

HydroShield™ Batch-Isoliersysteme für Luftspritzanwendungen von Materialien auf Wasserbasis

3A8019D
DE

Luftspritzsystem zum elektrostatischen Spritzen von leitfähigen Materialien auf Wasserbasis, die wenigstens eine der auf Seite 4 aufgeführten Bedingungen für die Nicht-Brennbarkeit erfüllen. Anwendung nur durch geschultes Personal.

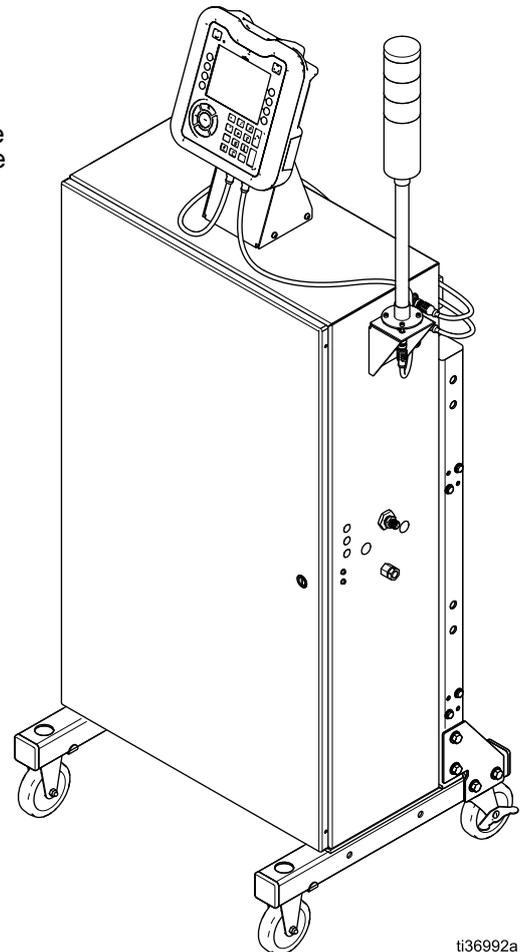


Wichtige Sicherheitsanweisungen

Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts alle Warnungen und Anweisungen in der vorliegenden Betriebsanleitung sowie in der Betriebsanleitung der Spritzpistole. Bewahren Sie diese Anweisungen sorgfältig auf.

*0,7 MPa (7,0 bar, 100 psi) Maximaler
Materialdruck während des Betriebs
0,7 MPa (7,0 bar, 100 psi) Maximaler
Luftdruck während des Betriebs*

*HINWEIS: Die vorliegende
Betriebsanleitung bezieht sich auf
den Betrieb des Isoliersystems.
Informationen zum Betrieb der
Spritzpistole entnehmen Sie bitte der
Betriebsanleitung 3A7504.*



ti36992a

Contents

Sachverwandte Handbücher	3	Systemdaten herunterladen	39
Übersicht Isoliersystem	4	Systemkonfiguration hochladen	40
Funktionsweise des Isoliersystems	4	Reinigen der Bildschirmoberfläche	40
Elektrostatische Spritzarbeiten mit		Aktualisieren der Systemsoftware	40
Materialien auf Wasserbasis	4	Betriebsmenüs	45
Modelle	5	Home-Bildschirm	45
Zugelassene Systemkomponenten	5	Ereignisbildschirm	50
Warnhinweise	8	Statusbildschirme	50
Identifizierung der Komponenten	11	Einstellungsmenüs	52
Typische Installation	12	Voreinstellungen	52
Installation	13	Spülbildschirme 1-5	53
Systemanforderungen	13	Pumpenbildschirme	54
Warnschilder anbringen	13	Erweiterte Bildschirme	55
Aufstellort	13	Kalibrierungsbildschirme	57
Installation des Systems	13	Wartungs- bzw.	
Belüften der Spritzkabine	13	Instandhaltungsbildschirme	59
Montage des Schrankes	14	Systembildschirm	65
Montage der Lichtsäule	15	Wartung	66
Erdung	16	Routinewartung	66
Die Schläuche anschließen	17	Vorbereitung des Systems für die	
CAN-Kabel anschließen	21	Servicearbeiten	67
Anschluss der Stromversorgung	23	Überprüfen, ob Flüssigkeit austritt	67
Pistolenspülkasten verbinden	23	Austauschen der Waschflüssigkeit	68
Installation des optionalen		Überprüfen und Schmieren des	
Systemstopp-Pneumatikeingangssatzes	25	Erdungsstabs	69
Verdrahtung des Eingangs Systemstopp		Überprüfen des	
Digital	26	Ableitungswiderstands	69
Verkabelung des Optokopplers am		Überprüfen des Türschalters	69
Systemstatus-Ausgang	26	Fehlerbehebung	70
Überprüfen der Erdung von Spritzpistole		Allgemeine Fehlerbehebung	70
und Isoliersystem	27	LED-Diagnosedaten	74
Spülen des Geräts vor der ersten		Fehlerbehebung in der	
Verwendung	27	Steuerungsschnittstelle	74
Betrieb	28	Fehlerbehebung bei	
Betriebsübersicht	28	Spannungsverlust	75
Vorgehensweise zur Entladung der		Fehlerbehebung bei	
Flüssigkeitsspannung und		Farbwechsel-Magnetventilen	77
Erdung	28	Fehlercodes	79
Druckentlastung	29	Reparieren	87
Spülen des Systems (Systeme ohne		Vorbereitung des Isoliersystems für die	
Farbwechsel)	30	Servicearbeiten	87
Spülen des Systems (farbwechselfähige		Servicearbeiten am Isolierungsventil	88
Systeme)	31	Wartung der Isolierflüssigkeitspumpe	98
Betrieb der Pistolenspülbox	32	Servicearbeiten an den elektrischen	
Isoliersystem befüllen	32	Steuerungen	103
Spritzarbeiten mit dem Isoliersystem	33	Pneumatikanschlüsse	108
Anpassen der Flüssigkeits- und		Verdrahtungen	109
Lufteinstellungen der Pistole	34	Farbwechsel: Pneumatik- und	
Abschaltung	34	Verdrahtungsanschlüsse	111
Steuerschnittstelle	35	Teile	112
Menüleiste	36	Isoliersystem	112
Softkey-Symbole	36	25N030 Teile Isolierungsventil	117
Bildschirmnavigation	36	25N031 Teile der	
Betriebsbildschirme (Run Screens) und		Isolierflüssigkeitspumpe	119
Einstellbildschirme	37	Teile für die elektronische Steuerung	
Einrichtung und Wartung der		121
Steuerschnittstelle	38	Reparatursätze und Zubehör	124
USB-Daten aktivieren	38	Zubehörteile	124
USB-Protokolle	38	Satz 26B415, Farbwechsel	126
Datei		Isolierungsventilsätze	130
Systemkonfigurationseinstellungen	38	Isolierflüssigkeitspumpensätze	133
Kundenspezifische Sprachdatei	38	Leistung	134

Entzündbarkeit von Beschichtungsstoffen..... 135
 California Proposition 65 135
 Abmessungen 136

Technische Spezifikationen 137
 Graco-Standardgarantie..... 1

Sachverwandte Handbücher

Handbuch auf Englisch	Beschreibung
3A7504	Pro Xp™ 60 WB Pistole
309455	Testhalterung, Hochspannungsmessfühler und kV-Zähler
307212	Druckregler aus Edelstahl für verträgliche Materialien auf Wasserbasis
312782	Luftdosierventil
309227	Pistolenspülkasten-Modul
312783	Farb- und Härterwechselventilgruppen
3A1244	Modulprogrammierung Graco Control Architecture™

Übersicht Isoliersystem

Funktionsweise des Isoliersystems

Bei der Verwendung eines HydroShield Isoliersystems für Luftspritzanwendungen von Materialien auf Wasserbasis bleibt die Materialzufuhr geerdet. Die Materialzufuhr kann über eine beliebige Pumpe oder ein Zirkulationssystem erfolgen. Wenn sich das Isoliersystem mit Farbe gefüllt hat, löst sich das Isolierungsventil und fährt nach oben. Dadurch kann sich das Material innerhalb des Isoliersystems elektrostatisch aufladen, wenn der Abzug der Pistole ausgelöst wird. Das aufgeladene Material wird vom geerdeten Werkstück angezogen und hüllt es vollständig ein, sodass alle Flächen gleichmäßig beschichtet werden. Die Isolierflüssigkeitspumpe füllt automatisch nach, wenn der Abzug der Pistole losgelassen wird.

Elektrostatische Spritzarbeiten mit Materialien auf Wasserbasis

Das Isoliersystem und die elektrostatische Luftspritzpistole sind **nur** zum Spritzen von Materialien auf Wasserbasis geeignet, die mindestens eine der folgenden brandtechnischen Anforderungen erfüllen:

- **Mit FM- und FMC-Zulassung:**

Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammbaren und nicht entflammbaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht.

- **Entspricht CE-EN 50059:**

Das Material wird als nicht entflammbar gemäß EN 50176 eingestuft. 2018.

Siehe [Entzündbarkeit von Beschichtungsstoffen, page 135](#).

Beim Anschluss einer elektrostatischen Pistole an ein Spannungsisoliersystem stehen sämtliche Materialien in Spritzpistole, Materialschlauch und isolierter Materialzufuhr unter Hochspannung, was bedeutet, dass das System mehr elektrische Energie führt als ein System auf Lösemittelbasis. Daher können nur nicht entflammbare Materialien (wie unter [Modelle, page 5](#) definiert) mit dem System gespritzt oder zum Reinigen, Spülen und Säubern des Systems verwendet werden.

Elektrostatik-Geräte für Materialien auf Wasserbasis müssen mit Vorsicht verwendet werden, um Stromschläge zu vermeiden. Lädt Spritzpistole isoliertes Material mit Hochspannung auf, ist dies ähnlich dem Aufladen von Kondensator oder Batterie. Das System speichert einen Teil der Energie während des Spritzens und hält einen weiteren Teil dieser Energie nach dem Abschalten der Spritzpistole. Da es einige Zeit dauert, bis sich diese gespeicherte Energie entladen hat, müssen Sie die Anweisungen lesen, einschließlich den Kapiteln [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung, page 28](#) und [Erdung, page 16](#), damit Sie wissen, wann Sie sich der Pistolendüse nähern oder sie berühren können. Die Zeit bis zur vollständigen Entladung der Energie hängt vom Systemaufbau ab. Befolgen Sie [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung, page 28](#), bevor Sie sich der Pistolenspitze nähern.

Modelle

Zugelassene Systemkomponenten

Jegliche Kombination der folgenden Isolierschränke, Spritzpistolen, Materialschläuche und Luftschläuche verfügt über eine FM-Zulassung und erfüllt die Anforderungen von EN 50059: 2018.

Es sind komplette Isoliersysteme erhältlich, die einen Isolierschrank, eine Spritzpistole, einen Materialschlauch und einen Luftschlauch umfassen. In der Tabelle [2 Vorkonfektionierte Isoliersysteme mit FM-Zulassung, page 6](#) finden Sie Einzelheiten zu den Komponenten, die im jeweiligen Paket enthalten sind.

Table 1 FM-zugelassene und CE-konforme Komponenten

Isolierschränke	Spritzpistolen	Abgeschirmter Schlauch für Materialien auf Wasserbasis	Geerdete Luftschläuche
WMBL00 Isolierschrank für manuelle Luftspritzenanwendungen	L60T18 Pro Xp™ 60 WB Elektrostatische Standard-Luftspritzpistole für Beschichtungen auf Wasserbasis	25R002 25 ft (7,6 m)	235070 25 ft (7,6 m)
WMBL01 Isolierschrank für manuelle Luftspritzenanwendungen, vorbereitet für Pistolenspülkasten	L60M18 Pro Xp 60 WB Elektrostatische Smart-Luftspritzpistole für Materialien auf Wasserbasis	25R003 36 ft (10,9 m)	235071 36 ft (10,9 m)
WMBL02 Isolierschrank für manuelle Luftspritzenanwendungen, ausgestattet mit Farbwechsel-Einlassventilen	L60M19 Pro Xp 60 WB MRG Elektrostatische Smart-Luftspritzpistole für Trennmittel-Anwendungen	25R004 50 ft (15,2 m)	235072 50 ft (15,2 m)
WMBL03 Isolierschrank für manuelle Luftspritzenanwendungen, vorbereitet für Pistolenspülkasten und Farbwechsel-Einlassventile		25R005 75 ft (22,8 m) 25R006 100 ft (30,5 m)	235073 75 ft (22,8 m) 235074 100 ft (30,5 m)
 <p>Bedingung für die Nicht-Brennbarkeit: FM-Zulassung für Verwendung mit Materialien, die folgende Bedingung erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammaren und nicht entflammaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht. 			
 <p>Bedingung für die Nicht-Brennbarkeit: Modelle sind EN 50059 konform, wenn sie mit Materialien verwendet werden, die folgendes Kriterium erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Material wird eingestuft als nicht entflammbar gemäß EN 50059: 2018. <p>Siehe Entzündbarkeit von Beschichtungsstoffen, page 135.</p>			

Table 2 Vorkonfektionierte Isoliersysteme mit FM-Zulassung

System, Artikel-Nr.	Beschreibung	Isolierschrank inbegriffen	Für Pistolenspülkasten ausgestattet	Farbwechsel	Pistole inbegriffen	Materialschlauch inbegriffen	Luftschlauch inbegriffen
WMBL20	<ul style="list-style-type: none"> • Pro Xp Luftspritzpistole • 25 ft Schlauchsatz 	WMBL00	—	—	L60T18	25R002 25 ft (7,6 m)	235070 25 ft (7,6 m)
WMBL40	<ul style="list-style-type: none"> • Pro Xp Luftspritzpistole • 50 ft Schlauchsatz 	WMBL00	—	—	L60T18	25R004 50 ft (15,2 m)	235072 50 ft (15,2 m)
WMBL41	<ul style="list-style-type: none"> • Pro Xp Luftspritzpistole • 50 ft Schlauchsatz • Für Pistolenspülkasten ausgestattet 	WMBL01	✓	—	L60T18	25R004 50 ft (15,2 m)	235072 50 ft (15,2 m)
WMBL42*	<ul style="list-style-type: none"> • Pro Xp Luftspritzpistole • 50 ft Schlauchsatz • Farbwechsel 	WMBL02	—	✓	L60T18	25R004 50 ft (15,2 m)	235072 50 ft (15,2 m)
WMBL43*	<ul style="list-style-type: none"> • Pro Xp Luftspritzpistole • 50 ft Schlauchsatz • Farbwechsel • Für Pistolenspülkasten ausgestattet 	WMBL03	✓	✓	L60T18	25R004 50 ft (15,2 m)	235072 50 ft (15,2 m)
WMBL60	<ul style="list-style-type: none"> • Pro Xp Trennmittel-Spritzpistole • 25 ft Schlauchsatz 	WMBL00	—	—	L60M19	25R002 25 ft (7,6 m)	235070 25 ft (7,6 m)
WMBL80	<ul style="list-style-type: none"> • Pro Xp Trennmittel-Spritzpistole • 50 ft Schlauchsatz 	WMBL00	—	—	L60M19	25R004 50 ft (15,2 m)	235072 50 ft (15,2 m)

* Systeme mit installierten Farbwechsel-Einlassventilen beinhalten sechs Flüssigkeitsventile für drei Farben und Spülsequenzen. Diese Systeme sind auch für Ablassventilbetrieb vorbereitet. Siehe Farbwechselsatzinformationen in [Zubehörteile, page 124](#).

Table 3 Isolierschränke

Pro Xp Pistole und Schläuche müssen separat erworben werden.

Teile-Nr.	Beschreibung	Für Pistolenspülkasten ausgestattet	Farbwechsel
WMBL00	Isolierschrank für manuelle Luftspritzenanwendungen	—	—
WMBL01	Isolierschrank für manuelle Luftspritzenanwendungen, vorbereitet für Pistolenspülkasten	✓	—
WMBL02	Isolierschrank für manuelle Luftspritzenanwendungen, ausgestattet mit Farbwechsel-Einlassventilen	—	✓
WMBL03	Isolierschrank für manuelle Luftspritzenanwendungen, vorbereitet für Pistolenspülkasten und Farbwechsel-Einlassventile	✓	✓

Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise beziehen sich auf Einstellung, Bedienung, Erdung, Wartung und Reparatur des Produkts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis und das Gefahrensymbol bezieht sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

 WARNUNG	
   	<p>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Brennbarer Staub oder entflammbare Dämpfe im Arbeitsbereich, wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe, können explodieren oder sich entzünden. So wird die Brand- und Explosionsgefahr verringert:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die verwendeten Materialien müssen die folgenden brandtechnischen Anforderungen erfüllen:<ul style="list-style-type: none">• Mit FM- und FMc-Zulassung: Material brennt nach ASTM D4206 „Bestimmung des Brennverhaltens von entflammbaren und nicht entflammbaren Flüssigmischungen und Mischungen“ nicht.• Entspricht CE-EN 50059: Das Material wird als nicht entflammbar gemäß EN 50176 eingestuft. 2018.• Elektrostatische Geräte dürfen nur von geschultem und qualifiziertem Personal bedient werden, das die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Anforderungen versteht.• Betrieb sofort stoppen, wenn statische Funkenbildung auftritt oder ein Stromschlag verspürt wird. Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem ermittelt und behoben wurde.• Den Pistolen- und den Schlauchwiderstand sowie die elektrische Erdung täglich prüfen.• Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen einsetzen und reinigen.• Die Pistolenluftversorgung so verblocken, dass der Betrieb verhindert wird, wenn der Belüftungsstrom nicht über dem erforderlichen Mindestwert liegt.• Beim Spülen und Reinigen der Geräte nur nicht brennbare Lösungsmittel verwenden.• Mit dieser Pistole nur den roten, elektrisch leitfähigen Pistolen-Luftschlauch von Graco verwenden. Weder schwarze noch graue Graco-Luftschläuche verwenden.• Nur leitfähige und geerdete Eimerauskleidungen verwenden.• Die Elektrostatik beim Spülen, Reinigen oder Warten von Zubehör stets ausschalten.• Mögliche Zündquellen wie z. B. Dauerflammen, Zigaretten, tragbare Elektrolampen und Plastik-Abdeckfolien (potenzieller statischer Lichtbogen) beseitigen.• Bei Vorhandensein entflammbarer Dämpfe keine Netzkabel einstecken oder abziehen und keinen Lichtschalter betätigen.• Den Arbeitsbereich frei von Schmutz, einschließlich Lösungsmitteln, Lappen und Benzin, halten.• Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.



WARNUNG



STROMSCHLAGGEFAHR

Dieses Gerät muss geerdet werden. Falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung des Systems kann einen Stromschlag verursachen:

- Vor dem Durchführen von Servicearbeiten immer den Netzschalter ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- Anschluss nur an geerdete Steckdosen.
- Nur 3-adrige Verlängerungskabel verwenden.
- Die Erdungskontakte müssen sowohl am Stromkabel als auch bei den Verlängerungskabeln intakt sein.
- Die Anlage vor Regen und Nässe schützen. Nicht im Freien aufbewahren.
- Geräte, Personal, Werkstücke und leitfähige Gegenstände im Spritzbereich oder in der Nähe davon erden. Siehe **Erdungsanleitung**.
- Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.
- Die **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** befolgen, sobald zum Entladen der Spannung aufgefordert wird, bevor das System gereinigt, gespült oder gewartet wird, bevor die Pistole an der Spitze berührt wird und bevor das Isoliergehäuse der isolierten Materialzufuhr geöffnet wird.
- Während des Betriebs weder die Pistolendüse noch die Elektrode berühren und stets einen Abstand von mindestens 102 mm (4 Zoll) zur Elektrode halten. Die **Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung** befolgen.
- Mit dieser Pistole nur den roten, elektrisch leitfähigen Pistolen-Luftschlauch von Graco verwenden. Weder schwarze noch graue Graco-Luftschläuche verwenden.
- Die Schläuche nicht zusammenspleißen. Nur durchgehenden Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis zwischen isolierter Materialzufuhr und Spritzpistole anschließen.



GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen, verletzen oder abtrennen.

- Abstand zu beweglichen Teilen halten.
- Das Gerät niemals ohne Schutzvorrichtungen oder Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.
- Das Gerät kann sich ohne Vorwarnung in Betrieb setzen. Vor der Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts eine **Druckentlastung** durchführen und alle Energiequellen abschalten.



GEFAHR DURCH DRUCKBEAUFSCHLAGTES GERÄT

Aus dem Gerät, undichten Schläuchen oder gerissenen Teilen austretendes Material kann in die Augen oder auf die Haut gelangen und schwere Verletzungen verursachen.

- Nach dem Spritzen/Dosieren sowie vor der Reinigung, Kontrolle oder Wartung des Geräts die **Druckentlastung** durchführen.
- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Schläuche, Rohre und Kupplungen täglich überprüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen.





WARNUNG



GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS

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



- Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Niemals den zulässigen Betriebsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Siehe **Technische Spezifikationen** in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte.
- Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den materialberührten Teilen des Gerätes verträglich sind. Siehe **Technische Spezifikationen** in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte. 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 eingeschaltet ist 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. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.
- Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Änderungen am Gerät können behördliche Genehmigungen aufheben und Sicherheitsrisiken schaffen.
- Sich vergewissern, dass alle Geräte für die Umgebung, in der sie eingesetzt werden, ausgelegt und genehmigt sind.
- Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenden Sie sich mit eventuellen Fragen bitte an Ihren Händler.
- Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen von Geräten verwendet werden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.



KUNSTSTOFFTEILE, GEFAHR BEI REINIGUNG MIT LÖSUNGSMITTELN

Viele Lösungsmittel können Kunststoffteile beschädigen und eine Fehlfunktion verursachen, wodurch schwere Verletzungen und Sachschäden entstehen können.



- Nur geeignete Lösungsmittel auf Wasserbasis zur Reinigung von Kunststoffteilen oder druckführenden Teilen verwenden.
- Die Konstruktionsmaterialien sind unter **Technische Spezifikationen** in den Betriebsanleitungen zu den einzelnen Geräten zu finden. Informationen und Hinweise zur Verträglichkeit erhalten Sie vom Lösungsmittelhersteller.



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.

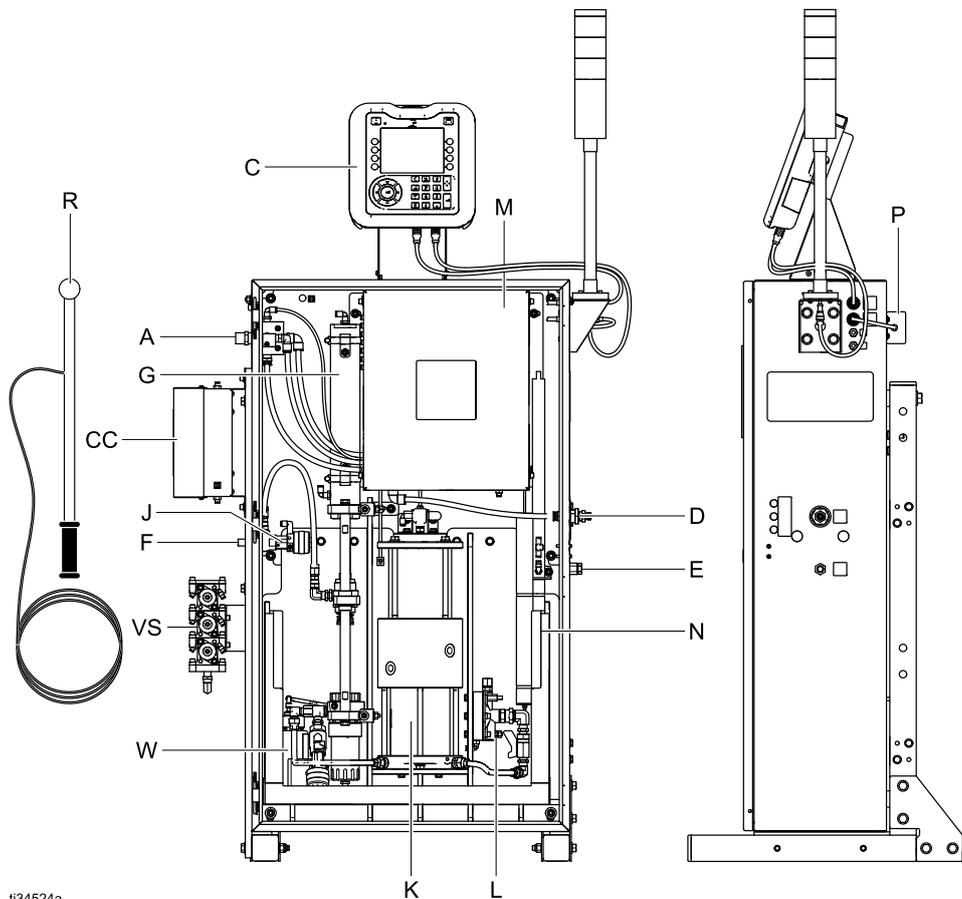


PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

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.
- Atemmasken, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers.

