

## LineLazer™ V 3900, 5900

### Airless-Linienmarkierer

Standard-Serie und Automatische HP-Serie (High Production)

3A3903H  
DE

**Zur Applikation von Linienmarkiermaterialien.**

**Anwendung nur durch geschultes Personal.**

**Nur zum Einsatz im Freien.**

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

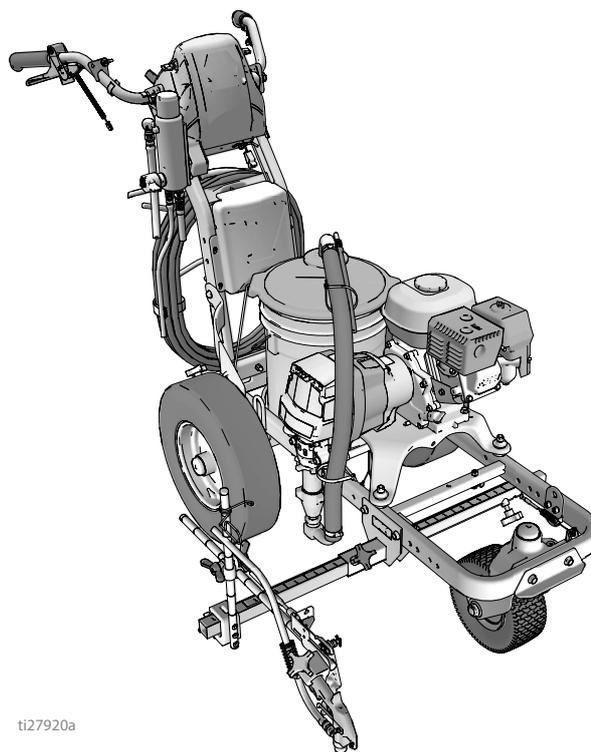
Maximaler Betriebsüberdruck: 22,8 MPa (228 bar, 3300 psi)



#### Wichtige Sicherheitshinweise

Beachten und befolgen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in diesem Handbuch und in allen mitgelieferten Handbüchern. Machen Sie sich mit den Bedienelementen und dem korrekten Gebrauch des Geräts vertraut. Bewahren Sie diese Anleitungen sorgfältig auf.

Sachverwandte Handbücher:	
3A3389	Teile
311254	Pistole
309277	Pumpe
3A3428	Einsatzmethoden Auto-Layout



ti27920a

**Nur Original-Ersatzteile von Graco verwenden.**

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

# Inhaltsverzeichnis

<b>Modelle</b> .....	<b>3</b>	<b>LineLazer V LiveLook Anzeige</b> .....	<b>34</b>
<b>Warnhinweise</b> .....	<b>5</b>	HP Auto Serie .....	34
Wichtiger Hinweis zum Laser bei Geräten mit Laseroption .....	8	Ersteinrichtung (HP Auto Serie) .....	35
<b>Düsenwahl</b> .....	<b>9</b>	Markiermodus (HP Auto Serie) .....	37
<b>Komponentenbezeichnung (LLV 3900/5900)</b> ...	<b>10</b>	Messmodus (HP Auto Serie) .....	38
<b>Erdung</b>		Layout-Modus .....	39
(Nur für brennbare Spülmaterialien) .....	11	Box-Rechner .....	40
<b>Druckentlastung</b> .....	<b>11</b>	Winkel-Rechner .....	41
<b>Einrichtung/Inbetriebnahme</b> .....	<b>12</b>	Einstellung/Informationen .....	43
SwitchTip und Düsenschutz .....	14	Einstellungen .....	44
<b>Pistolenbefestigung</b> .....	<b>15</b>	Informationen .....	45
Installation der Pistolen .....	15	Datenprotokollierung .....	47
Anordnung der Pistole .....	15	<b>Wartung</b> .....	<b>48</b>
Pistolenauswahl (Standardserie) .....	15	LineLazer V 3900, 5900 .....	48
Auswahl Automatikpistolen (HP Auto Serie) ...	16	<b>Recycling und Entsorgung</b> .....	<b>49</b>
Tabelle Pistolenposition .....	17	Entsorgung von Akkus .....	49
Halterung des Spritzpistolenarms .....	18	Ende der Produktlebensdauer .....	49
Änderung der Pistolenposition (vorne und hinten) .....	18	<b>Fehlerbehebung</b> .....	<b>50</b>
Änderung der Pistolenposition (links und rechts) .....	18	Materialpumpe läuft ununterbrochen .....	55
Installation .....	19	<b>Getriebesatz/Kupplungsscheibe/Klammer</b> .....	<b>56</b>
Abzugsensor einstellen .....	19	Ausbau von Getriebesatz/Kupplungsscheibe ...	56
Ausrichten des Pistolenkabels .....	20	Installation .....	57
Nachstellen bei gerader Linie .....	21	Ausbau der Klammer .....	57
Einstellung der Handgriffe .....	21	Einbau der Klammer .....	57
Punktlaser (falls zutreffend) .....	22	<b>Schaltplan (Standardserie – nur China)</b> .....	<b>58</b>
<b>Reinigung</b> .....	<b>23</b>	<b>Schaltplan (HP Auto Serie – nur China)</b> .....	<b>59</b>
<b>Standard-Serie</b> .....	<b>24</b>	<b>Schaltplan (Standardserie)</b> .....	<b>60</b>
<b>LineLazer V LiveLook Anzeige</b> .....	<b>25</b>	<b>Schaltplan (HP Auto Serie)</b> .....	<b>61</b>
Standard-Serie .....	25	<b>Globale Symbollegende</b> .....	<b>62</b>
Ersteinrichtung (Standardserie) .....	26	<b>Technische Spezifikationen</b> .....	<b>63</b>
Markiermodus (Standardserie) .....	28	California Proposition 65 .....	68
Messmodus (Standardserie) .....	29	<b>Graco-Standardgarantie</b> .....	<b>69</b>
Einstellung/Informationen .....	30		
Einstellungen .....	31		
Informationen .....	32		
<b>HP Auto Serie</b> .....	<b>33</b>		

# Modelle

LineLazer V 3900						
Modell:	Serie	Standard 1 Handpistole	Standard 2 Handpistolen	HP Auto 1 Automatikpistole	HP Auto 1 Automatikpistole 1 Handpistole	HP Auto 2 Automatikpistolen
17H449	B	✓ CE				
25P330	A	✓ CE				
17H450	B		✓ CE			
17K577	B			✓ CE		
25P332	A			✓ CE		
17H451	B			✓ mit Laser		
17K638	B				✓ CE	
17H452	B				✓ mit Laser	
17K579	B					✓ CE
25P333	A					✓ CE
17H453	B					✓ mit Laser

\* Alle Automatikpistolen können manuell betätigt werden.

LineLazer V 5900						
Modell:	Serie:	Standard 1 Handpistole	Standard 2 Handpistolen	HP Auto 1 Automatikpistole	HP Auto 1 Automatikpistole 1 Handpistole	HP Auto 2 Automatikpistolen
17H454	B	✓ CE				
17H455	B		✓ CE			
17K580	B			✓ CE		
17H456	B			✓ mit Laser		
17K636	B				✓ CE	
17H457	B				✓ mit Laser	
17K581	B					✓ CE
17H458	B					✓ mit Laser

\* Alle Automatikpistolen können manuell betätigt werden.

# 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 die Gefahrensymbole beziehen sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf Warnschildern erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können gegebenenfalls auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

 <h2 style="margin: 0;">WARNUNG</h2>	
   	<p><b>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</b></p> <p>Entzündliche Dämpfe wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe <b>im Arbeitsbereich</b> können explodieren oder sich entzünden. Durch das Gerät fließende Lacke oder Lösungsmittel können statische Funkenbildung verursachen. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.</li> <li>• Das Gerät nicht bei laufendem oder heißem Motor auffüllen; den Motor abschalten und abkühlen lassen. Kraftstoff ist brennbar und kann sich beim Auftreffen auf heiße Flächen entzünden oder explodieren.</li> <li>• Mögliche Zündquellen wie z. B. Dauerflammen, Zigaretten, tragbare Elektrolampen und Plastik-Abdeckfolien (Gefahr der Entstehung von Funkenbildung durch statische Elektrizität) beseitigen.</li> <li>• Alle Geräte im Arbeitsbereich erden. Siehe <b>Erdungsanleitung</b>.</li> <li>• Niemals Lösungsmittel mit Hochdruck spritzen oder spülen.</li> <li>• Den Arbeitsbereich frei von Schmutz, einschließlich Lösungsmitteln, Lappen und Benzin, halten.</li> <li>• Kein Netzkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn entzündliche Dämpfe vorhanden sind.</li> <li>• Nur geerdete Schläuche verwenden.</li> <li>• Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. Nur antistatische oder leitende Eimereinsätze verwenden.</li> <li>• <b>Betrieb sofort stoppen, wenn statische Funkenbildung auftritt oder ein Elektroschock verspürt wird.</b> Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem ermittelt und behoben wurde.</li> <li>• Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.</li> </ul>
    	<p><b>GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT</b></p> <p>Mit dem unter Hochdruck stehenden Spritzmaterial können Gifte in den Körper eindringen und schwere Verletzungen verursachen. Sollte Material in die Haut eingedrungen sein, <b>ist eine sofortige chirurgische Behandlung notwendig.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der Pistole nicht auf Menschen oder auf Tiere zielen oder spritzen.</li> <li>• Hände und andere Körperteile vom Auslass fernhalten. Beispielsweise nicht versuchen, austretendes Material mit einem Körperteil aufzuhalten.</li> <li>• Stets den Düsenschutz verwenden. Nicht ohne angebrachten Düsenschutz spritzen.</li> <li>• Graco-Düsen verwenden.</li> <li>• Beim Reinigen und Wechseln der Düsen vorsichtig vorgehen. Sollte die Düse während des Spritzens verstopfen, die <b>Druckentlastung</b> befolgen, um das Gerät auszuschalten und den Druck zu entlasten, bevor die Düse zum Reinigen abgenommen wird.</li> <li>• Das Gerät steht nach dem Abschalten weiterhin unter Druck. Das eingeschaltete oder unter Druck stehende Gerät darf nicht unbeaufsichtigt gelassen werden. Führen Sie die <b>Druckentlastung</b> durch, wenn das Gerät unbeaufsichtigt ist oder nicht verwendet wird sowie vor der Wartung, Reinigung und dem Entfernen von Teilen.</li> <li>• Schläuche und Teile auf Anzeichen von Beschädigung prüfen. Alle beschädigten Schläuche und Teile austauschen.</li> <li>• Dieses System kann bis 3300 psi erzeugen. Daher Ersatzteile und Zubehör von Graco verwenden, die für mindestens 3300 psi ausgelegt sind.</li> <li>• Die Abzugssperre immer verriegeln, wenn nicht gespritzt wird. Prüfen Sie, ob die Abzugssperre einwandfrei funktioniert.</li> <li>• Prüfen Sie, ob alle Anschlüsse fest sind, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird.</li> <li>• Machen Sie sich mit dem Verfahren zum Anhalten des Geräts und zum schnellen Ablassen des Drucks vertraut. Machen Sie sich mit der Steuerung gründlich vertraut.</li> </ul>



# WARNUNG



## GEFAHR DURCH KOHLENMONOXID

Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid, das farb- und geruchlos ist. Das Einatmen von Kohlenmonoxid kann zum Tod führen.

- Das Gerät niemals in einem geschlossenen Raum starten.



## GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS

Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.

- Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn müde oder unter Einfluss von Drogen oder Alkohol stehen.
- Niemals den zulässigen Betriebsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Siehe **Technische Daten** in allen Gerätehandbüchern.
- Nur Materialien und Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Siehe Technische Daten in allen Gerätehandbüchern. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt (SDB) fragen.
- Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät mit Strom versorgt wird oder unter Druck steht.
- Schalten Sie das Gerät komplett aus und befolgen Sie die **Anweisungen zur Druckentlastung** des Geräts, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Das Gerät täglich überprüfen. Reparieren Sie oder ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Teile umgehend nur mit Original-Ersatzteilen des Herstellers .
- Gerät nicht verändern oder modifizieren . Durch Veränderungen oder Modifikationen können die Zulassungen erlöschen und Gefahrenquellen entstehen.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte für die Umgebung zugelassen sind, in der Sie sie verwenden.
- Gerät nur für den vorgegebenen Zweck verwenden. Bei Fragen den Vertriebspartner kontaktieren.
- Die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Die Schläuche nicht knicken, zu stark biegen oder zum Ziehen der Geräte verwenden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Alle gültigen Sicherheitsvorschriften einhalten.



## GEFAHR DURCH UNTER DRUCK STEHENDE ALUMINIUMTEILE

Wenn Materialien, die nicht mit Aluminium kompatibel sind, in unter Druck stehenden Geräten verwendet werden, kann es zu schwerwiegenden chemischen Reaktionen und zum Bruch der Geräte kommen.

Ein Nichtbeachten dieser Warnung kann zum Tod, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

- Verwenden Sie niemals 1,1,1-Trichlorethan, Methylenchlorid, andere Lösungsmittel mit halogenierten Kohlenwasserstoffen oder Materialien, die solche Lösungsmittel enthalten.
- Keine Chlorbleiche verwenden.
- Viele andere Flüssigkeiten können Chemikalien enthalten, die nicht mit Aluminium kompatibel sind. Die Verträglichkeit vom Materialhersteller bestätigen lassen.



## GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen.

- Abstand zu beweglichen Teilen halten.
- Das Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.
- Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts die in dieser Betriebsanleitung beschriebene **Druckentlastung** durchführen und alle Stromquellen trennen.



## GEFAHREN DURCH GIFTIGE MATERIALIEN ODER DÄMPFE

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

- Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter (SDS), um sich über die jeweiligen Gefahren der verwendeten Materialien zu informieren.
- Gefährliche Materialien nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Materialien gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.



# WARNUNG



## VERBRENNUNGSGEFAHR

Geräteflächen und erwärmtes Applikationsmaterial können während des Betriebs sehr heiß werden. Um schwere Verbrennungen zu vermeiden:

- Niemals heißes Material oder heiße Geräte berühren.



## SCHUTZAUSRÜSTUNG

Zur Vermeidung von schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Hörverlust, Einatmen giftiger Dämpfe und Verbrennungen im Arbeitsbereich angemessene Schutzkleidung tragen. Zu dieser Schutzausrüstung gehören unter anderem:

- Schutzbrille und Gehörschutz.
- Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Applikationsmaterial- und Lösungsmittelherstellers.



## GEFAHR DURCH DIE BATTERIE

Die Batterie kann bei falscher Handhabung auslaufen oder explodieren bzw. Verbrennungen oder Explosionen verursachen. Der Inhalt eines geöffneten Akkus 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.



- Nur den für die Verwendung mit dem jeweiligen Gerät spezifizierten Batterietyp verwenden. Siehe **Technische Daten**.
- Die Batterie ausschließlich in einem gut belüfteten Bereich und in ausreichender Entfernung von entzündlichen oder brennbaren Materialien, wie z. B. Lacken oder Lösemitteln, austauschen.
- Batterie nicht in Feuer oder Wärme von über 50°C (122°F) entsorgen. Die Batterie ist explosionsfähig.
- Nicht ins Feuer werfen.
- Die Batterie keinem Wasser oder Regen aussetzen.
- Die Batterie nicht auseinandernehmen, zerquetschen oder durchbohren.
- Kein Ladegerät und keine Batterie mit Rissen oder sonstigen Schäden verwenden.
- Bei der Entsorgung sind die örtlichen Verordnungen und/oder Vorschriften einzuhalten.



## STROMSCHLAGGEFAHR

Bei laufendem Motor liegt im Steuerungskasten eine gefährliche Spannung an.

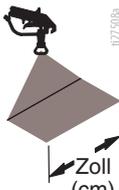
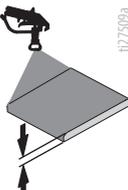
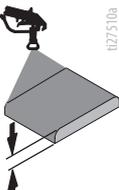
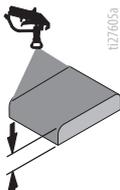
- Motor vor Beginn der Wartungsarbeiten vom Stromnetz trennen.

## Wichtiger Hinweis zum Laser bei Geräten mit Laseroption

# **WARNUNG**

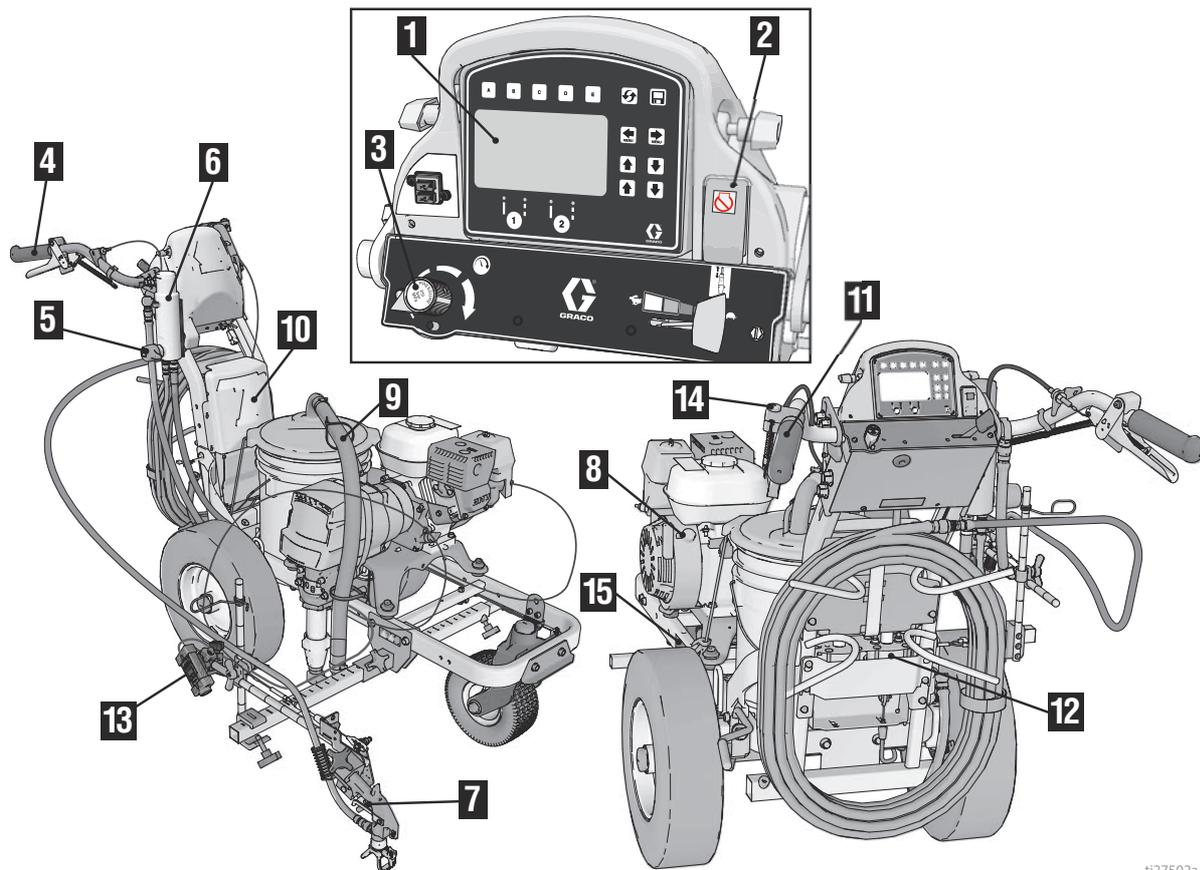
	<p><b>GEFAHR DURCH LASERLICHT: DIREKTEN AUGENKONTAKT VERMEIDEN</b></p> <p>Augenkontakt mit Laserlicht der Klasse IIIa/3R kann eine potenzielle Verletzungsgefahr für die Augen (Netzhaut) einschl. blinde Flecken oder andere Netzhautverletzungen darstellen. Eine direkte Exposition der Augen ist zu vermeiden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Nie direkt in den Laserstrahl schauen oder den Strahl auf die Augen anderer Personen richten, auch nicht aus großen Entfernungen.</li><li>• Den Laserstrahl niemals auf spiegelartige Flächen richten, da diese zu Spiegelungen des Strahls führen können.</li><li>• Höhe und Winkel des Lasers immer so einstellen, dass der Strahl nicht in die Augen von Personen leuchten kann.</li><li>• Die Laseremission sofort abbrechen, wenn Personen, Tiere oder reflektierende Gegenstände in die Nähe des Strahls gelangen.</li><li>• Einen unbeaufsichtigten Laser sofort abschalten.</li><li>• Keine Warnschilder am Laser entfernen.</li><li>• Nur qualifizierte Laser-Bediener dürfen dieses Produkt benutzen.</li><li>• Laserstrahlen dürfen nie auf Verkehrsteilnehmer, Fahrzeuge oder schwere Geräte gerichtet werden. Selbst wenn diese auf große Entfernung keine Schäden verursachen, so kann die hohe Helligkeit des Lasers dennoch den Fahrzeugbetrieb stören oder durcheinander bringen.</li><li>• Niemals einen Laser auf ein Flugzeug oder Strafverfolgungspersonal richten. Dies stellt an den meisten Orten ein schweres Verbrechen dar und kann Gefängnisstrafen, hohen Geldstrafen oder beides zur Folge haben.</li><li>• Das Lasergerät nicht auseinanderbauen. Für Wartung und Service ans Werk zurücksenden.</li><li>• Zum Reinigen der Linse muss der Laser AUSGESCHALTET werden, um eine ungewollte Brechung des Laserstrahls zu vermeiden.</li></ul>
	<p><b>GEFAHR DURCH LASERSTRAHLUNG</b></p> <p>Die Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen oder die Durchführung von Verfahren, die hier nicht erwähnt werden, können eine gefährliche Strahlenexposition zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Versuchen Sie auf keinen Fall, das Lasergehäuse zu öffnen. Dies kann zu einem Kontakt mit gefährlicher Laserstrahlung führen.</li><li>• Das Gehäuse enthält keine Teile, die gewartet werden müssen. Das Gerät wird im Werk versiegelt.</li></ul>
	<p><b>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</b></p> <p>Der direkte Anschluss an eine Generatorquelle kann unter bestimmten Umständen zu Kurzschluss oder Funkenbildung führen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• GL1700 nur an eine 12 VDC Batteriequelle anschließen.</li></ul>

## Düsenwahl

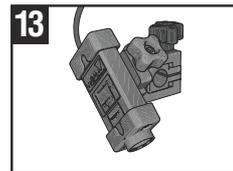
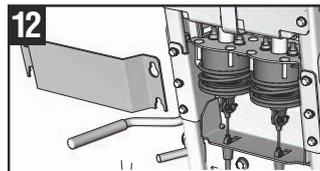
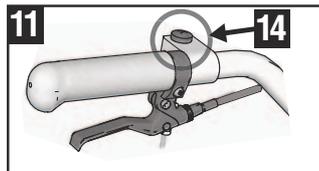
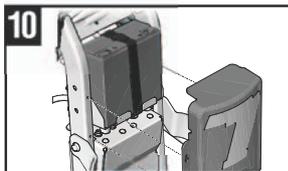
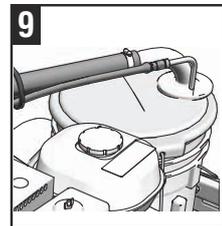
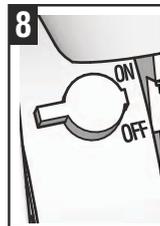
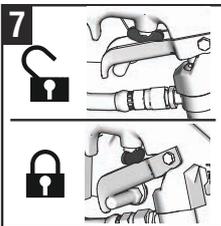
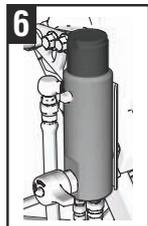
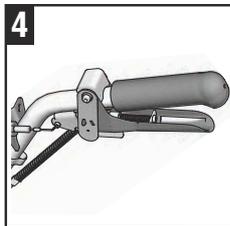
	 1127505a Zoll (cm)	 1127506a Zoll (cm)	 1127507a Zoll (cm)	 1127508a Zoll (cm)	 1127509a	 1127510a	 1127605a
LL5213*	2 (5)				✓		
LL5215*	2 (5)					✓	
LL5217		4 (10)				✓	
LL5219		4 (10)					✓
LL5315		4 (10)			✓		
LL5317		4 (10)			✓		
LL5319		4 (10)				✓	
LL5321		4 (10)				✓	
LL5323		4 (10)				✓	
LL5325		4 (10)					✓
LL5327		4 (10)					✓
LL5329		4 (10)					✓
LL5331		4 (10)					✓
LL5333		4 (10)					✓
LL5335		4 (10)					✓
LL5355		4 (10)					✓
LL5417			6 (15)		✓		
LL5419			6 (15)		✓		
LL5421			6 (15)		✓		
LL5423			6 (15)			✓	
LL5425			6 (15)			✓	
LL5427			6 (15)			✓	
LL5429			6 (15)			✓	
LL5431			6 (15)				✓
LL5435			6 (15)				✓
LL5621				12 (30)	✓		
LL5623				12 (30)	✓		
LL5625				12 (30)	✓		
LL5627				12 (30)	✓		
LL5629				12 (30)	✓		
LL5631				12 (30)		✓	
LL5635				12 (30)		✓	
LL5639				12 (30)			✓

\*Zur Vermeidung von verstopften Düsen einen Filter mesh 100 verwenden.

# Komponentenbezeichnung (LLV 3900/5900)



ti27502a



1	Anzeige
2	Ein-/Ausschalter Pumpe & Motorstoppschalter
3	Druckregelung
4	Abzug Handspritzpistole
5	Entlüftungs-/Druckentlastungsventil
6	Filter
7	Abzug
8	EIN/AUS-Schalter des Motors
9	Ablass- und Saugschläuche

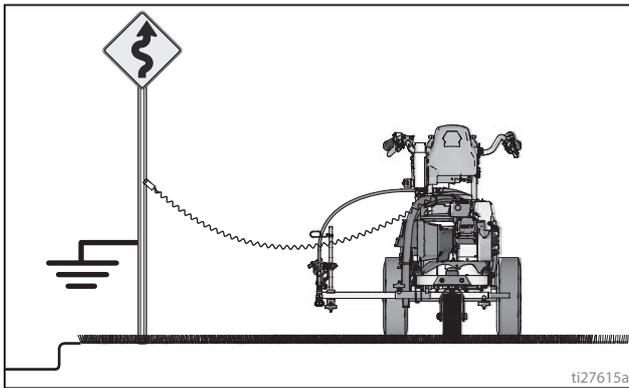
*10	12 Volt Batterie
11	Drehregler
*12	Pistolenauslöser
*13	Layout-Laser
*14	Steuerknopf Automatikspritzpistole
15	Typenschild

\* Nur HP Auto Serie.

## Erdung (Nur für brennbare Spülmaterialien)

<p>Das Gerät muss zur Verringerung des Risikos der Funkenbildung durch statische Elektrizität geerdet sein. Statische Funkenbildung kann dazu führen, dass Dämpfe sich entzünden oder explodieren. Die Erdung bietet eine Ableitung für den elektrischen Strom.</p>				

1. Das Markierungsgerät so positionieren, dass sich die Räder nicht auf dem Boden befinden.
2. Das Markierungsgerät wird mit einer Erdungsschelle geliefert. Die Erdungsklammer muss an einem geerdeten Gegenstand (bspw. Wegweiser aus Metall) angebracht werden.

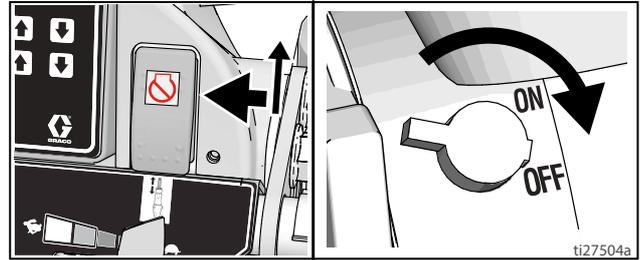


3. Nach Abschluss des Spülvorgangs die Erdungsklemme lösen.

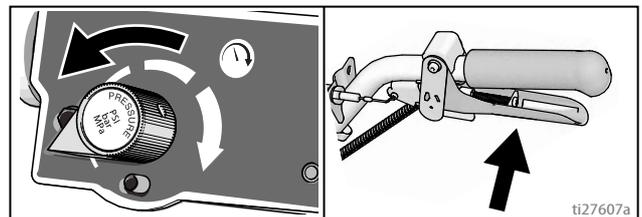
## Druckentlastung

<p>Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um schwere Verletzungen durch unter Druck stehendes Material wie z. B. Eindringen von Material unter die Haut, Materialspritzer oder Verletzungen durch bewegliche Teile zu vermeiden, nach Abschluss der Materialdosierung sowie vor Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts immer die Druckentlastung durchführen.</p>				

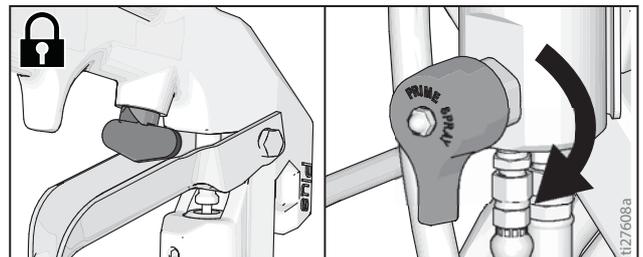
1. Das **Erdungsverfahren** durchführen, wenn entflammare Materialien verwendet werden.
2. Pumpenschalter auf **OFF** stellen. Motor ausschalten (**OFF**).



