (3,3 Fuß) Entfernung:	89,1	
<b>Vibration (m/s<sup>2</sup>) (tägl. Aussetzung von 8 Stunden)</b>		
Hand Arm (gemäß ISO 5349)	2,4	
Gesamter Körper (gemäß ISO 2631)	0,4	
<b>Leistung (PS)</b>		
Leistung (PS) gemäß SAE J1349	11,9 PS bei 3600 U/min	8,8 kW bei 3600 U/min
Max. Ausstoß	2,5 G/min	9,5 l/min
Maximale Düsengröße 1 Spritzpistolen 2 Spritzpistolen 3 Spritzpistolen	0,055 0,039 0,033	
Einlass-Farfilter	Maschenweite 16	1190 Mikron
Farbauslassfilter	Maschenweite 50	297 Mikron
Einlassgröße der Pumpe	1 in. NSPM (m)	
Auslassgröße der Pumpe	3/8 NPT (f)	
Fassungsvermögen des Hydraulikbehälters	1,25 Gallonen	4,73 Liter
Maximaler Hydraulikdruck	1825 psi	124 bar
Maximaler Betriebsüberdruck.	3300 psi	228 bar, 22,8 MPa
Max. Geschwindigkeit im Vorwärtsgang	10 mph	16 km/h
Max. Geschwindigkeit im Rückwärtsgang	6 mph	9,7 km/h
Elektrische Leistung	14 A bei 3600 U/min	
Starterbatterie	12 V, 33 Ah, verschlossene Bleibatterie	

Benetzte Teile: PTFE, Nylon, Polyurethan, V-Max, UHMW, Fluorelastomer, Acetal, Leder, Wolframkarbid, Edelstahl, Chromplattierung, vernickelter Normalstahl, Keramik

# Graco Standard-Garantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben 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, Fahrlässigkeit, 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 jedes schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Gerätes 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 ANSTELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.**

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich, Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum vorzubringen.

**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.

## Informationen über Graco

Besuchen Sie [www.graco.com](http://www.graco.com)., um aktuelle Informationen über Graco-Produkte zu erhalten.

Für Informationen zu Patenten siehe [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**FÜR BESTELLUNGEN** wenden Sie sich bitte an Ihren Graco-Vertragshändler oder rufen Sie Graco unter 1-800-690-2894 (USA) an, um sich über einen Händler in Ihrer Nähe zu informieren.

*Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen.*

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 3A3393

**Graco-Unternehmenszentrale:** Minneapolis

**Internationale Büros:** Belgien, China, Japan, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2016, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind gemäß ISO 9001 zertifiziert.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Revision C, April 2018