Identifizierung der Komponenten



ti34524a

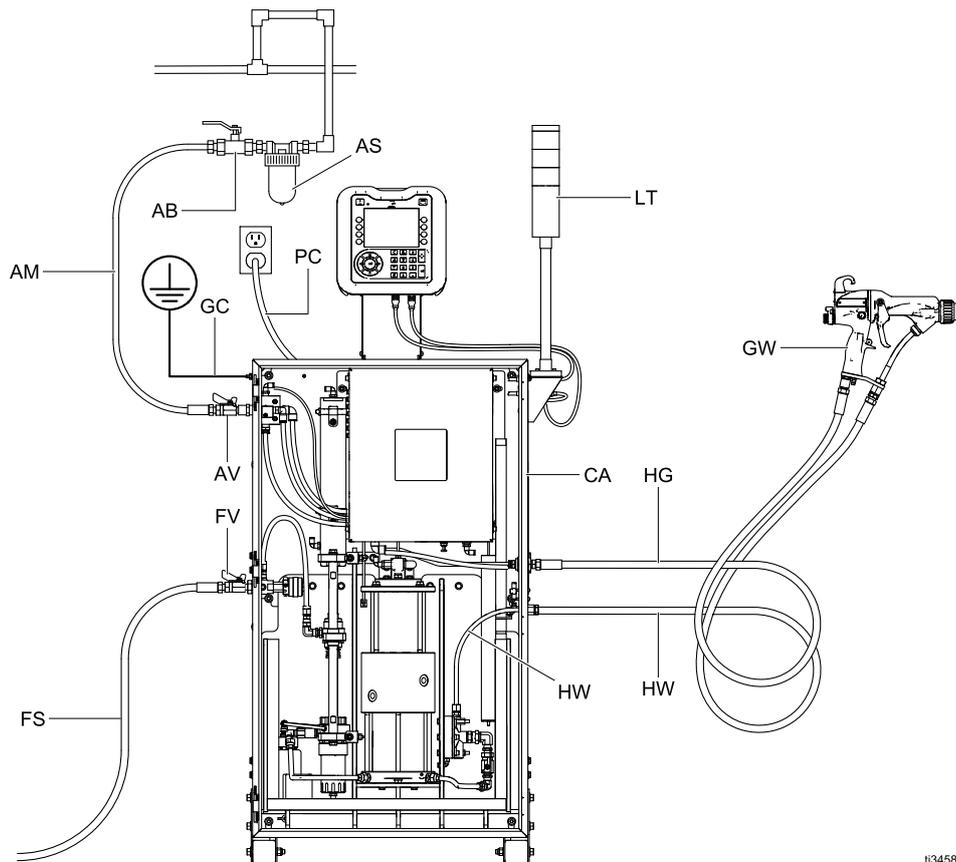
Figure 1 Komponenten des Isoliersystems für Luftspritzanwendungen in einem typischen manuellen Batch-System für Materialien auf Wasserbasis

Zeichenerklärung

Teil	Beschreibung
A	Lufteinlass
C	Steuerschnittstelle
CC	Farbwechselmodul (in farbwechselfähigen Systemen)
D	Luftauslass zur Pistole
E	Materialauslass zur Pistole
F	Materialeinlass
G	Isolierungsventil
J	Flüssigkeitseinlassventil

Teil	Beschreibung
K	Isolierflüssigkeitspumpe
L	Materialdruckregler
M	Elektronik-Bedienfeld
N	Erdungsstab und Ableitungswiderstand
P	Stromversorgung
R	Handerdungsstab
VS	Farbwechsel-Ventilgruppe (in farbwechselfähigen Systemen)
W	Waschflüssigkeitsflasche

Typische Installation



ti34580a

Figure 2 Typische Installation, manuelles Batch-System für Luftspritzanwendungen von Materialien auf Wasserbasis, nicht explosionsgefährdeter Bereich

Zeichenerklärung

Teil	Beschreibung
AB †	Entlüftungsventil
AM †	Hauptluftversorgungsleitung
AS †	Ölabscheider
AV ❖	Luftabsperrentil
CA	Isolierschrank
FS †	Materialzufuhrleitung
FV ❖	Materialabsperrentil
GC	Erdungsöse
GW	Pro Xp Elektrostatische Luftspritzpistole für Materialien auf Wasserbasis

Teil	Beschreibung
HG	Roter geerdeter Graco-Luftschlauch (Linksgewinde an der Pistole)
HW	Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis
LT	Lichtsäule
PC	Netzkabel

† Erforderlich, wird nicht mitgeliefert.

* Optional, wird nicht mitgeliefert.

Installation

Systemanforderungen

<p>Bei Verwendung mehrerer Spritzpistolen mit nur einem Isolierschrank besteht die Gefahr von Stromschlägen, Bränden oder Explosionen. Verwenden Sie stets nur eine Spritzpistole je Isolierschrank, um Verletzungen oder Sachschäden zu vermeiden.</p>				

Das Graco-Spannungsisoliersystem weist die folgenden Merkmale auf:

- Einen Isolierschrank, der verhindert, dass Personen vor dem Entladen des Systems mit Hochspannungskomponenten in Kontakt kommen. Alle Komponenten des Isoliersystems, die auf Hochspannung geladen werden, befinden sich innerhalb des Schanks.
- Einen Ableitungswiderstand, der die Systemspannung ableitet, wenn die Spritzpistole nicht verwendet wird. Alle Metallteile, die mit Hochspannungsflüssigkeit in Kontakt kommen, sind elektrisch mit dem Ableitungswiderstand verbunden.
- Eine Türschalterverriegelung, die die Systemspannung automatisch entlädt, sobald die Tür des Isolierschranks geöffnet wird.

Hinweis: Graco-Garantie und Zulassungen erlöschen, wenn eine elektrostatische Spritzpistole, die nicht von Graco stammt, an das Spannungsisoliersystem angeschlossen wird oder wenn die Pistole über 60 kV betrieben wird.

Warnschilder anbringen

Warnschilder im Spritzbereich so anbringen, dass sie vom gesamten Bedienpersonal leicht gesehen und gelesen werden können. Die Pistole wird mit einem englischsprachigen Warnschild geliefert.

Aufstellort

Positionieren Sie das Isoliersystem so nahe wie möglich am Spritzbereich, um die Schlauchlänge zur Pistole zu minimieren. Durch die Minimierung der Schlauchlänge wird auch die Lade- und Entladezeit des Systems minimiert. Positionieren Sie die Zufuhrpumpe so nah wie möglich, um eine möglichst kurze Füllzeit zu erzielen. Stellen Sie das Gerät in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich auf.

Installation des Systems

<p>Bei Installations- und Servicearbeiten an diesem Gerät ist der Zugang zu Teilen erforderlich, die Stromschläge oder andere schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeiten nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installations- oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. • Sämtliche lokale Vorschriften und Bestimmungen sind einzuhalten. 				

Die Abbildung im Kapitel [Typische Installation, page 12](#) zeigt ein typisches manuelles Batch-System für Materialien auf Wasserbasis. Es handelt sich dabei nicht um ein tatsächliches Systemdesign.

Belüften der Spritzkabine

<p>Die Pistole nur betreiben, wenn der Belüftungsluftstrom über dem erforderlichen Mindestwert liegt. Es muss für die Zufuhr von frischer Luft gesorgt werden, um die Bildung entflammbarer oder giftiger Dämpfe beim Spritzen, Spülen oder Reinigen der Pistole zu vermeiden. Die Pistolen-Luft so mit der Materialzufuhr verriegeln, dass der Betrieb verhindert wird, wenn der Belüftungsluftstrom nicht über dem erforderlichen Mindestwert liegt.</p>				

Die Spritzkabine muss über ein Belüftungssystem verfügen, das Overspray zuverlässig absaugt und entfernt.

Pistolen-Luft- und Materialzufuhr mit der Belüftung elektrisch verriegeln, um den Betrieb der Pistole zu unterbinden, sobald der Belüftungsluftstrom den Mindestwert unterschreitet. Alle örtlichen Vorschriften und Bestimmungen bezüglich der erforderlichen Abluftgeschwindigkeit prüfen und beachten. Die Funktion der Verriegelung mindestens einmal jährlich überprüfen.

Note

Schnell strömende Abluft kann die betriebliche Effizienz des Elektrostatisksystems beeinträchtigen.

Montage des Schrankes



Der Schrank kann auf den mit dem System mitgelieferten Rädern, an der Wand oder auf dem Boden montiert werden.

Optionale Räder montieren

Diese Schritte bei der Montage der Räder, die mit dem System geliefert werden, einhalten. Wenn die Räder nicht erforderlich sind, das System mit einem Gabelstapler oder zwei Personen anheben.

1. Das System mit zwei Personen von der Palette heben.
2. Räder (95), Unterlegscheiben (96) und Muttern (97) anbringen. Muttern fest anziehen.
3. Bringen Sie die Verschlussstopfen (3a, 3b) an.
4. Sobald sich das System an der gewünschten Stelle befindet, alle vier Räder arretieren.

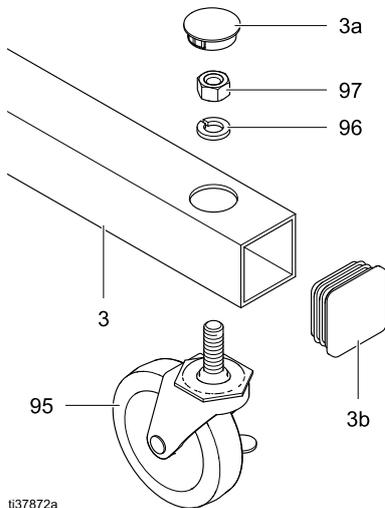


Figure 3 Teile für die Radbefestigung

Wandmontage

Bevor Sie den Isolierschrank an der Wand montieren, stellen Sie sicher, dass die Wand für das Gewicht des Systems ausgelegt ist. Siehe [Technische Spezifikationen, page 137](#) für Informationen zum Gewicht.

1. Wählen Sie das geeignete Montagezubehör aus und befestigen Sie es am Ständer.
2. Bohren Sie die für das ausgewählte Montagezubehör erforderlichen Löcher in die Wand.

Auf jeder Seite des Rahmens ist ein Montagelochmuster vorgesehen.

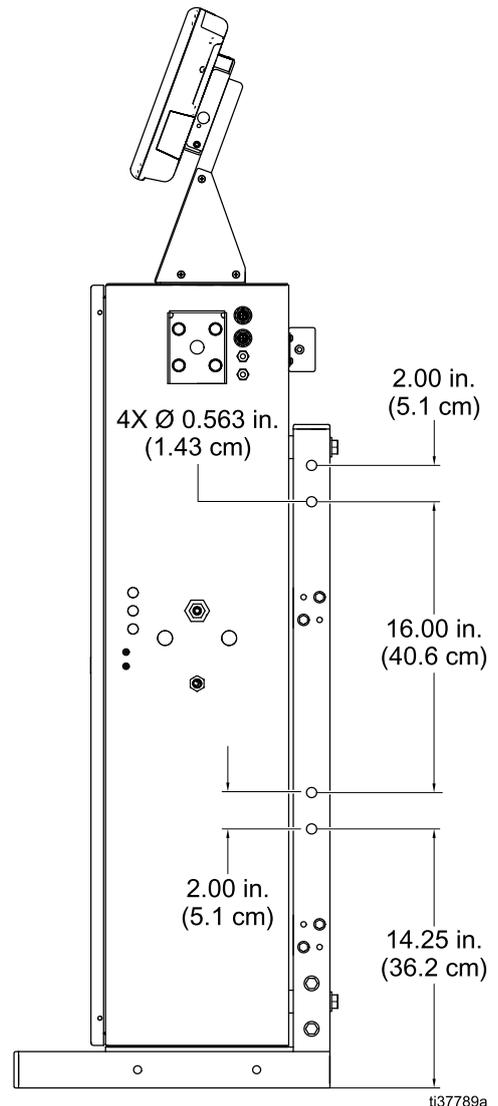


Figure 4 Lochmuster für Wandmontage

3. Heben Sie das Isoliersystem mit zwei Personen von der Versandpalette herunter.

- Entfernen Sie die FüÙe (3a, 3b, 3c) vom Rahmen.

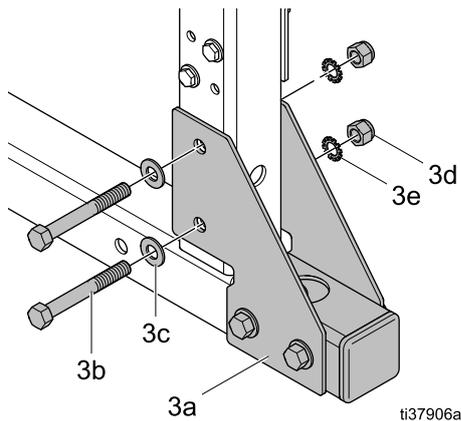


Figure 5 Entfernen der RahmenfüÙe

- Befestigen Sie das System an der Wand.

Bodenmontage

- Verwenden Sie das Lochbild, um LÖcher in den Boden zu bohren.

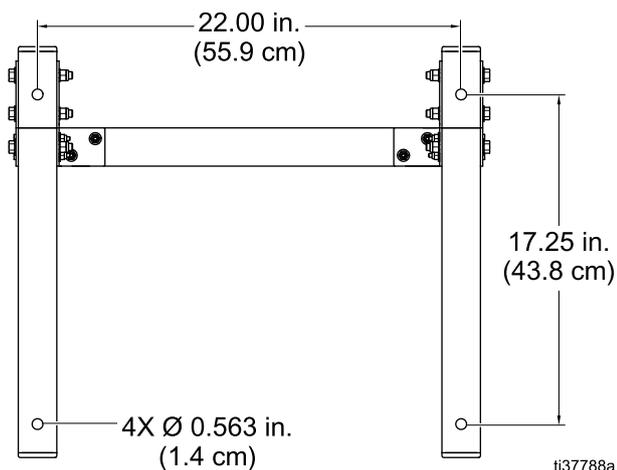


Figure 6 Schraubenmuster für Bodenmontage

- Heben Sie das Isoliersystem mit zwei Personen von der Versandpalette herunter.
- Befestigen Sie das System auf dem Boden.

Montage der Lichtsäule

Das System ist mit einer Lichtsäule ausgestattet, die anzeigt, wie viel Farbe sich in der Isolierflüssigkeitspumpe (K) befindet, während sie sich füllt und dosiert.

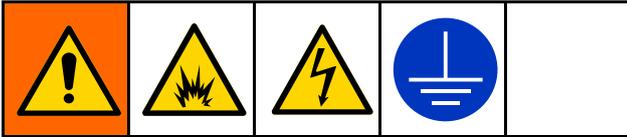
- Machen Sie die Lichtsäulenhalterung (61) auf dem Isolierschrank (CA) ausfindig. Verwenden Sie Schrauben (66), Unterlegscheiben (67) und Muttern (68), um die Lichtsäule (LT) an der Lichtsäulenhalterung (61) zu befestigen.

Die Lichtsäulenhalterung kann vom Isolierschrank abgenommen und an einem anderen Ort installiert werden. Wenn die Lichtsäule versetzt wird, stellen Sie sicher, dass sie in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich installiert wird und dass der Maler sie von der Spritzkabine aus sehen kann.

Längere Verlängerungskabel sind ebenfalls erhältlich. Siehe [Zubehörteile, page 124](#).

- Verbinden Sie das CAN-Kabel an der Lichtsäule (LT) mit der Steuerschnittstelle (C), damit das Isoliersystem mit der Leuchte kommunizieren kann. Längere Kabel sind ebenfalls erhältlich.
- Unten an der Steuerung befinden sich zwei Fittings. Schrauben Sie das Ende des CAN-Kabels in das Fitting (111). Siehe [CAN-Kabel anschließen, page 21](#).

Erdung

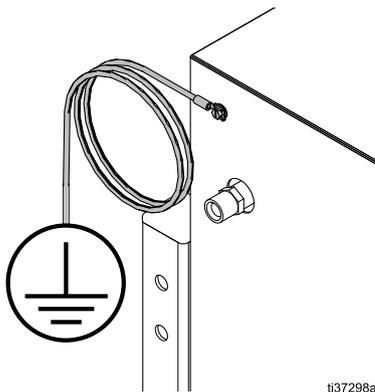


Das Gerät muss geerdet sein, um das Risiko von statischer Funkenbildung und Stromschlag zu verringern. Elektrische oder statische Funkenbildung kann dazu führen, dass Dämpfe sich entzünden oder explodieren. Unsachgemäße Erdung kann einen Stromschlag verursachen. Geräte, Personal, Werkstücke und elektrisch leitfähige Gegenstände im Spritzbereich oder in der Nähe davon erden. Der Widerstand darf 1 Megaohm nicht übersteigen. Die Erdung bietet eine Ableitung für den elektrischen Strom.

Beim Betrieb der elektrostatischen Pistole können sich alle ungeerdeten Objekte (Menschen, Behälter und Werkzeuge) im Spritzbereich elektrisch aufladen.

Die folgenden Erdungsanweisungen stellen die Mindestanforderungen zur Erdung eines einfachen Elektrostatisystems dar. Ihr System kann noch andere Geräte oder Gegenstände umfassen, die geerdet werden müssen. Das System muss mit einem Erdungsanschluss verbunden sein. Die Erdverbindungen sind täglich zu überprüfen. Ausführliche Erdungsanweisungen finden Sie in den geltenden örtlichen Vorschriften und Bestimmungen für Elektroinstallationen.

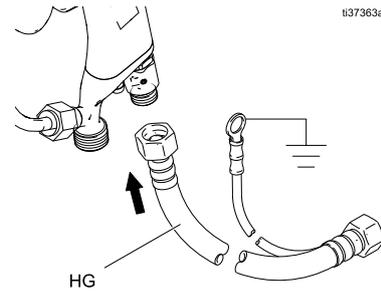
- **Isolierschrank** Das Erdungskabel des Systems mit einem guten Erdungsanschluss verbinden. Die internen Erdungskabelanschlüsse im Inneren des Schrankes nicht trennen oder verändern. Für weitere Informationen siehe [Fehlerbehebung HydroShield-Spannung, page 76](#).



Nach der Erdung des Systems ist der Widerstand zwischen der Außenseite des Isolierschranks und einem Erdungsanschluss zu prüfen. Der Widerstand muss unter 100 Ohm liegen.

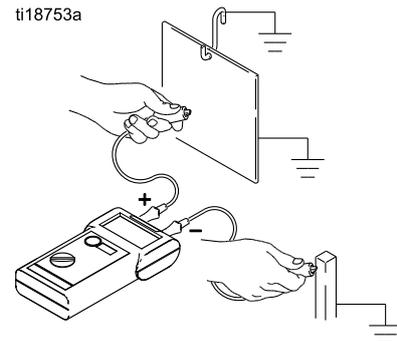
- **Materialzufuhr:** Materialzufuhr durch Anschließen eines Erdungskabels und einer Erdungsklemme erden. Eine Anleitung zur Erdung finden Sie in der Betriebsanleitung Ihrer Pumpe.
- **Stromversorgung:** Die Stromversorgung ist über das Netzkabel an einer geerdeten Steckdose geerdet.
- **Spritzpistole:** Pistole durch Anschluss des roten geerdeten Graco-Luftschlauchs (HG) an die Pistole

erden, sowie durch Anschluss des Erdungskabels des Luftschlauchs an einen Erdungsanschluss.

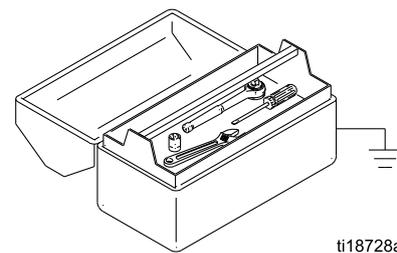


Dieses elektrostatische Handspritzgerät kann Gefahren bergen, wenn es nicht entsprechend den Angaben in der Bedienungsanleitung der Spritzpistole betrieben wird. Siehe [Sachverwandte Handbücher, page 3](#).

- **Schlauch für Materialien auf Wasserbasis:** Der Schlauch muss über die leitfähige Schlauchschicht ordnungsgemäß geerdet sein.
- **Zu spritzendes Objekt:** Die Werkstückaufhängungen müssen stets sauber und geerdet sein.

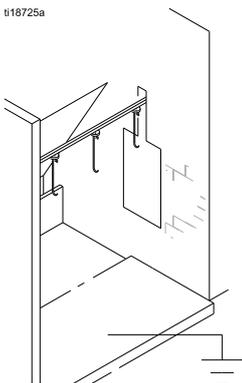


- **Alle elektrisch leitfähigen Objekte oder Geräte im Spritzbereich:** Diese Elemente müssen ordnungsgemäß geerdet sein.

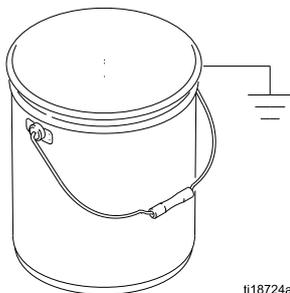


- **Material- und Abfallbehälter:** Alle Material- und Abfallbehälter im Spritzbereich erden. Nur leitfähige und geerdete Eimerauskleidungen verwenden. Beim Spülen der Spritzpistole muss der Behälter zum Auffangen des überschüssigen Materials elektrisch leitfähig und geerdet sein.
- **Luftkompressoren:** Die Geräte gemäß den Empfehlungen des Herstellers erden.
- **Alle Luftleitungen:** müssen ordnungsgemäß geerdet sein. Nur geerdete Schläuche mit einer maximalen Gesamtlänge von 30,5 m (100 ft) verwenden, um einen Dauererdschluss zu gewährleisten.
- **Der Boden des Spritzbereichs:** Der Boden muss elektrisch leitfähig und geerdet sein. Der Boden

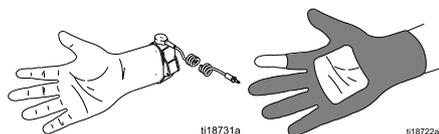
darf nicht mit Pappe oder nicht leitendem Material abgedeckt werden, da dies den Dauererdschluss unterbrechen würde.



- Bei allen Lösungsmittelleimern muss Folgendes beachtet werden: Nur geerdete Metallbehälter verwenden, die leitfähig sind. Keine Plastikbehälter verwenden. Nur nicht entflammare Lösungsmittel verwenden. Nicht mehr als die für eine Arbeitsschicht benötigte Menge aufbewahren.



- Alle Personen, die den Spritzbereich betreten, müssen Schuhe mit leitfähigen Sohlen (z. B. aus Leder) oder persönliche Erdungsbänder tragen. Keine Schuhe mit nicht leitenden Sohlen wie Gummi oder Kunststoff tragen. Ist das Tragen von Handschuhen notwendig, die mit der Pistole mitgelieferten leitfähigen Handschuhe tragen. Werden Handschuhe getragen, die nicht von Graco sind, die Finger oder den Handflächenbereich der Handschuhe abschneiden, damit Ihre Hand mit dem geerdeten Pistolengriff in Kontakt gelangt. Leitfähige Handschuhe und Schuhe dürfen gemäß EN ISO 20344, EN 1149-5 einen Widerstandswert von 100 Megaohm nicht überschreiten.



Die Schläuche anschließen

<p>Um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern, installieren Sie nur einen durchgehenden Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis zwischen dem Isolierschrank und der Pistole. Die Schläuche nicht zusammenspleißen.</p> <p>Immer einen Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis zwischen dem Materialauslass des Isolierschanks und dem Materialeinlass der Pistole verwenden.</p>				

Wenn Sie das Isoliersystem erstmals aufstellen, schließen Sie die Schläuche in der folgenden Reihenfolge an:

1. Materialschlauch von der Pistole zum Isolierschrank. Siehe [Den Materialschlauch von der Pistole an den Schrank anschließen, page 18.](#)
2. Luftschlauch von der Pistole zum Isolierschrank. Siehe [Luftschlauch der Pistole an den Schrank anschließen, page 20.](#)
3. Luftschlauch von der Luftzufuhr zum Isolierschrank. Siehe [Den Luftversorgungsschlauch am Schrank anschließen, page 21.](#)
4. Materialschlauch von der Materialzufuhr zum Isolierschrank. Siehe [Den Materialzufuhrschlauch am Schrank anschließen, page 21.](#)

Note

- Wenn der Luftschlauch oder der Materialschlauch durch die Wand einer Kabine zum Isolierschrank geführt werden muss, stellen Sie sicher, dass das Loch durch die Kabinenwand keine scharfen Kanten aufweist, die die Schläuche beschädigen könnten.
- Die Löcher in der Wand müssen so groß sein, dass die Schlauchfittings hindurchgeführt werden können.

Den Materialschlauch von der Pistole an den Schrank anschließen

1. Blasen Sie den Materialschlauch mit Luft aus und spülen Sie ihn mit Spülflüssigkeit, um Verunreinigungen zu entfernen.
2. Ein neuer Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis wird komplett montiert und einbaufertig geliefert. Informationen zur Schlauchreparatur und zu den Abmessungen finden Sie in der Betriebsanleitung der Spritzpistole.
3. Das Pistolen-Lufteinlassfitting (GW4) von der Pistole entfernen.

Note

Dieses Fitting hat ein Linksgewinde.