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



4. Alle Abzugssperren wieder verriegeln. Das Entlüftungsventil nach unten drehen.



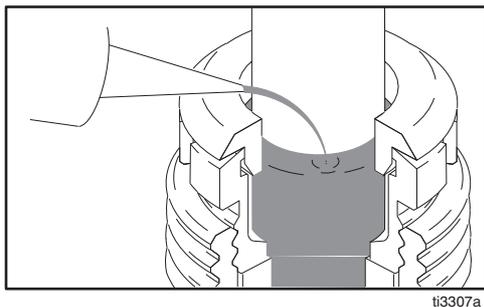
5. Wenn die Vermutung besteht, dass die Spritzdüse oder der Schlauch verstopft sind oder dass sich der Druck nicht vollständig abgebaut hat:
  - a. Die Haltermutter am Düsenschutz oder die Schlauchkupplung **SEHR LANGSAM** lösen und den Druck nach und nach entlasten.
  - b. Die Mutter oder Kupplung vollständig lösen.
  - c. Die Verstopfung im Schlauch oder in der Düse beseitigen.

# Einrichtung/Inbetriebnahme

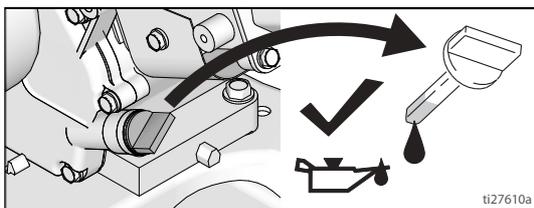
				
				

Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um ernsthafte Verletzungen durch Eindringen von unter Druck stehendem Material in die Haut, durch Verschütten von Material und durch bewegliche Teile zu vermeiden, die Vorgehensweise zur Druckentlastung nach Abschluss des Spritzvorgangs sowie vor der Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts befolgen.

1. Die **Druckentlastung**, Seite 11.
2. **Erdung (Nur für brennbare Spülmaterialien)**, Seite 11, bei Verwendung brennbarer Materialien.
3. Halspackungsmutter mit TSL (Halsversiegelungsflüssigkeit) füllen, um einen vorzeitigen Verschleiß der Packungen zu verhindern.

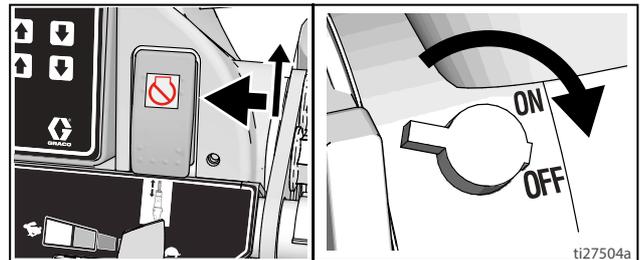


4. Den Motorölstand prüfen. SAE 10W-30 (Sommer) oder 5W-30 (Winter) nachfüllen. Siehe Motoranleitung.

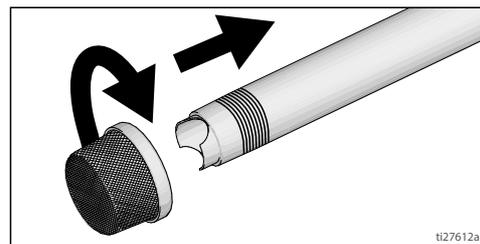


5. Den Kraftstofftank füllen.

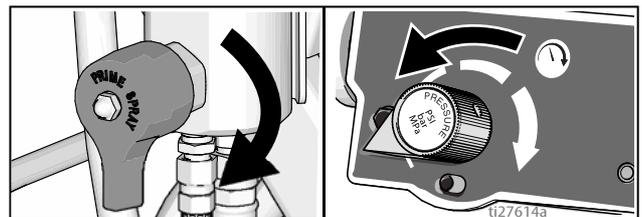
6. Pumpenschalter auf **OFF** stellen. Motor ausschalten.



7. Sieb einbauen, falls es ausgebaut wurde.

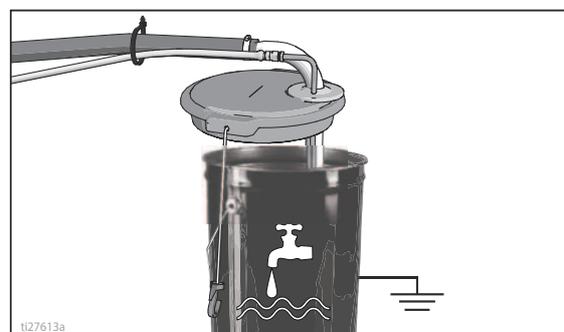


8. Das Entlüftungsventil nach unten drehen. Den Druckregler entgegen dem Uhrzeigersinn auf den niedrigsten Wert einstellen.



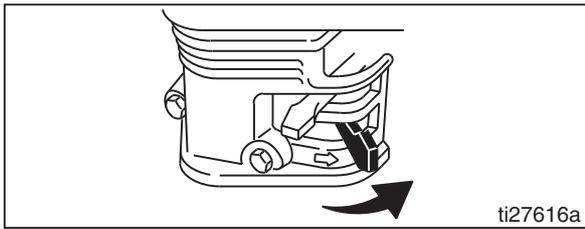
**HINWEIS:** Die für ordnungsgemäßen Spritzbetrieb erforderliche Mindest-Schlauchgröße beträgt für LL3900/5900 3/8 Zoll x 50 ft.

9. Saugrohr in einen teilweise mit Spülflüssigkeit gefüllten, geerdeten Metalleimer setzen. Das Erdungskabel an einem Erdungsanschluss anbringen. Farbe auf Wasserbasis sind mit Wasser auszuspülen, Lacke auf Ölbasis sowie das Lageröl sind mit Lösungsbenzin auszuspülen.

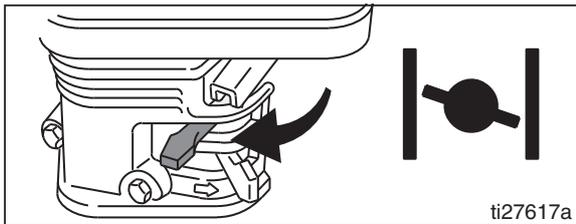


10. Motor starten:

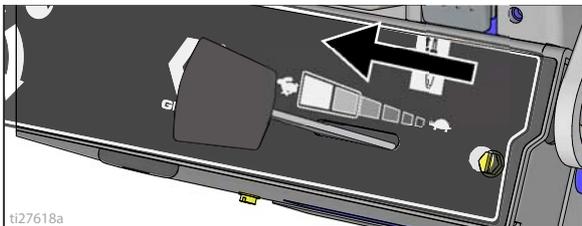
a. Kraftstoffventil öffnen.



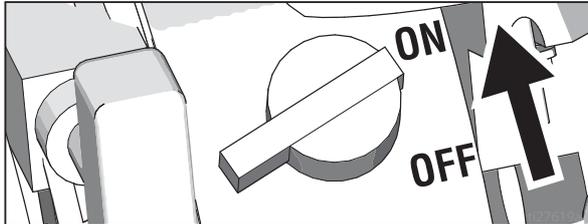
b. Den Motor-Choke schließen.



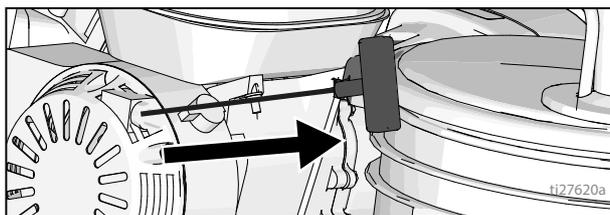
c. Den Gashebel auf schnelle Position stellen.



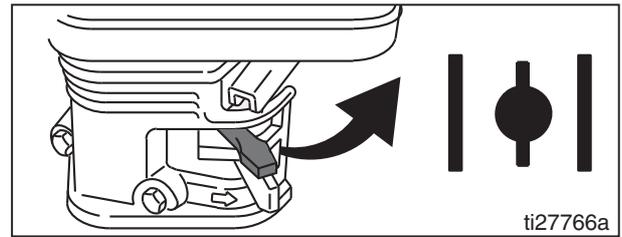
d. Motorschalter auf EIN stellen.



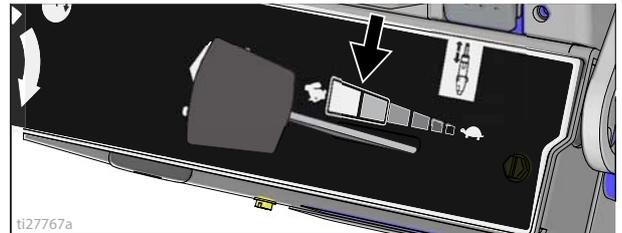
e. Starterkabel ziehen.



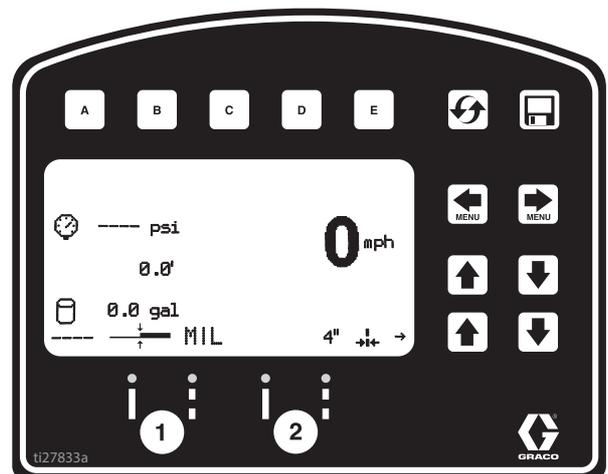
11. Öffnen Sie nach dem Starten des Motors den Choke.



12. Den Gashebel auf die gewünschte Geschwindigkeit einstellen.



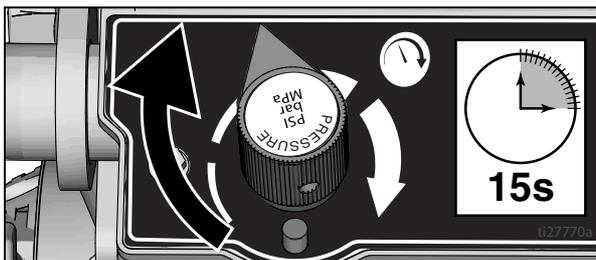
13. Nach dem Starten des Motors schaltet sich das Digital-Display ein.



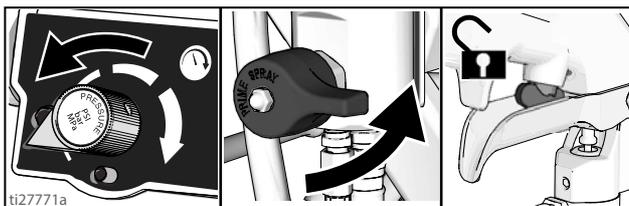
14. **Pumpenschalter auf ON stellen** (Pumpe ist nun aktiv).



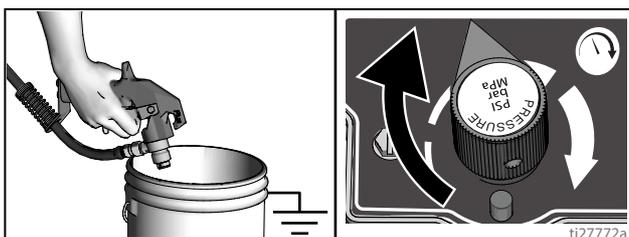
15. Den Druckregler so weit erhöhen, dass die Pumpe startet. Die Flüssigkeit 15 Sekunden lang zirkulieren lassen.



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



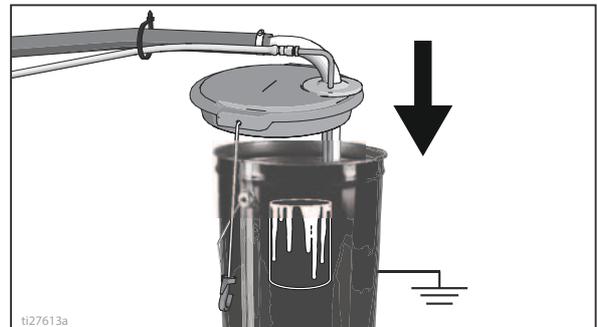
17. Alle Pistolen gegen einen geerdeten Spüleimer aus Metall drücken. Pistolen betätigen und den Flüssigkeitsdruck langsam erhöhen, bis die Pumpe gleichmäßig läuft.



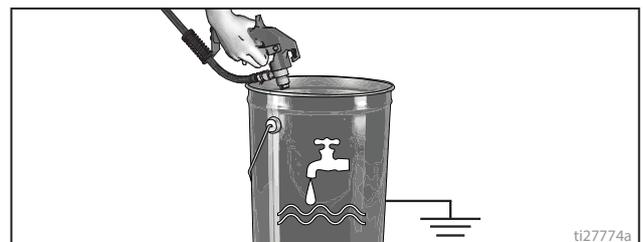
<p>Mit dem unter Hochdruck stehenden Spritzmaterial können Gifte in den Körper eindringen und schwere Verletzungen verursachen. Niemals versuchen, undichte Stellen mit der Hand oder einem Lappen abzudichten.</p>			

18. Alle Anschlüsse auf Dichtheit überprüfen. Wenn undichte Stellen auftreten, das Spritzgerät sofort abschalten. Die **Druckentlastung** durchführen. Undichte Anschlussstücke festziehen. Die Schritte 1 - 17 des **Einrichtung/Inbetriebnahme** wiederholen. Wenn keine undichten Stellen vorhanden sind, die Pistole weiterhin betätigen, bis das System gründlich gespült ist. Mit Schritt 18 fortfahren.

19. Den Saugschlauch in Materialeimer setzen.

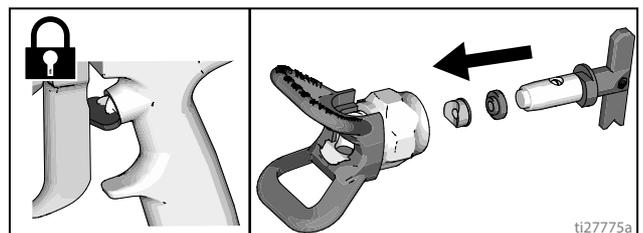


20. Alle Pistolen wieder in den Spüleimer richten und den Abzug betätigen, bis Farbe austritt. Düsen und Düsenschutz montieren.

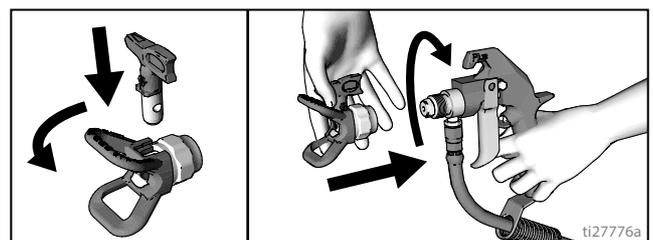


## SwitchTip und Düsenschutz

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



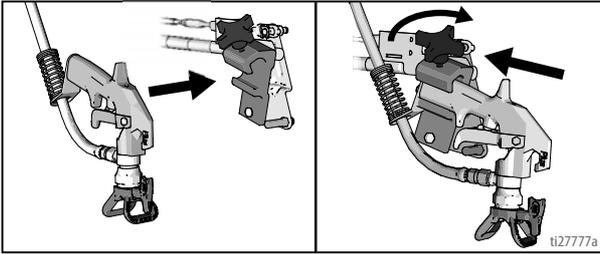
2. Die Umkehrdüse in die Düsenbohrung einführen und fest auf die Pistole schrauben.



# Pistolenbefestigung

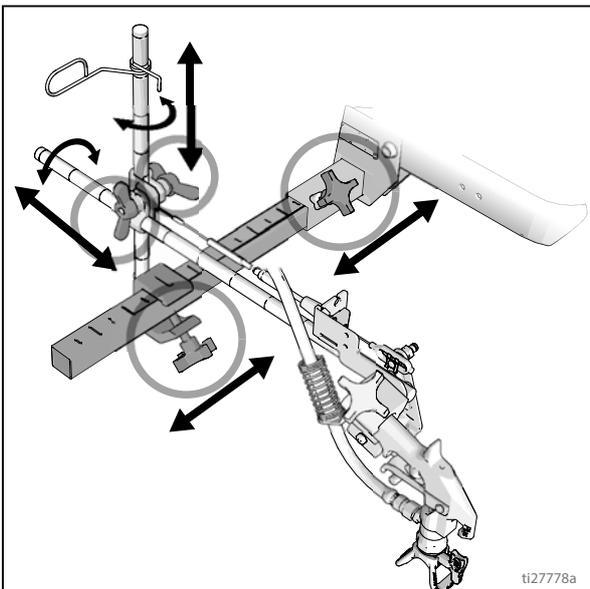
## Installation der Pistolen

1. Die Pistolen in die Pistolenhalterung setzen. Klammern festziehen.

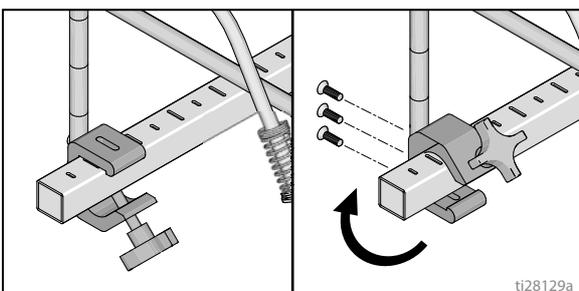


## Anordnung der Pistole

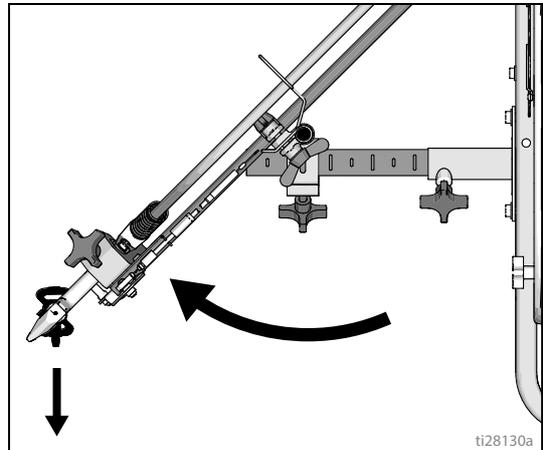
2. Anordnung der Pistole: Nach oben/nach unten, vorwärts/rückwärts, links/rechts. Siehe **Tabelle Pistolenposition**, Seite 17 für Beispiele.



HINWEIS: Beim Linienmarkieren über einer Kante kann die Befestigungsklammer gedreht werden, um genügend Abstand zu erreichen.

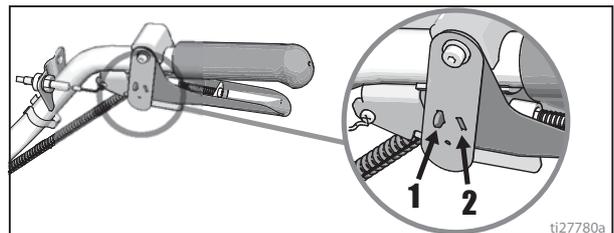


Eine andere Möglichkeit besteht darin, die Pistole im Winkel auszuschwenken und den Düsenschutz zu drehen. So hat der Benutzer eine bessere Sicht.



## Pistolenauswahl (Standardserie)

3. Pistolenkabel mit linker oder rechter Pistolen-Auswahlplatte verbinden.



- a. Eine Pistole: Eine Pistolen-Auswahlplatte vom Abzug abnehmen.



- b. Beide Pistolen gleichzeitig: Beide Pistolen-Auswahlplatten in derselben Position einstellen.

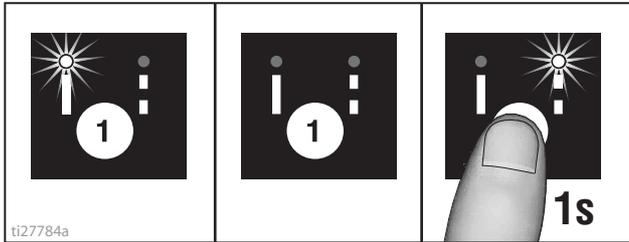


- c. Durchgehend-unterbrochen und unterbrochen-durchgehend: Die Pistole für eine durchgehende Linie auf Position 1 stellen, und die Pistole für eine unterbrochene Linie auf Position 2 stellen.

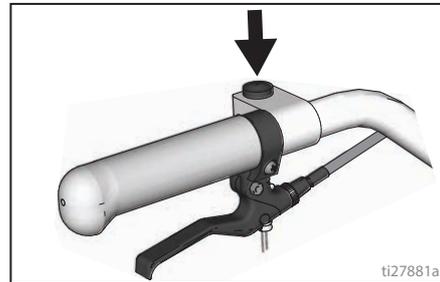


## Auswahl Automatikpistolen (HP Auto Serie)

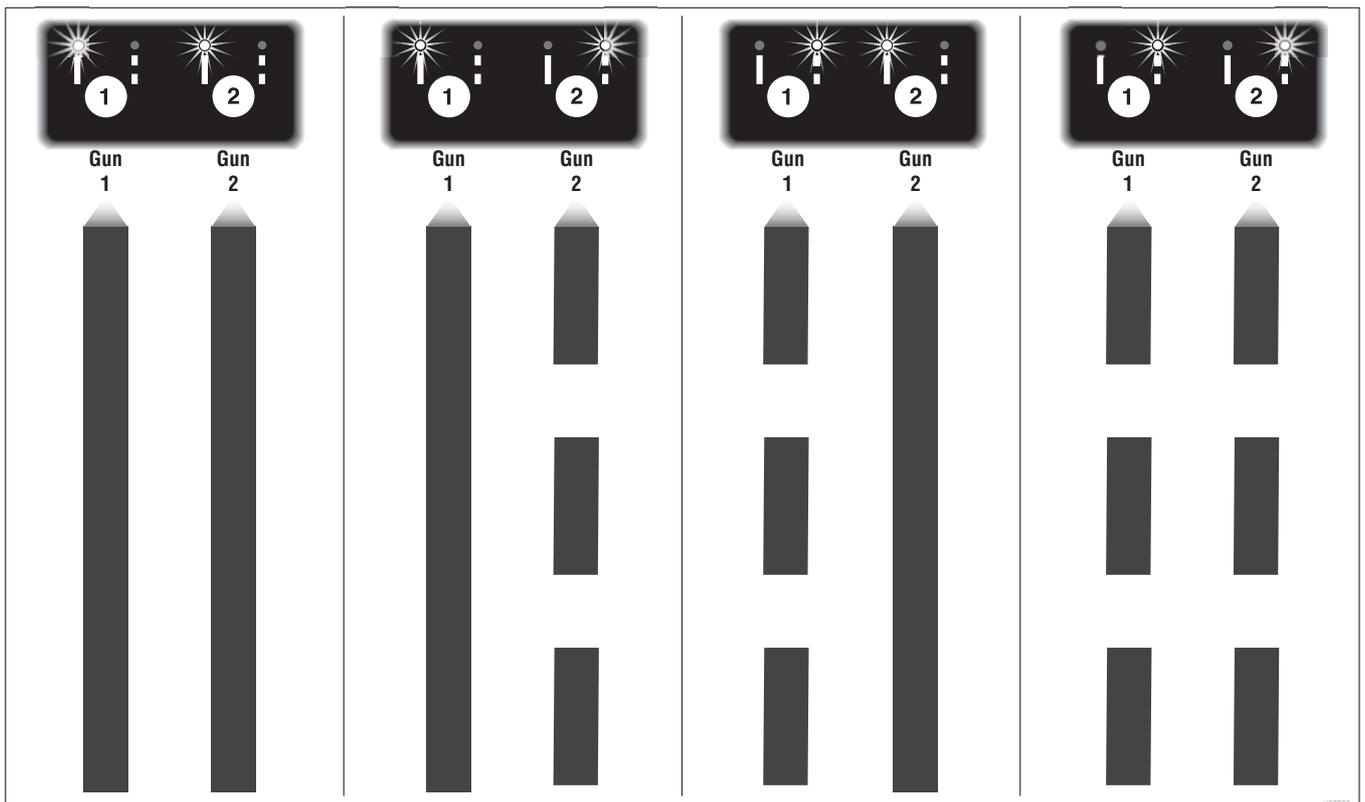
1. Mit den Pistolenwahlschaltern die aktiven Pistolen festlegen. Jeder Pistolenwahlschalter hat 3 Positionen: durchgezogene Linie, OFF und programmiertes Linienmuster.



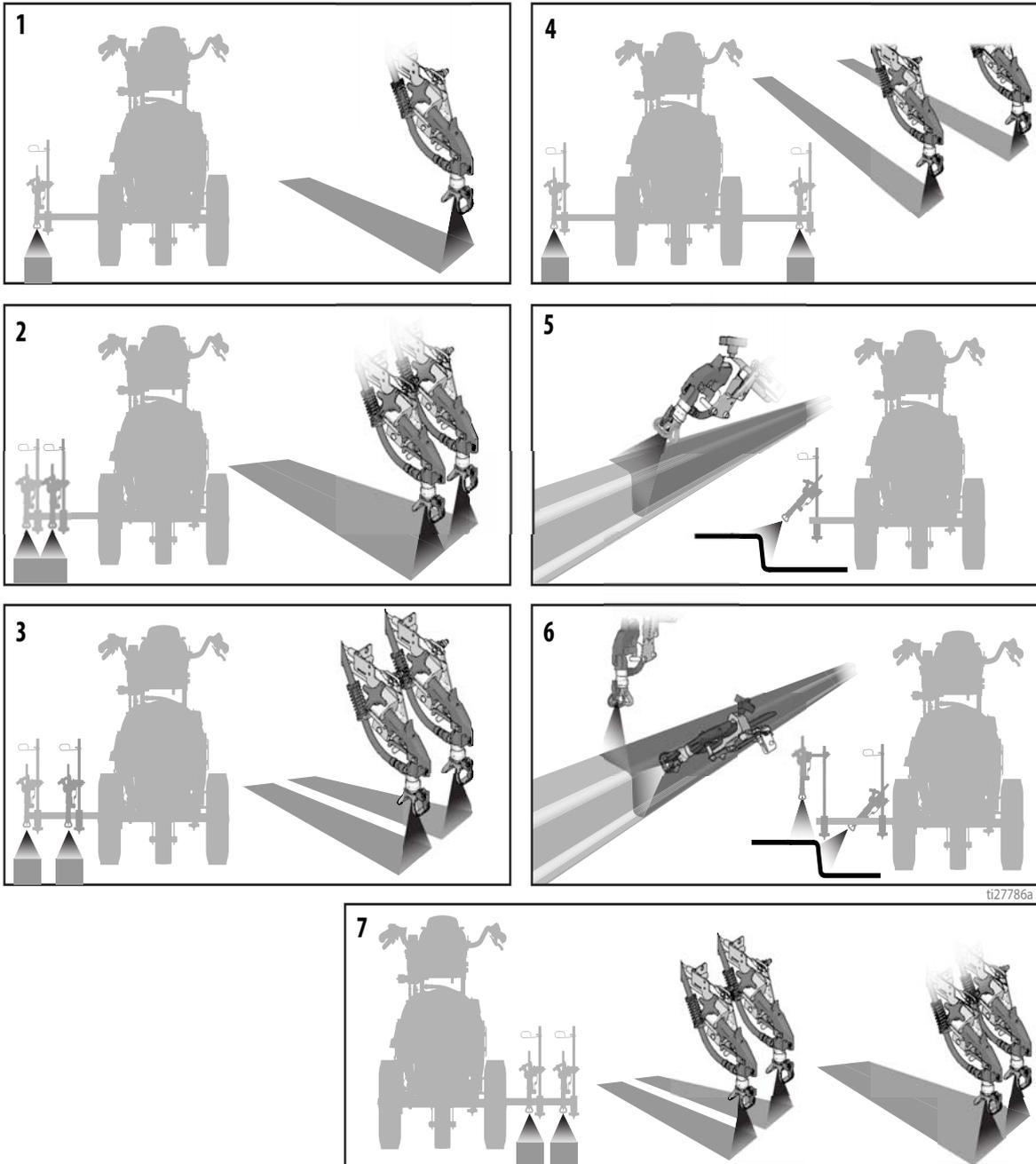
2. Zur Betätigung der Pistolen die Abzugssteuerung der Pistole verwenden.