4. Entfernen Sie den O-Ring (GW10) und installieren Sie das Fitting durch die Halterung (GW3). Den O-Ring wieder montieren.
5. Dielektrisches Schmiermittel großzügig auf den O-Ring und die Gewinde des Pistolenlauf-Fittings (HW1) auftragen. Das Fitting 38 mm (1,5 Zoll) zurückziehen und auf den freigelegten Schlauch Schmiermittel auftragen, um den Bereich zwischen Schlauch und Fitting zu füllen. Sicherstellen, dass der Pistolenlaufeinlass sauber und trocken ist. Dann das Fitting in den Materialeinlass des Pistolenlaufs (GW1) schrauben und festziehen.

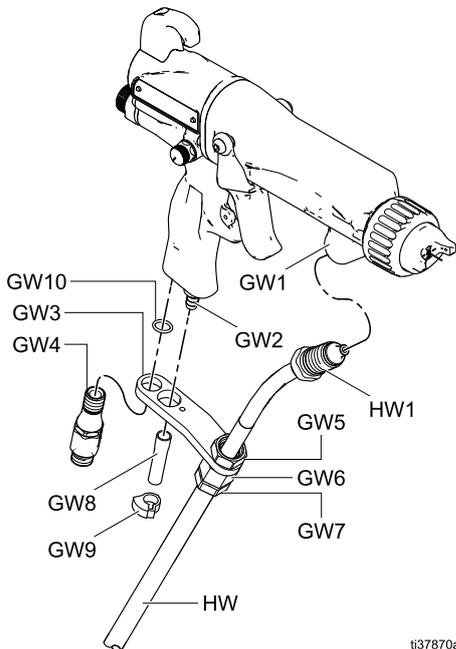


Figure 7 Den Materialschlauch an der Pistole anschließen.

6. Die Zugentlastungsmutter (GW7) lösen, so dass sich die Halterung frei am Materialschlauch bewegen kann.
7. Die Löcher der Halterung (GW3) mit dem Lufteinlass und dem Luftauslass und dem Gewinde im Lufteinlassfitting ausrichten. Das Fitting auf 8,4–9,6 N•m (75–85 in-lb) anziehen.
8. Die Zugentlastungsmutter (102) festziehen, um den Schlauch zu sichern.

9. Prüfen Sie, ob die Mutter (GW5) fest mit dem Klemmringgehäuse (GW6) verschraubt ist.
10. Das Abluftrohr (GW8) auf das Abluftventil-Anschlussstück (GW2) drücken. Mit der Klammer (GW9) sichern.
11. Das Materialfitting sorgfältig anziehen (HW1).
12. Schließen Sie den Materialschlauch an den Materialdruckregler im Inneren des Isolierschranks an. Bevor Sie den Schrank betreten:
 - a. Befolgen Sie die Schritte [Druckentlastung, page 29](#).
 - b. Die Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung befolgen. Siehe [Erdung, page 16](#).
 - c. Öffnen Sie den Schrank und schieben Sie die elektrostatische Abschirmung (12) zum Entfernen nach oben.
13. Entfernen Sie den Materialauslass-Zugentlastungsklemmring (38) aus dem Zugentlastungsgehäuse.

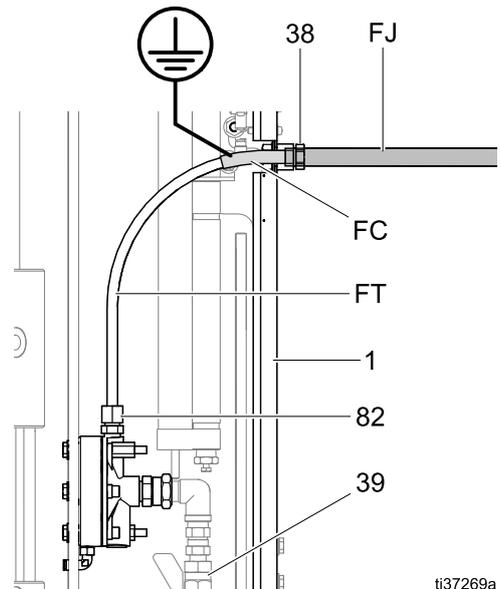
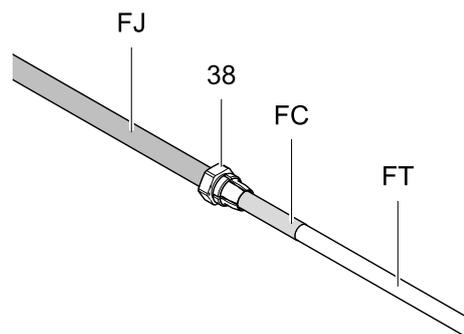


Figure 8 Abgeschirmter Schlauchanschluss am Isolierschrank

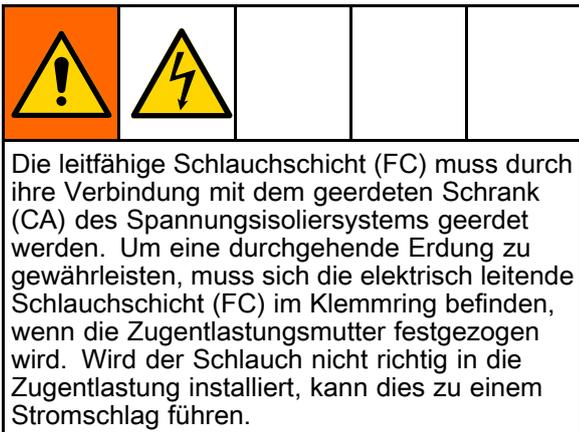
14. Schieben Sie den Zugentlastungsklemmring (38) über die leitfähige Schlauchschicht (FC), bis sie die Abriebschicht (FJ) erreicht.



ti37873a

Figure 9 Anbringung auf der Abriebschicht eines Schlauchs für Materialien auf Wasserbasis

15. In dieser Position haftet das Fitting beim Anziehen auf dem leitfähigen Segment (FC) des Schlauchs.



21. Bringen Sie die elektrostatische Abschirmung (12) wieder im Inneren des Schrankes an.
22. Schließen Sie die Schranktür und verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die Tür zu verschließen.

16. Führen Sie das Schlauchrohr (FT) durch das Zugentlastungsgehäuse in den Schrank, bis es das Rohr-Klemmfitting (82) am Materialregler berührt. Schrauben Sie den Mutternabschnitt des Fittings ab. Der Mutternabschnitt besteht aus 3 Teilen (82a, 82b, 82c).
17. Schieben Sie die Mutter (82a) auf den Materialschlauch, anschließend den vorderen Klemmring (82b) und dann den hinteren Klemmring (82c). Die breitere Seite jedes Klemmrings (82b, 82c) weist zur Mutter (82a).

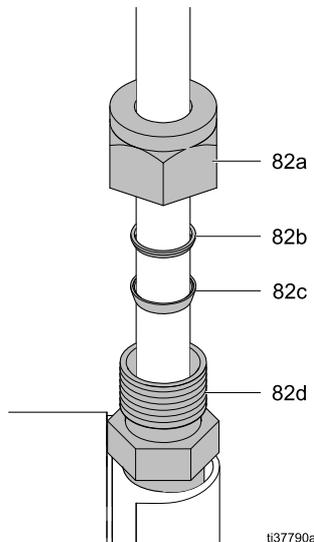


Figure 10 Ausrichtung des Klemmrings auf dem Materialschlauch

18. Ziehen Sie die Mutter (82a, 82b, 82c) vom Schlauchende nach hinten. Führen Sie den Schlauch (FT) ein und schieben Sie ihn nach unten auf das Rohr-Klemmfitting (82), bis er vollständig im Fittinggehäuse (82d) sitzt. Ziehen Sie das Fitting mit einem Schraubenschlüssel auf 6,2 N•m (55 in-lb) an.
19. Schrauben Sie den Zugentlastungsklemmring (38) in das Zugentlastungsgehäuse und ziehen Sie ihn mit 6,2 N•m (55 in-lb) fest. Um ein Durchtrennen des Schlauchs zu verhindern, nicht zu stark anziehen.
20. Vergewissern Sie sich, dass der Kugelhahn (39) geöffnet ist (Griff nach oben), damit das Material fließen kann.

Luftschlauch der Pistole an den Schrank anschließen

Schließen Sie den Pistolen-Luftschlauch zwischen dem Luftauslass (D) am Isolierschrank und dem Lufteinlass-Drehgelenk an der Pistole an. Bevor Sie mit diesem Vorgang beginnen, muss der Materialschlauch am Pistolenlauf befestigt und das Lufteinlass-Drehgelenk über die Halterung am Pistolengriff positioniert werden.

1. Installieren Sie den Luftschlauch am Lufteinlass-Drehgelenk der Pistole und ziehen Sie ihn fest.

Note

Dieser Fittinganschluss ist ein Linksgewinde.

2. Schließen Sie den Luftschlauch von der Pistole an den Luftauslass (D) am Isolierschrank an.

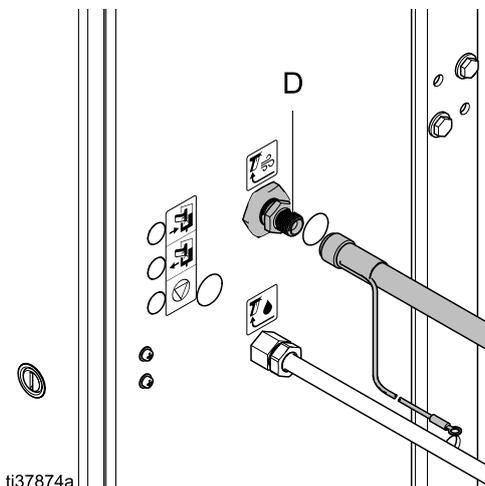


Figure 11 Position des Luftanschlusses

3. Das Fitting am Luftschlauch besitzt einen Erdungsanschluss für elektrostatische Pistolen. Verbinden Sie das andere Ende des Erdungskabels mit einem guten Erdungspunkt. Siehe [Erdung](#), page 16.

Vorbereitung des Isolierungsventils vor der ersten Verwendung

Das Isoliersystem kann mit einer Zugbandsicherung geliefert werden, die das Isolierungsventil (G) in der obersten Position hält, um ein Bewegen zu verhindern. Entfernen Sie das Band und füllen Sie die Waschflüssigkeitsflasche (W).

1. Verwenden Sie zum Öffnen des Schrankes einen Schlitzschraubendreher.
2. Schieben Sie die elektrostatische Abschirmung (12) zum Entfernen nach oben.
3. Lösen Sie zum Abnehmen der Isolierungsventilabdeckung (99) die oberen und unteren Schrauben (99a).
4. Wenn das Isolierungsventil (G) mit einem Zugband gesichert ist, schneiden Sie das Band ab und entfernen Sie es.
5. Trennen Sie das Steckrohr von dem Flaschendeckel der Waschflüssigkeitsflasche (W).
6. Heben Sie die abgedichtete Waschflüssigkeitsflasche (W) aus dem System. Befüllen Sie sie bis oberhalb der Mindestmarkierung auf der Flasche mit HydroShield-Reinigungslösung. Setzen Sie die Flasche wieder in den Schrank.

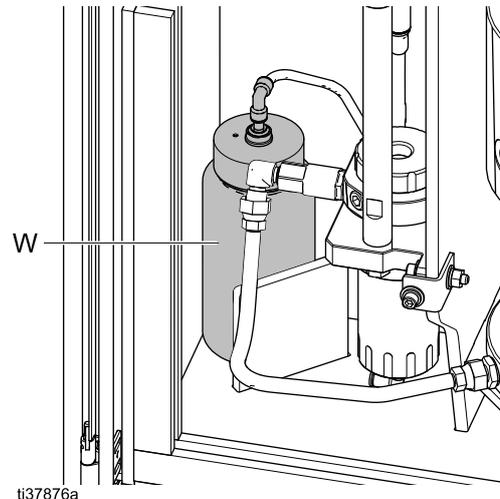


Figure 12 Austauschen der Waschflüssigkeitsflasche

7. Stecken Sie das Steckrohr des Flaschendeckels der Waschflüssigkeitsflasche (W) wieder auf.
8. Setzen Sie die Isolierungsventilabdeckung (99) wieder auf und ziehen Sie die oberen und unteren Schrauben (99a) fest.
9. Bringen Sie die elektrostatische Abschirmung (12) wieder im Inneren des Schrankes an.
10. Schließen Sie die Schranktür und verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die Tür zu verschließen.

Den Luftversorgungsschlauch am Schrank anschließen

Schließen Sie den Luftversorgungsschlauch mit einem Schraubenschlüssel zwischen der Luftversorgung und dem Luftenlass (A) am Isolierschrank an. Der maximale Luftdruck beträgt 0,7 MPa (7,0 bar, 100 psi). Für den Betrieb des Systems sind mindestens 0,5 MPa (5,0 bar, 70 psi) erforderlich.

Verwenden Sie für optimale Leistung einen Luftversorgungsschlauch mit einem Innendurchmesser von mindestens 10 mm (3/8 Zoll). Verwenden Sie keine Schnellkupplungsstecker.

Installieren Sie ein Entlüftungsventil (AV) in Schranknähe, um die Luftversorgung während Installations- oder Servicearbeiten ganz einfach abstellen zu können.

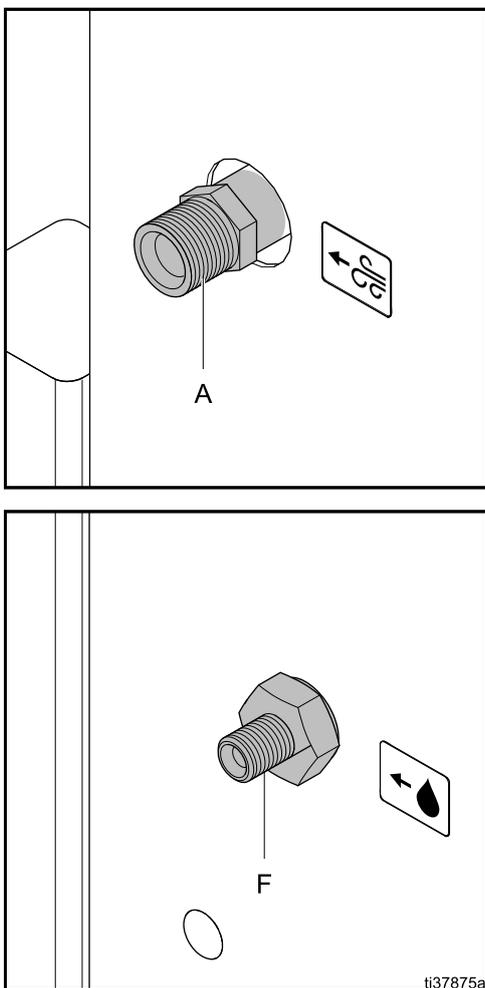


Figure 13 Luft- und Materialeinlässe

Den Materialzufuhrschlauch am Schrank anschließen

Schließen Sie den Materialzufuhrschlauch mit einem Schraubenschlüssel zwischen der Materialzufuhr und dem Materialeinlass (F) am Isolierschrank an. Der maximale Materialdruck beträgt 100 psi (0,7 MPa, 7,0 bar).

Note

Nicht zu fest anziehen, denn dabei würde das Einlassventil mitdrehen und zu Problemen mit dem flexiblen Schlauch im Schrank führen. Der Ventilauslass im Schrank muss nach oben zeigen.

Note

Damit das System korrekt funktioniert, darf der Einlass-Materialdruck den Zuluftdruck nicht übersteigen.

Erwägen Sie die Installation eines manuellen Material-Absperrventils (FV) in Schranknähe, um die Materialzufuhr während Installations- oder Servicearbeiten ganz einfach abstellen zu können.

CAN-Kabel anschließen

Schließen Sie die CAN-Kabel (Control Area Network) an die Steuerschnittstelle (42) an, damit die Schnittstelle mit dem Isoliersystem (1) kommunizieren kann.

1. Schließen Sie das Stromversorgungs-CAN-Kabel an:
 - a. Suchen Sie das CAN-Kabel, das an der Stromversorgung (47) auf der Rückseite des Schanks angebracht ist.
 - b. Schrauben Sie das Kabel in das untere Fitting auf der rechten Seite des Schanks neben der Lichtsäule.

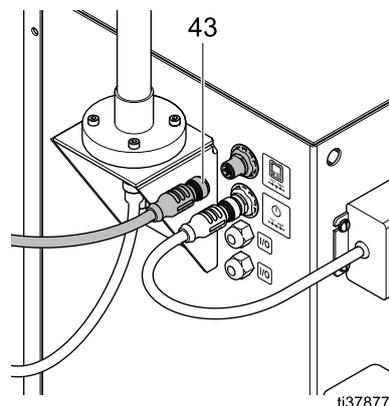


Figure 14 CAN-Kabelverbindungen der Steuerung am Schrank (kein Farbwechsel)

Installation

- Das System ist mit einem anderen CAN-Kabel (43) ausgestattet, das zur Verbindung mit der Steuerungsschnittstelle genutzt wird:

Bei Systemen, die nicht farbwechselfähig sind:

- Schrauben Sie ein Ende des Kabels (43) in das Fitting auf der rechten Seite des Schanks.
- Unten an der Steuerung befinden sich zwei Fittings. Schrauben Sie das andere Ende des Kabels (43) wie unten abgebildet in das Fitting.

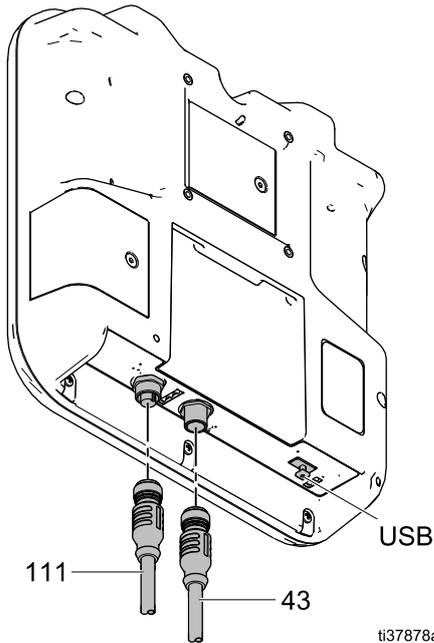


Figure 15 Anschlüsse an der Steuerungsschnittstelle (Systeme ohne Farbwechsel)

Bei Systemen, die farbwechselfähig sind:

- Schrauben Sie das Kabel (611) in C4 am Farbwechselmodul. Siehe Teilezeichnung [Satz 26B415, Farbwechsel, page 126](#) und [Abb. Farbwechsel: Pneumatik- und Verdrahtungsanschlüsse, page 111](#).
 - Schließen Sie C5 vom Farbwechselmodul an die Steuerungsschnittstelle an.
- Setzen Sie die Steuerung in die Halterung (41) auf der Oberseite des Schanks ein.

Um die Steuerung an einer anderen Stelle zu montieren, entfernen Sie die Halterung (41) vom System und montieren Sie sie an einer geeigneten Stelle. Informationen über verfügbare CAN-Kabel mit anderen Längen finden Sie unter [Zubehörteile, page 124](#).

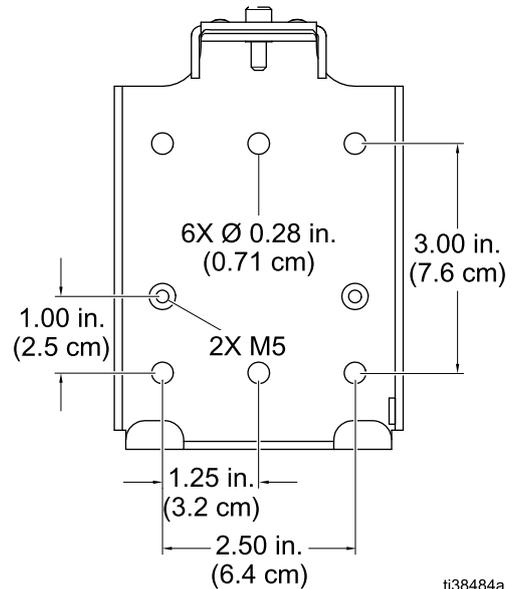


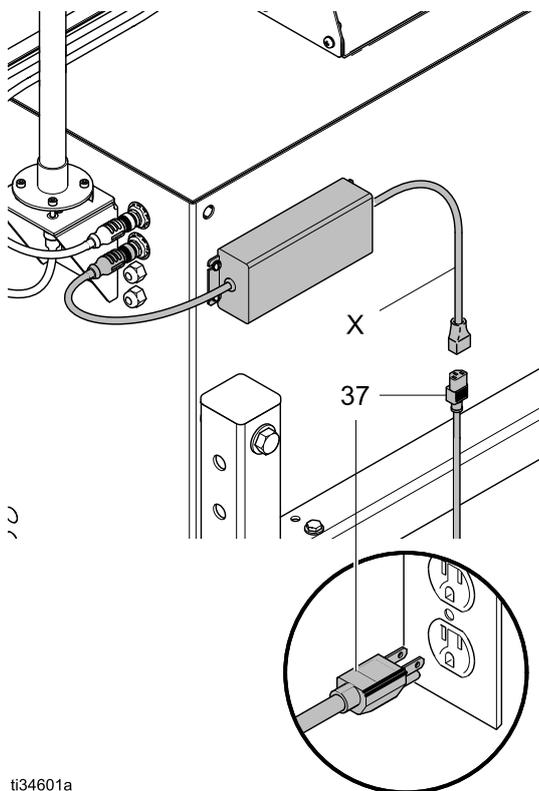
Figure 16 Montagelöcher der Halterung (41)

Anschluss der Stromversorgung

Das Netzteil (47) mit Stecker (X) wird werksseitig auf der Rückseite des Isolierschranks installiert. Netzkabel mit landesspezifischen Steckern werden ebenfalls mitgeliefert. Verwenden Sie ein mitgeliefertes Netzkabel oder kaufen Sie einen landesspezifischen Stecker separat.

1. Stecken Sie das Netzkabel (37) in den Stromversorgungsanschluss (X) am Schrank.
2. Stecken Sie das Stecker-Ende des Netzkabels (37) in eine Steckdose.

Wenn das System an das Stromnetz angeschlossen wird, schaltet sich die Steuerschnittstelle im Aus-Modus ein.



ti34601a

Figure 17 Stromversorgungsanschlüsse

Pistolenspülkasten verbinden

Erforderliche Teile für Pistolenspülkasten

Zur Erweiterung eines HydroShield-Systems um Pistolenspülkasten-Fähigkeit sind zusätzliche Teile oder Teilesätze erforderlich. Welche Teile benötigt werden hängt davon ab, ob das Modell für einen Pistolenspülkasten vorbereitet ist.

Ist das Modell für einen Pistolenspülkasten vorbereitet (WMBL01, WMBL03, WMBL41, WMBL43), sind folgende Zusatzteile erforderlich:

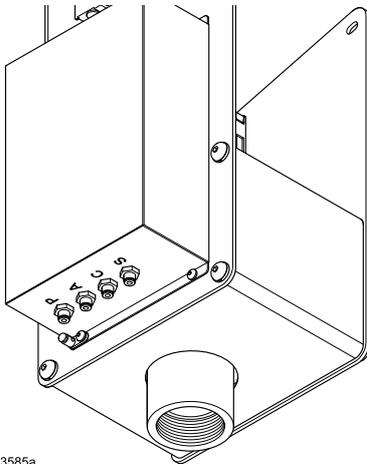
- Pistolenspülkasten-Modul, 244105. Zum Lieferumfang des Moduls gehören viele Teile, darunter:
 - Graco-Handbuch 309227.
 - 5/32" Rohrstopfen, 113279.
- Pistolenspülkasten-Adaptersatz für 60- und 85-kV-Pistolen, 24N528.
- 5/32"-Leitungen, 598095.

Ist das Modell nicht für einen Pistolenspülkasten vorbereitet (WMBL00, WMBL02, WMBL20, WMBL40, WMBL42, WMBL60, WMBL80), sind folgende Zusatzteile erforderlich:

- Pistolenspülkasten-Modifikationssatz, 26B420. Siehe [Zubehörteile](#), page 124.
- 5/32"-Rohre, 598095.

Anschlüsse Pistolenspülkasten

Der Pistolenspülkasten ist mit vier Pneumatikanschlüssen für 5/32 in.-Leitungen ausgestattet.



ti33585a

Figure 18 Pistolenspülkasten-Bausätze

Table 4 Pistolenspülkastenanschlüsse für die Verwendung mit den HydroShield-System

Pistolenspülkasten-Anschluss	Zweck
P	Speist den Pistolenspülkasten mit Luft.
A	Liefert das Ausgangsluftsignal, das anzeigt, dass sich eine Pistole im Kasten befindet und der Deckel geschlossen ist.
C	Liefert die Zuluft für den Pistolenabzugszylinder.
S	Liefert das Ausgangsluftsignal zum Zerstäubungsluft-Absperrventil:

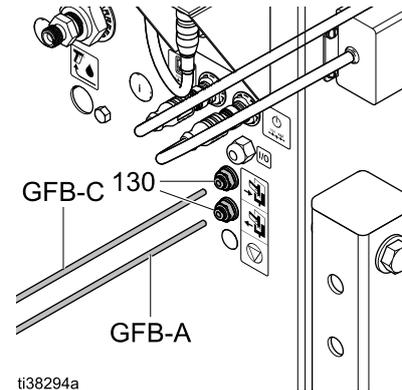
1. Luftzufuhr zu Anschluss P.
2. Anschluss A mit dem Schrank am Schott-Fitting



mit der Kennzeichnung verbinden.