### 4 Beispiele:



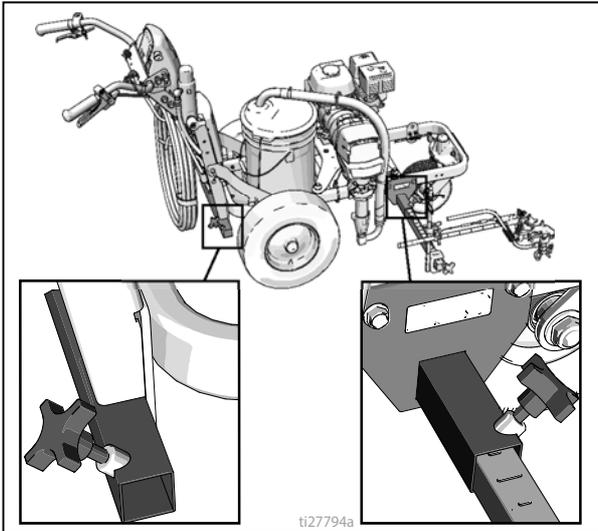
# Tabelle Pistolenposition



1	Eine Linie
2	Eine Linie bis zu 61cm (24 in.) Breite
3	Zwei Linien
4	Eine oder zwei Linien zum Spritzen um Hindernisse herum
5	Bordstein mit einer Pistole
6	Bordstein mit zwei Pistolen
7	Zwei Linien oder eine Linie bis zu 24 Zoll (61 cm) Breite

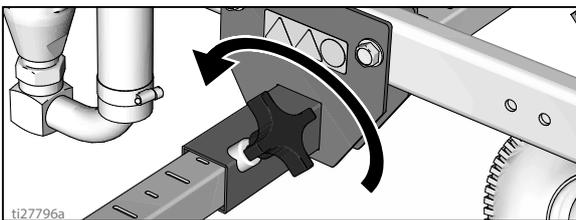
## Halterung des Spritzpistolenarms

Diese Einheit ist vorne und hinten mit Halterungen für den Pistolenarm ausgestattet.

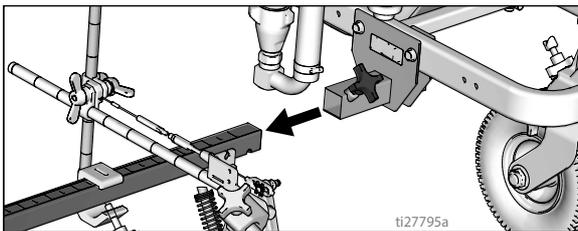


## Änderung der Pistolenposition (vorne und hinten)

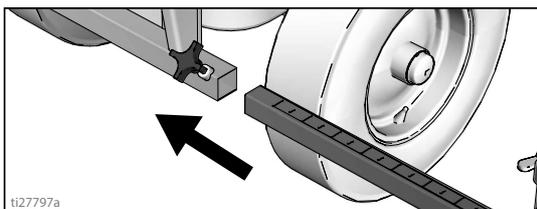
1. Den Knopf des Pistolenarms lösen und aus der Halterung entfernen.



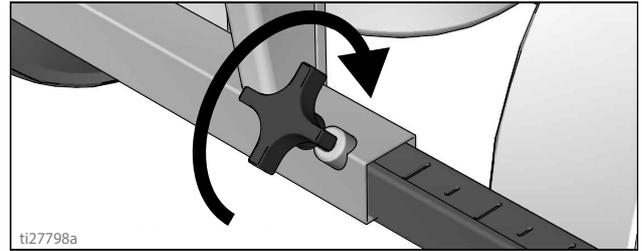
2. Die Baugruppe Pistolenarm (einschließlich Pistole und Schläuche) aus der Halterung schieben.



3. Die Baugruppe Pistolenarm in die gewünschte Halterung schieben.



4. Den Knopf des Pistolenarms an der Halterung festdrehen.



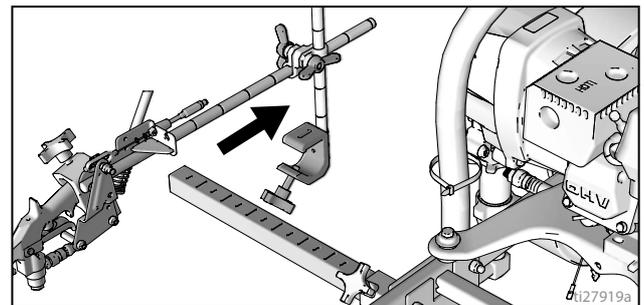
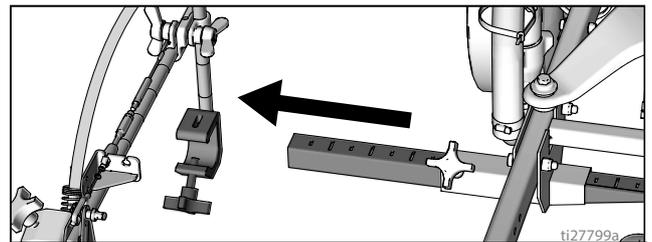
### ACHTUNG

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.

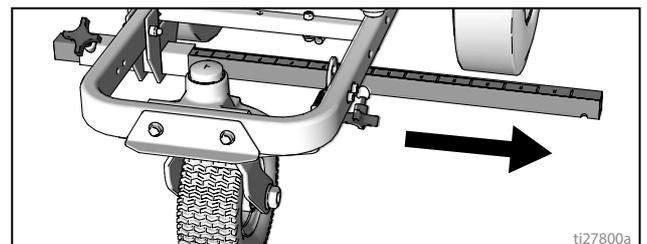
## Änderung der Pistolenposition (Links und rechts)

### Ausbau

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

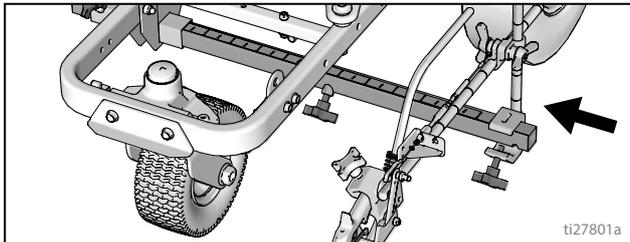


2. Halterung auf der gegenüberliegenden Maschinenseite verlängern.



## Installation

1. Die vertikale Pistolenhalterung an der Pistolenstange anbringen.

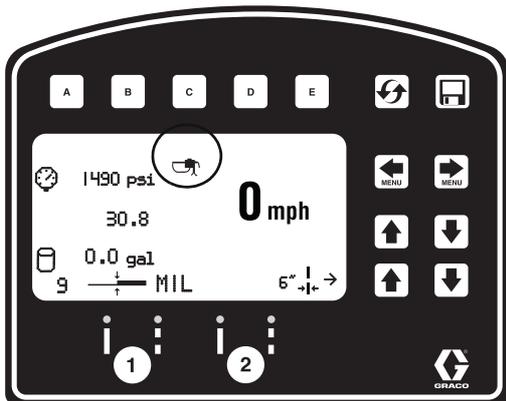


**HINWEIS:** Sicherstellen, dass alle Schläuche, Kabel und Drähte ordnungsgemäß durch die Halterungen geführt sind.

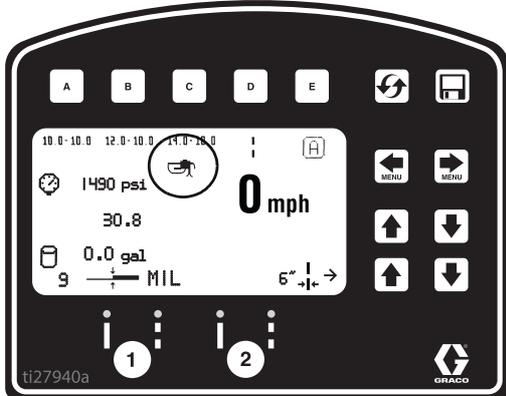
## Abzugsensor einstellen

1. Motor des Markiergeräts starten. Den Abzug betätigen. Das Spritz-Symbol sollte im selben Moment erscheinen, wenn Material auszutreten beginnt.

### Standard-serie

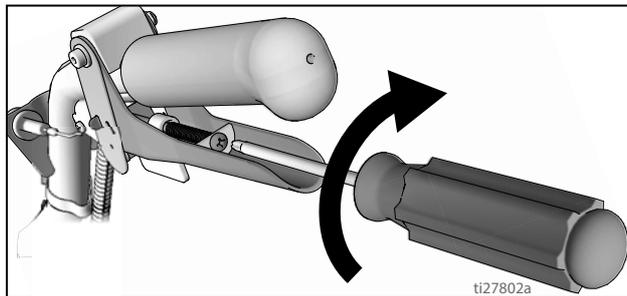


### HP Auto Serie



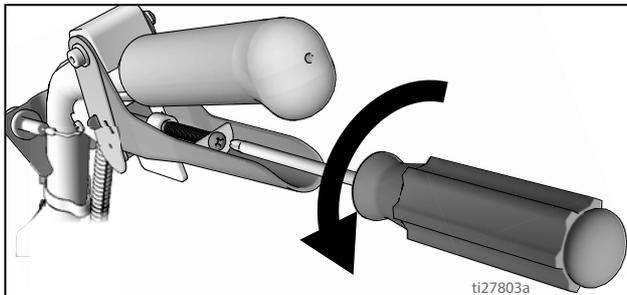
## Kein Materialaustritt

2. Die Schraube im Griff im Uhrzeigersinn drehen, wenn das Spritz-Symbol erscheint, bevor Material gespritzt wird.

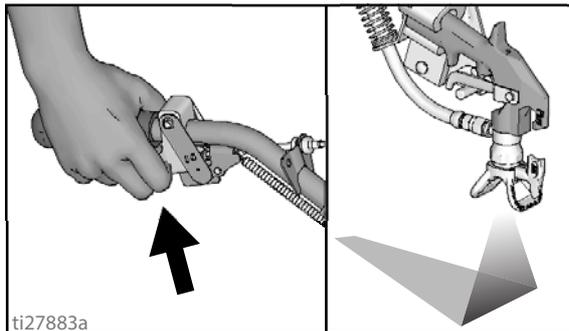


## Kein Spritz-Symbol

3. Die Schraube im Griff im Gegenuhrzeigersinn drehen, wenn Material gespritzt wird, bevor das Spritz-Symbol erscheint.

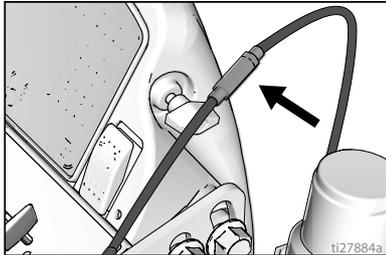


4. Mit der Einstellung der Schraube im Griff solange fortfahren, bis das Erscheinen des Spritz-Symbols mit dem Beginn des Materialaustritts zusammenfällt. Eine Ausrichtung der Pistolenkabel kann notwendig sein.



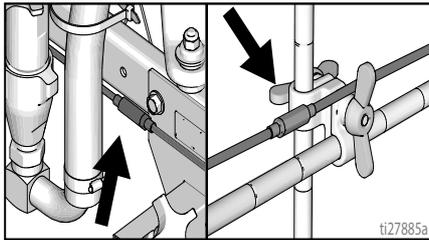
## Ausrichten des Pistolenkabels

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

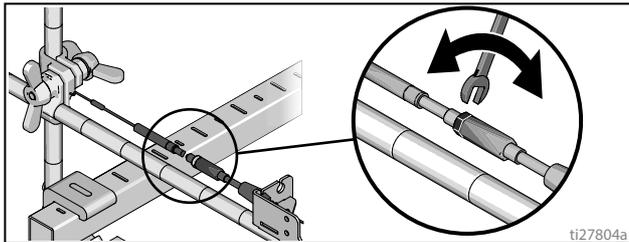


**Standard-Serie**

**HP Auto Serie**



1. Einen Schraubenschlüssel zum Lösen der Muttern auf der Nachstellvorrichtung verwenden.

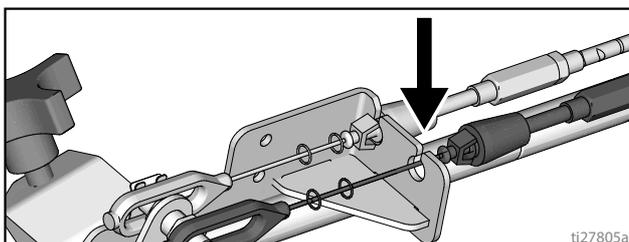


2. Die Nachstellvorrichtung lockern oder anziehen, bis das gewünschte Resultat erreicht ist. **HINWEIS:** Je mehr Gewinde sichtbar ist, desto geringer ist die Lücke zwischen Deckplatte und Abzug.
3. Die Mutter auf der Nachstellvorrichtung mit einem Schraubenschlüssel festziehen.

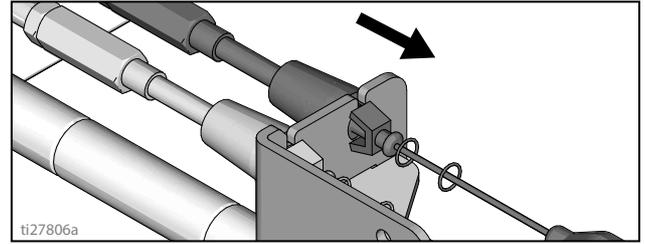
### Pistolenkabel hinzufügen (HP Auto Serie)

Die HP Auto Serie kann mit zwei Pistolenauslösern ausgestattet werden. Jeder Pistolenauslöser kann ein Kabel bedienen.

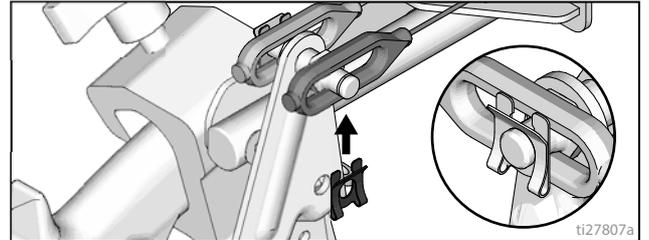
1. Kabelende mit Nachstellvorrichtung auswählen.
2. Freiliegendes Kabel durch die Kabelhalterung einbauen.



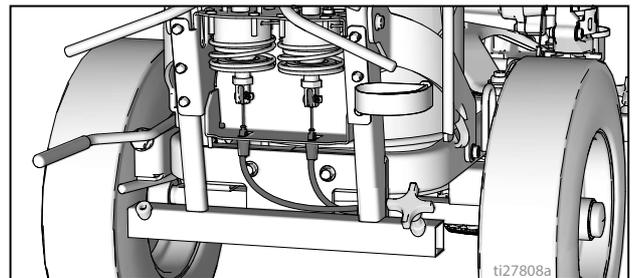
3. Kabelhalter aus Plastik in die Öffnung der Kabelhalterung einfügen.



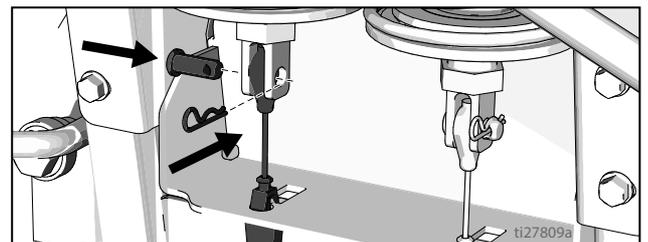
4. Das Kabelende auf dem Stift der Deckplatte einbauen und Clip einbauen.



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



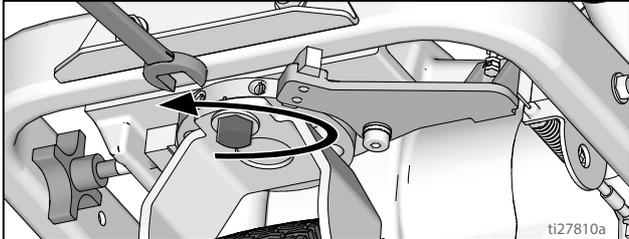
6. Die Schlaufe des Kabelendes durch die rechteckige Öffnung in der Halterung führen und den Kabelhalter aus Plastik in die Auslöserhalterung einführen. Das Kabelende an der Stange des Auslösers montieren und den Stift anbringen.



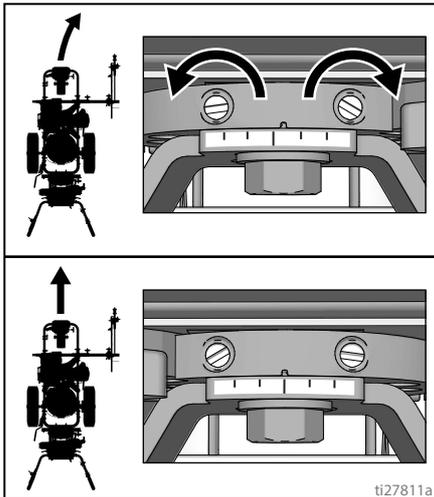
## Nachstellen bei gerader Linie

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 nach ausgerichtet werden. Um das Vorderrad wieder zu zentrieren, müssen die nachfolgenden Schritte durchgeführt werden:

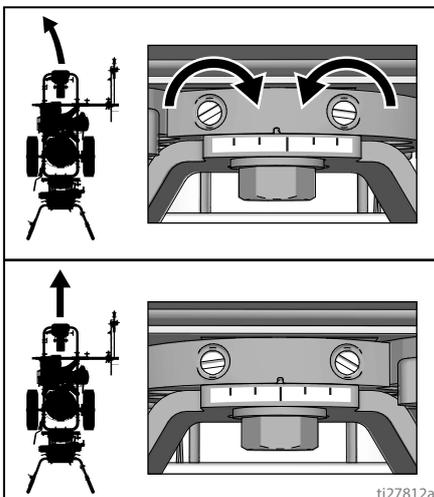
1. Bolzen an der Halterung des Vorderrads lösen.



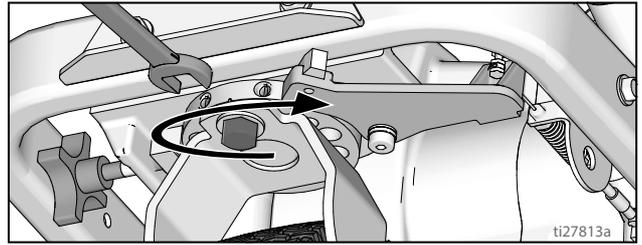
2. Wenn das Markierungsgerät einen Bogen nach rechts macht, zur Feineinstellung die linke Stellschraube lösen und die rechte Stellschraube anziehen.



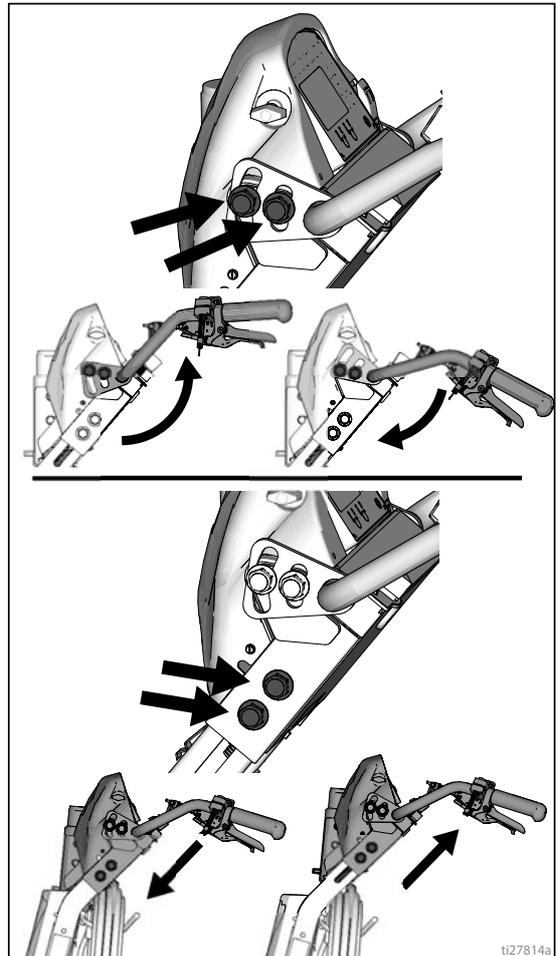
3. Wenn das Markierungsgerät einen Bogen nach links macht, die rechte Stellschraube lösen und die linke Stellschraube anziehen.



4. Das Markierungsgerät rollen. Schritte 2 und 3 solange wiederholen, bis das Gerät gerade rollt. Schraube auf der Ausrichtplatte festziehen, um die neue Radausrichtung zu sichern.



## Einstellung der Handgriffe

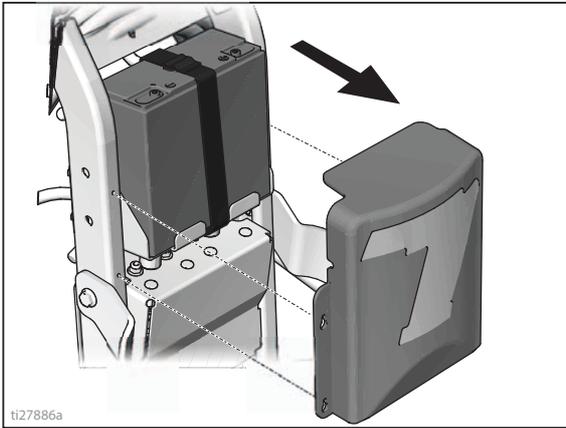


## Punktlaser (falls zutreffend)

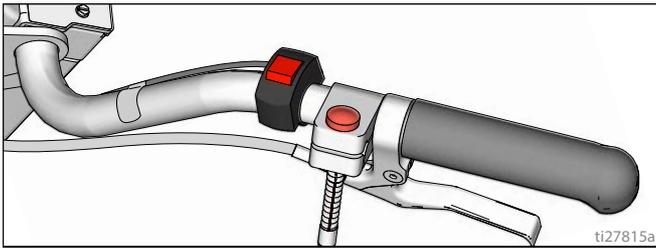


GEFAHR DURCH LASERLICHT. Direkten Augenkontakt vermeiden.

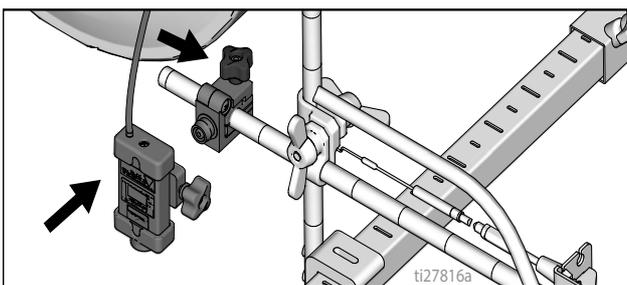
1. Batteriefachdeckel abnehmen.



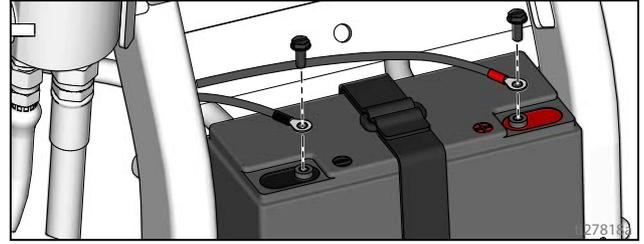
2. Ein-/Ausshalter an der gewünschten Stelle am Lenker befestigen.



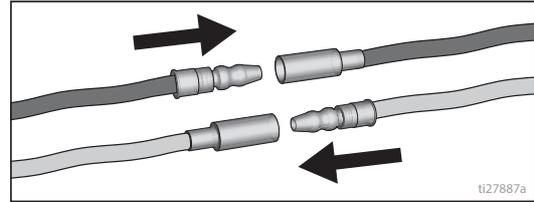
3. Laser an der gewünschten Stelle am Pistolarm befestigen.



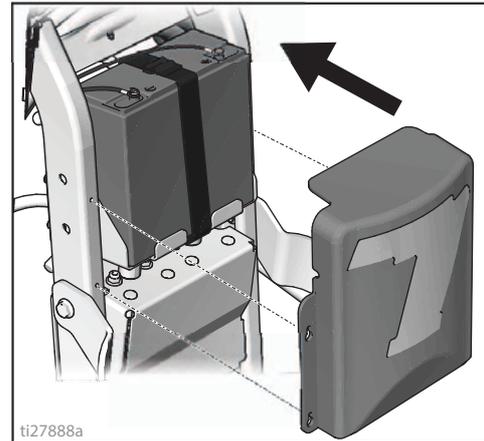
4. Kabel vom Schalter zur Batterie verlegen und an die (+) und (-) Klemmen anschließen.



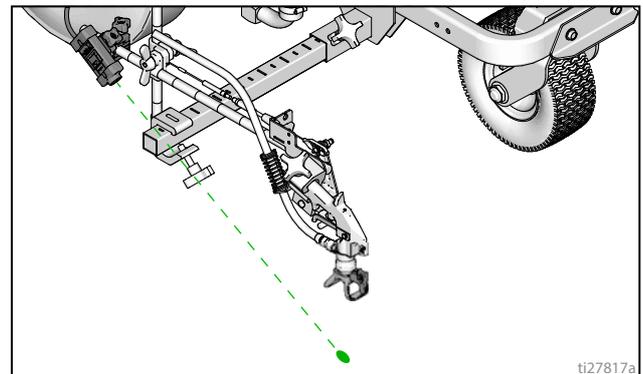
5. Die Leitungen des Schalters am Kabelbaum anschließen.



6. Batteriefachdeckel wieder anbringen.



7. Laser einschalten und Punkt unter dem Pistolenkopf positionieren.

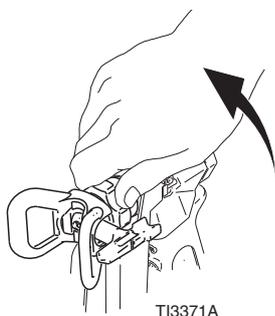


# Reinigung

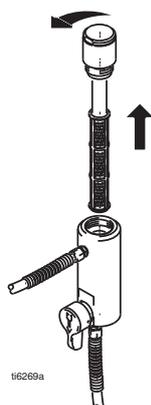
				
				

Das Dosiergerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Um schwere Verletzungen durch unter Druck stehendes Material wie z. B. Eindringen von Material unter die Haut, Materialspritzer oder Verletzungen durch bewegliche Teile zu vermeiden, nach Abschluss der Materialdosierung sowie vor Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts immer die Druckentlastung durchführen.

1. Die **Druckentlastung**, Seite 11.
2. Düsenschutz und Umkehrdüse an allen Spritzpistolen abnehmen.



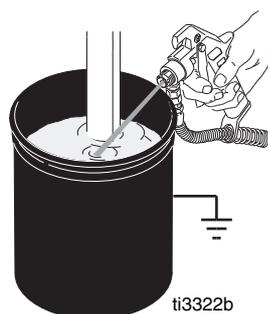
3. Kappe abschrauben und Filter entnehmen. Ohne Filter zusammenbauen.



4. Filter, Düsenschutz und Umkehrdüse in Spülflüssigkeit reinigen.

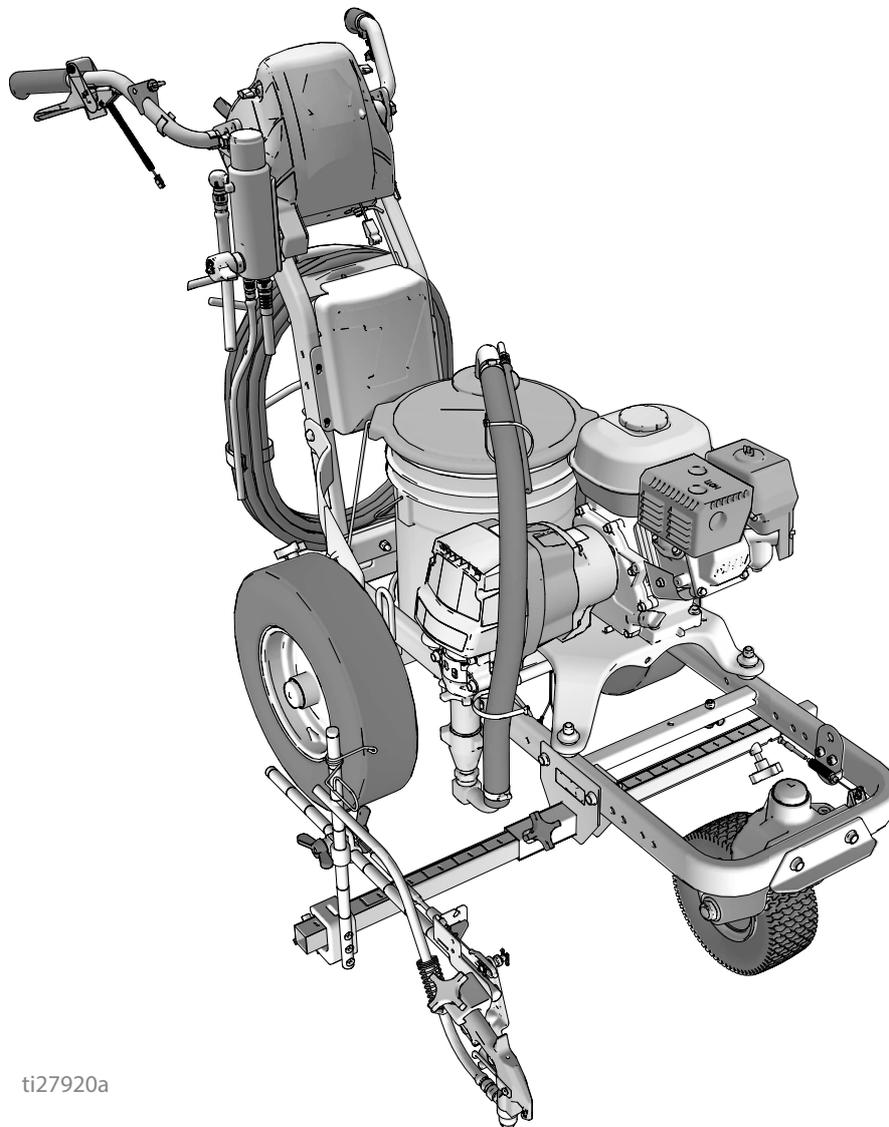


5. Saugrohr in einen teilweise mit Spülflüssigkeit gefüllten, geerdeten Metalleimer setzen. Erdungskabel an einem Erdungsanschluss anbringen. Die Schritte Inbetriebnahme 10 - 17 (siehe Seite 13) durchführen, um Farbe aus dem Spritzgerät zu spülen. Wasser für das Ausspülen von Farben auf Wasserbasis verwenden 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 SwitchTip wieder zusammenbauen.
9. Bei jedem Spritzeinsatz und vor jeder Lagerung die Halsdichtungsmutter mit TSL-Flüssigkeit füllen, um Verschleiß an der Dichtung zu verringern.