Dies ist Anschluss A11 in [Pneumatikanschlüsse, page 108](#).

Die Ausgangsluft sagt dem System, dass der Pistolenspülkastendeckel geschlossen ist und der Pistolenspülkasten eine Pistole enthält. Siehe [Statusbildschirm 1, page 50](#).



ti38294a

Figure 19 Schlauchanschlüsse des Pistolenspülkastens am Isoliersystem

3. Anschluss C mit dem Schrank am Schott-Fitting



mit der Kennzeichnung verbinden.

Dies ist Anschluss A8 in [Pneumatikanschlüsse, page 108](#).

Die Speiseluft aktiviert das Magnetventil, das wiederum den Pistolenabzug im Pistolenspülkasten auslöst.

4. Stopfen Anschluss S mit 5/32"-Schlauchstopfen, 113279. Anschluss S wird nicht verwendet, weil das Isoliersystem die Luft zur Pistole regelt.
5. Prüfen Sie das Feld Pistolenspülkasten im Systemmenü für die Steuerungsschnittstelle. Ist diese Option nicht aktiviert, erkennt das System nicht, dass ein Pistolenspülkasten vorhanden ist. Siehe [Systembildschirm, page 65](#).



Pumpenverhältnis: : 1

Pistolenspülkasten:

Füllen Startverzögerung: Sek

Verzögerung Erdungsstab: Sek

Farbwechsel: Farben

Ablassventil aktivieren:

System-Neustart:

Installation des optionalen Systemstopp-Pneumatikeingangssatzes

Der optionale Satz Systemstopp-Pneumatikeingang 26B414 ermöglicht es, dem HydroShield pneumatisch ein Stoppsignal zu schicken. Dieser Kontakt ist ein Schließkontakt, der normalerweise offen ist. Er schaltet das System jedoch ab, wenn er bei einem Druck oberhalb des Solldrucks aktiviert wird.

Wird der Eingang als GESCHLOSSEN erkannt, beendet das System seine Funktion und schaltet in den Modus AUS. Wenn der Eingang als GEÖFFNET gelesen wird, arbeitet das System normal.

Der optionale Eingang für Systemstopp Luft verwendet einen Druckschalter zur Erkennung des Pneumatiksignals.

Der optionale Eingang für Systemstopp Luft wird nicht vorinstalliert geliefert. Kaufen und installieren Sie den Satz 26B414 zur Verwendung des optionalen Eingangs für Systemstopp Luft.

1. Bereiten Sie die elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten vor. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Vorbereitung der elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten, page 103](#).
2. Installieren Sie zwei Schotts im System. Die Lage wird in [Pneumatikanschlüsse, page 108](#) durch A12 angezeigt. Beide Stellen sind mit dem folgenden roten Stoppsymbol gekennzeichnet :
 - Installieren Sie ein Schott unten in der Steuerkonsole (14).
 - Installieren Sie ein Schott auf der rechten Seite des Schranks.

3. Montieren Sie den Luftdruckschalter an der DIN-Schiene (436) rechts von dem/den anderen Druckschalter(n), siehe nachstehende Abbildung.

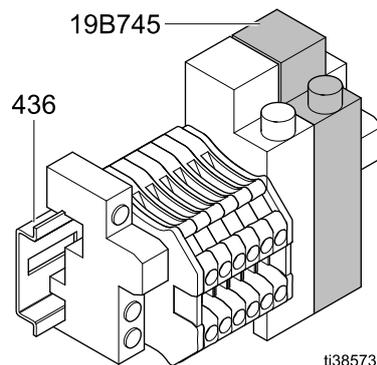


Figure 20 Anschlüsse für Satz 26B414

4. Die Leitungen in den vorhandenen Klemmenblöcken entfernen und wie unten abgebildet in den Druckschalteranschlüssen montieren.

Druckschalteranschluss	Klemmenblock
NEIN	3
COM	4

Luftdruck	Status Systemstopp Luft
Druck unter 70 psi (0,5 MPa, 5,0 bar)	Systemstopp Luft inaktiv (System in Betrieb)
Druck über 70 psi (0,5 MPa, 5,0 bar)	Systemstopp Luft aktiviert (System angehalten)

5. Entfernen Sie nicht verwendete Klemmenblöcke nach dem Anschließen der Drähte an den Druckschalteranschlüssen.
6. Verbinden Sie ca. 30,5 cm 5/32"-Rohr vom Druckschalter zum Schott an der Innenseite der Elektronikkonsole.
7. Verbinden Sie ca. 61 cm 5/32"-Rohr von diesem Schott an der Elektronikkonsole mit dem Schott an der Seite der Einheit.

Verdrahtung des Eingangs Systemstopp Digital

Der Eingang Systemstopp Digital ermöglicht es, dem HydroShield-System ein Stoppsignal zu senden. Der normalerweise geöffnete Kontakt schaltet das System ab, wenn er aktiviert wird. Wird der Eingang als GESCHLOSSEN erkannt, beendet das System seine Funktion und schaltet in den Modus AUS. Wenn der Eingang als GEÖFFNET gelesen wird, arbeitet das System normal.

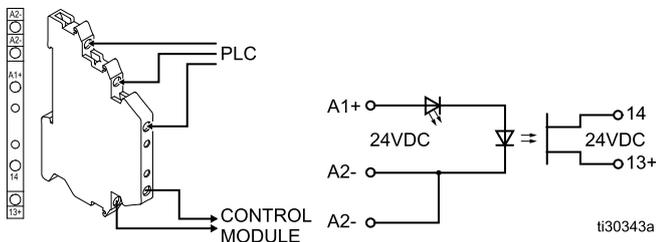
Der Eingang Systemstopp Digital verwendet einen Optokoppler zum Schutz der HydroShield-Steuerung gegen Spannungen von außen.

Optokoppler-Anschluss	Verbindung mit
13+ 14	Steuermodul
A1+ A2-	Externes Gerät oder SPS

HINWEIS

Um Beschädigungen an den Geräten zu vermeiden, diese Klemmenleisten nicht ohne vorhandenen Optokoppler verwenden.

Das 24-VDC-Signal an A1+ und GND an A2- legen. Nur ein A2- Anschluss muss mit GND verbunden werden, da die beiden Anschlüsse mit der Bezeichnung A2- intern verbunden sind.



Funktion	A1+ (relativ zu A2-)
Systemstopp: Digitaleingang aktiviert (Systemstopp)	24 VDC
Systemstopp: Digitaleingang nicht aktiviert (System in Betrieb)	Unter 13,5 VDC

Verkabelung des Optokopplers am Systemstatus-Ausgang

Der Systemstatus-Ausgang bietet eine Möglichkeit, angeschlossenen Geräte zu signalisieren, dass sich die Turbine dreht.

Der optionale Systemstatus-Ausgangs-Optokoppler ist nicht vorinstalliert und muss separat erworben und installiert werden. Installieren Sie den Satz 24Z226 zur Verwendung des Systemstatus-Ausgangs.

Der optionale Systemstatus-Ausgang ist inaktiv, wenn sich das System im Modus AUS befindet. In allen anderen Betriebsarten ist der optionale Systemstatus-Ausgang aktiv.

Der Systemstatus-Ausgang verwendet einen Optokoppler zum Schutz der HydroShield-Steuerung gegen Spannungen von außen.

- Die Optokoppler-Anschlüsse A1+ und A2- werden mit dem Reglermodul verkabelt.
- Die Optokoppler-Anschlüsse 13+ und 14 werden mit dem externen Gerät oder der SPS verkabelt.

Für Aktiv-Low-Signale/Sourcing-Eingang: GND an 14 anschließen. Angenommen, das Eingangssignal liegt nicht an Masse, ist zu überwachen, wann 13+ mit GND verbunden ist, um festzustellen, wann der Systemstatus-Ausgang aktiv ist.

Für Aktiv-High-Signale/Sinking-Eingang: 24 VDC mit 13+ verbinden. Überwachen, wann 14 mit 24 VDC verbunden ist, um festzustellen, wann der Systemstatus-Ausgang aktiv ist.

Funktion	A1+ (relativ zu A2-)	SPS
Systemstatus-Ausgang aktiv	24 VDC	13+ und 14 verbunden
Systemstatus-Ausgang nicht aktiv	Unter 13,5 VDC	13+ und 14 nicht verbunden

1. Bereiten Sie die elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten vor. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Vorbereitung der elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten, page 103](#).
2. Montieren Sie den Optokoppler (432) an der DIN-Schiene (436) recht von dem/den anderen Druckschalter(n).
3. Übertragen Sie die Drähte zu den neuen Optokoppleranschlüssen:

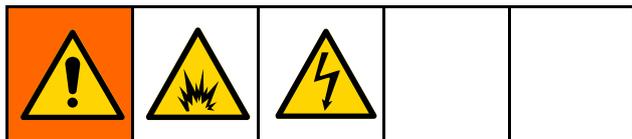
Optokoppler-Anschluss	Klemmenblock
A1+	7
A2-	8

HINWEIS

Um Beschädigungen an den Geräten zu vermeiden, diese Klemmenleisten nicht ohne vorhandenen Optokoppler verwenden.

4. Entfernen Sie nicht verwendete Klemmenblöcke.

Überprüfen der Erdung von Spritzpistole und Isoliersystem



Megohmmeter Teile-Nr. 241079 (AB in Abb. 22) ist nicht zur Verwendung in Gefahrenbereichen zugelassen. Um das Risiko einer Funkenbildung zu senken, darf das Megohmmeter nur dann zum Prüfen der elektrischen Erdung verwendet werden, wenn:

- die Pistole aus dem Gefahrenbereich entfernt wurde
- oder alle Spritzgeräte im Gefahrenbereich ausgeschaltet sind, die Belüftung im Gefahrenbereich eingeschaltet ist und keine entflammaren Dämpfe in diesem Bereich vorhanden sind (wie z. B. offene Lösungsmittelbehälter oder Dämpfe, die vom Spritzen stammen).

Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann Brand, Explosion, Stromschlag sowie schwere Verletzungen und Sachbeschädigungen zur Folge haben.

Das Graco-Megohmmeter mit der Teile-Nr. 241079 (AB) ist als Zubehör erhältlich, damit geprüft werden kann, ob die Pistole ordnungsgemäß geerdet ist.

1. Von einem qualifizierten Elektriker den elektrischen Dauererdschluss von Spritzpistole und Luftschlauch überprüfen lassen.
2. Die Elektrostatik abschalten.
3. Luft- und Materialzufuhr zur Pistole abschalten. Befolgen Sie die Schritte [Druckentlastung, page 29](#). Der Materialschlauch muss leer sein.
4. Reinigen Sie den Materialschlauch bei Bedarf mit Luft.
5. Der rote geerdete Luftschlauch (HG) muss angeschlossen und das Erdungskabel des Schlauchs muss mit dem Erdungsanschluss verbunden sein.

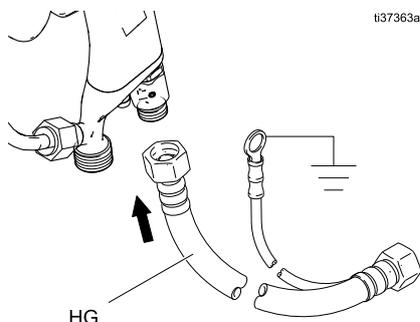


Figure 21 Erdung des roten Graco-Schlauchs

6. Mit einem Ohmmeter (oder Megohmmeter im Ohm-Bereich) den Widerstand zwischen dem Pistolengriff (BB) und einem guten Erdungsanschluss (CC) messen. Der Widerstand darf 100 Ohm nicht übersteigen.
7. Ist der Widerstand größer als 100 Ohm, die Festigkeit der Erdverbindungen prüfen und sicherstellen, dass das Erdungskabel des Luftschlauchs mit dem Erdungsanschluss verbunden ist. Ist der Widerstand auch weiterhin zu hoch, muss der Luftschlauch ausgetauscht werden.

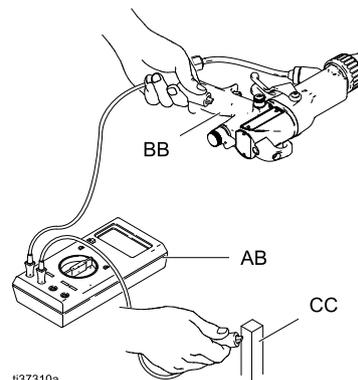


Figure 22 Die elektrische Erdung der Pistole prüfen

8. Mit einem Ohmmeter (oder Megohmmeter im Ohm-Bereich) den Widerstand zwischen der Erdungsöse (214) des Schrankes und einem Erdungsanschluss (CC) messen. Der Widerstand muss unter 100 Ohm liegen.

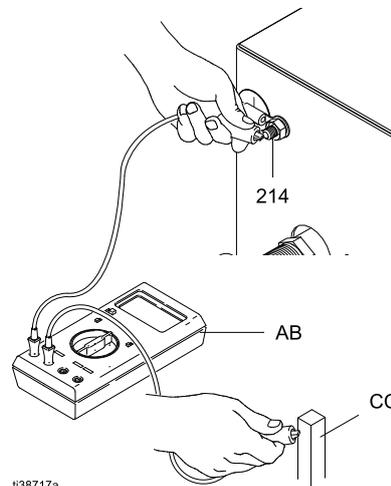


Figure 23 Überprüfen der Erdung des Schrankes

Spülen des Geräts vor der ersten Verwendung

Das Gerät wurde werksseitig mit Material getestet. Um eine Verunreinigung Ihres Materials zu vermeiden, das Gerät vor der Inbetriebnahme mit Spülflüssigkeit spülen. Siehe [Spülen des Systems \(Systeme ohne Farbwechsel\), page 30](#).

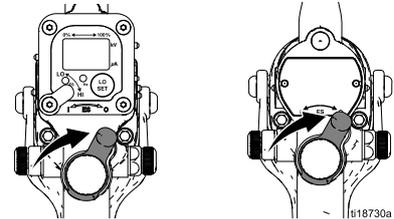
Betrieb

Betriebsübersicht

1. Schließen Sie das System an. Das System schaltet sich ein und geht in den Aus-Modus. Siehe [Anschluss der Stromversorgung, page 23](#).
2. Stellen Sie sicher, dass Materialzufuhr und Luftzufuhr angeschlossen sind. Drücken Sie die Einschalttaste (Power) . Das System geht in den Standby-Modus.
3. Befüllen Sie das System. Verwenden Sie die Steuerschnittstelle, um den Betriebsmodus auf den Befüllmodus umzuschalten. Siehe [Home-Bildschirm, page 45](#). Betätigen Sie den Abzug, bis Ihr Material aus der Pistole austritt.
4. Verwenden Sie die Steuerschnittstelle, um den Luft- und Materialdruck einzustellen. Siehe [Home-Bildschirm, page 45](#).
5. Verwenden Sie die Steuerschnittstelle, um den Betriebsmodus auf den Spritzmodus umzuschalten. Das System beginnt sich zu füllen. Siehe [Home-Bildschirm, page 45](#).
6. Beginnen Sie mit den Spritzarbeiten.

Hinweis: Das System füllt automatisch nach, wenn der Abzug der Pistole losgelassen wird und der Materialfüllstand unter der Einstellung Startfüllung liegt.

Informationen über die Einstellung Startfüllung finden Sie unter [Pumpenbildschirm 1: Pumpvolumen, page 54](#).



1. Lassen Sie den Abzug der Pistole los und schalten Sie die Elektrostatik aus, indem Sie das AN-/AUS-Ventil auf der Rückseite des Griffs in die Position AUS drehen.

2. Wenn der Abzug der Pistole losgelassen wird und die Verzögerung Erdungsstab verstreicht, senkt sich der Erdungsstab (N) im Inneren des Isolierschranks ab und entlädt das System. Werfen Sie einen Blick auf den Betriebsbildschirm (Run-Screen) des Hauptsystems an der Steuerschnittstelle, um zu überprüfen, ob das System entladen ist:
 - a. Überprüfen Sie, ob die Statusanzeige für den Erdungsstab das Erdungssymbol  anzeigt. Siehe [Betriebsmenüs, page 45](#).
 - b. Prüfen Sie, ob der Spannungspegel an der Steuerschnittstelle 0 kV anzeigt. Siehe [Betriebsmenüs, page 45](#).
 - c. Berühren Sie mit der Pistolenelektrode die geerdeten Stange (R).

Hinweis: Falls Wartung oder Servicearbeiten im Inneren des Isolierschranks erforderlich sind, gehen Sie wie folgt vor:

3. Drücken Sie die Stopp-Taste  an der Steuerschnittstelle, um in den Aus-Modus zu wechseln.
4. Warten Sie eine Minute, bevor Sie den Isolierschrank betreten. Verwenden Sie zum Öffnen des Schrankes einen Schlitzschraubendreher.
5. Verwenden Sie den Handerdungsstab (R), um jegliche statische Entladung im Schrank abzuleiten, bevor Sie irgendwelche Komponenten berühren. Heben Sie den geerdeten Stab (R) auf und berühren Sie damit alle wichtigen Komponenten im Inneren des Schrankes. Berühren Sie damit z. B. die Flüssigkeitspumpe (K), den Materialdruckregler (L) und das Isolierungsventil (G), bevor Sie eine der Systemkomponenten mit den Händen berühren.

Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung

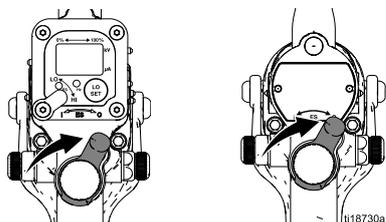
			
<p>Die Materialzufuhr steht so lange unter Hochspannung, bis diese Spannung entladen wird. Die Berührung der unter Spannung stehenden Teile des Spannungsisoliersystems oder der Elektrode der Spritzpistole verursacht einen Stromschlag. Um einen Stromschlag zu vermeiden, verändern oder umgehen Sie nicht die Türschalterverriegelung und befolgen Sie die Anleitungen unter Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie zum Entladen der Spannung aufgefordert werden. • Bevor Sie die Systemausrüstung reinigen, spülen oder warten. • Bevor Sie die Pistolenspitze berühren. • Bevor Sie den Isolierschrank öffnen. 			

Druckentlastung



Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entlastet wird. Zur Vermeidung schwerer Verletzungen durch Material unter Druck wie z. B. Spritzer in die Augen oder auf die Haut immer die **Druckentlastung** durchführen, wenn mit dem Spritzen aufgehört wird sowie vor Reinigung, Inspektion oder Servicearbeiten am Gerät.

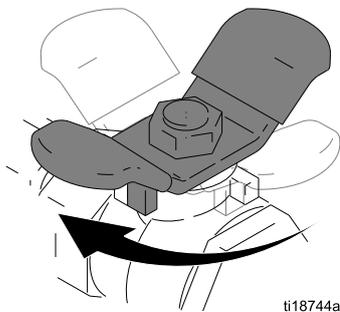
1. Lösen Sie den Abzug der Pistole und schalten Sie die Elektrostatik aus, indem Sie das AN-/AUS-Ventil auf der Rückseite des Griffs in die Position AUS drehen.



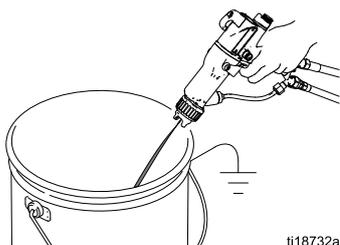
2. Befolgen Sie die Schritte [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung](#), page 28.

3. Drücken Sie die Stopp-Taste  an der Steuerschnittstelle, um in den Aus-Modus zu wechseln. Siehe [Steuerschnittstelle](#), page 35.

4. Luft- und Materialzufuhr zur Pistole abschalten.



5. Betätigen Sie den Abzug der Pistole, während Sie diese in einen geerdeten Metall-Abfallbehälter halten, um den Materialdruck in der Pistole, im Materialschlauch der Pistole und in der Materialpumpe im Isoliersystem abzulassen.

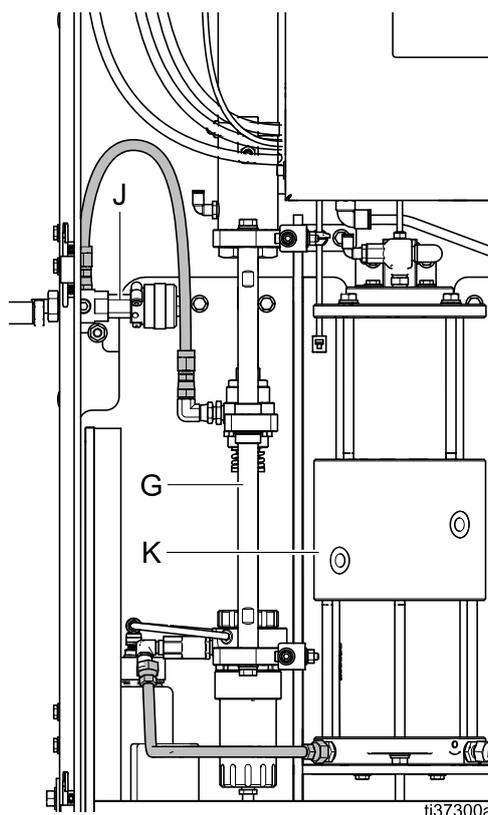


6. Den Materialdruck im Materialzufuhrgerät ablassen, wie dies in der Betriebsanleitung Ihres Materialzufuhrgeräts beschrieben ist.
7. Wenn das System abgeschaltet und anschließend gewartet werden soll, muss der restliche Druck in den beiden flexiblen Materialleitungen zwischen den Einlassventilen (J) und der Materialpumpe (K) abgelassen werden.

Note

Der Inhalt der Isolierflüssigkeitspumpe (K) kann zu diesem Zeitpunkt in den Schrank auslaufen. Wenn die Pumpe entleert wurde, ist das Materialvolumen in den Leitungen gering und es kann nur eine geringe Menge an Material austreten.

- a. Um den Materialdruck zwischen dem Materialventil (J) und dem Isolierungsventil (G) abzulassen, lösen Sie vorsichtig eines der Drehgelenk-Fittings.
- b. Um den Materialdruck zwischen dem Isolierungsventil (G) und der Isolierflüssigkeitspumpe (K) abzulassen, lösen Sie vorsichtig eines der Drehgelenk-Fittings.



Spülen des Systems (Systeme ohne Farbwechsel)

Zum Spülen von farbwechselfähigen Systemen gehen Sie vor wie in [Spülen des Systems \(farbwechselfähige Systeme\)](#), page 31 erläutert.



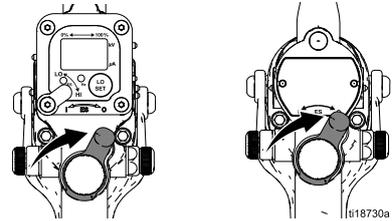
Die Komponenten des Isoliersystems wurden im Werk mit Material getestet. Um eine Verunreinigung Ihrer Flüssigkeit zu vermeiden, muss das Isoliersystem vor der Inbetriebnahme mit einer verträglichen Spülflüssigkeit gespült werden.

Zum Spülen des Systems dient der Spülmodus. Im Spülmodus wird die Luftzufuhr zur Pistole abgeschaltet und das System gibt die gesamte Flüssigkeit im Flüssigkeitszylinder ab. Zum Spülen des Systems:

- Verwenden Sie den Spülmodus, um zunächst die Farbe aus dem System zu entleeren.
- Wechseln Sie zu einer Reinigungsflüssigkeit, um die Isolierflüssigkeitspumpe (K) weiterhin vollständig zu füllen und zu entleeren, um sie sauber zu spülen.
- Drücken Sie die Taste Nicht füllen, um die Nachfüllsequenz zu stoppen.



1. Lösen Sie den Abzug der Pistole und schalten Sie die Elektrostatik aus, indem Sie das AN-/AUS-Ventil auf der Rückseite des Griffs in die Position AUS drehen.



2. Befolgen Sie die Schritte [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung](#), page 28.
3. Stellen Sie die Farbzufuhr zum Gerät ab.
4. Verwenden Sie die Steuerschnittstelle, um den Betriebsmodus auf den Spritzmodus umzuschalten:



5. Betätigen Sie den Abzug der Pistole, bis keine Farbe mehr fließt.
6. Führen Sie dem System compatible Reinigungsflüssigkeit zu.
7. Lassen Sie die Taste Nicht füllen los.



8. Das System füllt sich, bis die Isolierflüssigkeitspumpe vollständig gefüllt ist.

Betätigen Sie den Abzug der Pistole, bis das Material abgelaufen ist. Wenn die Pumpe leer ist, tritt kein Material mehr aus der Pistole aus, während sich die Pumpe wieder füllt. Betätigen Sie den Abzug der Pistole weiter, während die Pumpe sich füllt, und die Pistole wird den Spülvorgang wieder aufnehmen, sobald die Pumpe voll ist.