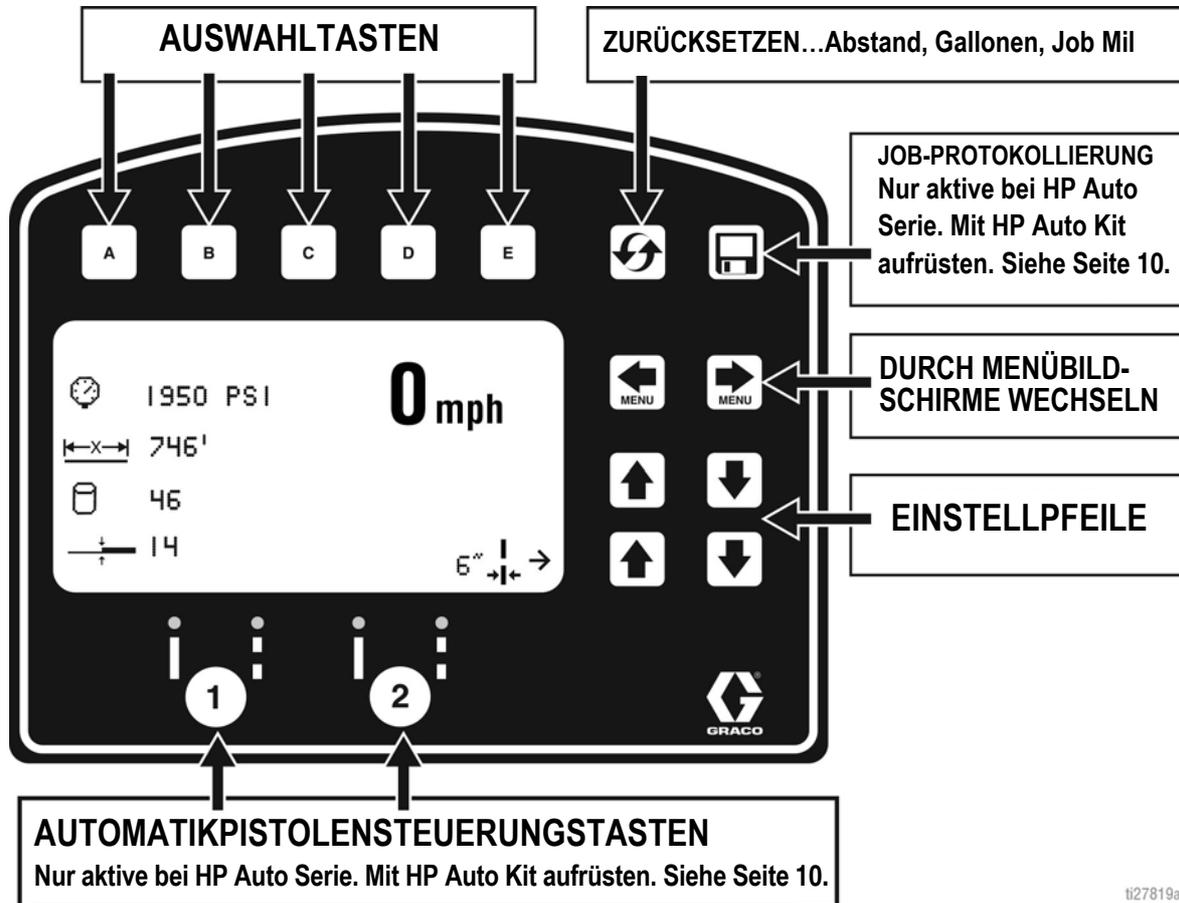
# Standard-Serie



ti27920a

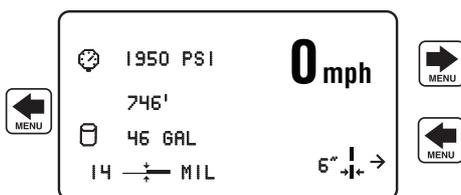
# LineLazer V LiveLook Anzeige

## Standard-Serie



ti27819a

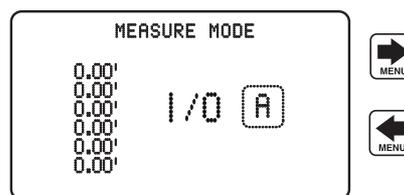
### BILDSCHIRM LINIENMARKIERUNG



- Anzeigen:
  - Distanz der gesprühten Linie
  - Gepumpte Gallonen
  - Job Mil und Live Mil
  - Geschwindigkeit
  - Druck
  - Eingangslinienbreite

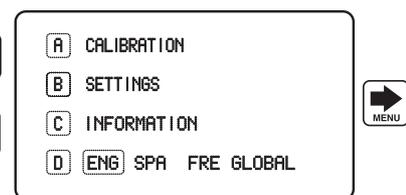
ti27820a

### MESSMODUS



- Bis zu 6 Messungen durchführen. Dazu die Taste **A** drücken, um die Messung zu starten, und diese erneut drücken, um die Messung zu beenden.

### EINSTELLUNG/INFO



- Einstellungen und Informationen sind über diesen Bildschirm zugänglich.

Für genaue Abstandsberechnungen muss die Maschine kalibriert werden. **A** drücken, um die Maschine zu kalibrieren. Einen Abstand von mindestens 25 Fuß verwenden.

## Ersteinrichtung (Standardserie)

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.

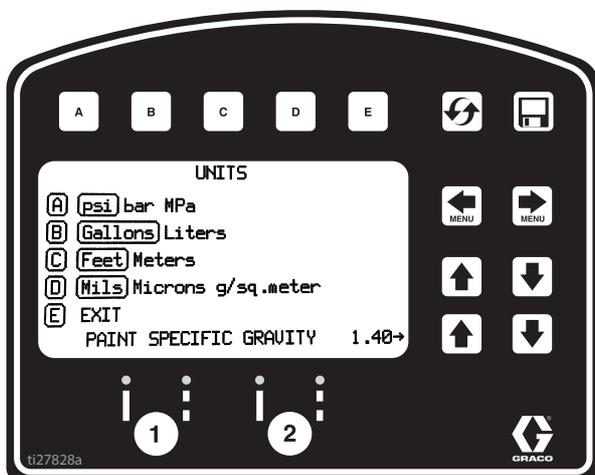


ENG = Englisch  
 SPA = Spanisch  
 F = Französisch  
 DEU = Deutsch  
 RUS = Russisch  
 GLOBAL = Zu den Symbolen siehe **Wartung**, Seite 48.

**HINWEIS:** Die Spracheinstellung kann zu einem späteren Zeitpunkt noch geändert werden.

### Einheiten

**[B]** zur Eingabe der Einstellungen drücken und dann nochmals **[B]** drücken, um die Einheiten einzugeben. Die entsprechenden Maßeinheiten wählen.



### US-Maßeinheiten

Druck = psi  
 Volumen = Gallonen  
 Abstand = Fuß  
 Liniendicke = Mill

### SI-Einheiten

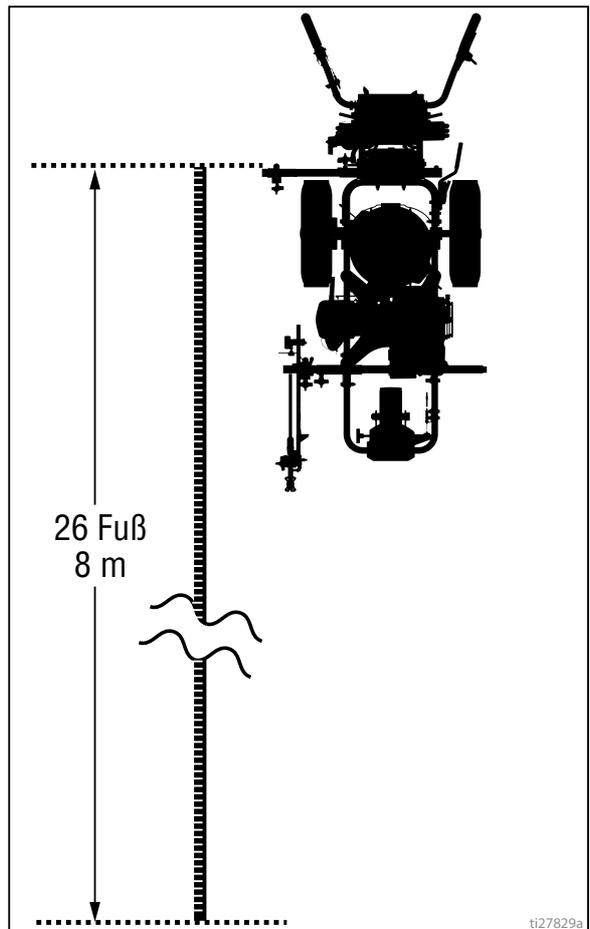
Druck = bar (MPa erhältlich)  
 Volumen = Liter  
 Abstand = Meter  
 Liniendicke = Mikron (g/m<sup>2</sup> erhältlich)

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

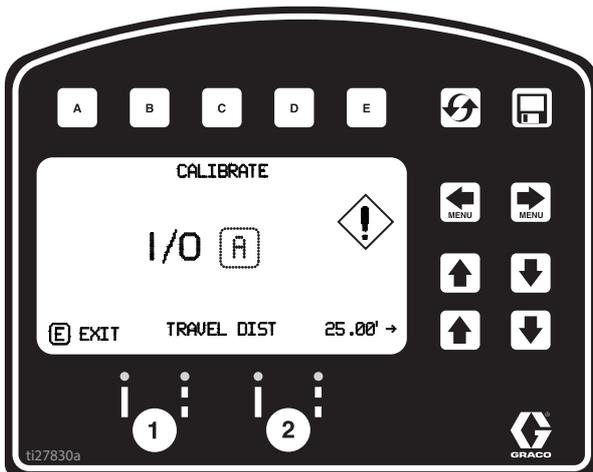
1. Reifendruck hinten von 379 ± 34 kPa (55 ± 5 psi) prüfen und ggf. Luft nachfüllen.
2. Das Stahlbandmaß auf über 8 m (26 Fuß) ausziehen.



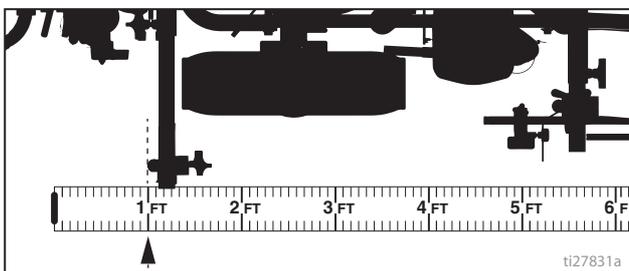
3.   drücken, um Einstellung/Informationen auszuwählen.



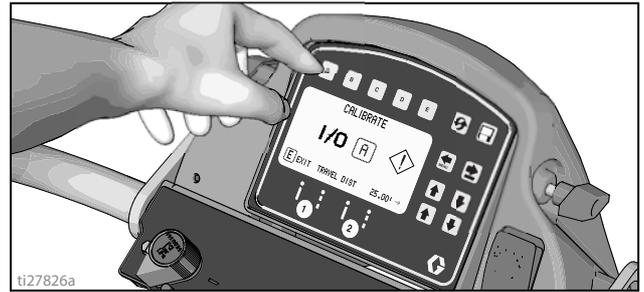
4.  zur Kalibrierung drücken. TRAVEL DIST (Fahrstrecke) auf mindestens 7,6 m (25 Fuß) einstellen. Längere Strecken bewirken eine höhere Genauigkeit (in Abhängigkeit von den Bedingungen).



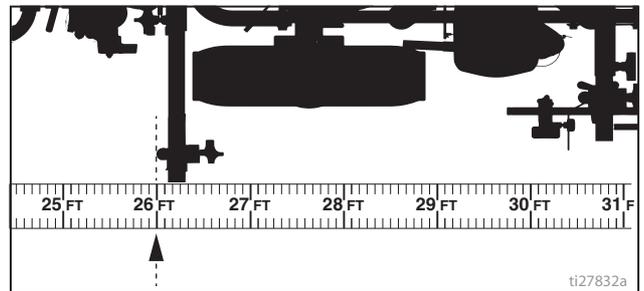
5. Einen Teil des Geräts auf 30,5 cm (1 Fuß) am Stahlbandmaß ausrichten.



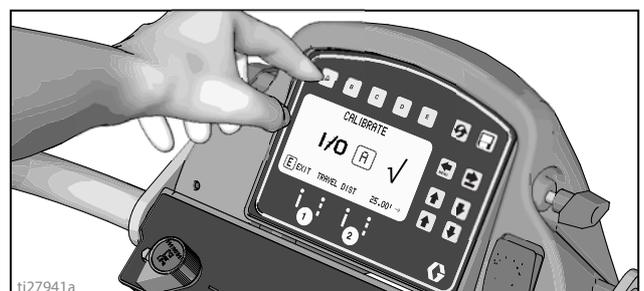
6.  drücken, um mit der Kalibrierung zu beginnen.



7. Das Markierungsgerät vorwärts bewegen. Das Gerät so halten, dass es mit dem Stahlbandmaß ausgerichtet bleibt.
8. Anhalten, wenn der ausgewählte Teil des Geräts auf 8 m (26 Fuß) oder den eingegebenen Abstand am Stahlbandmaß ausgerichtet ist (Entfernung: 7,6 m (25 Fuß)).



9.  drücken, um die Kalibrierung abzuschließen.

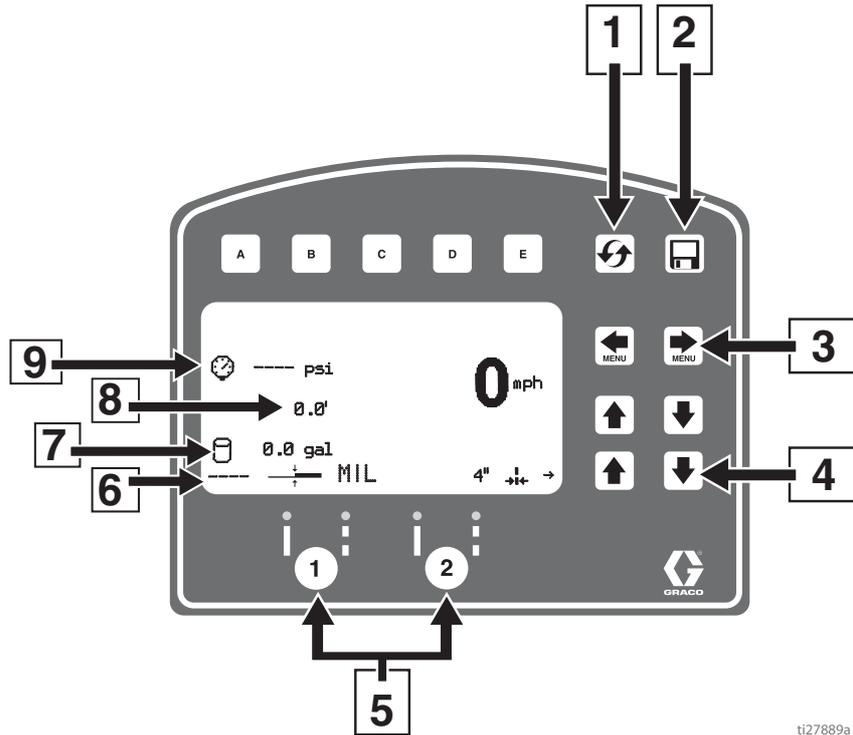


- Die Kalibrierung ist nicht abgeschlossen, solange das Ausrufezeichen  angezeigt wird.
- Die Kalibrierung ist abgeschlossen, wenn das Häkchen-Symbol  angezeigt wird.

10. Die Kalibrierung ist nun abgeschlossen.

In den **Messmodus (Standardserie)**, Seite 29 schalten und die Genauigkeit durch Messen des Bandmaßes prüfen.

## Markiermodus (Standardserie)



ti27889a

Pos.	Bezeichnung
1	Rücksetzen von Abstand, Gallonen, Mil-Werten
*2	Job-Protokollierung
3	Blättern zwischen Menübildschirmen
4	Einstelltasten für Linienbreite
*5	Tasten für Automatikpistolen
6	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.
7	Gesamtmenge der gesprützten Gallonen
8	Gesamtlänge der gesprützten Linie.
9	Druck

\* Bei Standard-Serie nicht aktiv. HP Auto Serie mit P/N 17V683 aufrüsten.

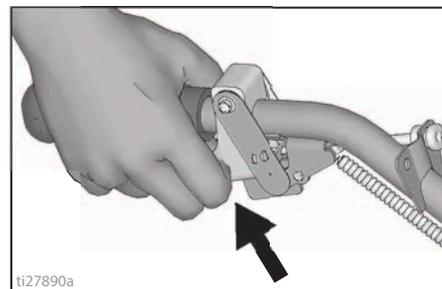
### Betrieb im Markiermodus

1. Darauf achten, das der Motor läuft.
2. Den Pumpenschalter auf ON stellen.



ti27769a

3. Zum Spritzen den Abzug betätigen.

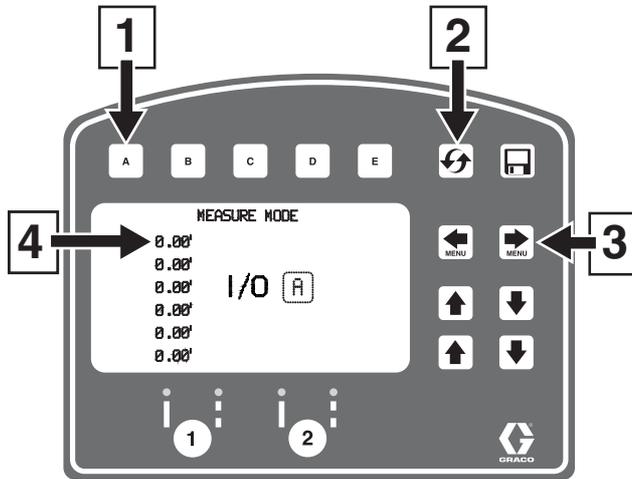


ti27890a

## Messmodus (Standardserie)

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

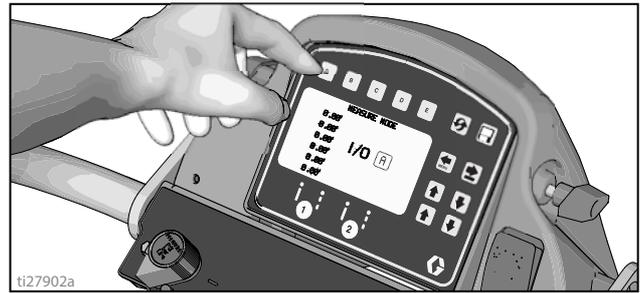
1. Den Messmodus mit   auswählen.



ti27834a

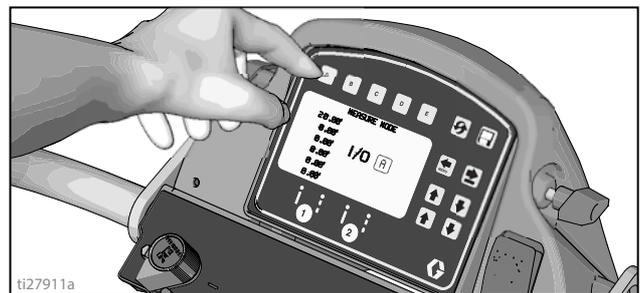
Pos.	Bezeichnung
1	Zum Starten der Messung drücken, zum Anhalten der Messung drücken
2	Zur Rückstellung der Werte auf Null die Taste gedrückt halten
3	Zwischen den Hauptmenübildschirmen blättern
4	Letzte vorgenommene Messung

2.  drücken und loslassen. Markierungsgerät vor- oder zurückfahren. (Rückwärtsfahrt zählt als negative Entfernung.)



ti27902a

3. Zum Beenden der gemessenen Länge  drücken und loslassen. Bis zu sechs Längen können angezeigt werden.



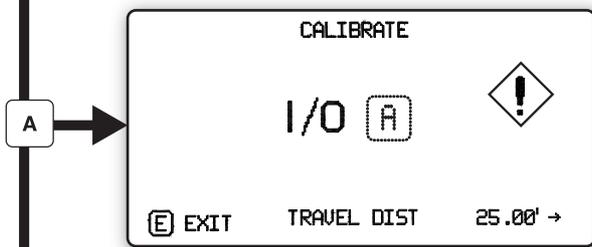
ti27911a

# Einstellung/Informationen

Auswahl von Einstellung/Informationen mit  .



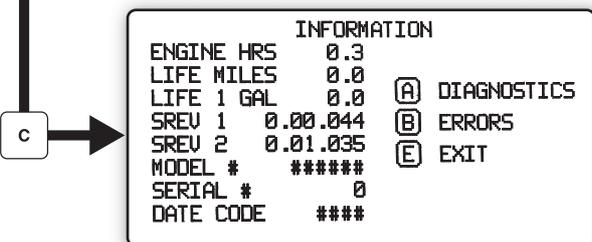
Auswahl der Sprache mit **D**.  
Siehe **Sprache**, Seite 26.



Siehe **Kalibrierung**, Seite 26.



Siehe **Einstellungen**, Seite 31.



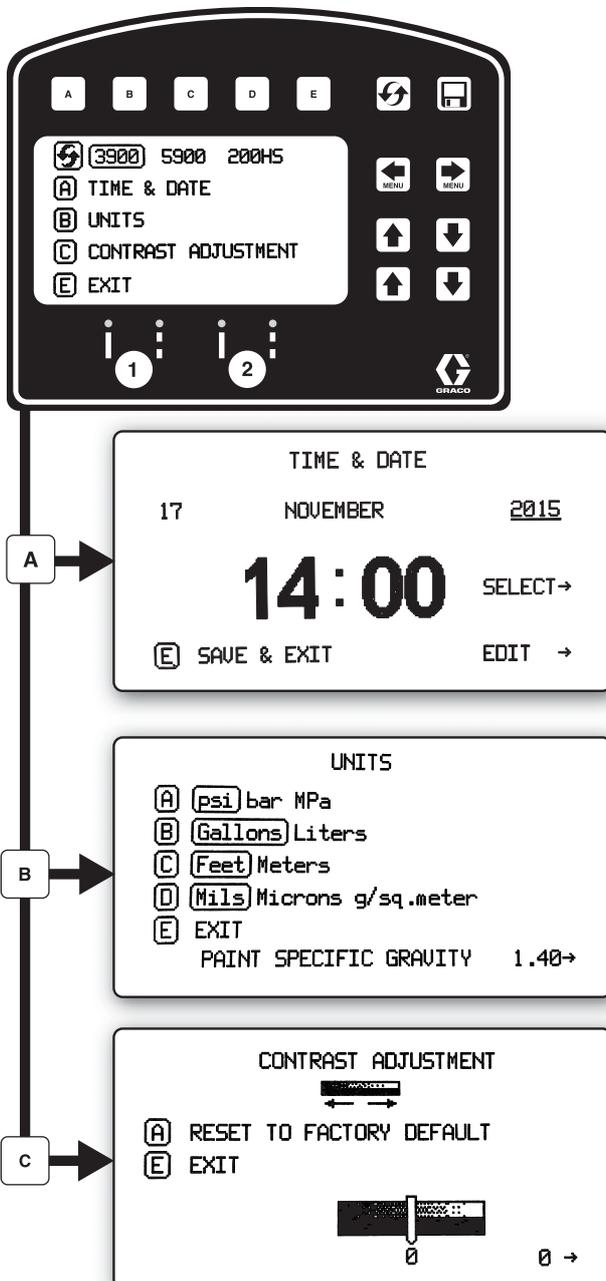
Siehe **Informationen**, Seite 32.

ti27835a

# Einstellungen

Auswahl von Einrichtung/Informationen mit  .

Öffnen des Menüs Einstellungen mit .



t127839a

 Auswahl des Maschinentyps. Zum richtigen Zählen der Gallonen notwendig.

Einstellung von Uhrzeit und Datum mit    
 .

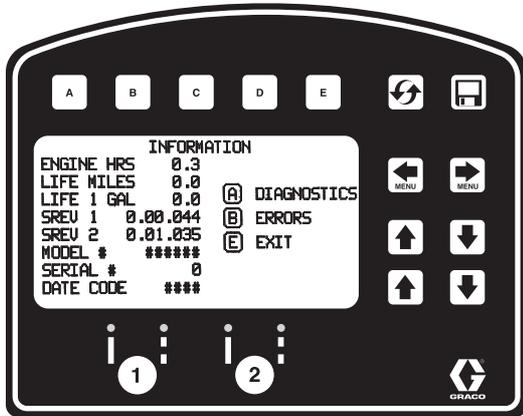
Einstellung der Einheiten mit    .

Einstellung des Kontrasts der Anzeige auf den gewünschten Wert mit  .

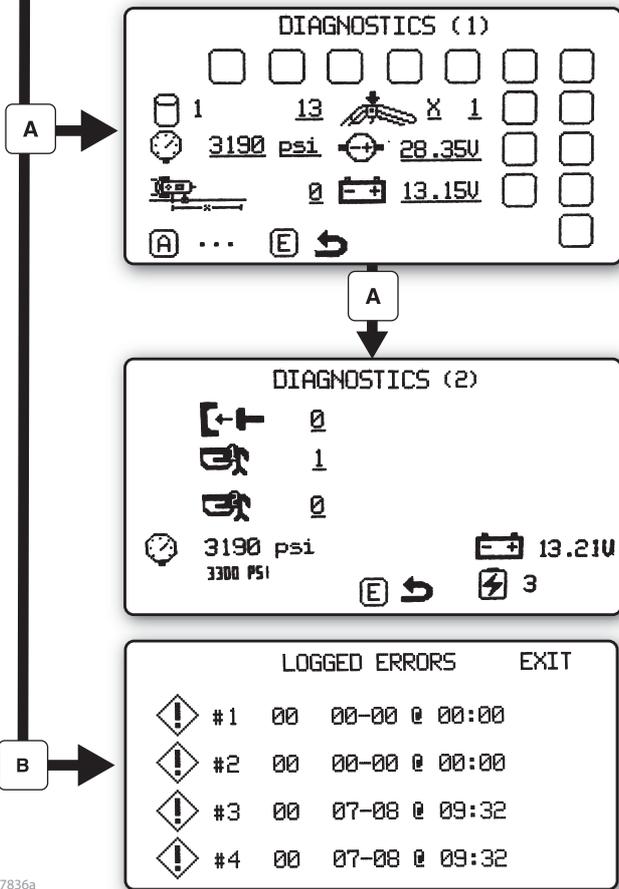
# Informationen

Auswahl von Einstellung/Informationen mit .

Öffnen des Menüs „Informationen“ mit .



Anzeige und Aufzeichnung von Gerätebetriebsdaten und Informationen zum Markierungsgerät.



Anzeige und Prüfung der Funktionsfähigkeit der Komponenten.

- Hubzähler
- Druckwandler
- Abstandssensor
- Touchpad-Tasten
- Motorspannung
- Batteriespannung

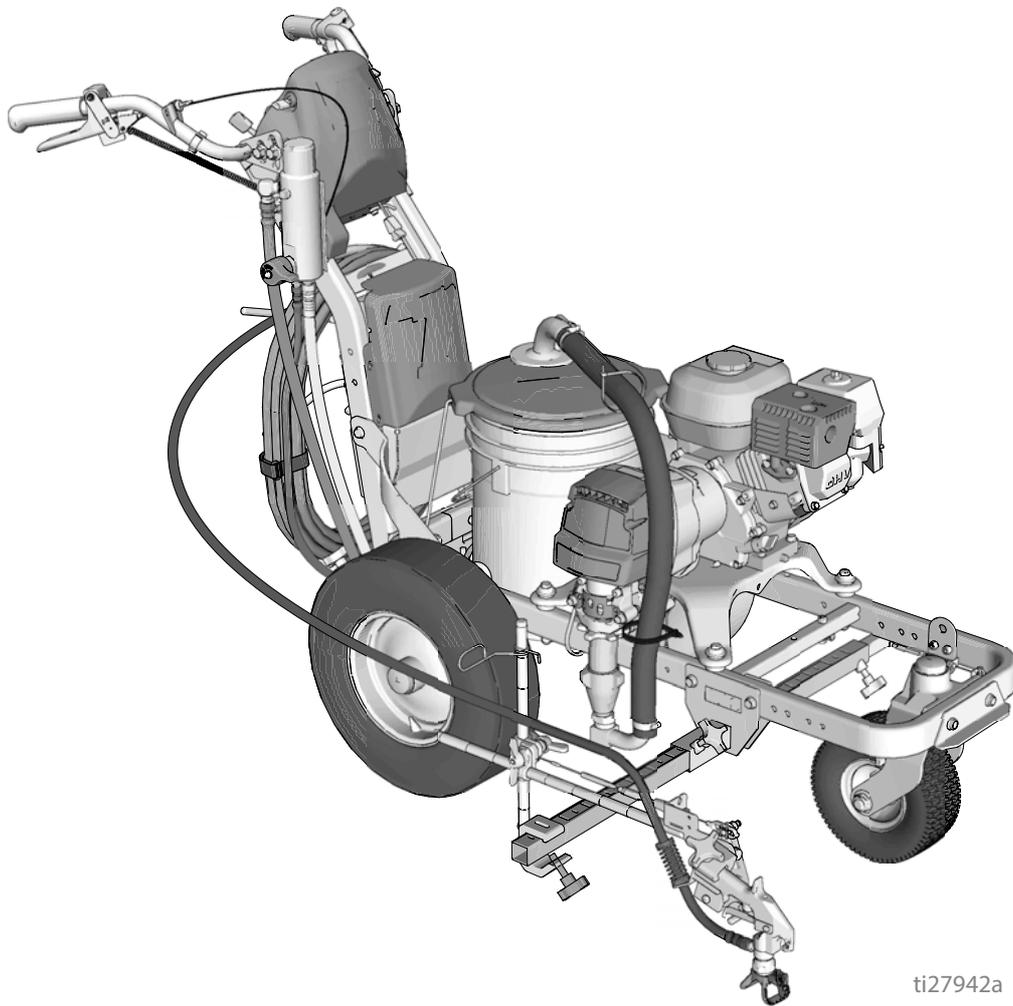
Aufzeichnung der vier zuletzt aufgetretenen Fehlercodes.