9. Betätigen Sie die Taste Nicht füllen , damit sich die Isolierflüssigkeitspumpe nicht mehr füllt, nachdem sie entleert wurde. Siehe [Home-Bildschirm](#), page 45.
10. Betätigen Sie den Abzug der Pistole, bis das System anzeigt, dass die Isolierflüssigkeitspumpe leer ist.
11. Befolgen Sie die Schritte [Druckentlastung](#), page 29.

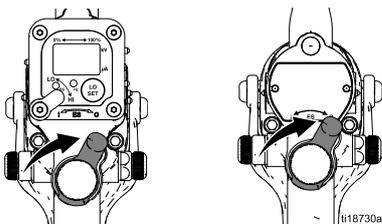
Spülen des Systems (farbwechselfähige Systeme)



Die Komponenten des Isoliersystems wurden im Werk mit Material getestet. Um eine Verunreinigung Ihre Flüssigkeit zu vermeiden, muss das Isoliersystem vor der Inbetriebnahme mit einer verträglichen Spülflüssigkeit gespült werden.

Zum Spülen des Systems dient der Spülmodus. Im Spülmodus wird die Luftzufuhr zur Pistole abgeschaltet und das System gibt die gesamte Flüssigkeit im Flüssigkeitszylinder (Materialzylinder) ab. Zum Spülen des Systems:

- Verwenden Sie den Spülmodus, um die Farbe aus dem System abzugeben und spülen Sie es dann sauber.
 - Zur Verwendung einer Spülsequenz müssen Sie vorab ein Spülprofil einrichten. Einzelheiten, siehe [Spülbildschirme 1-5, page 53](#).
 - Vergewissern Sie sich, dass die Luftleitung, das Spülmaterial und der Ablassschlauch an die richtigen Farbwechselventile angeschlossen sind.
1. Lösen Sie den Abzug der Pistole und schalten Sie die Elektrostatik aus, indem Sie das AN-/AUS-Ventil auf der Rückseite des Griffs in die Position AUS drehen.



2. Befolgen Sie die Schritte [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung, page 28](#).
3. Verwenden Sie die Steuerschnittstelle, um den Betriebsmodus auf den Spritzmodus umzuschalten:
 
4. Spülen Sie nun das System durch Verwendung entweder:
 - Eines Spülprofils.
 - Manueller Spülung.

Zur Verwendung eines Spülprofils:

1. Falls Sie Spülprofil 1-5 verwenden, drücken Sie die Ausführungstaste an der linken Seite des Bildschirms, um die Spülsequenz einzuleiten:



2. Halten Sie den Abzug der Pistole geöffnet, bis die Spülsequenz des Systems beendet ist.
3. Nach Abschluss des Spülvorgangs kehrt das System in den Standby-Modus zurück.
4. Befolgen Sie die Schritte [Druckentlastung, page 29](#).

Zum manuellen Spülen:

1. Falls Sie ein Spülprofil 0 verwenden, muss das System manuell gespült werden. An der linken Seite des Bildschirms stehen drei Symbole, welche die Ablass-, Spülmaterial- und Luftenlassventile aktivieren.
2. *Ist ein Ablassschlauch angeschlossen*, betätigen Sie die Ablassventil-Taste:



Dadurch wird das gesamte Material im System durch das Ablassventil wieder aus dem Zulauf befördert und gelangt in einen Abfall- oder Auffangbehälter.

3. Nach Verwendung der Taste Manuelles Ablassventil, oder falls die Ablassleitung nicht angeschlossen ist, betätigen Sie die Taste Material spülen.



4. Betätigen Sie den Abzug der Pistole, um das gesamte Material im System durch die Pistole abzugeben.
5. Nachdem die Isolierflüssigkeitspumpe leer ist, gestattet das System den Zulauf des Spülmaterials und füllt die Pumpe. Ist die Pumpe gefüllt, beaufschlagt sie das Material mit Druck und dosiert es an die Pistole aus. Setzen Sie diesen Vorgang fort, bis sauberes Material aus der Spritzpistole austritt.
6. Betätigen Sie die Taste Material spülen erneut, um sie zu deaktivieren.



Falls gewünscht, kann Spülmaterial im System verbleiben.

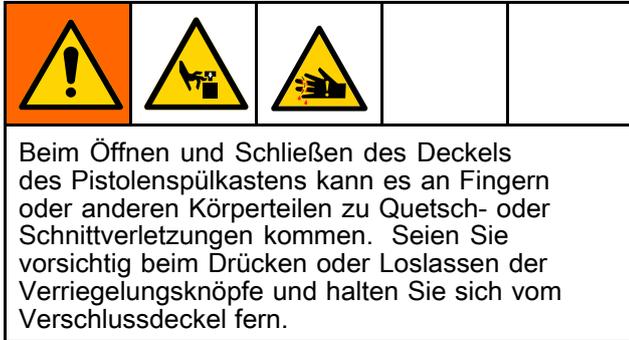
7. Betätigen Sie die Lufttaste, um das restliche Spülmaterial aus der Spritzpistole zu spülen.



Nachdem die Isolierflüssigkeitspumpe leer ist, lässt das System Luft durch sie strömen, die durch die Spritzpistole wieder austritt.

8. Lassen Sie den Abzug der Pistole los, sobald das System ausreichend mit Luft gespült wurde.
9. Befolgen Sie die Schritte [Druckentlastung, page 29](#).

Betrieb der Pistolenspülbox



1. Stellen Sie die Spritzarbeiten ein.
2. Befolgen Sie die Schritte [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung, page 28](#).
3. Pistole in den Pistolenthalter im Pistolenspülkasten einführen.
4. Drücken Sie die beiden federbelasteten Verriegelungsknöpfe nach innen und schließen Sie den Deckel des Pistolenspülkastens.
5. Vergewissern Sie sich, dass Spülmaterial in das System gespeist wird und dass der Spüldruck richtig eingestellt ist.
6. Verwenden Sie die Steuerschnittstelle, um den Betriebsmodus auf den Befüll-  oder Spülmodus  umzuschalten. Die Pistole wird automatisch betätigt, um die Pistole zu spülen. Der Pistolenspülkasten funktioniert nur im Befüll- oder Spülmodus des Systems.
7. Wurde die Pistole ausreichend gespült, schalten Sie in den Modus Standby  oder Off (AUS) um.
8. Nehmen Sie die Pistole aus dem Pistolenspülkasten und sehen Sie nach, ob die Pistole sauber ist.

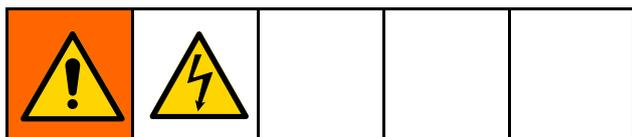
Isoliersystem befüllen

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das System mit Farbe zu füllen, Farben zu wechseln oder von Spülflüssigkeit auf Farbe umzustellen.

1. In den Befüllmodus  wechseln, um Spülflüssigkeit oder Farbe zu entleeren, ohne die Pumpe nachzufüllen. Siehe [Home-Bildschirm, page 45](#).
2. Führen Sie die neue Farbe dem Materialzufuhrschlauch zu.

Wird ein farbwechselfähiges System verwendet, ändern Sie die Spritzvoreinstellung zu einer, welche die gewünschte Farbe verwendet oder wählen Sie eine neue Farbnummer, falls Sie Voreinstellung 0 verwenden.
3. Den Materialdruck an der Pistole überprüfen und gegebenenfalls einstellen. Passen Sie beispielsweise den Druck nach unten an, um beim Entleeren der Farbe in einen Behälter oder Pistolenspülkasten Spritzen zu vermeiden. Erhöhen Sie den Materialdruck der Pistole, um den Befüllvorgang zu beschleunigen.
4. Den Abzug der Pistole betätigen, bis neue Farbe aus der Pistole austritt. Die Zeit, die zum Befüllen des Systems benötigt wird, hängt von der Länge des Schlauchs und vom Materialdruck ab.
5. In den Spritzmodus  wechseln. Die Isolierflüssigkeitspumpe füllt sich automatisch. Siehe [Home-Bildschirm, page 45](#).

Spritzarbeiten mit dem Isoliersystem



Die Berührung der unter Spannung stehenden Teile der Spritzpistole führt zu einem Stromschlag. Während des Betriebs oder bis zum Durchführen der [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung, page 28](#) weder die Pistolendüse noch die Elektrode berühren und stets Abstand von mindestens 102 mm (4 Zoll) zur Pistolenspitze halten.

Die Anweisungen in [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung, page 28](#) befolgen, wenn Sie das Spritzen einstellen und wann immer Sie die Anweisung erhalten, die Spannung zu entladen.

1. Isoliersystem befüllen. Befolgen Sie [Isoliersystem befüllen, page 32](#).
2. Legen Sie die Pistolen-Einstellungen für Material und Luft fest. Siehe [Anpassen der Flüssigkeits- und Lufteinstellungen der Pistole, page 34](#).

3. System in den Spritzmodus schalten 

Die Isolierflüssigkeitspumpe füllt sich automatisch. Die Lichtsäule zeigt den Flüssigkeitsfüllstand in der Pumpe an, wenn diese sich füllt oder Flüssigkeit abgibt.

Diese Sollwerte lassen sich in den Systemeinstellungen im Pumpenbildschirm 1 anpassen. Siehe [Pumpenbildschirm 1: Pumpvolumen, page 54](#).

Licht	Definition
Grün (Dauerlicht)	Die Pumpe ist zu mindestens 50 % gefüllt.
Gelb (Dauerlicht)	Die Pumpe ist zu weniger als 50 %, aber zu mehr als 10 % gefüllt.
Rot (Dauerlicht)	Die Pumpe ist zu weniger als 10 % gefüllt.

Note

Um in den Spritzmodus zu gelangen, müssen Sie sich zunächst entweder im Befüll- oder im Standby-Modus befinden. Sie können den Spritzmodus nicht direkt vom Spülmodus aus aufrufen.

Ist Farbwechsel aktiviert, merkt sich das System, wenn noch Spülmateriale in der Pumpe ist. Das System lässt den Wechsel in den Spritzmodus nicht zu, bis die Pumpe entweder im Spül- oder im Befüllmodus entleert wurde.

4. Die Elektrostatik an der Pistole einschalten. Stellen Sie sicher, dass die ES-Anzeige (Elektrostatik-Anzeige) oder die Hz-Anzeige grün leuchtet. Den Pistolenluftdruck bei Bedarf anpassen. Nähere Angaben dazu finden Sie in der Betriebsanleitung der Pistole. Passen Sie den Materialdruck in der Pistole entsprechend dem Verfahren zur Einrichtung der Pistole in der Bedienungsanleitung Ihrer Pistole an.
5. Wenn die Spritzpistole betätigt wird:
 - Die Steuerschnittstelle zeigt den Spannungsaufbau im System an.
 - Das System hebt den Erdungsstab (N) im Schrank an. Wenn das Erdungsstabsymbol verschwindet und das Ladesymbol erscheint, ist das System in der Lage, eine Ladung aufzubauen. Siehe [Home-Bildschirm, page 45](#).
6. Wenn der Abzug an der Pistole losgelassen wird und die Verzögerung Erdungsstab verstrichen ist, senkt sich der Erdungsstab (N) und entlädt das System. Lassen Sie den Abzug der Pistole immer los, um das System nachzufüllen.

Tipps:

- Luft nur dann auslösen, wenn das System vor dem Spritzen vollständig aufgeladen werden soll
 - Um eine höhere Spritzspannung aufrechtzuerhalten, erhöhen Sie die Verzögerung Erdungsstab so weit wie möglich. Eine Erhöhung der Verzögerung Erdungsstab führt jedoch auch zu einer längeren Füllzeit. Siehe [Systembildschirm, page 65](#).
7. Wenn Sie sich dem Ende des Lackiervorgangs nähern, aktivieren Sie die Taste Nicht füllen . Dies spart Farbe, da ein unnötiges Füllen der Isolierflüssigkeitspumpe verhindert wird.
 8. Nach Beendigung des Lackiervorgangs den Abzug loslassen, die Elektrostatik an der Pistole ausschalten und das System in den Standby-Modus schalten .
 9. Jetzt können Sie eine der folgenden Maßnahmen durchführen:
 - Dem System mehr Farbe zuführen. Siehe [Isoliersystem befüllen, page 32](#).
 - Das System spülen und reinigen. Siehe [Spülen des Systems \(Systeme ohne Farbwechsel\), page 30](#).
 - Das System abschalten. Siehe [Abschaltung, page 34](#).

Anpassen der Flüssigkeits- und Lufteinstellungen der Pistole

Mit Voreinstellung 0 kann der Bediener die Pistolenflüssigkeit und den Luftdruck jederzeit ändern. Voreinstellung 0 geht von einem manuellen Spülprofil aus.

Verwenden Sie die Voreinstellungen 1 bis 99, um unterschiedliche Pistolenflüssigkeiten und Luftdruckeinstellungen in einer Spülprofilnummer zu konfigurieren. Hinsichtlich des Einrichtens von Spülprofilen siehe [Spülbildschirme 1-5, page 53](#).

So könnten z. B. unter Voreinstellung 1 die besten Druckeinstellungen für schwarze Farbe, unter Voreinstellung 02 die besten Druckeinstellungen für rote Farbe hinterlegt sein, und unter Voreinstellung 99 könnte ein höherer Materialdruck verwendet werden, um den Spülvorgang zu beschleunigen.

Anweisungen zum Erstellen von Voreinstellungen finden Sie unter [Voreinstellungen, page 52](#). Bitte beachten Sie das Verfahren zur Einstellung der Pistole in der Betriebsanleitung Ihrer Pistole, um die besten Flüssigkeits- und Lufteinstellungen für die Pistole zu wählen.

Voreinstellung 0 verwenden

Die Voreinstellung 0 kann vom Bediener jederzeit während des Betriebs geändert werden.

1. Drücken Sie den Pfeil nach rechts , bis Home in der Menüleiste erscheint.
2. Drücken Sie die Taste Bildschirm aufrufen , um den Bildschirm zur Bearbeitung der aktuellen Einstellungen aufzurufen.
3. Verwenden Sie den Pfeil nach unten , um zum Feld Luft zu navigieren.
4. Geben Sie den gewünschten psi-Wert über das Tastenfeld ein.
5. Drücken Sie Enter , um den Wert zu übernehmen. Die Maske wechselt automatisch in das Feld Material (Flüssigkeit).
6. Geben Sie den gewünschten psi-Wert über das Tastenfeld ein.
7. Drücken Sie Enter , um den Wert zu übernehmen. Die Maske wechselt automatisch in das Feld Voreinstellung.
8. Drücken Sie die Taste Bildschirm verlassen , um den Bildschirm Einstellungen zu verlassen.

Note

Wenn sich ein Bediener in Voreinstellung 1-99 befindet und dann zu Voreinstellung 0 wechselt, gibt die Voreinstellung 0 die vorherigen Einstellungen wieder.

Voreinstellung 1 bis 99 verwenden:

1. Drücken Sie den Pfeil nach rechts , bis Home in der Menüleiste erscheint.
2. Drücken Sie die Taste Bildschirm aufrufen , um den Bildschirm zur Bearbeitung der aktuellen Einstellungen aufzurufen.
3. Verwenden Sie die Pfeile nach oben und unten , um zum Feld Voreinstellen zu navigieren.
4. Geben Sie die Nummer der Voreinstellung ein, die Sie verwenden möchten.
5. Drücken Sie Enter , um den Wert zu übernehmen.
6. Drücken Sie die Taste Bildschirm verlassen .

Abschaltung

1. Die Systemspannung entladen. Befolgen Sie die Schritte [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung, page 28](#).
2. Die Pistole spülen. Befolgen Sie [Spülen des Systems \(Systeme ohne Farbwechsel\), page 30](#).
3. Befolgen Sie die Schritte [Druckentlastung, page 29](#).
4. Drücken Sie die Stopp-Taste  an der Steuerschnittstelle, um in den Aus-Modus zu wechseln.

Steuerschnittstelle

Die Steuerschnittstelle zeigt grafische und Textinformationen zu Setup und Spritzbetrieb.

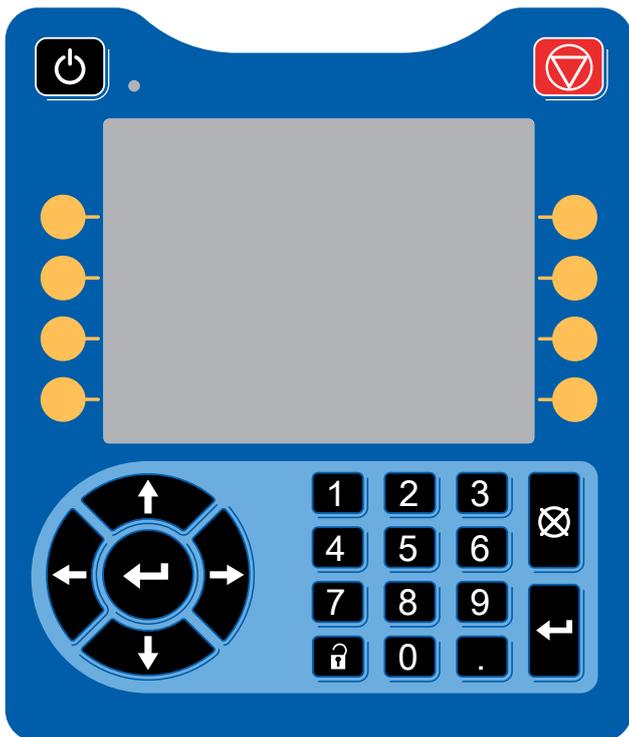
Die Softkeys werden zur Eingabe numerischer Daten, zur Auswahl der Setup-Bildschirme, zur Bewegung innerhalb eines Bildschirms, zum Scrollen auf dem Bildschirm und zur Auswahl der Einrichtungswerte verwendet.

Die meisten Informationen werden mittels Symbolen vermittelt, da dies global der einfachste Kommunikationsweg ist. Die Softkeys sind Membrantasten, deren Funktion dem Bildschirminhalt entspricht, der sich unmittelbar links oder rechts von

der Taste befindet. 

HINWEIS

Um eine Beschädigung der Softkey-Tasten zu verhindern, drücken Sie die Tasten nicht mit scharfen oder spitzen Gegenständen wie Stiften, Plastikkarten oder Fingernägeln.



Softkey	Funktion
	Power Wenn sich das System im Modus Aus befindet, drücken Sie die Taste, um das System zu aktivieren. Diese Taste versetzt das System in den Standby-Modus.
	Stopp Betätigen Sie diese Taste, um das System unverzüglich anzuhalten. Diese Taste versetzt das System in den Aus-Modus und schaltet Luft und Material zur Pistole ab.
	Navigation Pfeiltasten links/rechts: Zur Bewegung von einem Bildschirm zum nächsten. Auf-/Abwärtspeile: Betätigen, um zwischen den Feldern auf einem Bildschirm, durch die Elemente in einem Dropdown-Menü oder zwischen mehreren Bildschirmen innerhalb einer Funktion zu wechseln.
	Tastenfeld Zur Eingabe von Werten.
	Abbruch Zum Verlassen eines Dateneingabefelds. Die Abbruch-Taste darf nicht zur Quittierung von Ereignissen verwendet werden. (Siehe die Beschreibung für den Softkey Enter).
	Setup Um die Einstellungsmenüs zu entsperren, drücken Sie Setup. Wenn ein Passwort eingerichtet wurde, geben Sie das Passwort ein. (Standard-Passwort: 0000.) Siehe Erweiterter Bildschirm 1, page 55 . Um die Einstellungsmenüs zu verlassen, drücken Sie erneut auf Entsperrn.
	Enter Betätigen, um ein zu aktualisierendes Feld auszuwählen, eine Auswahl vorzunehmen, eine Auswahl oder einen Wert zu speichern, einen Bildschirm aufzurufen oder ein Ereignis zu quittieren.

Menüleiste

Die Menüleiste erscheint an der Oberseite eines jeden Bildschirms.



Datum und Uhrzeit: Das Datum und die Uhrzeit werden immer in einem der folgenden Formate dargestellt.

- TT/MM/JJ SS:MM
- MM/TT/JJ SS:MM
- JJ/MM/TT SS:MM

Die Uhrzeit wird immer im 24-Stunden-Format dargestellt.

Stellen Sie die Zeit im folgenden Setup-Menü ein: [Erweiterter Bildschirm 1, page 55.](#)

Pfeile: Die Pfeile nach links und rechts stehen für die Bildschirm-Navigation.

Bildschirmmenü: Das Bildschirmmenü zeigt den aktuell aktiven und hervorgehobenen Bildschirm an. Es zeigt außerdem die benachbarten Bildschirme an, die durch ein Scrollen nach links und nach rechts aufgerufen werden können. Zum Beispiel Home oder Kalibrieren.

Systemmodus: Der aktuelle Systemmodus wird an der linken Seite der Menüleiste angezeigt. Es stehen fünf Modi zur Auswahl: Aus, Standby, Befüllen, Spritzen und Spülen.

Fehlerstatus: Bei einem aktiven Systemfehler wird eines der folgenden Symbole in der Mitte der Menüleiste angezeigt. Hinweis, Abweichung oder Alarm.

Wenn kein Symbol angezeigt wird, hat das System keine Informationen oder es ist kein Fehler aufgetreten.

Symbol	Funktion	Beschreibung
	Hinweis	Information
	Abweichung	Wichtig, keine Systemabschaltung
	Alarm	Sehr wichtig, Systemabschaltung

Softkey-Symbole

HINWEIS

Um eine Beschädigung der Softkey-Tasten zu verhindern, drücken Sie die Tasten nicht mit scharfen oder spitzen Gegenständen wie Stiften, Plastikkarten oder Fingernägeln.



Blaue Symbole zeigen an, dass eine Taste nicht verfügbar ist.



Graue Symbole mit grünem Rand zeigen an, dass die jeweilige Taste aktiv oder ausgewählt ist.



Blaue Symbole mit grauem Rand zeigen an, dass die jeweilige Taste verfügbar, aber nicht aktiv oder ausgewählt ist.

Bildschirmnavigation

Um die Informationen auf einem Bildschirm zu bearbeiten, drücken Sie die Taste Bildschirm aufrufen

Um zum nächsten Bildschirm zu gelangen, drücken

Sie den Pfeil nach unten .

Drücken Sie die Taste Bildschirm verlassen , um den Bildschirm Einstellungen zu verlassen.

Um das Kästchen zu aktivieren, navigieren Sie zu dem Kästchen für das betreffende Element und drücken Sie Enter . Um das Kästchen wieder zu deaktivieren, drücken Sie erneut Enter.

Navigieren Sie mit den Pfeiltasten nach oben und unten innerhalb des Bildschirms.

Um die Zykluszahl in den Instandhaltungsbildschirmen auf 0 zurückzusetzen,

halten Sie die Taste Zähler zurücksetzen eine Sekunde lang gedrückt.

Betriebsbildschirme (Run Screens) und Einstellbildschirme

Die Steuerschnittstelle verwendet zwei Arten von Bildschirmen:

- Die Betriebsbildschirme (Run Screens) dienen zur Steuerung des Spritzbetriebs und zur Anzeige von Systemstatus und Systemdaten.
 - Home (Siehe [Home-Bildschirm, page 45.](#))
 - Status (Siehe [Statusbildschirme, page 50.](#))
 - Ereignisse (Siehe [Ereignisbildschirm, page 50.](#))
- Die Einstellbildschirme dienen der Einstellung und Überwachung von Systemparametern und erweiterten Funktionen.
 - Erweitert (Siehe [Erweiterte Bildschirme, page 55.](#))
 - Instandhalt. (Wartung) (Siehe [Wartungs- bzw. Instandhaltungsbildschirme, page 59.](#))

- Kalibrieren (Siehe [Kalibrierungsbildschirme, page 57.](#))
- System (Siehe [Systembildschirm, page 65.](#))
- Pumpen (Siehe [Pumpenbildschirme, page 54.](#))
- Voreinstellungen (Siehe [Voreinstellungen, page 52.](#))
- Spülen (siehe [Spülbildschirme 1-5, page 53](#))



Drücken Sie Entsperren  auf einem beliebigen Betriebsbildschirm (Run-Screen), um die Einstellbildschirme aufzurufen. Falls das System mit einem Passwort gesichert ist, erscheint der Passwortbildschirm. Falls das System nicht gesichert ist (das Passwort ist auf 0000 eingestellt), wird der System-Bildschirm angezeigt.

Drücken Sie Entsperren auf einem beliebigen Einstellbildschirm, um zum Status-Bildschirm zurückzukehren.

Einrichtung und Wartung der Steuerschnittstelle

USB-Daten aktivieren

Wenn das System mit USB-Anschluss konfiguriert ist, darauf achten, dass das Kästchen USB-Downloads/Uploads aktivieren unter [Erweiterter Bildschirm 3, page 55](#) angekreuzt (aktiviert) ist. Alle vom USB heruntergeladenen Dateien werden in einem DOWNLOAD-Ordner auf dem Laufwerk abgelegt.

Zum Beispiel: „E:\GRACO\12345678\DOWNLOAD\“

Der 8-stellige numerische Ordnername stimmt mit der 8-stelligen Seriennummer der Steuerschnittstelle überein. Beim Herunterladen von mehreren Steuerungen befindet sich im GRACO-Ordner für jede Steuerschnittstelle ein Unterordner.

USB-Protokolle

Während des Betriebs speichert die Steuerschnittstelle Leistungs- und Systemdaten in Form von Protokolldateien. Sie verwaltet zwei Arten von Protokolldateien: ein Ereignisprotokoll und Systemprotokolle. Zum Abrufen von Protokolldateien siehe [Systemdaten herunterladen, page 39](#).

Ereignisprotokoll

Der Name der Ereignisprotokolldatei lautet 1-EVENT.CSV und diese ist im DOWNLOAD-Ordner abgelegt.

Das Ereignisprotokoll führt Aufzeichnungen der letzten 1.000 Ereignisse. Jede Aufzeichnung in der Protokolldatei enthält Datum und Uhrzeit des Ereignisses, Ereignisart, Ereigniscode und eine Beschreibung des Ereignisses.

Systemprotokoll

Der Name der Systemprotokolldatei lautet 2-SYSTEM.CSV und diese ist im DOWNLOAD-Ordner abgelegt.

Das Systemprotokoll führt Aufzeichnungen aller an das System angeschlossenen Steuerschnittstellenmodule. Jeder Ereigniseintrag in der Protokolldatei enthält Datum, Uhrzeit sowie Teilenummer und Version der Software.

Datei Systemkonfigurationseinstellungen

Der Name der Systemkonfigurationseinstellungsdatei lautet SETTINGS.TXT und wird im Ordner DOWNLOAD gespeichert.

Eine Systemkonfigurationseinstellungsdatei wird beim Anschließen des USB-Speichersticks automatisch heruntergeladen. Diese Datei wird verwendet, um die Systemeinstellungen für zukünftige Wiederherstellungsvorgänge zu sichern oder um diese einfach unter mehreren Systemen zu kopieren. Anweisungen zur Benutzung dieser Datei befinden sich unter [Systemkonfiguration hochladen, page 40](#).

Zur Position des USB-Anschlusses am Steuermodul siehe [CAN-Kabel anschließen, page 21](#).

Die Datei SETTINGS.TXT abrufen, nachdem alle Systemeinstellungen wie gewünscht eingestellt sind. Datei zur späteren Verwendung als Sicherung speichern, falls Einstellungen geändert wurden und schnell auf gewünschte Einstellungen zurück geändert werden müssen.

Note

- Die Systemeinstellungen sind möglicherweise nicht zwischen verschiedenen Versionen der Software kompatibel.
- Den Inhalt dieser Datei nicht editieren.

Kundenspezifische Sprachdatei

Der Name der kundenspezifischen Sprachdatei lautet DISPTXT.TXT und diese ist im DOWNLOAD-Ordner abgelegt.

Eine kundenspezifische Sprachdatei wird beim Anschließen des USB-Speichersticks automatisch heruntergeladen. Falls gewünscht, kann diese Datei verwendet werden, um benutzerdefinierte Zeichenfolgen in einer Kundensprache zu erstellen, die in der Steuerschnittstelle angezeigt werden.

Die Steuerschnittstelle kann folgende Unicode-Zeichen darstellen. Bei nicht unterstützten Zeichen zeigt das System das Unicode-Ersatzzeichen an, welches in Form eines weißen Fragezeichens in einem schwarzen Kristall dargestellt wird.

- U+0020 - U+007E (Basis-Lateinisch)
- U+00A1 - U+00FF (Lateinisch-1, Ergänzung)
- U+0100 - U+017E (Lateinisch, erweitert-A)
- U+0386 - U+03CE (Griechisch)
- U+0400 - U+045F (Kyrillisch)

Erstellen von Zeichenfolgen in Kundensprache

Die kundenspezifische Sprachdatei ist eine durch Tabulatoren getrennte Textdatei mit zwei Spalten. Die erste Spalte besteht aus einer Liste von Zeichenfolgen in der Sprache, die zum Zeitpunkt des Downloads eingestellt war. Die zweite Spalte kann zur Eingabe der Zeichenfolgen in der Kundensprache verwendet werden. War zuvor eine Kundensprache installiert, enthält diese Spalte die durch den Benutzer festgelegten Zeichenfolgen, ansonsten ist die zweite Spalte leer.

Die zweite Spalte der kundenspezifischen Sprachdatei je nach Bedarf editieren und danach [Systemkonfiguration hochladen](#), page 40 befolgen, um die Datei zu installieren.

Das Format der kundenspezifischen Sprachdatei ist unbedingt zu beachten. Folgende Regeln müssen dabei befolgt werden, damit der Installationsvorgang erfolgreich ist.

- Der Dateiname muss DISPTXT.TXT lauten.
- Beim Dateiformat muss es sich um eine durch Tabulatoren getrennte Textdatei mit Unicode-Zeichendarstellung (UTF-16) handeln.
- Die Datei darf nur über zwei Spalten verfügen, die voneinander durch einen einzelnen Tabulator getrennt sind.
- In der Datei keine Zeilen hinzufügen oder löschen.
- Die Reihenfolge der Zeilen nicht ändern.
- Für jede Zeile in der zweiten Spalte eine benutzerdefinierte Zeichenfolge festlegen.

Systemdaten herunterladen

1. USB-Speicher in USB-Anschluss stecken. Siehe [CAN-Kabel anschließen](#), page 21.
2. Die Menüleiste und die USB-Anzeigeleuchten zeigen an, dass der USB-Anschluss die Dateien herunterlädt. Warten, bis USB-Aktivitäten abgeschlossen sind. Ein Pop-up-Fenster wird bis zum Abschluss der Übertragung angezeigt, wenn es nicht quittiert wird.
3. Den USB-Stick aus dem USB-Anschluss entfernen.
4. Den USB-Speicherstick in den USB-Anschluss des Computers einstecken.
5. Das Fenster für USB-Speichersticks öffnet sich automatisch. Falls das nicht geschieht, kann der USB-Speicherstick über den Windows® Explorer geöffnet werden.
6. Den Graco-Ordner öffnen.
7. Den Systemordner öffnen. Wenn Daten von mehr als einem System heruntergeladen wurden, sind mehrere Ordner vorhanden. Jeder Ordner ist mit der entsprechenden Seriennummer der Steuerschnittstelle gekennzeichnet. (Die Seriennummer befindet sich hinten an der Steuerschnittstelle.)
8. Den DOWNLOAD Ordner öffnen.
9. Den LOG FILES Ordner (Protokolldatei-Ordner) mit der höchsten Nummer öffnen. Die höchste Nummer steht für den neuesten Daten-Download.
10. Die Protokolldatei öffnen. Protokolldateien werden standardmäßig in Microsoft® Excel® geöffnet, sofern dieses Programm installiert ist. Sie können aber ebenso unter irgendeinem Text-Editor oder in Microsoft Word geöffnet werden.

Hinweis: Alle USB-Protokolle werden im Unicode-Format (UTF-16) abgespeichert. Wenn Sie die Protokolldatei in Microsoft Word öffnen, wählen Sie als Codierung Unicode.

Systemkonfiguration hochladen

Wenden Sie dieses Verfahren an, um eine Systemkonfigurationsdatei und/oder eine kundenspezifische Sprachdatei zu installieren.

1. Bei Bedarf [Systemdaten herunterladen, page 39](#) befolgen, um die erforderliche Ordnerstruktur automatisch auf dem USB-Speicherstick anzulegen.
2. Den USB-Speicherstick in den USB-Anschluss des Computers einstecken.
3. Das Fenster für USB-Speichersticks öffnet sich automatisch. Falls das nicht geschieht, muss der USB-Stick über den Windows Explorer geöffnet werden.
4. Den Graco-Ordner öffnen.
5. Den Systemordner öffnen. Wird mit mehr als einem System gearbeitet, sind im Graco-Ordner mehrere Ordner vorhanden. Jeder Ordner ist mit der entsprechenden Seriennummer der Steuerschnittstelle gekennzeichnet. (Die Seriennummer befindet sich hinten an der Steuerschnittstelle.)
6. Wenn die Systemkonfigurationsdatei installiert werden soll, die Datei SETTINGS.TXT in den Ordner UPLOAD kopieren.
7. Wenn die kundenspezifische Sprachdatei installiert werden soll, die Datei DISPTXT.TXT im Ordner UPLOAD ablegen.
8. Den USB-Stick vom Computer entfernen.
9. Den USB-Speicherstick in den USB-Anschluss der Steuerschnittstelle einstecken.
10. Die Menüleiste und die USB-Anzeigelampen zeigen an, dass der USB-Anschluss die Dateien herunterlädt. Warten, bis USB-Aktivitäten abgeschlossen sind.
11. Den USB-Stick aus dem USB-Anschluss entfernen.

Hinweis: Wenn die kundenspezifische Sprachdatei installiert wurde, kann der Benutzer eine andere Sprache aus dem Dropdown-Menü Sprachen auf dem erweiterten Setup-Bildschirm 1 auswählen. Siehe [Erweiterter Bildschirm 1, page 55](#).

Reinigen der Bildschirmoberfläche

Verwenden Sie einen beliebigen Haushaltsreiniger auf Alkoholbasis, z. B. Glasreiniger, um die Steuerschnittstelle zu reinigen.

Aktualisieren der Systemsoftware

Zu einem neuen HydroShield-System gehört eine vorprogrammierte Steuerungsschnittstelle für den Betrieb des HydroShield-Systems. Bei einem Austausch der Steuerungsschnittstelle wird ein schwarzes Software-Aktualisierungs-Token von Graco (17Z578) mitgeliefert, das die neueste Software enthält. Programmieren Sie die neue Steuerungsschnittstelle mit dem Token wie in 3A1244 erläutert. Siehe [Sachverwandte Handbücher, page 3](#).

Der Token verwendet Token In-System-Programmierung und ermöglicht die Übertragung von Software-Aktualisierungen von einem USB-Speichermedium auf den schwarzen Graco Software-Aktualisierungs-Token. Mit dieser Funktion können Sie die Softwareaktualisierungen online beziehen, sie auf das USB-Speichermedium herunterladen und direkt auf den Token übertragen, anstatt auf die Lieferung eines neuen Software-Aktualisierungs-Tokens warten zu müssen.

Falls Sie bereits über einen schwarzen Software-Aktualisierungs-Token von Graco verfügen, können Sie damit die Systemsoftware des HydroShield aktualisieren.

Note

Dieser Vorgang kann nur mit schwarzen Token von Graco durchgeführt werden, NICHT mit blauen Token von Graco.

Note

Alle Aktualisierungsdateien müssen die Dateierweiterung *.GTI (Software-Aktualisierungsdateien) oder *.GMI (Gateway-Map-Dateien) haben. Es können höchstens 14 Dateien im Dateiordner \Graco\Software\ enthalten sein.

Zur Aktualisierung der Software im Isoliersystem:

- Laden Sie die neueste Softwareversion für das System von der Graco-Website herunter. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Software-Aktualisierungen erhalten, page 40](#).
- Übertragen Sie die Software in die Steuerungsschnittstelle. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Software von USB zum System übertragen, page 41](#).

Software-Aktualisierungen erhalten

Verwenden Sie einen Computer mit Internetanschluss, um Software-Aktualisierungen für das System zu erhalten.

1. Schließen Sie das USB-Speichermedium an eine USB-Schnittstelle Ihres Computers an.
2. Starten Sie einen Internetbrowser und rufen Sie die Seite help.graco.com auf.
3. Navigieren Sie zur entsprechenden Software-Aktualisierung.

- Speichern Sie die Software-Aktualisierungsdatei GTI in den Ordner \GRACO\SOFTWARE\ auf dem USB-Speichermedium.

Um den Ordner SOFTWARE automatisch auf dem USB-Laufwerk zu erstellen, stecken Sie das USB-Speichermedium in die Steuerungsschnittstelle und drücken Sie den Softkey neben dem



Symbol „Software-Aktualisierung“ auf dem Bildschirm Erweitert 4. Siehe [Erweiterter Bildschirm 4, page 56](#).

Note

Beschränken Sie die Anzahl der Software-Aktualisierungen im Ordner des USB-Speichermediums auf 14. Die Software in der Steuerungsschnittstelle kann nur die ersten 14 Aktualisierungen anzeigen.

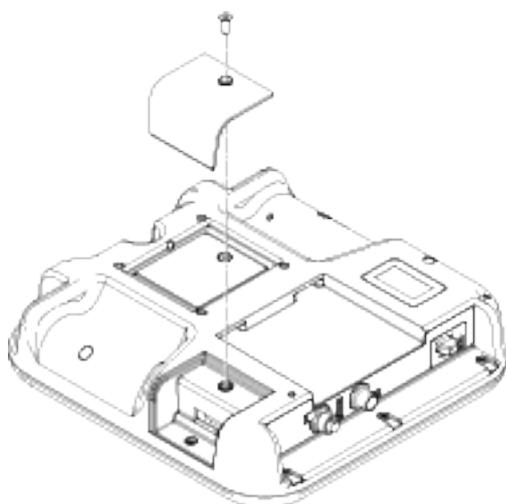
- Nach dem Herunterladen der Software auf das USB-Laufwerk können Sie den Browser schließen und das USB-Laufwerk vom Computer abziehen.

Software von USB zum System übertragen

Verwenden Sie dieses Verfahren nach dem Herunterladen einer Systemsoftware-Aktualisierung auf ein USB-Speichermedium, um die Aktualisierung vom USB-Laufwerk in die Steuerungsschnittstelle zu übertragen.

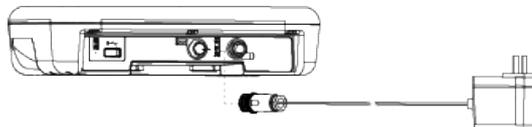
Bereiten Sie die Steuerungsschnittstelle für die Software vor:

- Legen Sie die Steuerungsschnittstelle kopfüber auf eine ebene Oberfläche und entfernen Sie die Token-Zugangsabdeckung.



- Drehen Sie die Steuerungsschnittstelle mit der Vorderseite nach oben.

- Verbinden Sie die Steuerungsschnittstelle mit der Stromversorgung, und zwar entweder über die Netzversorgung des Systems oder mithilfe des Stromversorgungssatzes Nr. 24F672, der gesondert erhältlich ist. Die Steuerungsschnittstelle fährt hoch und ist verwendungsbereit, sobald sie an die Stromversorgung angeschlossen wurde.



Übertragung der Software zum System:

- Gehen Sie zum Bildschirm Advanced Screen 4 (Erweiterter Bildschirm 4). Siehe [Erweiterter Bildschirm 4, page 56](#). Den Softkey



neben dem Symbol drücken. Folgen Sie dann den Bildschirmanweisungen auf dem Startbildschirm für Software-Aktualisierung (Software-Update).

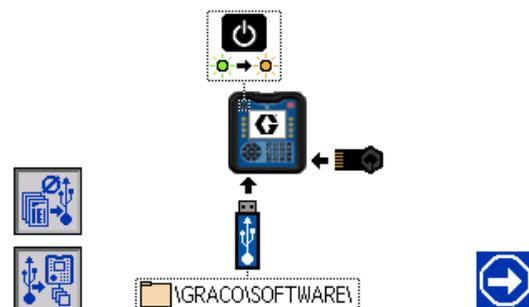


Figure 24 Startbildschirm für Software-Aktualisierung (Software-Update)

- De-/Aktivieren Sie die Up-/Download-Optionen nach Wunsch:

Wenn Sie den Softkey neben dem Symbol  drücken, werden die Upload-/Download-Optionen für USB-Protokolle, Systemeinstellungen und benutzerdefinierte Sprachdateien deaktiviert. Die Upload-/Download-Optionen sind deaktiviert,

wenn das Symbol  wenn das Symbol grau erscheint

Note

Die Deaktivierung der Upload-/Download-Optionen ermöglicht eine schnellere Softwareübertragung. Während der Softwareübertragung ist ein Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen möglich. Graco empfiehlt, die Upload-/Download-Optionen nicht zu deaktivieren, wenn Datenprotokolle, Systemeinstellungen und benutzerdefinierte Sprachdateien wichtig sind. Die Upload-/Download-Optionen sind aktiviert, wenn das Symbol blau

erscheint .

Drücken des Softkeys neben

dem Symbol  schließt den USB-Aktualisierungsbildschirm.

- Drücken Sie den Netzschalter , um das System auszuschalten.

Note

Wenn der Strom aus/eingeschaltet wird, während ein Token angeschlossen ist, versucht das System, die Software zu laden, die sich auf dem Token befindet. Wenn Sie einen Token anschließen, der ältere Software enthält, schalten Sie das Gerät nicht aus und ein, sonst wird die alte Software geladen. Je nach Alter der Software ist es unter Umständen nicht möglich, einen Token umzuprogrammieren.

- Legen Sie einen schwarzen Aktualisierungstoken ein, nachdem Sie die Abdeckung entfernt haben.

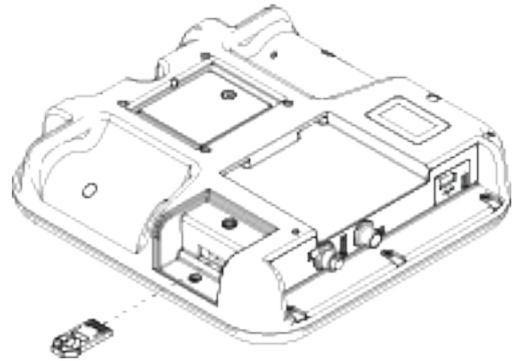


Figure 25 Einlegen des Tokens

- Schließen Sie ein USB-Speichermedium an den Steckplatz der USB-Schnittstelle an, das die aktualisierte Software enthält.

Auf dem Bildschirm blinkt möglicherweise eine Warnung, die anzeigt, dass ein USB-Download stattfindet. Warten Sie auf die Warnung, dass der USB-Download abgeschlossen ist. Drücken Sie

die Eingabetaste  um zum Startbildschirm für Software-Aktualisierung zurückzukehren.

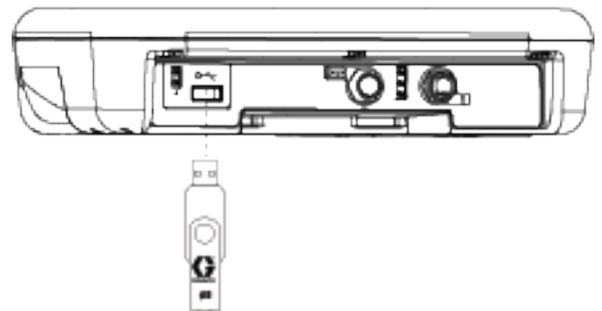
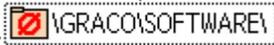


Figure 26 USB-Speichermedium anschließen

Während das USB-Speichermedium die Vorbereitung für die Übertragung der Software

trifft, wird ein Stundenglas  angezeigt. Dauert dieser Vorgang länger als einige Minuten, ziehen Sie das USB-Speichermedium ab und versuchen Sie es erneut.

Folgende Meldung wird angezeigt, wenn keine kompatiblen Softwaredateien auf dem USB-Speicher gefunden

werden: 

6. Wenn der Vorgang gestartet werden kann, öffnet sich automatisch der Bildschirm für die Software-Aktualisierung via USB.

- Verwenden Sie das Dropdown-Feld auf der linken Seite des Bildschirms, um die Software-Aktualisierungsdatei vom USB-Speichermedium auszuwählen. Die Software-Teilenummer und Version für jede Aktualisierung stehen unter der Datei.

Drücken Sie die Eingabetaste , um die Auswahl auf dem USB-Speichermedium zu ändern. Ein Dropdown-Menü zeigt die verfügbaren Software-Aktualisierungsdateien (bis zu 14 Dateien).

Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die gewünschte Aktualisierung zu markieren und

drücken Sie die Eingabetaste , um die Aktualisierung zu bestätigen.

- Auf der rechten Seite des Bildschirms finden sich die Informationen zur aktuellen Software-Teilenummer und zur Version auf dem Token.

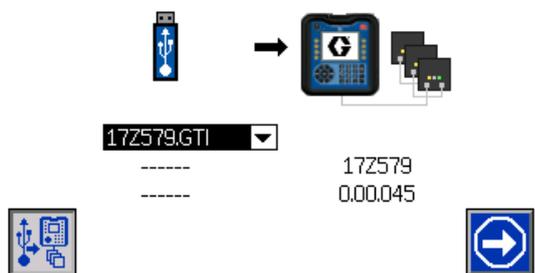


Figure 27 Bildschirm USB-Software-Aktualisierung

7. Drücken Sie den Softkey neben dem Symbol



„Weiter“, um die Softwareübertragung zu starten.

Im nachstehenden Beispiel wird die Softwareversion 0.01.002 der Software 17X093 vom USB-Speichermedium kopiert und überschreibt die Version 0.01.001 von 17X083, die auf dem Token vorhanden ist.

Der Fortschritt des Schreibvorgangs der Software-Aktualisierung auf den Token kann mehrere Minuten dauern. Lassen Sie das USB-Speichermedium und den Token angeschlossen, während die Übertragung erfolgt. Die Tasten der Steuerungsschnittstelle funktionieren während dieses Zeitraums nicht.

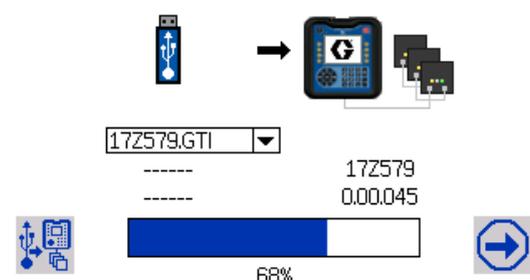


Figure 28 Fortschritt der Softwareübertragung

8. Ist die Übertragung abgeschlossen, wird die Fortschrittsanzeige vollständig in blau angezeigt und der Fortschritt steht bei 100 %. Entfernen Sie USB-Speicher und Token aus der Steuerungsschnittstelle.

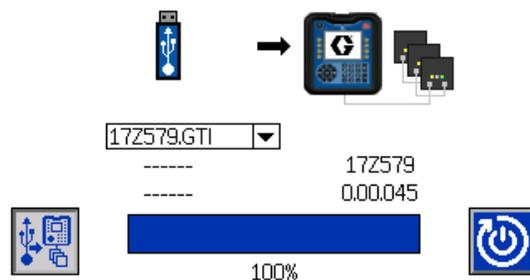


Figure 29 Softwareübertragung abgeschlossen

9. Drücken Sie nach Abschluss der Übertragung



den Softkey neben dem Symbol , um die Steuerungsschnittstelle automatisch rückzusetzen, damit die neue Softwareversion geladen wird. Siehe Handbuch 3A1244 für Schritt-für-Schritt-Anweisungen für die Aktualisierung der Softwareversionen der Module der Graco-Steuerungsarchitektur. Siehe [Sachverwandte Handbücher, page 3](#).

Note

Das System muss zum Laden einer *.GMI Datei manuell zurückgesetzt werden. Folgen Sie Ihrem Systemhandbuch, um eine neue Version der Gateway-Map zu laden.

10. Wenn die Übertragung der Softwareaktualisierung fehlschlägt, färbt sich die Fortschrittsanzeige rot und es wird kein Prozentsatz angezeigt. Vergewissern Sie sich, dass Token und USB entsprechend (nicht lose) eingesteckt sind und wiederholen Sie den Vorgang. Entfernen Sie USB-Speicher oder Token nicht, bevor der Übertragungsvorgang abgeschlossen ist. Drücken Sie den



Softkey neben dem  Symbol, um die Softwareübertragung neu zu starten.

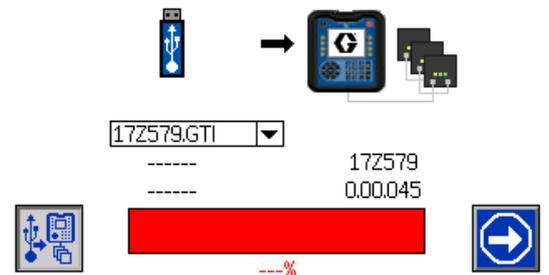


Figure 30 Softwareübertragung NICHT abgeschlossen

Wenn die Softwareübertragung erfolgreich abgeschlossen wurde, fährt die Steuerungsschnittstelle wie gewohnt hoch. Sie können den Vorgang, falls erforderlich, mit einem anderen Token wiederholen.

Betriebsmenüs

Home-Bildschirm

Der Home-Bildschirm ist der Hauptbildschirm, den der Bediener beim Lackieren verwendet. Wenn das System eingeschaltet wird, geht es zunächst in den Aus-Modus.

Der Bediener muss zunächst den Standby-Modus zum Lackieren wählen. Welche Einstellungen

verfügbar sind, hängt davon ab, ob Farbwechsel in dem System aktiviert ist. Nachdem Standby gewählt wurde, kann der Bediener die Tasten Befüllen, Spülen oder Spritzen wählen.