- Code-Beschreibung
- 02 = Überdruck
- 03 = Sensor nicht erkannt

Fehlercodes zurücksetzen

ti27836a

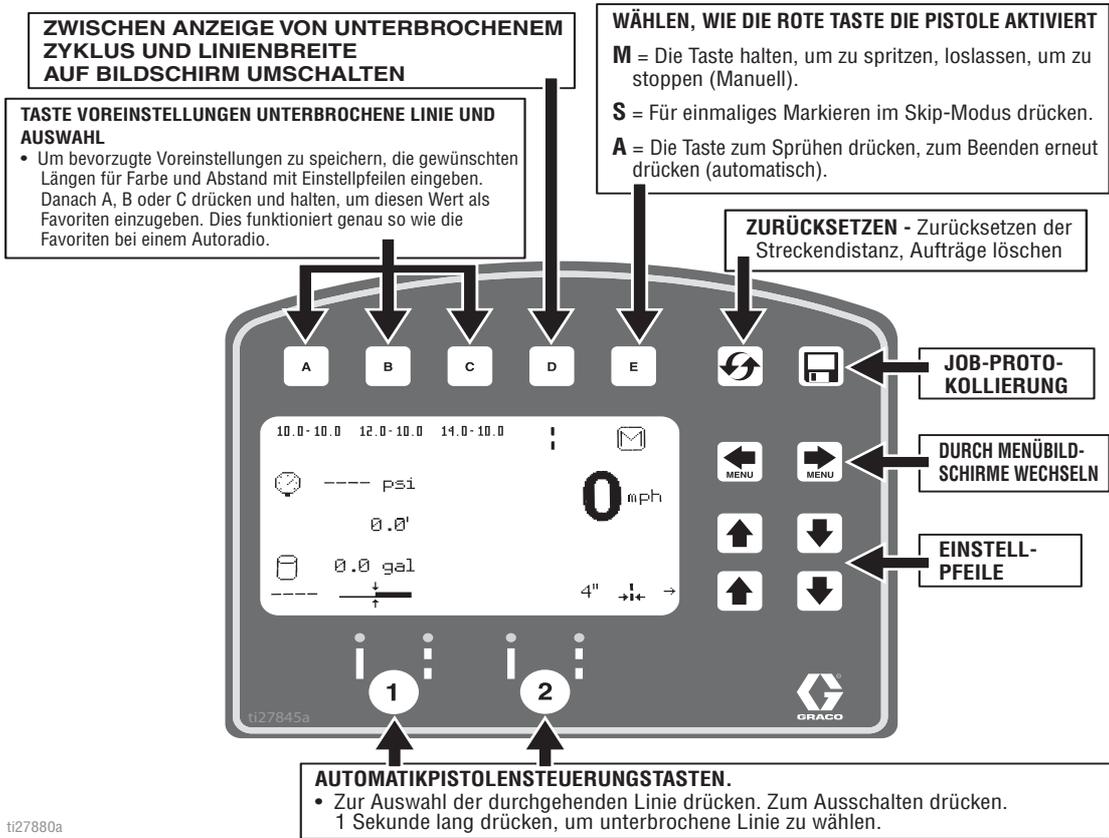
# HP Auto Serie



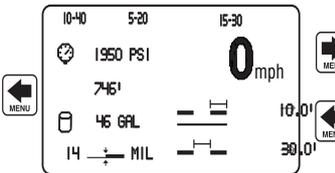
ti27942a

# LineLazer V LiveLook Anzeige

## HP Auto Serie



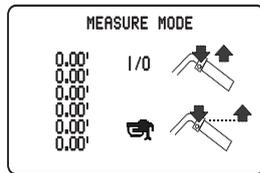
### BILDSCHIRM LINIENMARKIERUNG



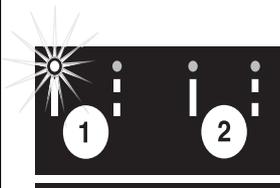
- **Hauptbildschirm der Markierung.** Muss in diesem Modus sein, um Pistolen elektronisch zu betätigen.
- Automatische unterbrochene Zyklen können über diesen Bildschirm gesetzt werden. Unterbrochene Linie an der für die Auslösung gewünschter Pistole wählen. Gewünschten Farb- und Punkteabstand eingeben und mit dem Sprühen beginnen.
- Die Taste E drücken, um zu wählen, wie die rote Taste die Pistolen betätigt.

- M** = Zum Spritzen halten, zum Stoppen loslassen.
- S** = Zum einmaligen Markieren im Skip-Modus drücken.
- A** = Zum Starten drücken, zum Anhalten drücken.

### MESSMODUS

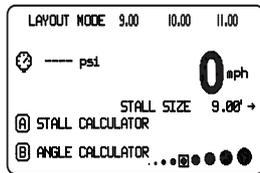


- **Messmodus.** Fähigkeit, bis zu 6 Messungen durchzuführen. Dazu die rote Taste drücken, um die Messung zu starten, und sie erneut drücken, um die Messung zu beenden.
- Wenn eine Automatikpistole ausgewählt ist (siehe unten) und die rote Taste gedrückt gehalten wird, wird alle 12 Zoll ein Punkt abgesetzt, bis die rote Taste losgelassen wird.



ti27879a

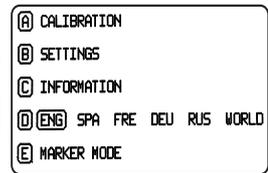
### LAYOUT-MODUS



- **Layout-Modus.** Einen Punkt mit einem gewählten Abstand absetzen, um einen Parkplatz zu markieren.
- Box-Größe eingeben, eine automatische Pistole aktivieren, die rote Taste drücken und die Maschine rollen. Um die Punktmarkierung zu beenden, die rote Taste erneut drücken. Favoriten können wie auf dem Hauptbildschirm gespeichert werden.

- A** STALL CALCULATOR  
siehe Seite 40
- B** ANGLE CALCULATOR  
siehe Seite 41

### EINSTELLUNG/INFO



- Einstellungen und Informationen sind über diesen Bildschirm zugänglich.
- Für genaue Abstandsberechnungen muss die Maschine kalibriert werden. A drücken, um die Maschine zu kalibrieren. Einen Abstand von mindestens 25 Fuß verwenden.

## Ersteinrichtung (HP Auto Serie)

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 „Systemvorbereitung/Informationen“ die passende Sprache auswählen, indem so lange **D** gedrückt wird, bis die gewünschte Sprache markiert ist.

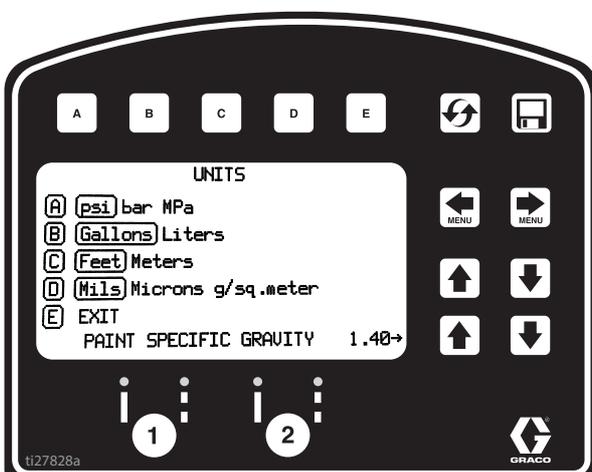


ENG = Englisch  
 SPA = Spanisch  
 F = Französisch  
 DEU = Deutsch  
 RUS = Russisch  
 GLOBAL = Zu den Symbolen siehe **Wartung**, Seite 48.

**HINWEIS:** Die Spracheinstellung kann zu einem späteren Zeitpunkt noch geändert werden.

### Einheiten

**B** zur Eingabe der Einstellungen drücken und dann nochmals **B** drücken, um die Einheiten einzugeben. Die entsprechenden Maßeinheiten wählen.



### US-Maßeinheiten

Druck = psi  
 Volumen = Gallonen  
 Abstand = Fuß  
 Liniendicke = Mill

### SI-Einheiten

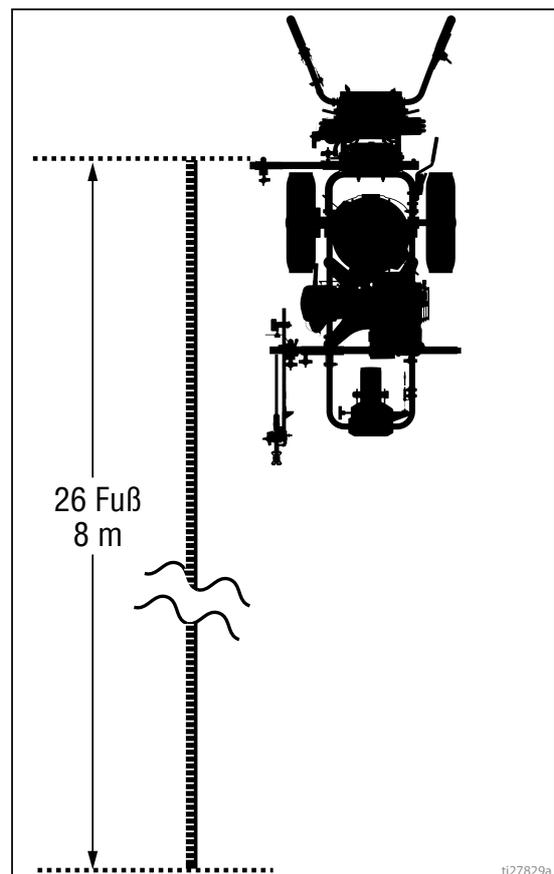
Druck = bar (MPa erhältlich)  
 Volumen = Liter  
 Abstand = Meter  
 Liniendicke = Mikron (g/m<sup>2</sup> erhältlich)

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

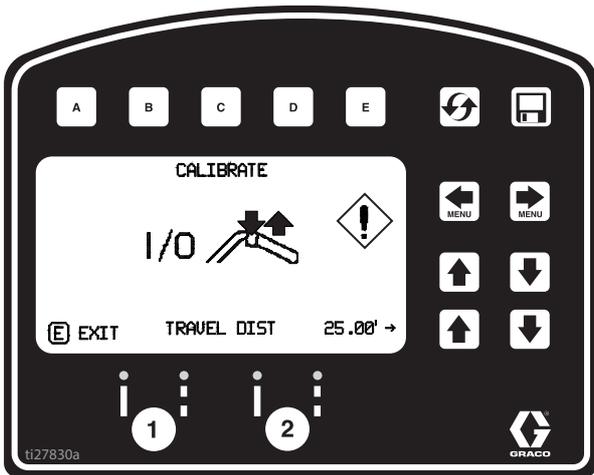
1. Reifendruck hinten von  $379 \pm 34$  kPa ( $55 \pm 5$  psi) prüfen und ggf. Luft nachfüllen.
2. Das Stahlbandmaß auf über 8 m (26 Fuß) ausziehen.



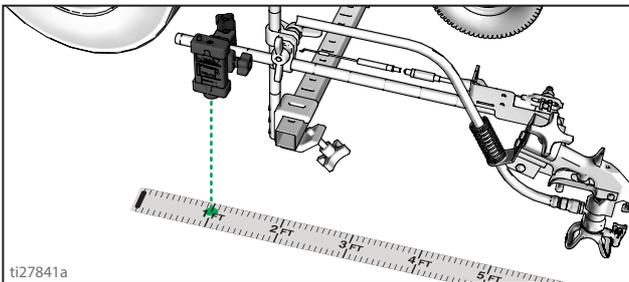
3.  drücken, um Einstellung/Informationen auszuwählen.



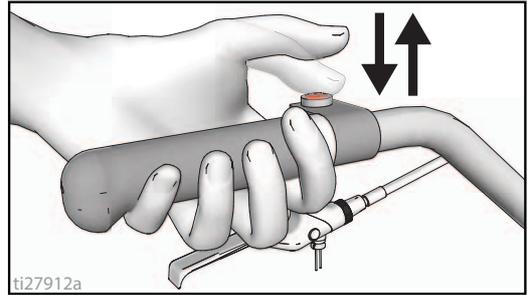
4. Für Kalibrierung **A** drücken. TRAVEL DIST (Fahrstrecke) auf mindestens 7,6 m (25 Fuß) einstellen. Längere Strecken bewirken eine höhere Genauigkeit (in Abhängigkeit von den Bedingungen).



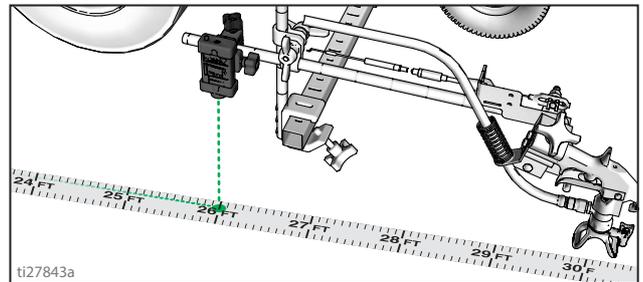
5. Laser einschalten und Laserpunkt auf 30,5 cm (1 Fuß) am Stahlbandmaß ausrichten.



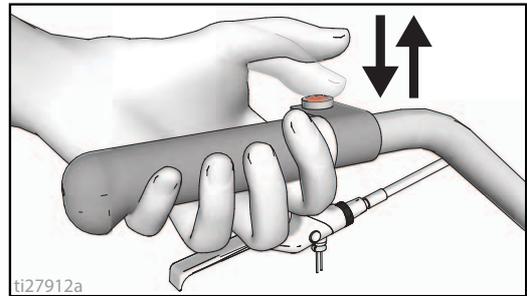
6. Zum Starten der Kalibrierung Pistolenzug betätigen und wieder loslassen.



7. Das Markierungsgerät vorwärts bewegen. Den Laser so halten, dass er mit dem Stahlbandmaß ausgerichtet bleibt.
8. Anhalten, wenn der Laser auf 8 m (26 Fuß) oder den eingegebenen Abstand am Stahlbandmaß ausgerichtet ist (Entfernung: 7,6 m/25 Fuß)



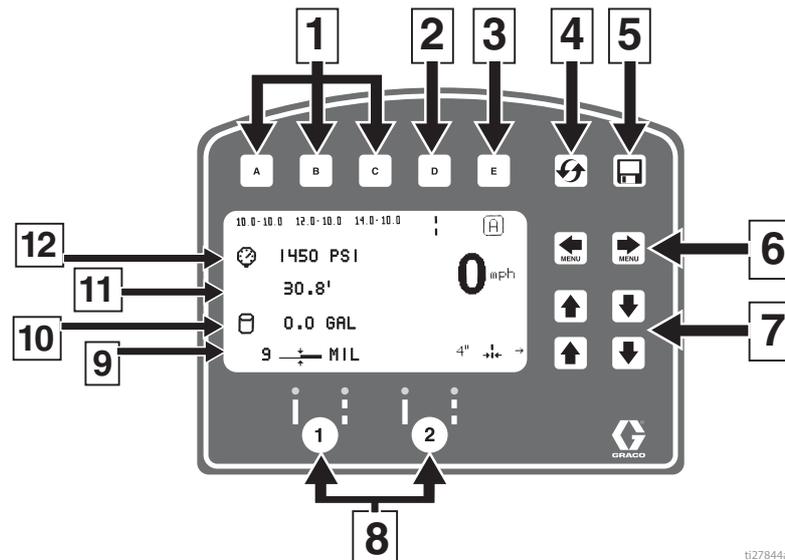
9. Zum Abschließen der Kalibrierung den Pistolenzug betätigen und wieder loslassen.



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

10. Die Kalibrierung ist nun abgeschlossen.

## Markiermodus (HP Auto Serie)



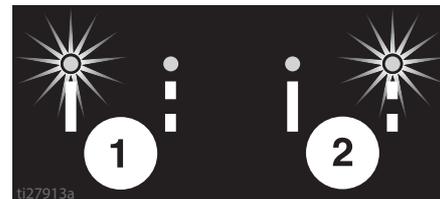
ti27844a

Pos.	Bezeichnung
1	Zur <b>Auswahl</b> eines Favoriten die Taste kürzer als 1 Sekunde drücken.
	Zum <b>Speichern</b> eines Favoriten länger als 3 Sekunden drücken.
2	Wechselt zwischen der Anzeige von Linienbreite oder Farbe und dem Abstandswert.
3	Wechselt zwischen Manuellem Modus, Halbautomatischem Modus, Automatikmodus
	<b>Manueller Modus:</b> Zum Markieren Pistolenabzug betätigen und gedrückt halten.
	<b>Halbautomatischer Modus:</b> Zum einmaligen Markieren der programmierten Länge im Skip-Modus die Pistolenabzugssteuerung betätigen und wieder loslassen.
	<b>Automatikmodus:</b> Zum Starten des Automatikbetriebs Pistolenabzugssteuerung betätigen und wieder loslassen. Zum Beenden des Betriebs Abzug erneut betätigen und wieder loslassen.
4	Zurücksetzen der Streckendistanz.
5	Job-Datenlogger, Seite 47.
6	Blättern zwischen den Menü-Bildschirmen.
7	Einstelltasten für Farblänge und Abstand <b>ODER</b> Linienbreite.
8	Tasten zur Aktivierung der Automatikpistolen.
9	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.
10	Gesamtmenge der gesprühten Gallonen (Liter).
11	Gesamtlänge der gesprühten Linie.
12	Druck.

### Betrieb im Markiermodus

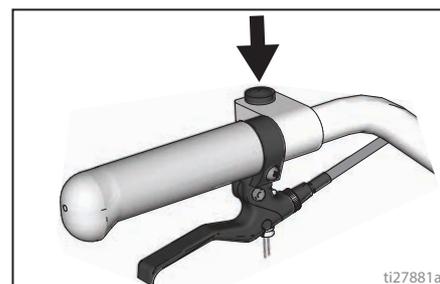
Vor der Aktivierung der Pistolenabzugssteuerung muss das Markierungsgerät in Betrieb sein.

1. Darauf achten, dass der Motor läuft.
2. Die Auswahl der Pistolen und Linienarten erfolgt über die Aktivierungstasten der Pistolen.



ti27913a

3. Zum Starten des Sprühbetriebs die Pistolenabzugssteuerung betätigen.



ti27881a

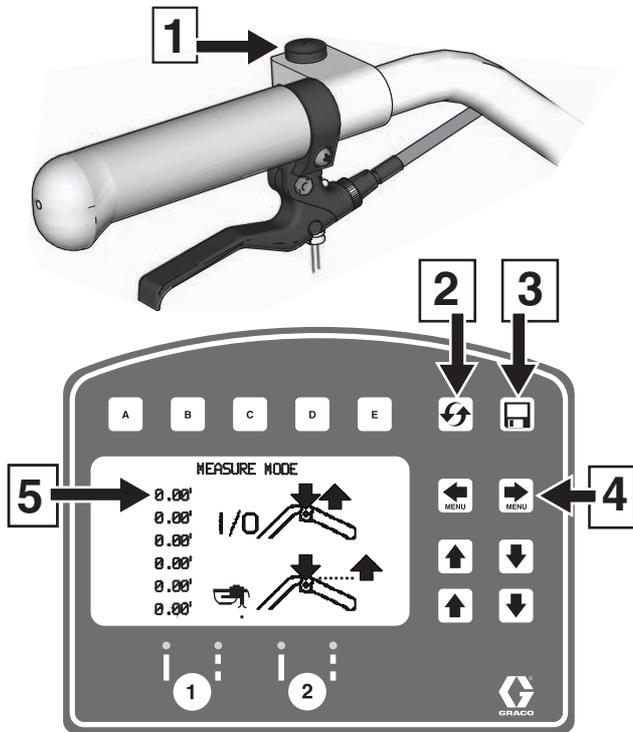
Im Automatikbetrieb oder Halbautomatikbetrieb

blinkt oder bei Betätigung der Pistolenabzugssteuerung und zeigt so an, dass der Modus aktiv ist.

## Messmodus (HP Auto Serie)

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

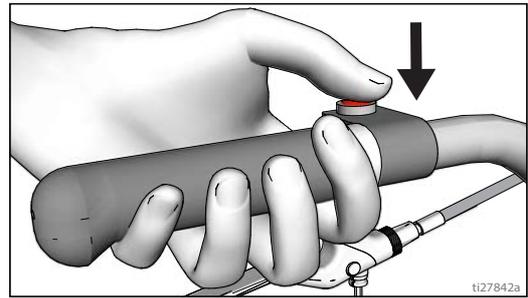
- Messmodus mit   auswählen.



ti27914a

Pos.	Bezeichnung
1	Zum Starten der Messung drücken. Zum Anhalten der Messung drücken.
2	Zur Rückstellung der Werte auf null Taste gedrückt halten.
3	Job-Datenlogger, Seite 47.
4	Zwischen den Hauptmenübildschirmen blättern.
5	Letzte vorgenommene Messung

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

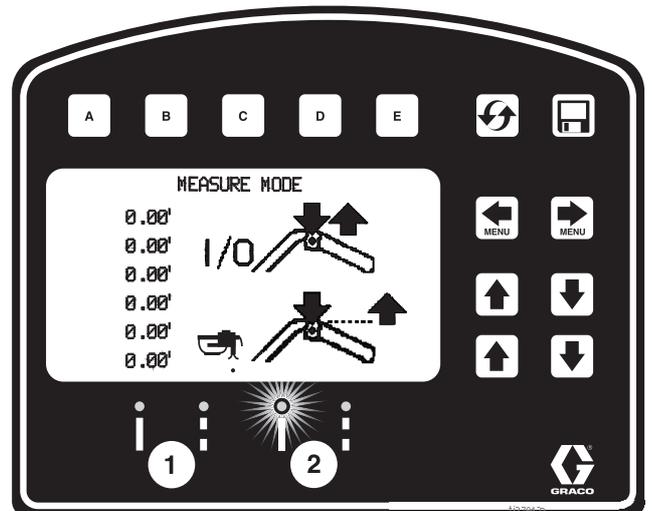


ti27842a

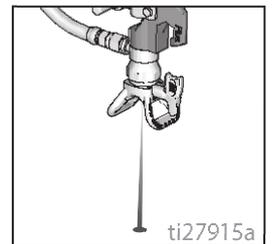
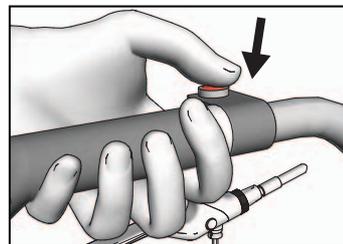
- Die Abzugssteuerung betätigen, um die Messung zu beenden. Bis zu sechs Längen können angezeigt werden.

Die zuletzt gemessene Länge wird zudem in der Box-Rechner-Anzeige gespeichert. Siehe **Box-Rechner**, Seite 40.

Wenn eine Automatikpistole aktiviert ist, kann die Abzugssteuerung 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.



ti27915a

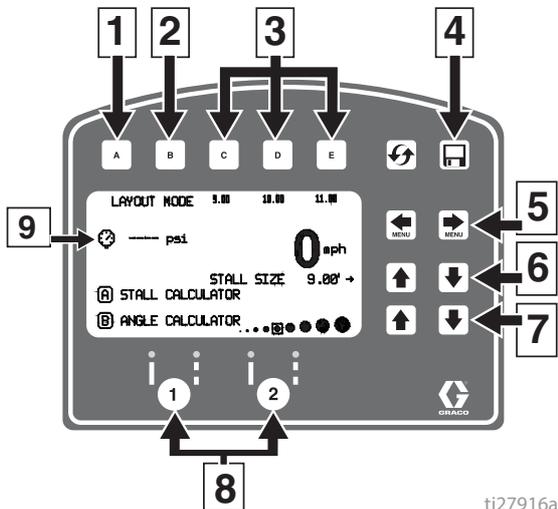


ti27915a

## Layout-Modus

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

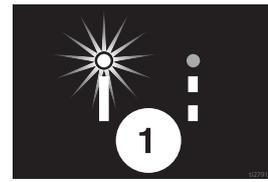
1. Der Layout-Modus wird mit  ausgewählt.



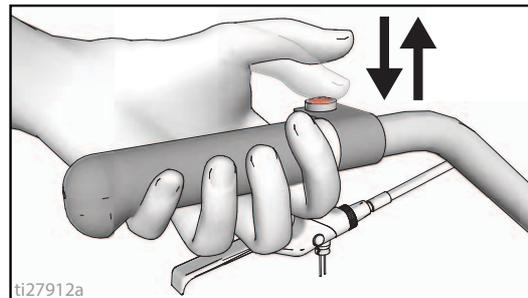
ti27916a

Pos.	Bezeichnung
1	Das Box-Rechner-Menü wird geöffnet. Siehe <b>Box-Rechner</b> , Seite 40.
2	Das Winkel-Rechner-Menü wird geöffnet. Siehe <b>Winkel-Rechner</b> , Seite 41.
3	<b>Zur Auswahl</b> eines Favoriten die Taste kürzer als 1 Sekunde drücken.
	<b>Zum Speichern</b> eines Favoriten länger als 3 Sekunden drücken.
4	<b>Job- Datenprotokollierung</b> , Seite 47.
5	Zwischen den Menübildschirmen blättern.
6	Box-Größe bzw. Abstand zwischen den Punkten einstellen.
7	Einstellung der Punktgröße.
8	Tasten zur Aktivierung der Automatikpistole.
9	Druck.

2. Mit den Pistolenaktivierungstasten Pistolen auswählen.



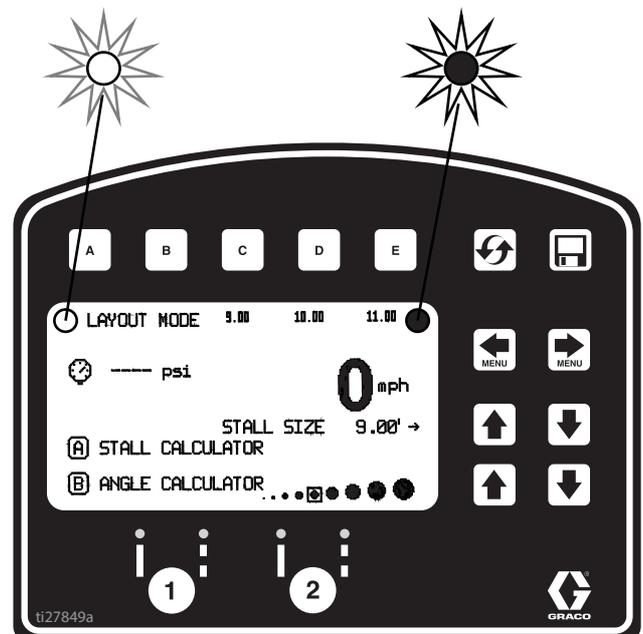
3. Pistolenabzugssteuerung betätigen und wieder loslassen und Markierungsgerät vorwärtsfahren.



ti27912a

4. Standardeinstellung des Markierungsgeräts: ein Punkt alle 2,7 m (9,0 Fuß) zur Markierung der Box-Größe. Die Box-Größe ist einstellbar.
5. Die Punkt-Markierungen werden fortgesetzt, bis die Pistolenabzugssteuerung erneut betätigt wird.

Eine Anzeige auf dem Display blinkt bei Betätigung der Pistolenabzugssteuerung und zeigt so an, dass der Modus aktiv ist.

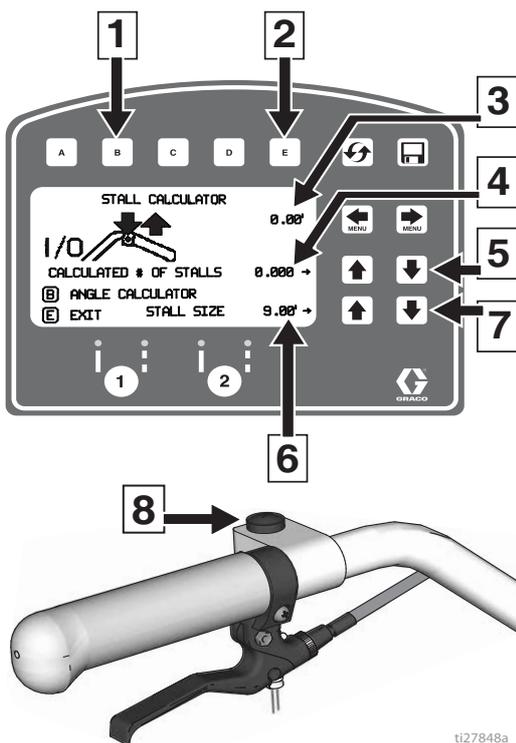


ti27849a

## 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. Der Benutzer kann die Anzahl der Boxen auf eine glatte Zahl einstellen und die Box-Breite wird berechnet.

- Der Vormarkiermodus wird mit   ausgewählt. Das Box-Rechner-Menü wird mit  geöffnet.

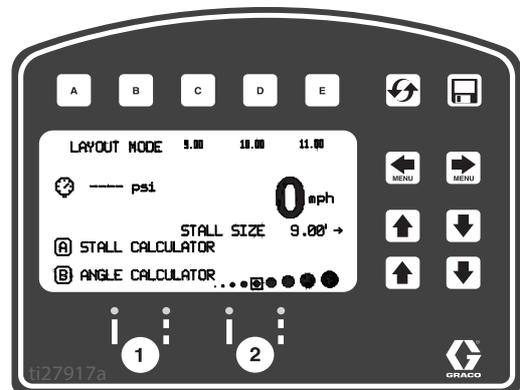
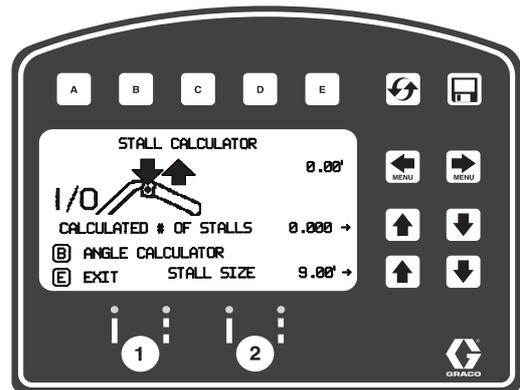


Pos.	Bezeichnung
1	Das Winkel-Rechner-Menü wird geöffnet. Siehe <b>Winkel-Rechner</b> , Seite 41.
2	Abbruch und Rückkehr zum Layout-Modus.
3	Gemessene Strecke.
4	Berechnete Anzahl an Boxen. Bei Änderung der Anzahl an Boxen ändert sich die Box-Größe.
5	Anzahl der Boxen einstellen.
6	Box-Größe. Bei Änderung der Box-Größe ändert sich der Anzahl an Boxen.
7	Box-Größe einstellen.
8	Zum Starten der Messung drücken. Zum Anhalten der Messung drücken.

- Die zuletzt im Messmodus gemessene Länge wird automatisch angezeigt. Zum Starten einer neuen Messung die Pistolenabzugssteuerung betätigen. Beenden der Messung durch erneute Betätigung der Pistolenabzugssteuerung.

Box-Größe und Anzahl an Boxen sind einstellbar.

- Rückkehr in den Layout-Modus mit . Die Box-Größe wird gespeichert und auf dem Layout-Modus-Bildschirm angezeigt.

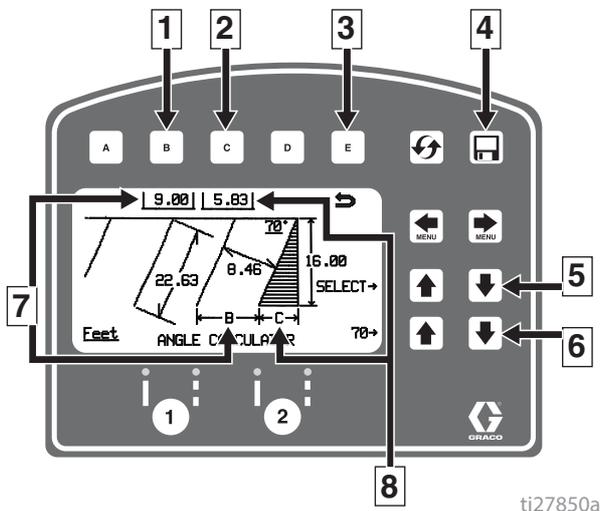


- Zum Starten der Punkt-Markierung Pistolenabzugssteuerung betätigen und wieder loslassen. Zum Beenden des Markierungsvorgangs den Abzug erneut betätigen und wieder loslassen.

## Winkel-Rechner

Der Winkel-Rechner dient der Bestimmung des Versatzes und des Punkteabstands für eine Vormarkierung.

- Der Vormarkiermodus wird mit   ausgewählt.  
Das Winkel-Rechner-Menü wird mit **B** geöffnet.

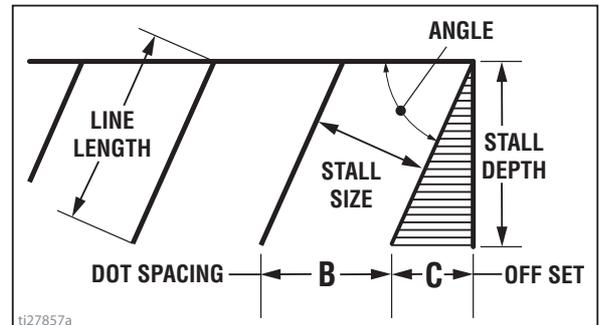


ti27850a

Pos.	Bezeichnung
1	Übertragung des berechneten Punkteabstands B in den Vormarkiermodus.
2	Übertragung des berechneten Versatzes C in den Vormarkiermodus.
3	Abbruch und Rückkehr zum Layout-Modus ohne Übertragung von Werten.
4	Datenprotokollierung
5	Auswahl der Eingangsvariablen.
6	Einstellung der gewählten Variable.
7	Berechneter Punkteabstand B.
8	Berechneter Versatz C.

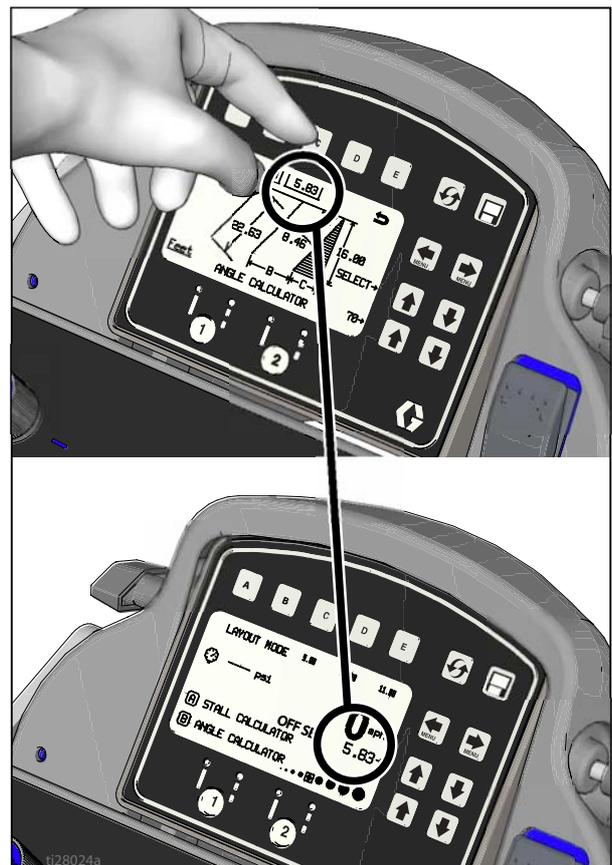
- Punkteabstand (B) und Versatz (C) werden anhand der eingegebenen Parameter berechnet:

Box-Winkel  
Box-Tiefe  
Box-Größe (Breite)  
Linienlänge



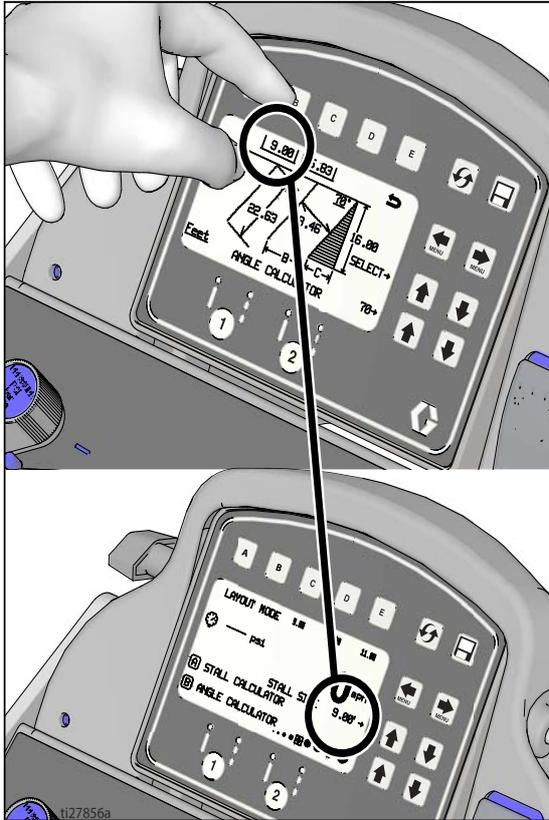
ti27857a

- Zur Übertragung des berechneten Versatzes in den Vormarkiermodus **C** drücken. Falls gewünscht, diesen Wert in den bevorzugten Einstellungen speichern.

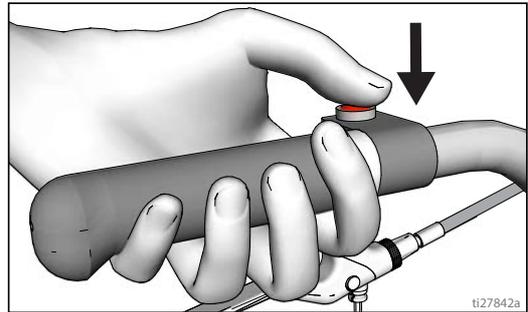


ti28024a

4. Zur Übertragung des berechneten Punkteabstands in den Layout-Modus drücken. **B** Falls gewünscht, diesen Wert in den bevorzugten Einstellungen speichern.

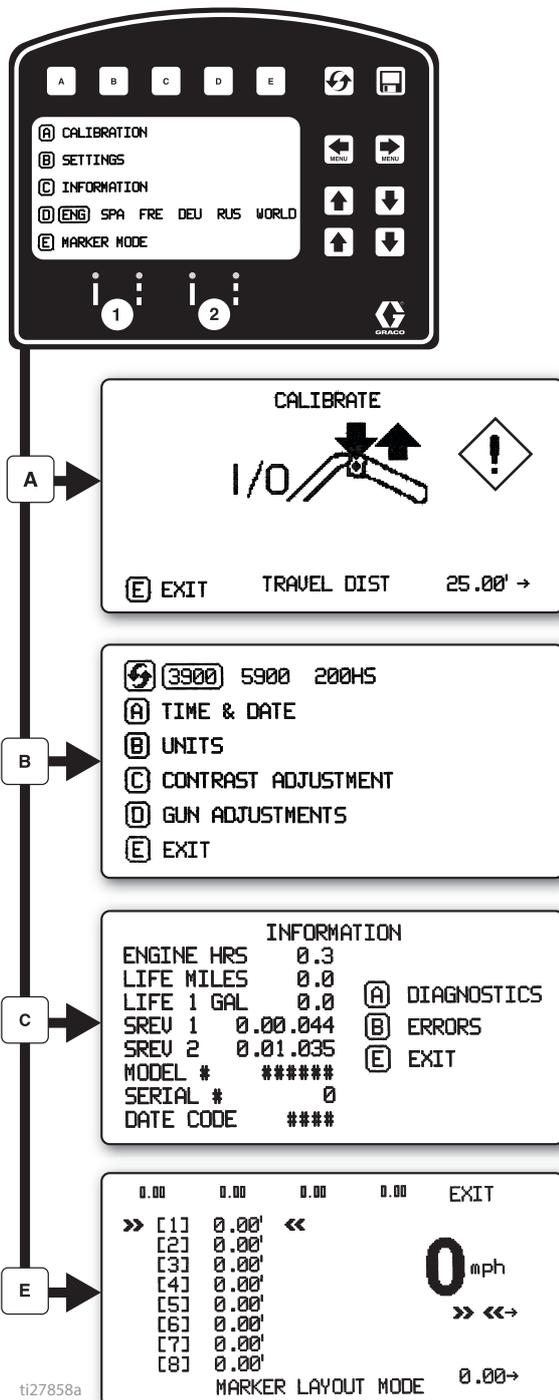


5. Zum Starten der Punkte-Markierung für die Box-Größe Pistolenabzugssteuerung betätigen und wieder loslassen. Zum Beenden der Punkte-Markierung erneut die Pistolenabzugssteuerung betätigen und wieder loslassen.



## Einstellung/Informationen

Auswahl von Einstellung/Informationen mit  .



Auswahl der Sprache mit **D**.  
Siehe **Sprache**, Seite 35.

Siehe **Kalibrierung**, Seite 35.

Siehe **Einstellungen**, Seite 44.

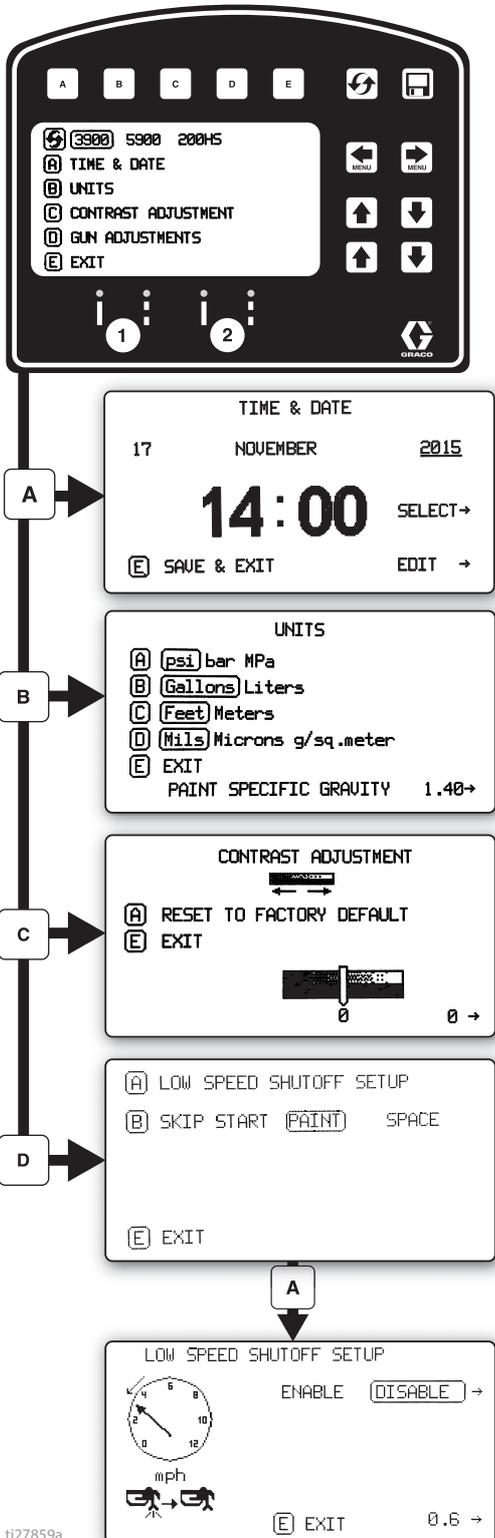
Siehe **Informationen**, Seite 45.

Siehe **Layout-Modus**, Seite 46.

# Einstellungen

Auswahl von Einrichtung/Informationen mit .

Öffnen des Menüs Einstellungen mit .



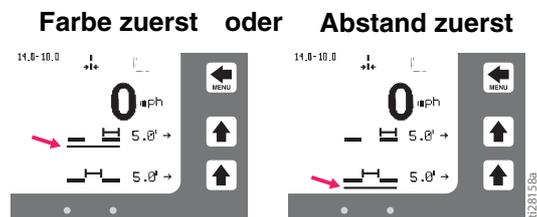
 Auswahl des Maschinentyps. Zum richtigen Zählen der Gallonen notwendig.

Einstellung von Uhrzeit und Datum mit . Zur genauen Datenprotokollierung erforderlich.

Einstellung der Einheiten mit .

Einstellung des Kontrasts der Anzeige auf den gewünschten Wert mit .

Für programmierte unterbrochene Linien  zur Auswahl drücken:



Wenn im Automatikbetrieb die Geschwindigkeit unter dem eingestellten Wert liegt, sprühen die Pistolen nicht oder werden abgeschaltet.

 Abschaltung bei niedriger Geschwindigkeit aktivieren oder deaktivieren.

 Einstellung für die niedrige Geschwindigkeit einstellen.

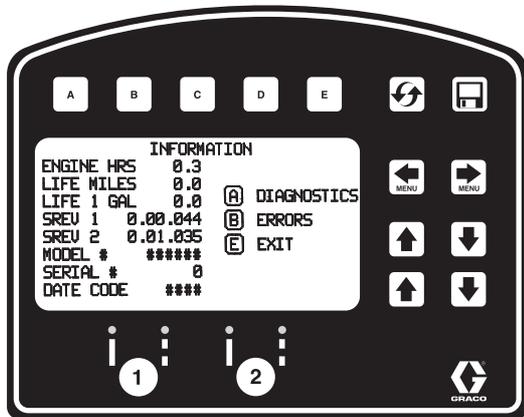
ti27859a

ti228159a

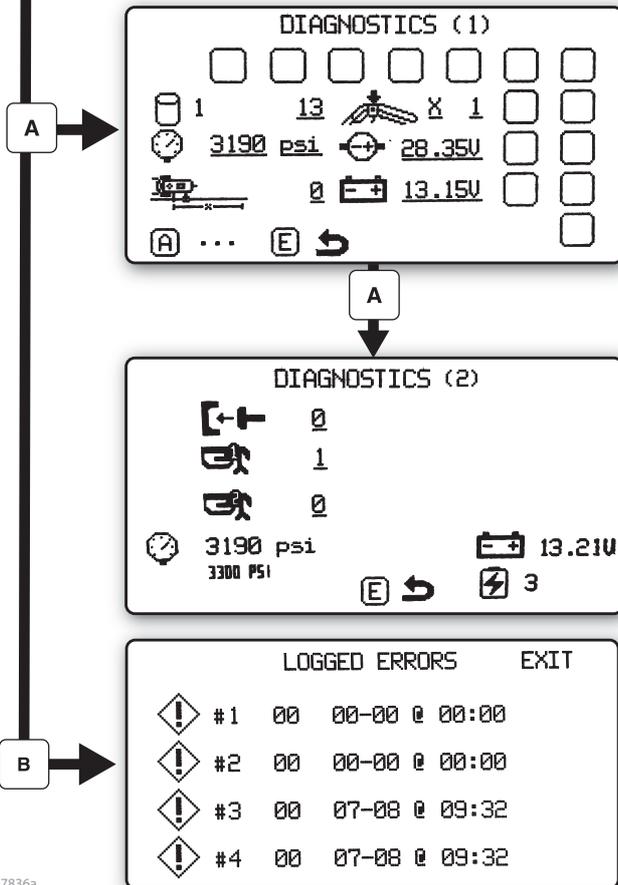
# Informationen

Auswahl von Einstellung/Informationen mit  .

Öffnen des Menüs „Informationen“ mit .



Anzeige und Aufzeichnung von Gerätebetriebsdaten und Informationen zum Markierungsgerät.



Anzeige und Prüfung der Funktionsfähigkeit der Komponenten.

-  Hubzähler
-  Touchpad-Tasten
-  Druckwandler
-  Motorspannung
-  Abstandssensor
-  Batteriespannung

-  Kupplung
-  Magnetventil 1
-  Magnetventil 2
-  Status Akkuladegerät

Aufzeichnung der vier zuletzt aufgetretenen Fehlercodes.

- Code-Beschreibung
- 02 = Überdruck
- 03 = Sensor nicht erkannt

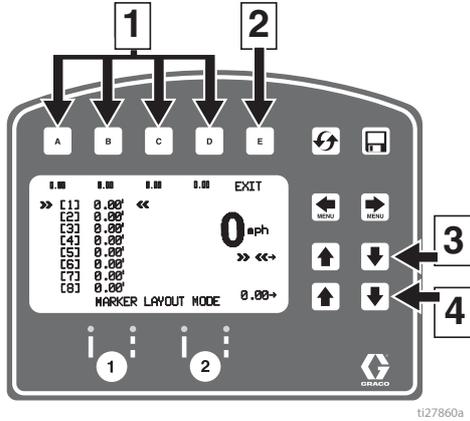
-  Fehlercodes zurücksetzen

ti27836a

### Layout-Modus

Mit der Vormarkiermodus-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 **E**.

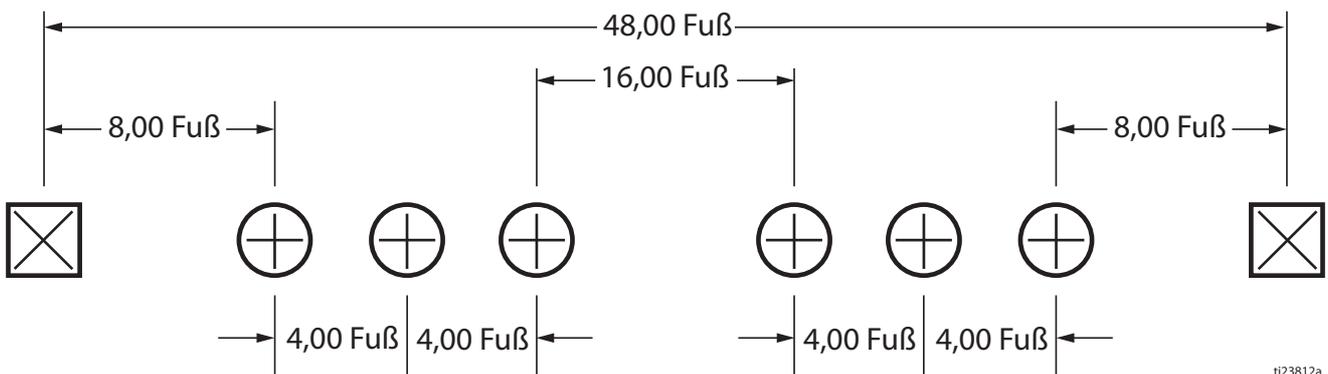


Pos.	Bezeichnung
1	<b>Zur Auswahl</b> eines Favoriten die Taste kürzer als 1 Sekunde drücken.
	<b>Zum Speichern</b> eines Favoriten länger als 3 Sekunden drücken.
2	Abbruch und Rückkehr zum Menü Informationen.
3	Auswahl des zu ändernden Werts über die Pfeiltasten.
4	Einstellung des Abstandswerts.

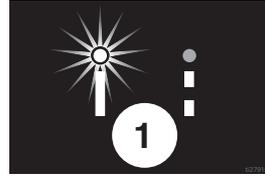
2. Erstellung eines Markierungsmusters mit den Pfeiltasten.
3. Das Markierungsmuster-Beispiel zeigt das typische Fahrspur-Layout für Reflexionsmarkierung. Abstandsgrößen auf bis zu 8 aufeinander folgende Abmessungen einstellen. Bei Eingabe von null springt der Layout-Modus in einer Endlosschleife zur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

Andere Verwendungsmöglichkeiten des Layout-Modus:

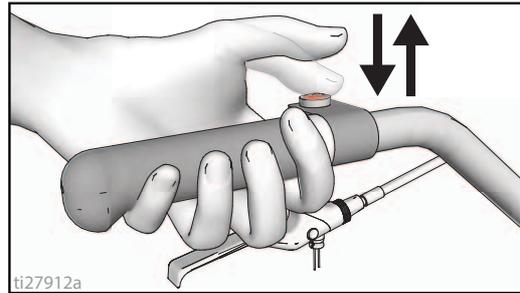
- Mehrfach geteilte, vorgegebene Zwischenraumanordnung
- Doppellinien-Zwischenräume



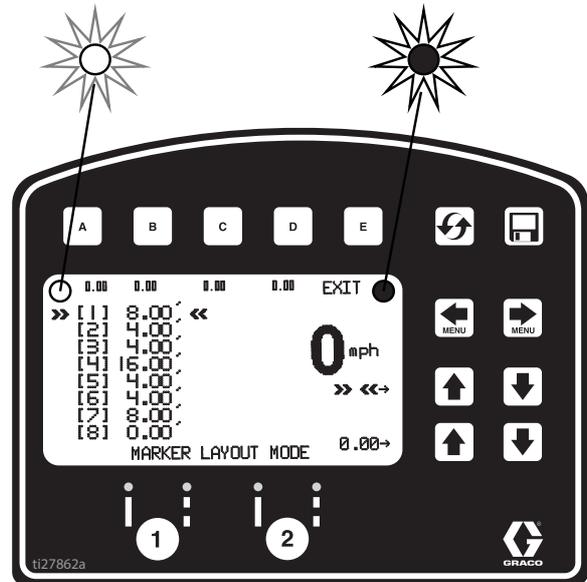
4. Pistolenschalter auf Skip Line (unterbrochene Linie) oder Solid Line (durchgezogene Linie) einstellen.



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



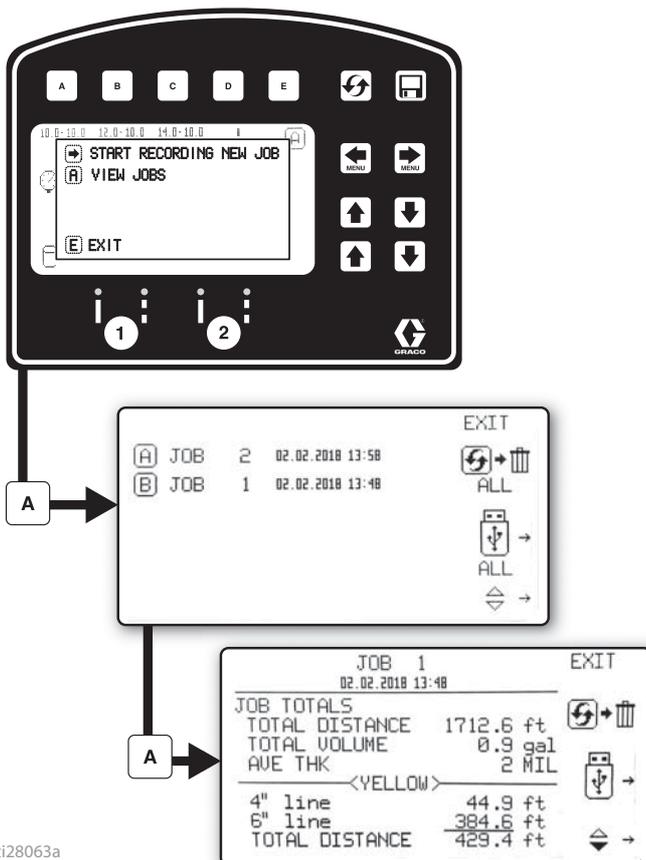
Vor und nach dem Markierungsmodus blinkt eine Anzeige auf dem Display, wenn die Pistolenschießsteuerung betätigt wird.



## Datenprotokollierung

Die LLV-Steuerung ist mit einem Datenprotokoll ausgestattet, das dem Benutzer den Rückruf von Jobdaten und den Export von Daten im Gerät auf einen USB-Stick ermöglicht.

1. Das Popup-Fenster der Datenprotokollierung mit öffnen .
2. Entscheiden Sie, ob Sie einen neuen Auftrag oder bereits abgeschlossene Aufträge aufzeichnen möchten.



 Aufzeichnung eines neuen Jobs starten.

 Alle Jobs löschen

 Alle Jobs auf USB exportieren

 Jobs löschen

 Job auf USB exportieren

Jobdaten werden während des Sprühvorgangs zusammengefasst. Während des gesamten Jobs wird eine Zusammenfassung des gesprühten Volumens, der gesprühten Distanz und der durchschnittlichen Schichtdicke in Millimeter angezeigt. Zudem wird der Job nach Farben, Linienbreiten und gesprühtem Schablonenvolumen aufgeteilt.

# Wartung

## LineLazer V 3900, 5900

### Regelmäßige Wartung

**TÄGLICH:** Brüden Sie den Motorölstand prüfen und füllen Sie bei Öl nach.

**TÄGLICH:** Schlauch auf Verschleiß und Schäden prüfen.

**TÄGLICH:** Pistolensicherung auf korrekten Betrieb prüfen.

**TÄGLICH:** Druckentlastungsventil auf korrekten Betrieb prüfen.

**TÄGLICH:** Benzintank kontrollieren und nachfüllen

**TÄGLICH:** Kontrolle der Kalibrierung.

**NACH DEN ERSTEN 20 BETRIEBSSTUNDEN:** Lassen Sie das Motoröl ab und füllen Sie sauberes Öl ein. Die erforderliche Viskosität des Öls ist in der Betriebsanleitung des Honda-Motors angegeben.