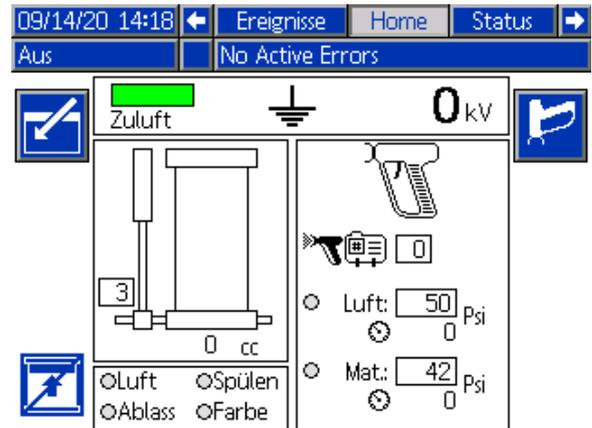
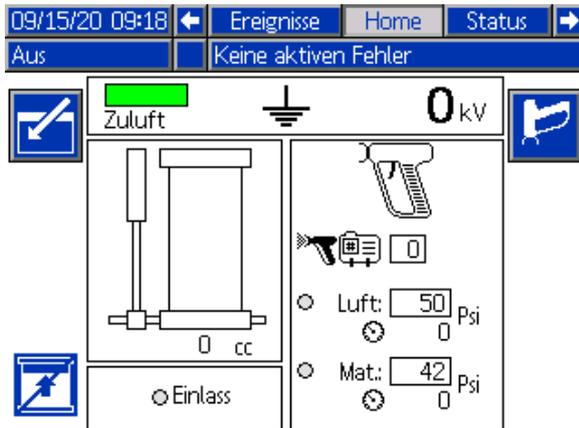
Table 5 Legende zu den Systemmodi

Softkey	Funktion
	<p>Standby</p> <p>Schaltet das System in den Standby-Modus. Der Standby-Modus wird verwendet, um das System für den Betrieb oder für eine Betriebsunterbrechung, wie z. B. einen Schichtwechsel, vorzubereiten. Alle Materialventile sind geschlossen und alle Luftventile sind abgeschaltet. Das Isolierungsventil (G) befindet sich in der unteren Position (unten).</p> <p>Im Standby-Modus prüft das System, ob eine Zuluftversorgung vorhanden ist und ob dem System der erforderliche Mindestluftdruck von 0,5 MPa (4,8 bar, 70 psi) zugeführt wird.</p>
	<p>Befüllen</p> <p>Drücken, um in den Befüllmodus zu gelangen. Der Befüllmodus wird verwendet, um das System mit neuem Material zu füllen. Das Volumen in der Isolierflüssigkeitspumpe (K) wird minimiert und die Luftzufuhr zur Pistole ist deaktiviert. Das System bleibt geerdet.</p>
	<p>Spülen</p> <p>Zum Aufrufen des Spülmodus drücken. Der Spülmodus wird zum Spülen des Systems oder zum Wechseln der Farben verwendet. Die Isolierflüssigkeitspumpe (K) füllt sich und dosiert Material, aber die Luftzufuhr zur Pistole ist ausgeschaltet und das System bleibt geerdet.</p> <p>Im Spülmodus bei aktiviertem Farbwechsel hängen die verfügbaren Tasten davon ab, ob der Bediener sich in Voreinstellung 0 befindet oder ein Spülprofil verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voreinstellung 0 zeigt Tasten an, mit denen der Bediener manuell spülen kann. • Spülprofile zeigen eine Ausführungstaste an, mit der das Spülprofil automatisch eine vorkonfigurierte Spülsequenz durchläuft. <p>Siehe Home-Bildschirm im Spülmodus, page 49.</p>
	<p>Spritzen</p> <p>Zum Aufrufen des Modus drücken. Der Spritzmodus wird zum Lackieren verwendet. Sobald das System in den Spritzmodus schaltet, beginnt sich die Isolierflüssigkeitspumpe (K) zu füllen.</p> <p>Wenn der Abzug der Pistole zum Spritzen betätigt wird, heben sich das Isolierungsventil (G) und den Erdungsstab (N) an, damit das System Spannung aufbauen kann.</p> <p>Wird der Abzug losgelassen, senken sich das Isolierungsventil (G) und der Erdungsstab (N). Das System entlädt sich und die Pumpe beginnt mit dem Nachfüllen.</p> <p>Um in den Spritzmodus zu gelangen, müssen Sie sich zunächst entweder im Befüll- oder im Standby-Modus befinden. Sie können den Spritzmodus nicht direkt vom Spülmodus aus aufrufen.</p> <p>Im Spritzmodus zeigt die Menüleiste Folgendes an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spritzen-Füllen, wenn die Pumpe sich füllt. • Bereit, wenn die Pumpe gefüllt ist und das System darauf wartet, dass der Abzug der Pistole betätigt wird. • Dosieren, wenn der Abzug der Pistole zum Spritzen betätigt wird.

Home-Bildschirm ohne Farbwechsel

Home-Bildschirm mit aktiviertem Farbwechsel

Aus-Modus



Standby-Modus

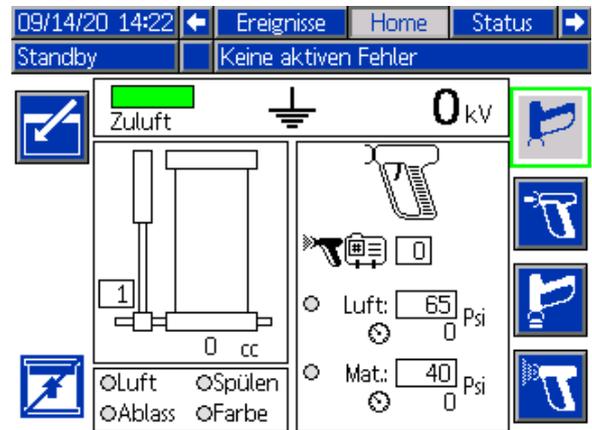
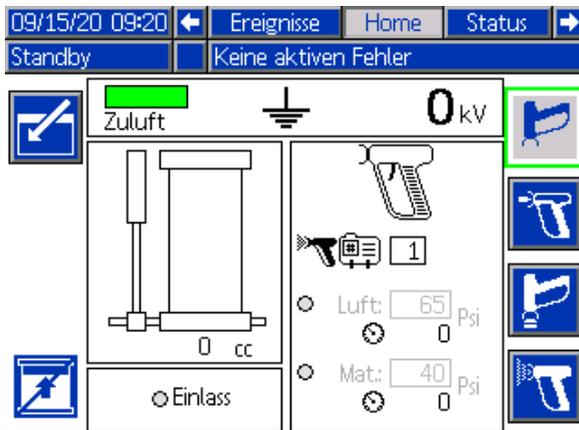
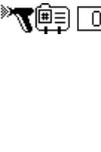


Table 6 Legende zum Home-Bildschirm mit und ohne aktiviertem Farbwechsel

Taste oder Feld	Beschreibung
	Bildschirm öffnen Betätigen Sie diese Taste, um einen Bildschirm zur Bearbeitung aufzurufen. Hervorgehobene Daten oder Felder können vom Bediener geändert werden. Zum Navigieren zwischen den Datenfeldern die Pfeiltasten aufwärts/abwärts verwenden.
	Bildschirm verlassen Betätigen Sie diese Taste, um einen Bildschirm nach der Bearbeitung zu verlassen.

Taste oder Feld	Beschreibung
	<p>Nicht füllen</p> <p>Aktivieren Sie Nicht füllen, um zu verhindern, dass die Isolierflüssigkeitspumpe sich wieder nachfüllt, wenn der Abzug losgelassen wird. Nicht füllen wird üblicherweise am Ende eines Lackierauftrags verwendet. Sobald die Pumpe leer ist, wartet das System, bis ein anderer Modus ausgewählt wird.</p> <p>Der Modus Nicht füllen ist in folgenden Situationen nützlich:</p> <p>Im Spritzmodus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Bediener nähert sich dem Ende der Schicht und möchte nicht, dass sich Farbe in der Pumpe absetzt. • Für die verbleibende Anzahl der zu spritzenden Teile wird keine komplette Pumpenfüllung mit Farbe mehr benötigt. • In Kürze steht ein Wechsel der Farbe an. <p>Im Spülmodus (bei deaktiviertem Farbwechsel):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Bediener ist mit dem Spritzen fertig und gibt den letzten Farbreist in der Pumpe durch die Pistole ab. Sobald die Pumpe leer ist, kann der Bediener den Materialzufuhrschlauch einfach auf Reinigungsflüssigkeit umstellen.
	<p>Zuluft</p> <p>Wenn die Statusanzeige für die Zuluft grün ist, zeigt dies an, dass der Zuluftversorgungsdruck über dem erforderlichen Mindestdruck von 0,5 MPa (4,8 bar, 70 psi) liegt.</p> <p>Rot zeigt an, dass das System nicht betrieben werden kann, weil der erforderliche Luftdruck nicht erkannt wird.</p>
	<p>Erdungsstab</p> <p>Ein Erdungsstab-Symbol zeigt an, dass der Erdungsstab (N) unten ist und das System sich entlädt.</p> <p>Ein Lade-Symbol  zeigt an, dass der Erdungsstab oben ist und das System in der Lage ist, eine Ladung aufzunehmen.</p>
	<p>Spannungspegel</p> <p>Zeigt den Spannungspegel des Systems an.</p>
	<p>Flüssigkeitsfüllstand</p> <p>Zeigt den Flüssigkeitspegel der Isolierflüssigkeitspumpe an.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 % <input type="checkbox"/> (leer) • 50 % <input type="checkbox"/> • 100 % <input checked="" type="checkbox"/> (voll) <p>Bei aktiviertem Farbwechsel zeigt das Symbol den Flüssigkeitspegel der Isolierflüssigkeitspumpe und die verwendete Lackierfarbe an. Die Farbe an der Pumpe zeigt den Pumpeninhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Farbe Aqua/Cyan = unbekannte Flüssigkeit, meistens Spülflüssigkeit. • Dunkelblau = Farbe. Die Farbnummer steht links vom Symbol. • Grau = Luft. Wird beim Spülen des Systems verwendet.
	<p>Spritzvoreinstellung</p> <p>Geben Sie die Nummer einer Spritzvoreinstellung ein, um den Luft- und Materialdruck der Pistole einzustellen. Das Spritzpistolensymbol zeigt an, dass es sich bei der Nummer um eine Spritzvoreinstellungsummer handelt:</p>  <p>Zur Konfiguration von Voreinstellung 1 bis 99 siehe Anpassen der Flüssigkeits- und Lufteinstellungen der Pistole, page 34.</p> <p>Bei Voreinstellung 0 kann der Bediener jederzeit während des Betriebs die Einstellungen ändern.</p>

Taste oder Feld	Beschreibung
	<p>Spülprofil</p> <p>Geben Sie eine Spülprofilnummer ein, um das System automatisch zu spülen. (Nur bei farbwechselfähigen Systemen verfügbar). Das Spülpistolensymbol zeigt an, dass es sich bei der Nummer um eine Spülprofilnummer handelt:</p>  <p>Zu Konfiguration einer Spülsequenz siehe Spülbildschirme 1-5, page 53.</p>
	<p>Luftdruck der Pistole</p> <p>Stellen Sie den Luftdruck für die Pistole ein. Wenn der Punkt ausgefüllt ist, ist der Luftdruck zur Pistole aktiv. Der tatsächliche Luftdruck wird unterhalb des Rechtecks angezeigt.</p>
	<p>Pistolen-Materialdruck</p> <p>Stellen Sie den Materialdruck für die Pistole ein. Wenn der Punkt ausgefüllt ist, ist der Materialdruck zur Pistole aktiv. Der tatsächliche Materialdruck wird unterhalb des Rechtecks angezeigt.</p>
	<p>Ventilanzeigen</p> <p>Ein grüner Kreis zeigt, welches Ventil aktiv ist, wenn das System benutzt wird. Ein grauer Kreis zeigt, dass das Ventil deaktiviert ist.</p>

Home-Bildschirm im Spülmodus

Home-Bildschirm mit Farbwechsel aktiviert

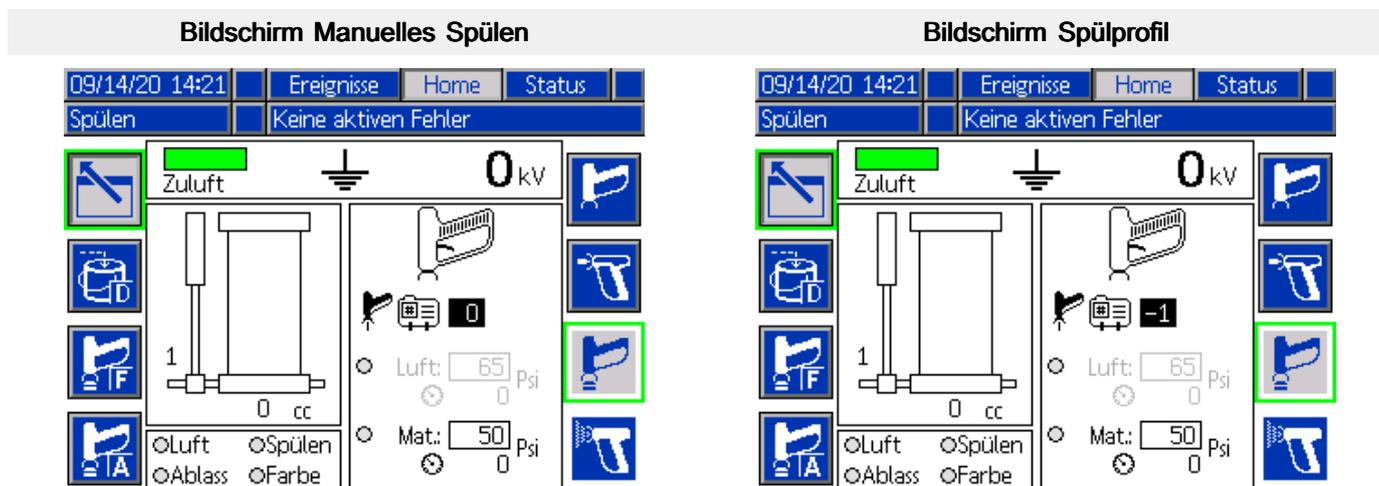


Table 7 Legende zu Home-Bildschirm im Spülmodus

Softkey oder Feld	Beschreibung
	<p>Manuelles Ablassen</p> <p>Drücken, um den Inhalt der Isolierflüssigkeitspumpe durch das Ablassventil abzulassen. Ist die Pumpe leer, ist diese Taste nicht aktiv.</p> <p>Die Taste erneut drücken, um den Ablassvorgang anzuhalten.</p>
	<p>Manuelles Spülen</p> <p>Wiederholt drücken, um die Isolierflüssigkeitspumpe zu entleeren und neu zu befüllen. Zum spülen und reinigen des Systems.</p> <p>Zur Beendigung des Spülens die Taste erneut drücken.</p>
	<p>Luft Manuell</p> <p>Drücken, um manuell Luft durch die Materialleitungen und aus der Pistole zu pressen. Die Isolierflüssigkeitspumpe muss leer sein, bevor das System Luft hineinlässt.</p> <p>Die Taste erneut drücken, um keine Luft mehr einzupressen.</p>
	<p>Spülprofil ausführen</p> <p>Wurde ein Spülprofil eingegeben, kann die Spülsequenz mit dieser Taste ausgelöst werden.</p>

Ereignisbildschirm

Verwenden Sie den Bildschirm Ereignisse, um sich die letzten 99 Statusmeldungen anzeigen zu lassen, die vom Isoliersystem generiert wurden. Klicken Sie auf die Auf- und Abwärtspfeile auf der rechten Seite des Bildschirms, um die Meldungen durchzublätern.

Jede Meldungszeile enthält das Datum, die Uhrzeit und den Statuscode. Siehe [Fehlercodes, page 79](#).

09/15/20 09:20		Status	Ereignisse	Home
Standby		Keine aktiven Fehler		
09/15/20	09:17	EQU0-V	USB Leerlauf	35
09/15/20	09:17	EQU5-R	Meldet heruntergeladen	36
09/15/20	09:17	EAUX-V	USB in Betrieb	37
09/15/20	09:17	EL00-R	Systemspannung an	1
09/15/20	09:17	EM00-R	Systemspannung aus	2
09/15/20	09:17	EC00-R	Einstellwert(e) geändert	3
09/15/20	09:09	EQU0-V	USB Leerlauf	4
09/15/20	09:09	EQU5-R	Meldet heruntergeladen	
09/15/20	09:09	EL00-R	Systemspannung an	
09/15/20	09:09	EM00-R	Systemspannung aus	

Statusbildschirme

Die Statusbildschirme zeigen eine Zusammenfassung der Eingangssignale, die vom System überwacht werden, und der Magnetventile, welche die Systemaktivität steuern. Die Bildschirme dienen zur Information und Fehlerbehebung.

Statusbildschirm 1

Die Statusbildschirme zeigen eine Zusammenfassung der Eingangssignale, die vom System überwacht werden, und der Magnetventile, welche die Systemaktivität steuern. Die Statusbildschirme dienen zur Information und Fehlerbehebung.

09/15/20 09:20		Home	Status	Ereignisse
Standby		Keine aktiven Fehler		
Eingänge		Magnetventile		
<input type="radio"/>	Systemstopp: Luft	<input checked="" type="checkbox"/>	Shuttle runter	
<input type="radio"/>	Systemstopp: Digital	<input type="checkbox"/>	Shuttle hoch	
<input checked="" type="radio"/>	Zuluft	<input type="checkbox"/>	Shuttle auswerfen	1
<input type="radio"/>	Shuttle oben	<input type="checkbox"/>	Flüssigkeitseinlass	
<input checked="" type="radio"/>	Shuttle runter	<input type="checkbox"/>	Pumpeinlass	
<input type="radio"/>	Pistolenspülkasten	<input type="checkbox"/>	Pumpendruck	
<input type="radio"/>	Materialabzug	<input type="checkbox"/>	Erdungsstab	2
		<input type="checkbox"/>	Pistolenspülkasten	
		<input checked="" type="checkbox"/>	Systemstatus	

Eingänge

Eingänge sind Signale, auf die das System reagiert. Wenn das Status-Kreissymbol neben dem Eingang gelb erscheint, ist der Sensor aktiviert.

- **Systemstopp: Luft:** Der externe pneumatische Eingang, der das System veranlasst, zu stoppen. Der pneumatische Systemstopp-Eingang ist nur verfügbar, wenn der optionale pneumatische Systemstopp-Eingangssatz 26B414 installiert ist. Informationen zur Installation finden Sie unter [Installation des optionalen Systemstopp-Pneumatikeingangssatzes, page 25](#).
- **Systemstopp: Digital:** Der externe elektrische Eingang, der das System veranlasst, zu stoppen. Der Eingang Systemstopp Digital ist nur verfügbar, wenn der optionale Optokoppler-Satz 24Z226 installiert ist. Informationen zur Installation finden Sie unter [Verkabelung des Optokopplers am Systemstatus-Ausgang, page 26](#).
- **Zuluft:** Zeigt an, dass der erforderliche Mindestluftdruck von 0,5 MPa (4,8 bar, 70 psi) erkannt wird.
- **Shuttle oben:** Der Sensor, der anzeigt, dass sich das Isolierungsventil in der oberen Position befindet.
- **Shuttle runter:** Der Sensor, der anzeigt, dass sich das Isolierungsventil in der unteren Position befindet.
- **Pistolenspülkasten:** Der Sensor, der anzeigt, dass der Pistolenspülkasten geschlossen ist. (Der Pistolenspülkasten ist ein Zubehör, das System und Pistole automatisch reinigt und spült.)

- **Materialabzug:** Der Luftstromschalter, der anzeigt, dass der Abzug der Pistole ausgelöst wurde.

Magnetventile

Elektrische zu pneumatischen Stellgliedern, die die Systemaktivität steuern.

- **Shuttle runter:** Fährt das Isolierungsventil nach unten und öffnet es zum Befüllen.
- **Shuttle hoch:** Fährt das Isolierungsventil nach oben und schließt es, um das geladene Material zu isolieren.
- **Shuttle auswerfen:** Wirft das Isolierungsventil aus der unteren Position nach oben aus dem Sitz heraus.
- **Flüssigkeitseinlass:** Öffnet das Flüssigkeitsventil am Materialeinlass des Systems.
- **Pumpeinlass:** Öffnet das Flüssigkeitsventil am Materialeinlass der Isolierflüssigkeitspumpe, sofern es vorhanden ist.

Dieses Flüssigkeitsventil ist in Standardsystemen nicht vorhanden. Kaufen Sie einen Umrüstsatz, um ein Federrückschlagventil durch ein pneumatisch betätigtes Flüssigkeitseinlassventil zu ersetzen.
- **Pumpendruck:** Aktiviert den Luftdruck zur Isolierflüssigkeitspumpe.
- **Erdungsstab:** Aktiviert den Erdungsstab (hebt ihn an), damit das System eine Ladung aufbauen kann.
- **Pistolenspülkasten:** Aktiviert den Abzug der Pistole im Pistolenspülkasten.
- **Systemstatus:** Zeigt dem System an, dass das Spritzen zulässig ist.

Statusbildschirm 2

Statusbildschirm 2 zeigt den derzeitigen Status der Magnetventile, welche die Aktivitäten für die Farbwechselventile ansteuern.



Der Bildschirm zeigt die Nummer des Magnetventils und die Funktion des Ventils an. Ist das Kästchen angekreuzt, ist das Magnetventil aktiviert.

Magnetventil/Funktion	Beschreibung
1 / Luft	Magnetventil 1 steuert das Luftventil (standard).
10 / Spülen	Magnetventil 10 steuert das Spülventil (standard).
2 / Ablass	Magnetventil 2 steuert das Ablassventil (standard).
Ventile 3–9 und 11–18 / Farbe 1 bis 15	Magnetventile 3–9 und 11–18 Steuerventile für Farbmaterial 1–15.

Einstellungsmenüs

Zum Entsperren der Einstellungsmenüs drücken Sie die Setup-Taste .

Wenn ein Passwort eingerichtet wurde, geben Sie das Passwort ein. (Standard-Passwort: 0000.) Für die Einrichtung eines Passworts siehe [Erweiterter Bildschirm 1, page 55](#).

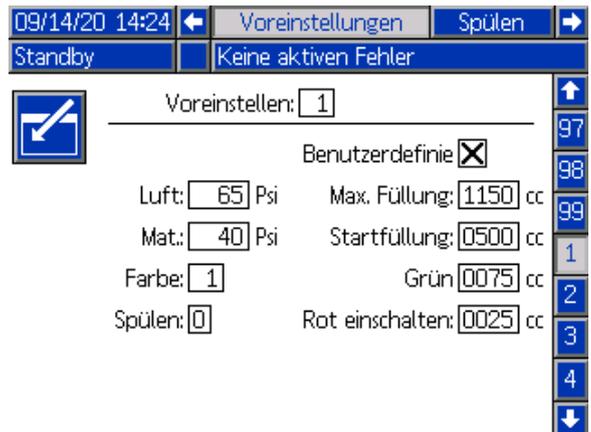
Um die Einstellungsmenüs zu verlassen und zum Home-Bildschirm zurückzukehren drücken Sie die Setup-Taste .

Um die Informationen auf einem Bildschirm zu bearbeiten, drücken Sie die Taste Bildschirm aufrufen .

Voreinstellungen

Auf diesem Bildschirm können Sie Einstellungen für verschiedene Materialien, Teile und Szenarien vorkonfigurieren.

Informationen über die Verwendung von Voreinstellung 0-99 finden Sie im Kapitel [Anpassen der Flüssigkeits- und Lufteinstellungen der Pistole, page 34](#).



Voreinstellung: Die diesem Satz Spritzparameter, Farbe und Spülsequenz zugewiesene Nummer.

Luft: Luftdruck, der durch die Pistole geleitet wird.

Mat.: Materialdruck, der durch die Pistole geleitet wird.

Farbe: Geben Sie eine zu dieser Voreinstellung gehörende Farbnummer an.

Spülen: Geben Sie eine Spülsequenz, die in einem Spülbildschirm konfiguriert wurde, an. Siehe [Spülbildschirme 1-5, page 53](#).

Benutzerdefiniert: Setzen Sie ein Häkchen in dem Kästchen, um die Befüllungszeitpunkte der Pumpe und die Zeitpunkte, zu denen die Lichtsäule die Materialpegel in der Pumpe anzeigt, selbst zu konfigurieren. Wenn Sie die globalen Pumpeneinstellungen im Pumpenbildschirm 1 verwenden möchten, setzen Sie kein Häkchen in dem Kästchen. Siehe [Pumpenbildschirm 1: Pumpvolumen, page 54](#).

Spülbildschirme 1-5

Verwenden Sie die Spülbildschirme zur Konfiguration der 5 Spülprofile. Passen Sie jedes Spülprofil an die Eigenschaften der unterschiedlichen Flüssigkeiten an.

09/14/20 14:25 | Spülen | Kalibrieren

Standby | Keine aktiven Fehler

Spülen:

Zeitabl.: Sek Häckselung:

Mat.: Psi Luft-Spülzeit: Sek

Ablasseventil Zeit Sek

Luftstoß: Sek Gesamtspülzeit Sek

Spülmaterialestoß: Sek Abschließend

Nachfüllzyklen: Abschließende Sek

Spülen: Weisen Sie dem Spülprofil eine Nummer zu.

Die Spülprofilnummer kann verwendet werden:

- Im Spülmodus im Home-Bildschirm. Siehe [Home-Bildschirm, page 45](#).
- Im Voreinstellungsbildschirm zur Zuweisung eines Spülprofils zu einer Farbe. Siehe [Voreinstellungen, page 52](#).