**WÖCHENTLICH:** Entfernen Sie die Luftfilterabdeckung und reinigen Sie das Filterelement. Das Element bei Bedarf austauschen. Bei besonders staubiger Betriebsumgebung den Filter täglich überprüfen und ggf. austauschen.

Ersatzteile können bei jedem HONDA-Händler bezogen werden.

**WÖCHENTLICH:** TSL-Füllstand in der Packungsmutter der Unterpumpe überprüfen. Die Mutter bei Bedarf auffüllen. Stets für ausreichenden TSL-Stand in der Mutter sorgen, um Materialansammlungen an der Kolbenstange sowie vorzeitigen Verschleiß der Packungen zu vermeiden.

**NACH JEWEILS 100 BETRIEBSSTUNDEN:** Motoröl wechseln. Die erforderliche Viskosität des Öls ist in der Betriebsanleitung des Honda-Motors angegeben.

**ZÜNDKERZE:** Nur Zündkerzen der Modelle BPR6ES (NGK) oder W20EPR-U (NIPPONDENSO) verwenden. Elektrodenabstand auf 0,7 bis 0,8 mm (0,028 bis 0,031 Zoll) einstellen. Beim Einsetzen oder Ausbauen einer Zündkerze stets Zündkerzenschlüssel verwenden.

### Laufgrad

1. Einmal jährlich die Mutter unter der Nabenabdeckung festziehen, bis die Federscheibe ansteht. Dann die Mutter 1/2 bis 3/4 Drehung öffnen.
2. Einmal monatlich das Radlager einfetten.
3. Den Stift auf Verschleiß überprüfen. Wenn der Stift verschlissen ist, hat das Rad zu viel Spiel. Den Stift nach Bedarf umdrehen oder austauschen.
4. Die Ausrichtung des Rades überprüfen. Ausrichten; Seite 21.

# Recycling und Entsorgung

## Entsorgung von Akkus

Entsorgen Sie Akkus nicht über den Hausmüll. Recyceln Sie Akkus gemäß den örtlichen Vorschriften. Um einen Entsorgungsbetrieb zu finden, rufen Sie in den USA oder Kanada 1-800-822-8837 oder besuchen Sie die Website [www.call2recycle.org](http://www.call2recycle.org).



## Ende der Produktlebensdauer

Das Produkt an seinem Gebrauchsende auseinander nehmen und auf verantwortungsvolle Weise recyceln.

- Die **Druckentlastung**, Seite 11.
- Die Flüssigkeiten ablassen und in Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen entsorgen. Siehe Sicherheitsdatenblatt des jeweiligen Materialherstellers.
- Motoren, Batterien, Leiterplatten, LCDs (Flüssigkristallanzeigen) und andere elektronische Komponenten ausbauen. Entsprechend den geltenden Bestimmungen recyceln.
- Batterien oder elektronische Komponenten nicht zusammen mit Hausmüll oder Industriemüll entsorgen.
 
- Das verbleibende Produkt zu einer Recycling-Anlage bringen.

# Fehlerbehebung



PROBLEM	Ursache	Lösung
Motor startet nicht	Motorschalter auf OFF.	Motorschalter einschalten.
	Benzintank ist leer.	Benzin nachfüllen. Siehe Betriebsanleitung des Honda-Motors.
	Füllstand des Motoröls ist niedrig	Motor zu starten versuchen. Bei Bedarf Öl nachfüllen. Siehe Betriebsanleitung des Honda-Motors.
	Zündkerzenkabel ist getrennt oder beschädigt.	Zündkerzenkabel anschließen oder Zündkerze auswechseln.
	Motor kalt.	Choke verwenden.
	Kraftstoff-Absperrhahn steht auf OFF.	Absperrhahn auf ON stellen.
	Öl sickert in Verbrennungskammer ein.	Zündkerze entfernen. Startseil drei- bis viermal ziehen. Zündkerze reinigen oder ersetzen. Motor starten. Spritzgeräte aufrecht stellen, um Aussickern des Öls zu vermeiden.
Motor arbeitet, Unterpumpe arbeitet nicht.	Fehlercode wird angezeigt?	Referenz-Fehlercodes- Seite 32.
	Pumpenschalter auf OFF stellen.	Den Pumpenschalter auf ON stellen.
	Druckeinstellung ist zu niedrig	Zur Druckerhöhung Druckreglerknopf im Uhrzeigersinn drehen.
	Materialfilter verschmutzt.	Filter reinigen. Seite 23.
	Düse oder Düsenfilter verstopft.	Düse oder Düsenfilter reinigen. Siehe Spritzpistolen-Handbuch.
	Kolbenstange der Unterpumpe sitzt aufgrund von angetrockneter Farbe fest.	Pumpe reparieren. Siehe Pumpen-Handbuch.
	Verbindungsstange ist verschlissen oder beschädigt.	Kurbelstange ersetzen.
	Getriebegehäuse ist verschlissen oder beschädigt.	Antriebsgehäuse ersetzen.
	Strom kann den Stator nicht erregen.	Kabelverbindungen überprüfen. Seite 61. Siehe Schaltbild. Seite 61. Mit einer Prüflampe den Stromdurchgang zwischen den Kupplungsanschlüssen an der Steuerkarte überprüfen, während der Pumpenschalter eingeschaltet und der Druck auf MAXIMAL gestellt ist. Die Kupplungsdrähte von der Steuerkarte trennen und den Widerstand an der Kupplungsspule messen. Bei 70°F muss der Widerstand zwischen 1,2+0,2 Ohm (LineLazer V 3900); 1,7+0,2 Ohm (LineLazer 5900) liegen; ist dies nicht der Fall, muss das Getriebegehäuse ausgetauscht werden. Druckregler durch autorisierten Graco-Händler überprüfen lassen.
Kupplung ist verschlissen, beschädigt oder in einer falschen Position.	Kupplung austauschen. Seite 56.	
Getriebebesatz ist verschlissen oder beschädigt.	Kupplungs-/Getriebebesatz reparieren oder auswechseln.	

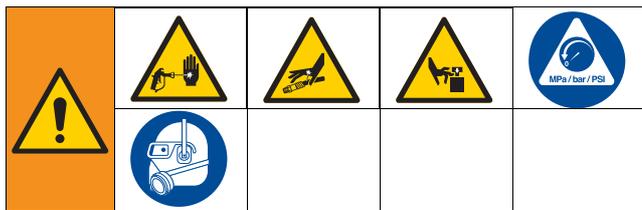
<b>PROBLEM</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
Pumpen-Materialauslass zu gering.	Sieb ist verstopft.	Sieb reinigen.
	Kolbenkugel sitzt nicht richtig.	Kolbenkugel warten. Siehe Pumpen-Handbuch.
	Kolbenpackungen sind verschlissen oder beschädigt.	Dichtungen auswechseln. Siehe Pumpen-Handbuch.
	O-Ring in der Pumpe ist verschlissen oder beschädigt.	O-Ring ersetzen. Siehe Pumpen-Handbuch.
	Einlassventilkugel sitzt nicht richtig.	Einlassventil reinigen. Siehe Pumpen-Handbuch.
	Einlassventilkugel ist von Spritzmaterial umgeben.	Einlassventil reinigen. Siehe Pumpen-Handbuch.
	Motordrehzahl zu niedrig.	Drosseleinstellung erhöhen. Siehe Betriebshandbuch.
	Kupplung ist verschlissen oder beschädigt.	Kupplung austauschen. Seite 56.
	Druckeinstellung ist zu niedrig	Druck erhöhen. Siehe Betriebshandbuch.
	Materialfilter (11), Düsenfilter oder Düse sind verstopft oder verschmutzt.	Filter reinigen. Siehe Betriebshandbuch oder Spritzpistolen-Handbuch.
	Großer Druckabfall im Schlauch bei viskosen Materialien.	Einen Schlauch mit größerem Durchmesser und/oder geringerer Gesamtlänge verwenden. Ein Schlauch mit einem Innendurchmesser von 1/4" und einer Länge von mehr als 100 Fuß verringert die Leistung des Spritzgerätes beträchtlich. Für optimale Leistung sollte ein Schlauch mit einem Innendurchmesser von 3/8 Zoll verwendet werden (Mindestlänge: 50 ft).
Es tritt zu viel Material in die Halspackungsmutter ein.	Halsdichtungsmutter ist locker.	Distanzstück der Halsdichtungsmutter entfernen. Halsdichtungsmutter gerade ausreichend festziehen, um Leckagen zu verhindern.
	Halsdichtungen sind verschlissen oder beschädigt.	Dichtungen auswechseln. Siehe Pumpen-Handbuch.
	Kolbenstange ist verschlissen oder beschädigt.	Kolbenstange ersetzen. Siehe Pumpen-Handbuch.
Material spritzt aus der Pistole.	Luft in Pumpe oder Schlauch.	Alle Materialanschlüsse prüfen und festziehen. Pumpe erneut ansaugen. Siehe Betriebshandbuch.
	Düse ist teilweise verstopft.	Düse reinigen. Siehe Spritzpistolen-Handbuch.
	Materialbehälter fast oder ganz leer.	Materialzufuhrbehälter neu befüllen. Pumpe ansaugen lassen. Siehe Betriebshandbuch. Materialbehälter häufig überprüfen, um zu verhindern, dass die Pumpe trocken läuft.
Pumpe lässt sich nur schwer entlüften.	Luft in Pumpe oder Schlauch.	Alle Materialanschlüsse prüfen und festziehen. Motordrehzahl verringern und Pumpe während des Entlüftens so langsam wie möglich laufen lassen
	Einlassventil undicht.	Einlassventil reinigen. Sicherstellen, dass der Kugelsitz nicht schartig oder verschlissen ist und dass die Kugel gut sitzt. Ventil wieder zusammenbauen.
	Pumpenpackungen sind verschlissen.	Pumpenpackungen ersetzen. Siehe Pumpen-Handbuch.
	Farbe ist zu dick.	Farbe gemäß Herstellerempfehlungen verdünnen.
	Motordrehzahl zu hoch.	Drosseleinstellung vor Ansaugen der Pumpe verringern. Siehe Betriebshandbuch.
Kupplung quietscht bei jedem Einrücken.	Neue Kupplungsflächen haben sich noch nicht aneinander angepasst und können daher Geräusche verursachen.	Kupplungsflächen müssen sich aneinander abreiben und dadurch anpassen. Das Geräusch verschwindet nach dem ersten Arbeitstag.
Hohe Motordrehzahl im Leerlauf.	Drosseleinstellung falsch eingestellt.	Drossel auf 3600 U/min im Leerlauf einstellen.
	Motorregler verschlissen.	Motorregler austauschen oder warten.

<b>PROBLEM</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
Gallonen-(Liter)-Zähler fügt kein Materialvolumen hinzu	Materialdruck nicht hoch genug.	Muss zum Hinzufügen durch Zähler über 55 bar (800 psi) liegen
	Pumpenzählerkabel gebrochen oder getrennt, beide Pumpen.	Kabel und Verbindungen prüfen. Alle defekten Kabel ersetzen
	Fehlender oder beschädigter Magnet.	Magnet an der Pumpe anbringen oder austauschen, Position des Magnets siehe Teilehandbuch (Pumpenteile).
	Falscher Sensor, beide Pumpen.	Sensor austauschen.
Spritzgeräte arbeitet, nicht jedoch das Display	Schlechte Verbindung zwischen Steuerkarte und Display	Display abnehmen und wieder anschließen.
	Display beschädigt	Anzeigegerät austauschen.
Abstand nicht ordnungsgemäß hinzufügt (MESSEN-Modus wird ungenau und Drehzahl wird falsch sein)	Maschine nicht kalibriert.	Kalibrierung durchführen. Siehe Bedienungsanleitung.
	Reifendruck des Hinterrad ist zu niedrig oder zu hoch.	Reifendruck auf 380 +/- 34kPa (55 +/- 5 psi) einstellen.
	Getriebeverzahnung ist beschädigt (rechte Seite von der Plattform aus gesehen).	Getriebe/Radnabe ersetzen.
	Abstandssensor ist lose oder beschädigt.	Sensor wieder anschließen oder ersetzen.
Mil-Werte werden gar nicht oder falsch berechnet	Abstandssensor.	Siehe Abschnitt "Distanzzähler arbeitet nicht richtig".
	Gallonen-Zähler.	Siehe „Gallonen-(Liter)-Zähler fügt kein Materialvolumen hinzu“.
	Linienbreite nicht eingegeben.	Linienbreite im Hauptbildschirm der Markierung eingeben.
	Defekte oder beschädigte Steuerkarte.	Steuerkarte austauschen.
Spritzstrahl startet, nachdem das Spritzsymbol am Display erscheint	Unterbrecher.	Schraube gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis das Spritzsymbol mit dem Spritzstrahl synchron ist, Seite 19.
Spritzsymbol erscheint am Display nicht, wenn gespritzt wird	Stecker locker.	Stecker überprüfen und wieder anschließen.
	Unterbrecher ist falsch angeordnet.	Schraube gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis das Spritzsymbol mit dem Spritzstrahl synchron ist, Seite 19.
	Reed-Schaltergruppe ist defekt.	Reed-Schaltergruppe austauschen.
	Magnet an der Schaltergruppe fehlt.	Reed-Schaltergruppe austauschen.
	Kabel abgeschnitten oder gespalten.	Kabelbaum des Abstandssensors austauschen
	Steuerkarte ist beschädigt.	Steuerkarte ersetzen.
Spritzsymbol wird ständig am Display angezeigt	Unterbrecher ist falsch angeordnet.	Schraube im Uhrzeigersinn drehen, bis das Spritzsymbol mit dem Spritzstrahl synchron ist, Seite 19.
	Reed-Schaltergruppe ist defekt.	Reed-Schaltergruppe austauschen.

PROBLEM	Ursache	Lösung
<b>AUTOMATIKBETRIEB DER PISTOLEN</b>		
Die Automatikpistole lässt sich nicht betätigen, wenn die rote Taste gedrückt ist.	Pistole ist nicht eingeschaltet.	Zum Einschalten der Pistole Taste 1 oder 2 auf der Steuerung drücken.
	Kabel ist nicht richtig eingestellt.	Kabel zur richtigen Betätigung des Pistolenabzugs einstellen, Seite 20.
	Hauptbildschirm der Markierung wird nicht angezeigt.	Zur Betätigung der Automatikpistolen den Hauptbildschirm der Markierung an der Steuerung aufrufen.
	Die Abschaltung bei niedriger Geschwindigkeit ist aktiviert.	Abschaltung bei niedriger Geschwindigkeit deaktivieren, siehe Seite 43.
	Batteriespannung zu niedrig.	Batteriespannung auf dem Diagnosebildschirm, Seite 32, oder mit einem Voltmeter prüfen. Wenn diese kleiner als 11,5 V ist, Batterie laden oder austauschen.
	Kabel ist nicht richtig eingestellt.	Kabel zur richtigen Betätigung des Pistolenabzugs einstellen, Seite 20.
	Rote Taste defekt.	Tastenfunktion im Diagnosebildschirm, Seite 32, prüfen und austauschen, wenn sie defekt ist.
	Das Kabel der Automatikpistole ist beschädigt oder stark geknickt und hat daher zu viel Zug.	Kabel der Automatikpistole austauschen.
	Magnetkabel ist getrennt oder beschädigt.	Schaltplan, Seite 61, prüfen und Kabel gegebenenfalls reparieren oder austauschen.
	Sicherung zur Batterie nicht vorhanden oder defekt.	Sicherung prüfen und ersetzen.
	Der Magnet ist blockiert.	Schmiermittel auf den Magnetanker sprühen.
	Der Magnet ist ausgefallen.	Widerstand der Magnetkabel prüfen. Der Widerstand sollte zwischen 0,2 und 0,26 Ohm liegen. Ist dies nicht der Fall, Magnet austauschen.
	Steuerkarte ist ausgefallen.	Steuerkarte austauschen.
Linienabstand ist nicht genau	Falsches Linienbild geladen.	Korrektes Linienbild laden.
	Maschine falsch kalibriert.	Maschine kalibrieren, Seite 35.
Batterie bleibt nicht geladen.	Zubehöerteile sind eingeschaltet und führen zum Entladen der Batterie, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.	Zubehöerteile abschalten, wenn die Maschine nicht in Betrieb ist.
	Drossel ist nicht hoch genug eingestellt.	Darauf achten, dass der Motor über 3300 U/min OHNE LAST betrieben wird, um die richtige Stromversorgung sicherzustellen.
	Der Stromverbrauch durch die Zubehöerteile ist höher als die Motorleistung.	Weniger Zubehöerteile verwenden oder die Batterie wenn nötig laden.
	Verkabelung defekt oder getrennt.	Schaltplan, Seite 61, prüfen und Kabel gegebenenfalls reparieren oder austauschen.
	Das Ladegerät funktioniert nicht.	Ladezustand im Diagnosebildschirm, Seite 32, prüfen um festzustellen, ob das Ladegerät richtig funktioniert. Karte austauschen.
Automatikpistole wird nicht abgeschaltet.	Kabel geknickt.	Kabel reparieren oder austauschen.
	Der Magnet ist blockiert.	Magnetanker schmieren. Magnet auf Beschädigung überprüfen.
	Nadel in der Pistole verstopft.	Pistole reinigen.

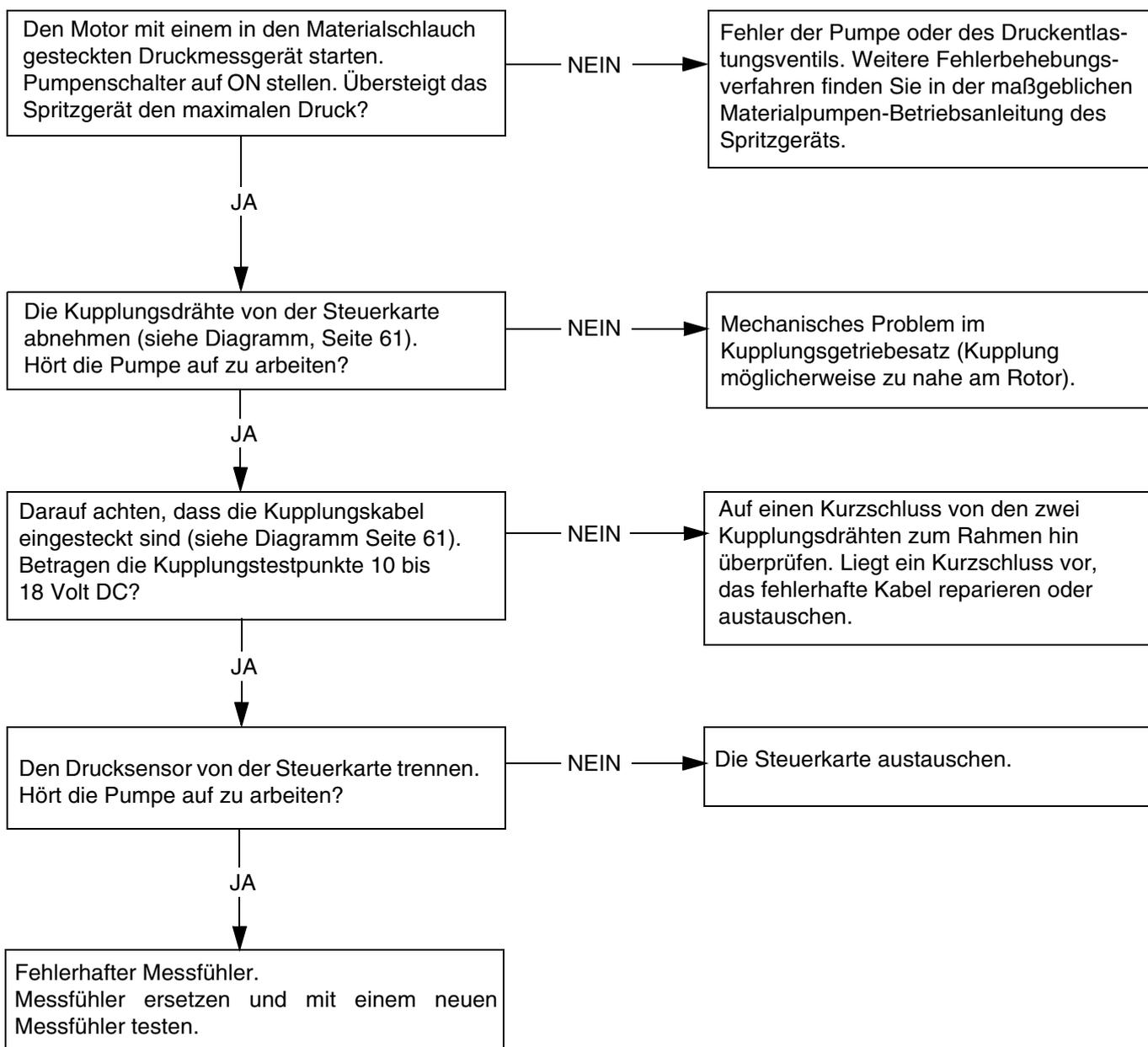
<b>PROBLEM</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
<b>LAYOUTMODUS</b>		
Keine oder schlechte Punkte im Layout- oder Markiermodus.	Zu kleine Einstellung für die Punkte.	Punktgröße erhöhen, Seite 39.
	Pistole ist nicht eingeschaltet.	Zum Einschalten der Pistole Taste 1 oder 2 auf der Steuerung drücken.
	Kabel ist nicht richtig eingestellt.	Kabel zur richtigen Betätigung des Pistolenabzugs einstellen, Seite 20.
	Düse verstopft.	Düse reinigen oder austauschen.
	Batteriespannung zu niedrig.	Batterie laden oder austauschen.
	Pumpe nicht eingeschaltet oder Druck nicht eingestellt.	Pumpe einschalten und Druck auf einen Mindestwert von 200 psi erhöhen.

## Materialpumpe läuft ununterbrochen



1. Die **Druckentlastung**, Seite 11 durchführen, Entlüftungsventil vorwärts in SPRAY-Position (Sprühposition) drehen und Netzschalter auf OFF schalten.
2. Abdeckung des Steuerungskastens abnehmen.

### Fehlerbehebung:



# Getriebebesatz/Kupplungsscheibe/Klammer

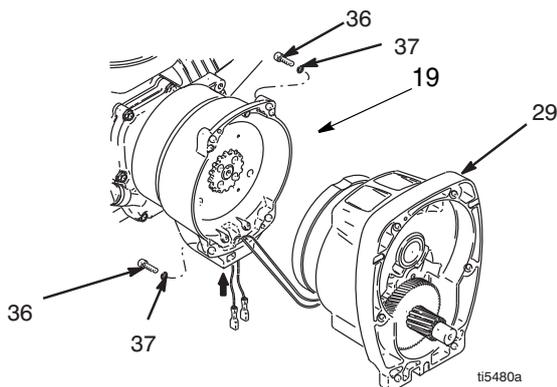


## Ausbau von Getriebebesatz/Kupplungsscheibe

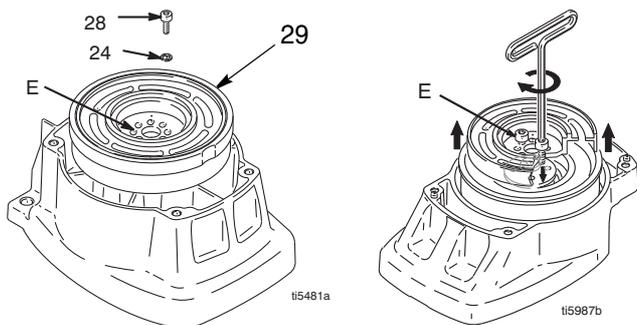
### Getriebebesatz

Wenn der Getriebebesatz (29) nicht vom Kupplungsgehäuse (19) entfernt wurde, die Schritte 1 bis 3 ausführen. Andernfalls bei Schritt 4 beginnen.

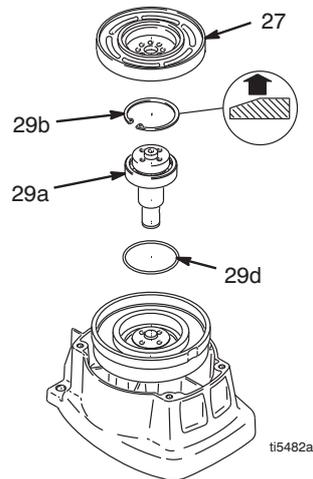
1. Das Getriebegehäuse entfernen.
2. Den Kupplungskabelstecker von der Innenseite des Druckreglers abziehen.
  - a. Die beiden Schrauben (71) entfernen und die Abdeckung (130a) nach unten klappen.
  - b. Die Motorkabel von Steuerkarte und Motor abnehmen.
  - c. Die Zugentlastungen 130r und 123 entfernen.
3. Die vier Schrauben (36) und den Getriebebesatz (29) entfernen.



4. Den Getriebebesatz (29) mit dem Rotor nach oben auf die Werkbank legen.
5. Die vier Schrauben (28) und Federringe (24) entfernen. Zwei Schrauben in die Gewindelöcher (E) in der Kupplungsplatte eindrehen. Die Schrauben so weit abwechselnd eindrehen, bis die Kupplungsplatte herauskommt.

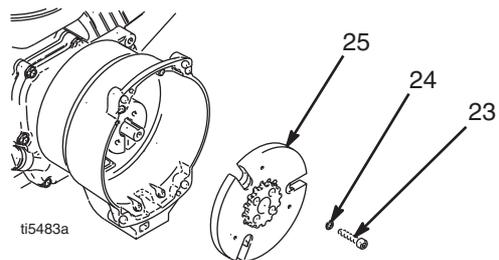


6. Den Haltering (29b) entfernen.
7. Den Getriebebesatz umdrehen und die Ritzelwelle (29a) mit einem Plastikhammer herausklopfen.



### Kupplungsscheibe

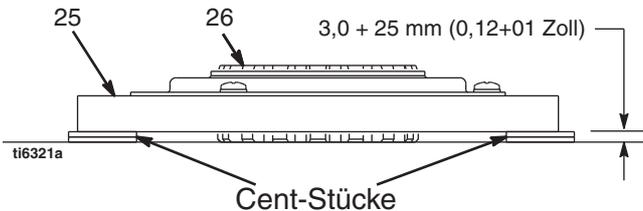
8. Einen Schlagschrauber oder Keil zwischen die Kupplungsscheibe (25) und das Kupplungsgehäuse führen, um die Motorwelle während des Ausbaus zu halten.
9. Die vier Schrauben (23) und Federringe (24) entfernen.
10. Die Kupplungsscheibe entfernen.



## Installation

### Kupplungsscheibe

1. Zwei Stapel mit Cent-Stücken auf eine glatte Oberfläche der Werkbank legen.
2. Die Kupplungsscheibe (25) auf zwei Cent-Stapel legen.
3. Die Nabenmitte (26) nach unten auf die Werkbank drücken.



4. Die Kupplungsscheibe (25) auf die Motorantriebswelle setzen.
5. Vier Schrauben (23) und Federringe (24) einsetzen und mit 14 N•m festziehen.

### Getriebesatz

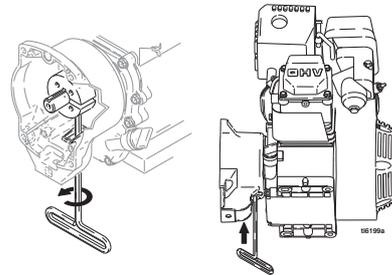
1. Den O-Ring (29d) überprüfen und ersetzen, falls er fehlt oder beschädigt ist.
2. Die Getriebewelle (29a) mit einem Plastikhammer hineinklopfen.
3. Den Haltering (29b) so einbauen, dass die abgeschrägte Seite nach oben weist.
4. Den Getriebesatz mit dem Rotor nach oben auf die Werkbank legen.
5. Gewindedichtmittel auf die Schrauben auftragen. Die vier Schrauben (28) und Federringe (24) montieren. Die Schrauben abwechselnd mit 14,1 N•m festziehen, bis die Kupplungsplatte sicher befestigt ist. Zur Befestigung der Kupplungsplatte Gewindelöcher verwenden.
6. Den Getriebesatz (29) mit vier Schrauben (36) und Unterlegscheiben (37) installieren.
7. Den Kupplungskabelstecker an der Innenseite des Druckreglers anschließen.

### Ausbau der Klammer



1. Den Motor entfernen.
2. Das Benzin laut Honda-Betriebsanleitung aus dem Motor ablassen.

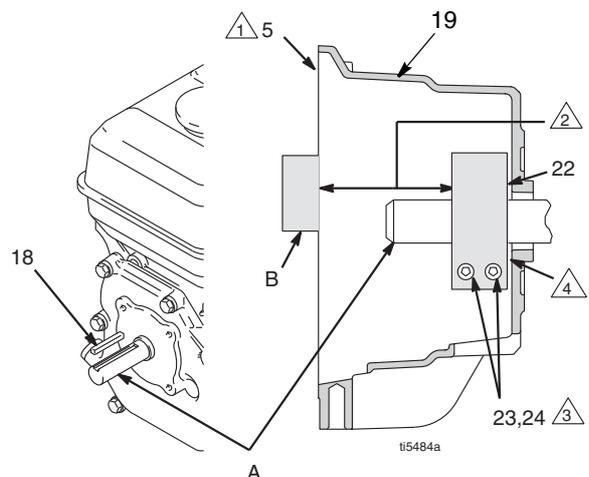
3. Den Motor so zur Seite legen, dass sich der Tank unten und der Luftreiniger oben befindet.
4. Die zwei Schrauben (24) an der Klammer (22) lösen,
5. Einen Schraubenzieher in den Schlitz in der Klammer (22) drücken und die Klammer entfernen.



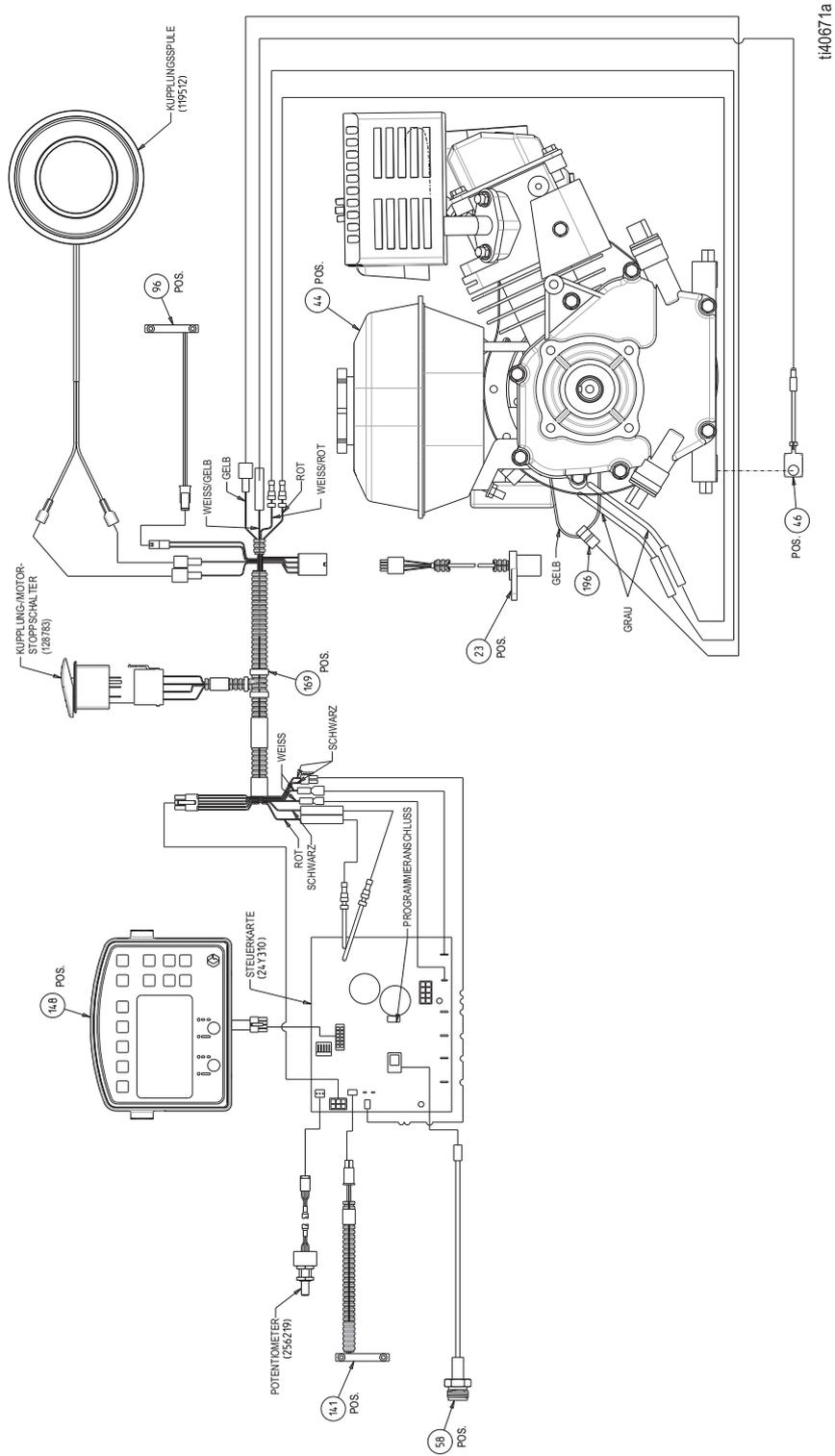
### Einbau der Klammer

1. Den Motorwellenkeil (18) einbauen.
2. Die Klammer (22) auf die Motorwelle (A) drücken. Die Abmessungen gemäß Hinweis 2 beachten. Die Abschrägung muss zum Motor weisen.
3. Die Abmessung prüfen: Einen steifen, geraden Stahlblock (B) über die Vorderfläche des Kupplungsgehäuses (19) legen. Mit einem genauen Messgerät den Abstand zwischen dem Block und der Vorderfläche der Klammer messen. Nach Bedarf anpassen. Die beiden Schrauben (24) mit einem Drehmoment von  $14 \pm 1,1 \text{ N}\cdot\text{m}$  ( $125 \pm 10 \text{ in}\cdot\text{lb}$ ) festziehen.

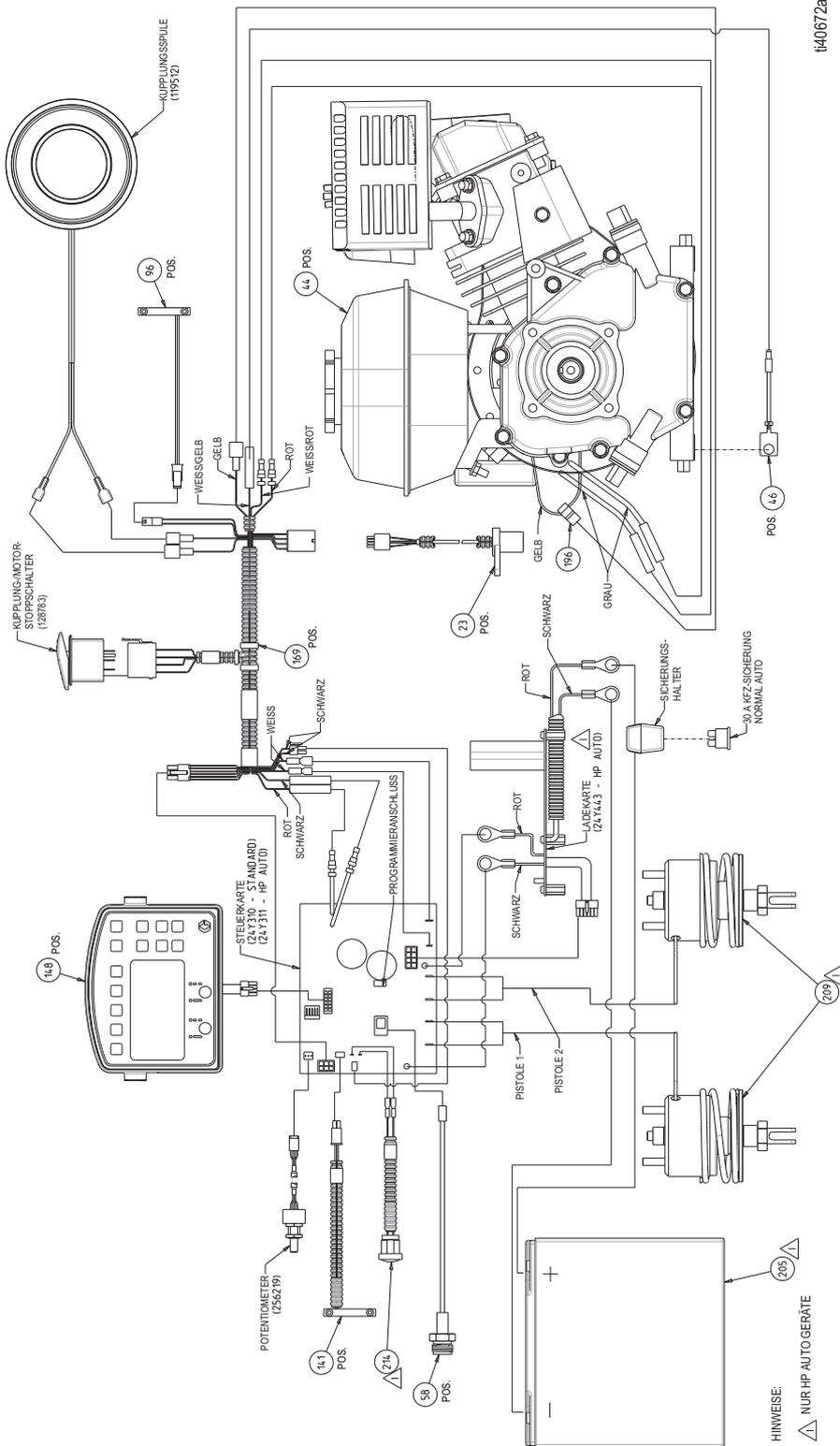
- ⚠ Vorderfläche des Kupplungsgehäuses
- ⚠  $1,550 \pm 0,010 \text{ Zoll}$  ( $39,37 \pm 0,25 \text{ mm}$ ) - LLV 3900
- ⚠  $2,612 \pm 0,010 \text{ Zoll}$  ( $66,34 \pm 0,25 \text{ mm}$ ) - LLV 5900
- ⚠ Mit  $125 \pm 0,10 \text{ in}\cdot\text{lb}$  ( $14 \pm 1,1 \text{ N}\cdot\text{m}$ ) festziehen
- ⚠ Schräge auf dieser Seite



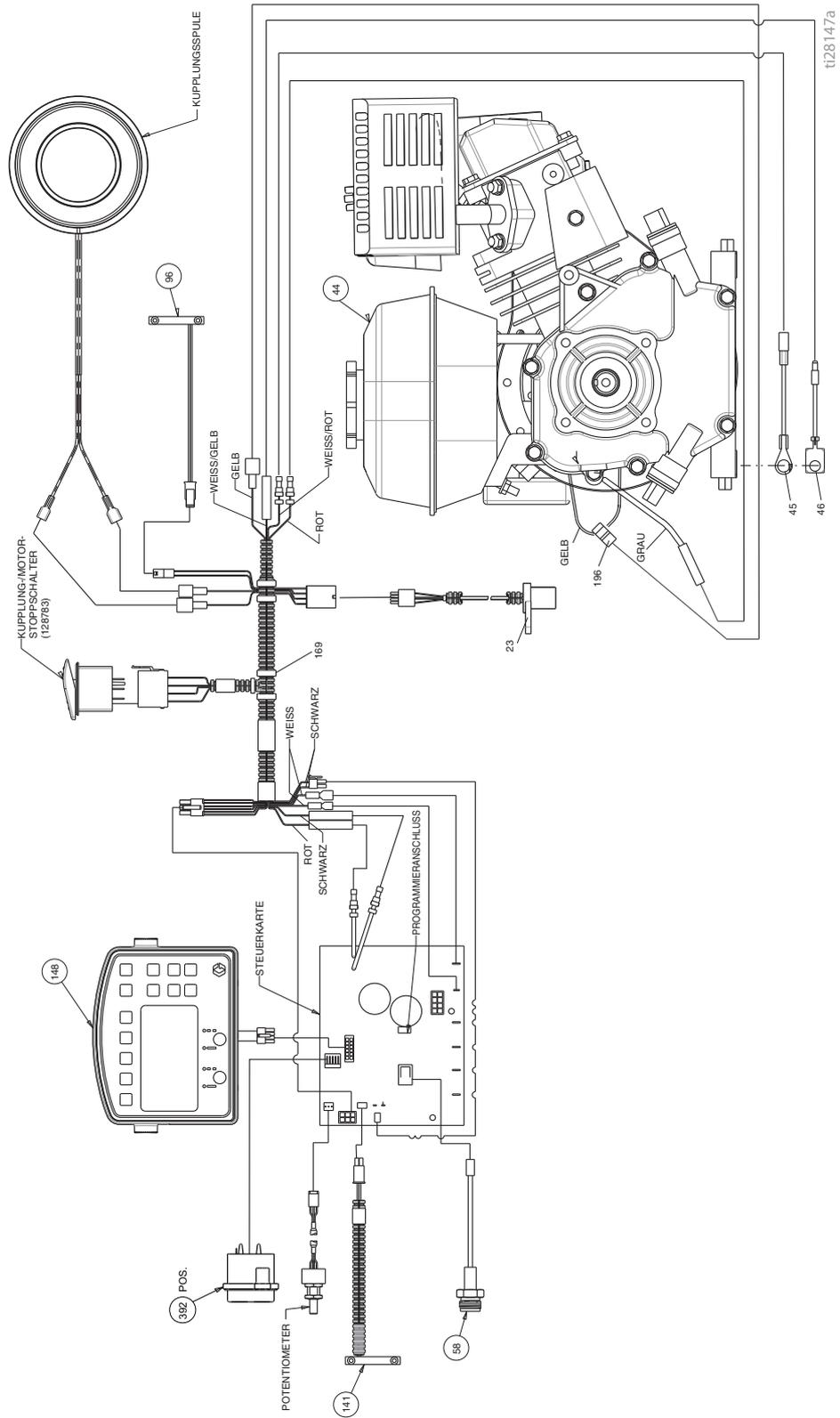
# Schaltplan (Standardserie – nur China)



# Schaltplan (HP Auto Serie – nur China)



# Schaltplan (Standardserie)





# Globale Symbollegende

## LLV GLOBALE SYMBOLLEGENDE MENÜBILDSCHIRME

MARKIERMODUS	MESSMODUS	LAYOUT-MODUS	EINSTELLUNGEN/DATEN	DATENPROTOKOLLIERUNG
<p>MANUELLER, HALB-AUTOMATISCHER oder AUTOMATISCHER MODUS</p> <p>DRUCK</p> <p>GALLONEN/LITER</p> <p>LINIENDICKE</p> <p>FARBLÄNGE</p> <p>LÄNGE DES ZWISCHENRAUMS</p> <p>LINIENBREITE</p> <p>BEENDEN</p> <p>GELB</p> <p>WEISS</p> <p>SCHWARZ</p> <p>BLAU</p> <p>GRÜN</p> <p>ROT</p> <p>BATTERIE NIEDRIG</p> <p>BATTERIE LÄDT</p>	<p>ZUM STARTEN/ STOPPEN EINES PUNKTS DRÜCKEN</p> <p>ZUM SPRÜHEN EINES PUNKTS HALTEN</p>	<p>STANDRECHNER</p> <p>WINKELRECHNER</p> <p>BOX-BREITE</p> <p>PUNKTGRÖSSEN-AUSWAHL</p>	<p>KALIBRIEREN</p> <p>EINSTELLUNGEN</p> <p>UNITS</p> <p>INFORMATIONEN UND LEBENS-DATEN</p> <p>MARKIERUNGSGERÄT-LAYOUT-MODUS</p> <p>PISTOLENEINSTELLUNGEN</p> <p>SPEZIFISCHES GEWICHT</p> <p>MOTORBETRIEBSSTUNDEN</p> <p>GESAMTABSTAND</p> <p>GESAMTGALLONEN</p> <p>SOFTWARE REV</p> <p>FEHLERCODES</p> <p>KONTRAST</p> <p>DIAGNOSE</p> <p>UHRZEIT UND DATUM</p> <p>ABSCHALTUNG BEI NIEDRIGER GESCHWINDIGKEIT</p>	<p>AUFZEICHNUNG EINES NEUEN AUFTRAGS STARTEN</p> <p>AUFTRÄGE</p> <p>ZEITSTEMPEL</p> <p>BLÄTTERN</p> <p>LÖSCHEN</p> <p>LACKIERTE DISTANZ</p> <p>GALLONEN LACKIERTE LINIE</p> <p>GALLONEN LACKIERTE SCHABLONE</p> <p>UHRZEIT UND DATUM</p> <p>GESAMT-GALLONEN-/LITER</p>

028025a

# Technische Spezifikationen

LineLazer V 3900 Standardserie (Modell 25P330)		
	U.S.	Metrisch
<b>Abmessungen</b>		
Höhe (mit Lenker nach unten)	Unverpackt – 44,5 Zoll Verpackt – 52,5 Zoll	Unverpackt – 113,03 cm Verpackt – 133,35 cm
Breite	Unverpackt – 34,25 Zoll Verpackt - 37,0 Zoll	Unverpackt – 86,99 cm Verpackt - 93,98 cm
Länge (mit Plattform unten)	Unverpackt – 68,75 Zoll Verpackt - 73,50 Zoll	Unverpackt - 174,63 cm Verpackt - 186,69 cm
Gewicht (trocken – ohne Farbe)	Unverpackt - 235 lbs Verpackt - 302 lbs	Unverpackt - 106 kg Verpackt - 137 kg
<b>Geräuschpegel (dBA)</b>		
Schallpegel gemäß ISO 9614:	95,6	
Schalldruckpegel gemäß ISO 9614:	85,5	
<b>Vibration (m/s<sup>2</sup>) (tägl. Aussetzung von 8 Stunden)</b>		
Hand/Arm (gemäß ISO 5349)	Linke Hand 3,73 Rechte Hand 2,06	
Gesamter Körper (gemäß ISO 2631)	0,4	
<b>Leistung (PS)</b>		
Leistung (PS) gemäß SAE J1349	5,5 PS bei 3600 U/min	4,1 kW bei 3600 U/min
Max. Ausstoß	1,25 gpm	4,7 l/min
Max. Düsengröße 1 Pistole 2 Pistole	0,036 0,025	
Einlass-FarbfILTER	Maschenweite 16	1190 Mikron
Farbauslassfilter	Maschenweite 50	297 Mikron
Einlassgröße der Pumpe	1 Zoll NSPM (m)	
Auslassgröße der Pumpe	3/8 NPT (w)	
Zulässiger Betriebsdruck	3300 psi	228 bar, 22,8 Mpa
Elektrische Leistung	50 W bei 3600 U/min	
Starterbatterie	12 V, 22 Ah, verschlossene Bleibatterie, Versorgungsbatterie	

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

<b>LineLazer V 3900 Standardserie (Modelle 17H449, 17H450)</b>		
	<b>U.S.</b>	<b>Metrisch</b>
<b>Abmessungen</b>		
Höhe	Unverpackt – 44,5 Zoll Verpackt – 52,5 Zoll	Unverpackt – 113,03 cm Verpackt – 133,35 cm
Breite	Unverpackt – 34,25 Zoll Verpackt - 37,0 Zoll	Unverpackt – 86,99 cm Verpackt - 93,98 cm
Länge	Unverpackt - 68,75 Zoll Verpackt - 73,5 Zoll	Unverpackt - 174,63 cm Verpackt - 186,69 cm
Gewicht (trocken – ohne Farbe)	Unverpackt - 230 lbs Verpackt - 297 lbs	Unverpackt - 104 kg Verpackt - 135 kg
<b>Geräuschpegel (dBA)</b>		
Schallpegel gemäß ISO 9614:	95,6	
Schalldruckpegel gemäß ISO 9614:	85,5	
<b>Vibration (m/s<sup>2</sup>) (tägl. Aussetzung von 8 Stunden)</b>		
Hand/Arm (gemäß ISO 5349)	Linke Hand 3,73 Rechte Hand 2,06	
Gesamter Körper (gemäß ISO 2631)	0,4	
<b>Leistung (PS)</b>		
Leistung (PS) gemäß SAE J1349	4,0 PS bei 3600 U/min	2,9 kW bei 3600 U/min
Max. Ausstoß	1,25 gpm	4,7 l/min
Max. Düsengröße 1 Pistole 2 Pistole	0,036 0,025	
Einlass-Farbfilter	Maschenweite 16	1190 Mikron
Farbauslassfilter	Maschenweite 50	297 Mikron
Einlassgröße der Pumpe	1 Zoll NSPM (m)	
Auslassgröße der Pumpe	3/8 NPT (w)	
Zulässiger Betriebsdruck	3300 psi	228 bar, 22,8 Mpa
Elektrische Leistung	50 W bei 3600 U/min	
Batterie (optional)	12 V, 22 Ah, verschlossene Bleibatterie, Versorgungsbatterie	

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

<b>LineLazer V 5900 Standardserie (Modelle 17H454, 17H455)</b>		
	<b>U.S.</b>	<b>Metrisch</b>
<b>Abmessungen</b>		
Höhe (mit Lenker nach unten)	Unverpackt – 44,5 Zoll Verpackt – 52,5 Zoll	Unverpackt – 113,03 cm Verpackt – 133,35 cm
Breite	Unverpackt – 34,25 Zoll Verpackt - 37,0 Zoll	Unverpackt – 86,99 cm Verpackt - 93,98 cm
Länge (mit Plattform unten)	Unverpackt – 68,75 Zoll Verpackt - 73,50 Zoll	Unverpackt - 174,63 cm Verpackt - 186,69 cm
Gewicht (trocken – ohne Farbe)	Unverpackt - 250 lbs Verpackt - 317 lbs	Unverpackt - 113 kg Verpackt - 144 kg
<b>Geräuschpegel (dBA)</b>		
Schallpegel gemäß ISO 9614:	97,6	
Schalldruckpegel gemäß ISO 9614:	87,1	
<b>Vibration (m/s<sup>2</sup>) (tägl. Aussetzung von 8 Stunden)</b>		
Hand/Arm (gemäß ISO 5349)	Linke Hand 3,65 Rechte Hand 3,72	
Gesamter Körper (gemäß ISO 2631)	0,4	
<b>Leistung (PS)</b>		
Leistung (PS) gemäß SAE J1349	5,5 PS bei 3600 U/min	4,1 kW bei 3600 U/min
Max. Ausstoß	1,6 gpm	6,0 l/min
Max. Düsengröße 1 Pistole 2 Pistole	0,043 0,029	
Einlass-Farbfilter	Maschenweite 16	1190 Mikron
Farbauslassfilter	Maschenweite 50	297 Mikron
Einlassgröße der Pumpe	1 Zoll NSPM (m)	
Auslassgröße der Pumpe	3/8 NPT (w)	
Zulässiger Betriebsdruck	3300 psi	228 bar, 22,8 Mpa
Elektrische Leistung	84 W bei 3600 U/min	
Batterie	12 V, 22 Ah, verschlossene Bleibatterie, Versorgungsbatterie	

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

<b>LineLazer V 3900 HP-Auto-Serie (Modelle 25P332, 25P333)</b>		
	<b>U.S.</b>	<b>Metrisch</b>
<b>Abmessungen</b>		
Höhe (mit Lenker nach unten)	Unverpackt – 44,5 Zoll Verpackt – 52,5 Zoll	Unverpackt – 113,03 cm Verpackt – 133,35 cm
Breite	Unverpackt – 34,25 Zoll Verpackt - 37,0 Zoll	Unverpackt – 86,99 cm Verpackt - 93,98 cm
Länge (mit Plattform unten)	Unverpackt – 68,75 Zoll Verpackt - 73,50 Zoll	Unverpackt - 174,63 cm Verpackt - 186,69 cm
Gewicht (trocken – ohne Farbe)	Unverpackt - 245 lbs Verpackt - 312 lbs	Unverpackt - 111 kg Verpackt - 141 kg
<b>Geräuschpegel (dBA)</b>		
Schallpegel gemäß ISO 9614:	95,6	
Schalldruckpegel gemäß ISO 9614:	85,5	
<b>Vibration (m/s<sup>2</sup>) (tägl. Aussetzung von 8 Stunden)</b>		
Hand/Arm (gemäß ISO 5349)	Linke Hand 3,73 Rechte Hand 2,06	
Gesamter Körper (gemäß ISO 2631)	0.4	
<b>Leistung (PS)</b>		
Leistung (PS) gemäß SAE J1349	5,5 PS bei 3600 U/min	4,1 kW bei 3600 U/min
Max. Ausstoß	1,25 gpm	4,7 l/min
Max. Düsengröße 1 Pistole 2 Pistole	0,036 0,025	
Einlass-Farbfilter	Maschenweite 16	1190 Mikron
Farbauslassfilter	Maschenweite 50	297 Mikron
Einlassgröße der Pumpe	1 Zoll NSPM (m)	
Auslassgröße der Pumpe	3/8 NPT (w)	
Zulässiger Betriebsdruck	3300 psi	228 bar, 22,8 Mpa
Elektrische Leistung	50 W bei 3600 U/min	
Starterbatterie	12 V, 22 Ah, verschlossene Bleibatterie, Versorgungsbatterie	

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

<b>LineLazer V 3900 HP Auto Serie (Modelle 17K577, 17H451, 17K638, 17H452, 17K579, 17H453)</b>		
	<b>U.S.</b>	<b>Metrisch</b>
<b>Abmessungen</b>		
Höhe (mit Lenker nach unten)	Unverpackt – 44,5 Zoll Verpackt – 52,5 Zoll	Unverpackt – 113,03 cm Verpackt – 133,35 cm
Breite	Unverpackt – 34,25 Zoll Verpackt - 37,0 Zoll	Unverpackt – 86,99 cm Verpackt - 93,98 cm
Länge (mit Plattform unten)	Unverpackt – 68,75 Zoll Verpackt - 73,50 Zoll	Unverpackt - 174,63 cm Verpackt - 186,69 cm
Gewicht (trocken – ohne Farbe)	Unverpackt - 240 lbs Verpackt - 307 lbs	Unverpackt - 109 kg Verpackt - 139 kg
<b>Geräuschpegel (dBA)</b>		
Schallpegel gemäß ISO 9614:	95,6	
Schalldruckpegel gemäß ISO 9614:	85,5	
<b>Vibration (m/s<sup>2</sup>) (tägl. Aussetzung von 8 Stunden)</b>		
Hand/Arm (gemäß ISO 5349)	Linke Hand 3,73 Rechte Hand 2,06	
Gesamter Körper (gemäß ISO 2631)	0,4	
<b>Leistung (PS)</b>		
Leistung (PS) gemäß SAE J1349	4,0 PS bei 3600 U/min	2,9 kW bei 3600 U/min
Max. Ausstoß	1,25 gpm	4,7 l/min
Max. Düsengröße 1 Pistole 2 Pistole	0,036 0,025	
Einlass-Farbfilter	Maschenweite 16	1190 Mikron
Farbauslassfilter	Maschenweite 50	297 Mikron
Einlassgröße der Pumpe	1 Zoll NSPM (m)	
Auslassgröße der Pumpe	3/8 NPT (w)	
Zulässiger Betriebsdruck	3300 psi	228 bar, 22,8 Mpa
Elektrische Leistung	50 W bei 3600 U/min	
Starterbatterie	12 V, 22 Ah, verschlossene Bleibatterie, Versorgungsbatterie	

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

<b>LineLazer V 5900 HP Auto Serie (Modelle 17K580, 17H456, 17K636, 17H457, 17K581, 17H458)</b>		
	<b>U.S.</b>	<b>Metrisch</b>
<b>Abmessungen</b>		
Höhe (mit Lenker nach unten)	Unverpackt – 44,5 Zoll Verpackt – 52,5 Zoll	Unverpackt – 113,03 cm Verpackt – 133,35 cm
Breite	Unverpackt – 34,25 Zoll Verpackt - 37,0 Zoll	Unverpackt – 86,99 cm Verpackt - 93,98 cm
Länge (mit Plattform unten)	Unverpackt – 68,75 Zoll Verpackt - 73,50 Zoll	Unverpackt - 174,63 cm Verpackt - 186,69 cm
Gewicht (trocken – ohne Farbe)	Unverpackt - 266 lbs Verpackt - 333 lbs	Unverpackt - 121 kg Verpackt - 151 kg
<b>Geräuschpegel (dBA)</b>		
Schallpegel gemäß ISO 9614:	97,6	
Schalldruckpegel gemäß ISO 9614:	87,1	
<b>Vibration (m/s<sup>2</sup>) (tägl. Aussetzung von 8 Stunden)</b>		
Hand/Arm (gemäß ISO 5349)	Linke Hand 3,65 Rechte Hand 3,72	
Gesamter Körper (gemäß ISO 2631)	0,4	
<b>Leistung (PS)</b>		
Leistung (PS) gemäß SAE J1349	5,5 PS bei 3600 U/min	4,1 kW bei 3600 U/min
Max. Ausstoß	1,6 gpm	6,0 l/min
Max. Düsendgröße 1 Pistole 2 Pistole	0,043 0,029	
Einlass-Farbfilter	Maschenweite 16	1190 Mikron
Farbauslassfilter	Maschenweite 50	297 Mikron
Einlassgröße der Pumpe	1 Zoll NSPM (m)	
Auslassgröße der Pumpe	3/8 NPT (w)	
Zulässiger Betriebsdruck	3300 psi	228 bar, 22,8 Mpa
Elektrische Leistung	84 W bei 3600 U/min	
Starterbatterie	12 V, 22 Ah, verschlossene Bleibatterie, Versorgungsbatterie	

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

## California Proposition 65

### EINWOHNER KALIFORNIENS

 **WARNUNG:** Geburts- und Fortpflanzungsschäden – [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Graco-Standardgarantie

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, 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 Originalteile von Graco 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 das die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Händler geschickt wird, um den beanstandeten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der beanstandete Schaden bestätigt, so wird jedes beschädigte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Verarbeitungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport enthalten kann.

**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 (insbesondere 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 anzuzeigen.

**GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEN – WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND EINGESCHLOSSEN – IM HINBLICK AUF DIE MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK DER ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN AB, DIE VON GRACO VERKAUFT, NICHT ABER VON GRACO HERGESTELLT WERDEN.** 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, einer Nichteinhaltung der Garantiepflichten, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

# Graco-Informationen

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

Informationen über Patente 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 ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.*

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 3A3388

**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 zertifiziert nach ISO 9001.

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Version H, September 2021