Zeitablauf: Die Anzahl Sekunden, welche das System auf eine Aktion wartet, bevor es anzeigt, dass ein Problem bei der Ausführung des Spülprofils aufgetreten ist. Der Zeitablauf muss auf einen ausreichend langen Zeitraum eingestellt werden, um die Nachfüllzyklen abzuschließen. Geben Sie 0 ein, um den Zeitablauf zu deaktivieren.

Mat.: Stellen Sie den Materialdruck ein, mit dem die Flüssigkeit bei diesem Spülprofil aus dem System austritt.

Die restlichen Einstellungen definieren die Vorgänge während der Spülsequenz:

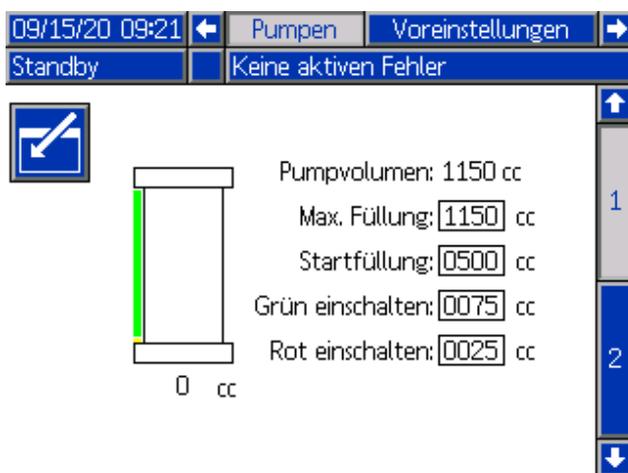
1	Ablasseventil:	Setzen Sie hier ein Häkchen, wenn das Ablasseventil an einem Schlauch angeschlossen ist, der in einen Müllcontainer führt. Ist das Ablasseventil nicht an einen Schlauch angeschlossen, darf hier kein Häkchen stehen, denn andernfalls würde der restliche Inhalt der Pumpe aus dem System austreten.
2	Luftstoß:	Die Anzahl Sekunden, während der Luft durch das System strömt, nachdem die Pumpe leer ist. Geben Sie hier eine 0 ein, wenn keine Luft durch das System gedrückt werden soll.
3	Spülmaterialestoß:	Die Anzahl Sekunden, während der Spülflüssigkeit durch das System strömt. Geben Sie hier eine 0 ein, wenn keine Spülflüssigkeit durch das System gedrückt werden soll.
4	Nachfüllzyklen:	Wie oft die Pumpe entleert und wieder befüllt werden soll. Geben Sie hier eine 0 ein, wenn kein Nachfüllen stattfinden soll.
5	Häckselung (Wechselspülung):	Setzen Sie hier ein Häkchen, um einen Spülzeitraum mit abwechselnd Flüssigkeit und Luft Teil der Spülsequenz sein soll. <ul style="list-style-type: none"> • Luft-Spülzeit: Die Anzahl Sekunden für das Luftintervall. • Zeit: Die Anzahl Sekunden für das Flüssigkeitsintervall. • Gesamtspülzeit: Die Anzahl Sekunden während der Luft und Flüssigkeit abwechselnd durch das System strömen.
6	Abschließend:	Wählen Sie die letzte Aktion der Spülsequenz: <ul style="list-style-type: none"> • Keine: Keine letzte Aktion durchführen. Der Spülvorgang ist nach Beendigung der Nachfüll- oder Häckselungs-Zyklen (Wechselspülen) beendet. • Luft: Eine bestimmte Anzahl Sekunden lang Luft durch das System drücken. • Spülen: Eine bestimmte Anzahl Sekunden lang Flüssigkeit durch das System drücken.

Pumpenbildschirme

Verwenden Sie die Pumpenbildschirme zur Eingabe der Volumenangaben über die Isolierflüssigkeitspumpe und zum manuellen Spülen des Systems im Störfall.

Pumpenbildschirm 1: Pumpvolumen

In diesem Bildschirm geben Sie die globalen Einstellungen zu Volumendaten über die Isolierflüssigkeitspumpe und dazu, wie die Lichtsäule die Materialpegel in der Pumpe anzeigt, ein. Zur Konfiguration unterschiedlicher Pumpeneinstellungen für spezifische Farben werden diese als Teil einer Voreinstellung eingegeben. Siehe [Voreinstellungen](#), page 52.



Pumpvolumen: Die Gesamtvolumenkapazität der Pumpe in Kubikzentimetern.

Max. Füllung: Die Pumpe füllt sich nur bis zu diesem vom Benutzer eingestellten Volumen.

Startfüllung: Das System beginnt sich erst zu füllen, wenn das Pumpvolumen unter dieses vom Benutzer eingestellte Volumen sinkt. Durch eine geeignete Einstellung dieses Parameters können Verzögerungen und unnötige Nachfüllungen vermieden werden.

Grün einschalten: Die Lichtsäule wird grün, wenn das Pumpvolumen oberhalb der Einstellung Grün einschalten steht. Die Lichtsäule wird gelb, wenn das Pumpvolumen zwischen der Einstellung Grün einschalten und Rot einschalten steht.

Rot leuchtet: Die Lichtsäule wird rot, wenn das Pumpvolumen unterhalb der Einstellung Rot einschalten steht.

Pumpenbildschirm 2: Überbrücken Spülen

Verwenden Sie diesen Bildschirm bei der Fehlerbehebung zum Entleeren der Isolierflüssigkeitspumpe und zum manuellen Spülen des Systems. In diesem Bildschirm können Bediener die Isolierungsventilsensoren (103), welche die Shuttle-Position erkennen, und die Linearsensoren (321) an der Isolierflüssigkeitspumpe, welche den Pumpenstatus VOLL oder LEER erkennen, übersteuern.

Öffnen Sie den Schrank und gehen Sie wie in diesem Bildschirm vorgegeben vor, um die Pumpe manuell zu entleeren und wieder zu befüllen.



Öffnen Sie den Schrank und gehen Sie wie in diesem Bildschirm vorgegeben vor, um die Pumpe manuell zu entleeren und wieder zu befüllen.

1: Shuttle: Drücken, um in den Standby-Modus zu schalten. Erneut drücken, um den Shuttle nach unten zu verfahren.

2: Shuttle runter: Sehen Sie im Schrank nach, ob der Shuttle wirklich in der unteren Position steht. Drücken Sie Shuttle runter, um zu bestätigen, dass sich der Shuttle in der unteren Position befindet.

3: Leeren: Drücken Sie dies und betätigen Sie den Pistolenzug, um die Flüssigkeit aus der Pumpe zu entfernen.

4: Befüllung: Zum Befüllen der Pumpe drücken. Vergewissern Sie sich vor dem Reinigen der Pumpe, dass ein Schlauch für die Zufuhr der Reinigungsflüssigkeit angeschlossen ist.

Drücken Sie, falls gewünscht, Leeren und Füllen erneut, bis Reinigungsflüssigkeit aus der Pistole austritt.

Nachdem das System gespült wurde, suchen Sie weiter nach der Fehlerursache.

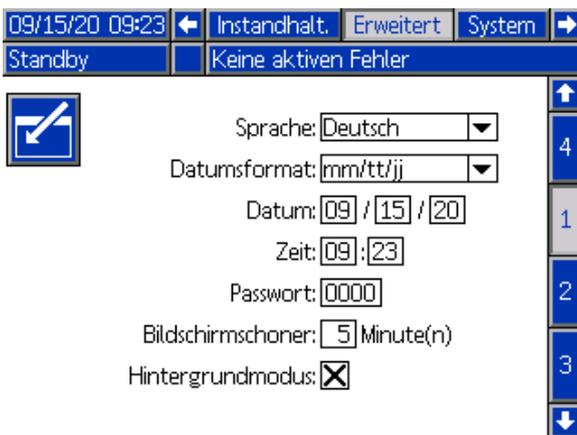
Erweiterte Bildschirme

Um die Informationen auf einem Bildschirm zu bearbeiten, drücken Sie die Taste Bildschirm aufrufen .

Um zum nächsten erweiterten Bildschirm zu gelangen, drücken Sie den Pfeil nach unten .

Erweiterter Bildschirm 1

Diesen Bildschirm zum Einrichten der Benutzerpräferenzen verwenden.



Sprache: Die gewünschte Sprache auswählen.

Datumsformat: Das gewünschte Datumsformat auswählen.

Datum: Das heutige Datum über den Ziffernblock eingeben.

Zeit: Die richtige Ortszeit (im 24-Stunden-Format) über den Ziffernblock eingeben.

Note

Die Zeit wird bei lokalen Anpassungen, wie z. B. der Sommerzeit, nicht automatisch aktualisiert.

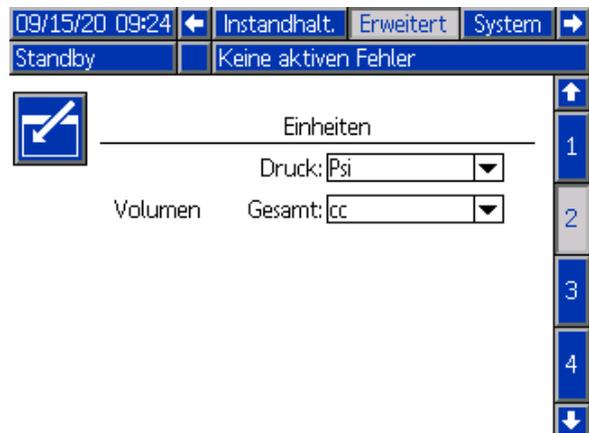
Passwort: Das Standard-Passwort lautet 0000. Falls gewünscht ein Passwort für Eingaben in den Setup-Bildschirmen mit dem Ziffernblock eingeben. Das Passwort auf 0000 setzen, um den Passwortschutz zu deaktivieren.

Bildschirmschoner: Über den Ziffernblock die Zeit festlegen, während der der Bildschirm beleuchtet bleibt, wenn keine Taste gedrückt wird.

Hintergrundmodus: Dieses Kästchen aktivieren, damit die Steuerschnittstelle nicht bei jeder Tastenbetätigung oder bei aktiven Ereignissen einen Piepton ausgibt.

Erweiterter Bildschirm 2

Diesen Bildschirm zur Auswahl der Druckeinheiten für das System verwenden.



Druck: Wählen Sie aus: (Standard) psi, bar, MPa

Volumen Gesamt: Wählen Sie aus: (Standard) cm³, L, oz, Gal

Erweiterter Bildschirm 3

Verwenden Sie die Einstellungen auf diesem Bildschirm, damit das System Daten über USB senden oder empfangen kann.



USB-Downloads/Uploads aktivieren: Dieses Kästchen aktivieren, um den USB-Download und -Upload von Systeminformationen zu aktivieren. Bei Aktivierung wird das Feld Downloadtiefe aktiv.

Downloadtiefe: Die Anzahl der Tage für die Datenabfrage eingeben. Beispiel: Um Daten für die Vorwoche abzufragen, „7“ eingeben.

Prot. 90 % Hinw. vollst. akt.: Wenn diese Option aktiviert ist (Standardeinstellung), gibt das System einen Hinweis aus, wenn das Speicherprotokoll zu 90% voll ist. Führen Sie zu diesem Zeitpunkt oder schon vorher einen Download durch, um Datenverluste zu vermeiden. Siehe [Systemdaten herunterladen, page 39](#).

Informationen zur Behebung von Fehlermeldungen im Zusammenhang mit den erweiterten Bildschirmen finden Sie im Kapitel [Fehlercodes, page 79](#).

Erweiterter Bildschirm 4

Verwenden Sie diesen Bildschirm, um die Teilenummern und Versionen der Software für die Systemkomponenten zu aktualisieren. Beachten Sie diesen Bildschirm, wenn Sie sich für technische Unterstützung an einen Graco-Händler wenden.



Drücken Sie den Softkey neben der Lupe , um sich detaillierte Informationen zur Systemsoftware für jedes Modul anzeigen zu lassen.



- Ein grünes Häkchen  zeigt an, dass alle Module auf dem aktuellen Stand der Systemversion sind.
- Ein rotes Kreuz  zeigt an, dass eines oder mehrere Module eine Softwareversion enthalten, die von der erwarteten Version abweicht. In diesem Fall blinkt ein roter Kasten um die Lupe herum. Die abweichende Software ist hellrot markiert.

Scrollen Sie nach rechts, um sich weitere Informationen über das System anzeigen zu lassen. Der Spaltentitel für die Seriennummer des Moduls

wird wie folgt angezeigt .



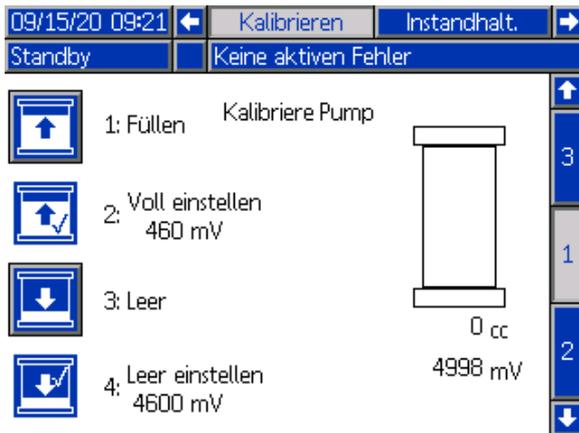
Klicken Sie auf die Lupe, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren.

Zum Aktualisieren der Systemsoftware befolgen Sie die Vorgehensweise im Kapitel [Aktualisieren der Systemsoftware, page 40](#).

Kalibrierungsbildschirme

Kalibrieren 1: Pumpe kalibrieren

Verwenden Sie den Bildschirm Kalibrieren 1, um den Linearpositionssensor in der Isolierflüssigkeitspumpe zu kalibrieren. Durch die Kalibrierung werden die Voll- und Leer-Grenzwerte der Pumpe bestimmt, um ein exaktes Volumen und eine hohe Leistung zu gewährleisten. Kalibrieren Sie die Pumpe, nachdem die Pumpe für Servicearbeiten entfernt wurde oder nachdem eine neue Systemsoftware eingespielt wurde. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Pumpe kalibrieren, page 57](#).



Pumpe kalibrieren

Stellen Sie vor dem Kalibrieren der Isolierflüssigkeitspumpe sicher, dass dem System Luft und Material zugeführt werden. Versetzen Sie das System in den Standby-Modus.

1. Drücken Sie die Taste Füllen. Dadurch gelangt Material in das System und das Füllen der Pumpe beginnt. In der unteren rechten Ecke des Bildschirms steigt die Pumpvolumenanzeige und der entsprechende Millivolt-Wert (mV) sinkt.
2. Wenn sich das Pumpvolumen und die mV-Werte nicht mehr verändern, ist die Pumpe vollständig gefüllt. Drücken Sie die Taste Voll einstellen. Der gespeicherte mV-Wert wird ebenfalls neben der Taste angezeigt. Das System kehrt in den Standby-Modus zurück.
3. Drücken Sie die Taste Leeren. Dadurch wird die Pumpe unter Druck gesetzt und das Material zur Spritzpistole geleitet. Abzug der Pistole zur Abgabe von Material betätigen. In der unteren rechten Ecke des Bildschirms sinkt die Pumpvolumenanzeige und der entsprechende mV-Wert steigt.

Der Bildschirm zeigt das Magnetventil an, welches das System zur Speisung des Systems mit Flüssigkeit einsetzen wird. Das Ventil entspricht der für die aktuelle Voreinstellung gewählten Farbe.

4. Wenn keine Flüssigkeit mehr aus der Pistole fließt, lassen Sie den Abzug los. Drücken Sie die Taste Leer einstellen. Der gespeicherte mV-Wert wird ebenfalls neben der Taste angezeigt. Das System kehrt in den Standby-Modus zurück.

3A8019D

Kalibrieren 2: Luft und Material

Verwenden Sie den Bildschirm Kalibrieren 2, um den Kalibrierwert für Luft und Material einzustellen. (Standardeinstellung ist 1000 mV).

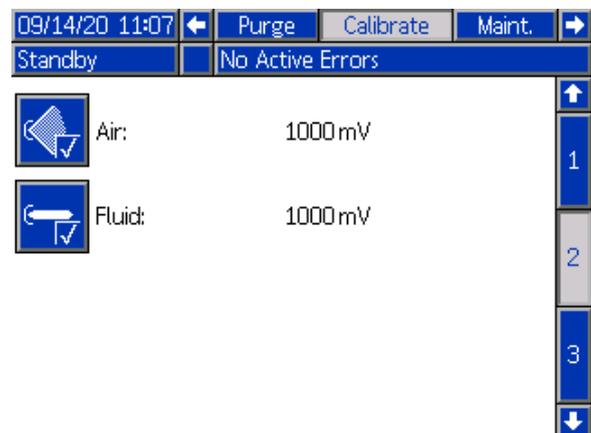
Kalibrierung von Luft und Material:

- Wenn der Ist-Luft- oder Materialdruck nicht dem Sollwert im Home-Bildschirm entspricht, obwohl er dies tun sollte. [Home-Bildschirm, page 45](#).

Wenn das System beispielsweise mit Luft beaufschlagt wird und sich im Standby-Modus befindet, sollten Soll- und Istwert 0 sein.

- Nach dem Austausch des elektropneumatischen Reglers (V2P) (415).
- Nach dem Austausch des V2P-Kabels.

Schritte unter [Kalibrierung von Luft und Flüssigkeit, page 57](#) befolgen.



Luft: Derzeitiger Luftdruck in Millivolt (mV) zu Kalibrierungszwecken.

Mat.: Derzeitiger Materialdruck in Millivolt (mV) zu Kalibrierungszwecken.

Kalibrierung von Luft und Flüssigkeit

Vergewissern Sie sich vor der Kalibrierung von Luft und Flüssigkeit, dass im System kein Luftdruck anliegt.

1. Führen Sie das in [Austauschen eines elektropneumatischen Reglers \(V2P\), page 103](#) erläuterte Nullsetzungsverfahren durch.
2. Wählen Sie im Kalibrierbildschirm 2 Luft:



3. Wählen Sie im Kalibrierbildschirm 2 Material:



Nehmen Sie das System wieder in Betrieb.

Kalibrieren 3: Ableitungswiderstand

Verwenden Sie den Bildschirm Kalibrieren 2, um den Kalibrierwert des Ableitungswiderstands einzustellen. (Der Standardwert beträgt 10.000 Mohm.) Befolgen Sie die Anweisungen im Kapitel [Ableitungswiderstand kalibrieren, page 58](#).

Durch die Einstellung des Wertes ändert sich die kV-Anzeige auf dem Home-Bildschirm.



Ableitungswiderstand: Der Widerstand, der zur langsamen Entladung des Systems verwendet wird und eine Verbindung zur Erde herstellt, wenn das System geladen ist.

Note

Bei der Auslieferung aller Systeme ist der Wert auf 10.000 Mohm eingestellt. Ein neuer Ableitungswiderstand zeigt die exakte Systemspannung an.

Ableitungswiderstand kalibrieren

1. Bei aus dem System entferntem Ableitungswiderstand (24) messen Sie den Widerstand über den Ableitungswiderstand. Siehe [Überprüfen des Ableitungswiderstands, page 69](#).
2. Geben Sie über das Tastenfeld einen neuen Wert ein. Es sind nur Werte zwischen 9.000 und 11.000 Mohm zulässig.
3. Bauen Sie den Ableitungswiderstand wieder in das System ein.
4. Schließen Sie den Draht vom Materialdruckregler (21) wieder an den Ableitungswiderstand (24) und den Ableitungswiderstand am Erdungsstab (18) an.
5. Achten Sie darauf, dass der Draht aus der Oberseite des Ableitungswiderstands wieder in die kV-Platine (428) in der Elektronik-Konsole gesteckt wird.
6. Nachdem die erneute Montage abgeschlossen ist, prüfen Sie die Kontinuität zwischen dem Flüssigkeitsdruckregler, dem Ableitungswiderstand und dem Erdungsstab.

Wartungs- bzw. Instandhaltungsbildschirme

Instandhalt. 1: Wartung fällig

Verwenden Sie den Bildschirm **Wartung fällig**, um Erinnerungswerte für Systemkomponenten einzustellen. Wenn die Zyklus-Zähler für die jeweiligen Elemente diese eingestellten Werte erreichen, wird auf dem Bildschirm ein Hinweis angezeigt.



Isolierungsventil: Gibt an, wie oft sich der Isolierungsventil-Shuttle bewegt hat.

Isolierungsventildichtung: Gibt an, wie oft die Dichtungen im Gehäuse betätigt wurden.

Waschflüssigkeit: Gibt an, wie oft die Waschflüssigkeit durch das Isolierungsventil geleitet wurde.

Volumen: Das Gesamtvolumen (in cm³) der von der Isolierflüssigkeitspumpe zwischen den Wartungsereignissen abgegebenen Flüssigkeit. Dieser Wert berücksichtigt nicht das Material, das im Befüllmodus durch das System befördert wird.

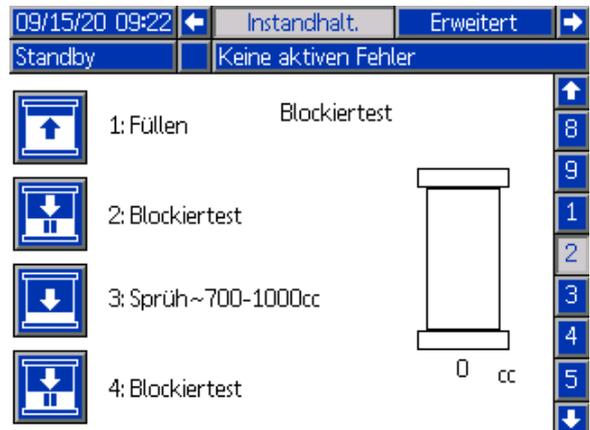
Pumpe: Gibt an, wie oft die Isolierflüssigkeitspumpe Flüssigkeit abgegeben hat.

Pumpe: Die Anzahl Tage seit dem letzten bestandenen Blockiertest. Siehe [Ablauf des Pumpenblockiertests, page 59](#).

Magnetventil: Die Anzahl der Aktivierungen der Magnetventile. (Alle in den Statusbildschirmen 1 und 2 aufgeführten Magnetventile. Siehe [Statusbildschirme, page 50](#).)

Instandhalt. 2: Pumpenblockiertest

Verwenden Sie den Pumpenblockiertest-Bildschirm, um die Flüssigkeitspumpe auf interne und externe Flüssigkeitslecks zu testen. Während des Pumpenblockiertests wird die Pumpenposition 60 Sekunden lang gehalten, während das System nach Lecks sucht.



Ablauf des Pumpenblockiertests

Stellen Sie vor dem Pumpenblockiertest der Isolierflüssigkeitspumpe sicher, dass das System mit Luft und Material versorgt wird.

Lassen Sie das System ansaugen, um sicherzustellen, dass sich keine Luft in der Pumpe befindet. Versetzen Sie das System in den Standby-Modus.

1. Drücken Sie die Taste Füllen. Das System füllt sich automatisch.

Vergewissern Sie sich, dass der Abzug der Pistole gelöst ist. Während der Prüfung wird die Flüssigkeitsleitung bis zum aktiven voreingestellten Wert unter Druck gesetzt. Es wird keine Luft zur Pistole geleitet.

2. Drücken Sie die Taste Blockiertest. Die Isolierflüssigkeitspumpe wird unter Druck gesetzt und das System überwacht den Linearsensor, um mögliche Undichtigkeiten zu erkennen, wobei sich die Pumpe am oberen Ende des Pumpenhubes befindet. Auf dem Bildschirm wird der Text „Blockiertest“ und „Test läuft“ angezeigt.

Der Test dauert etwa 1 Minute. Wenn der Test erfolgreich war, wird eine Bestätigung auf dem Bildschirm angezeigt. Das System kehrt in den Standby-Modus zurück.

3. Drücken Sie die Taste Sprühen. Dosieren Sie zwischen 700–1000 cm³, so dass die Pumpe etwa zu 1/4 gefüllt ist.

Einstellungsmenüs

- Vergewissern Sie sich, dass der Abzug der Pistole gelöst ist und drücken Sie die Taste Blockiertest. Das System wird nun mit der Pumpe am unteren Ende des Pumpenhubs getestet.

Der Test dauert etwa 1 Minute. Wenn der Test erfolgreich war, wird eine Bestätigung auf dem Bildschirm angezeigt. Das System kehrt in den Standby-Modus zurück.

Note

Neben dem HydroShield werden bei diesem Test auch die Schlauchverbindungen und die Pistole überprüft. Wenn der Test nicht erfolgreich war, wiederholen Sie den Test bei geschlossenem Kugelhahn am Einlass des Materialdruckreglers. Bei diesem Test werden nur die Isolierflüssigkeitspumpe und die Verbindungen im Inneren des HydroShield überprüft.

Instandhalt. 3: Shuttleventil Resets und Test

Zeigt die Anzahl der Isolierungsventil-Betätigungen an und ermöglicht das Rücksetzen der Zähler und das Testen der Ventile. Wenn das Status-Kreissymbol neben dem Element gelb erscheint, ist der Sensor aktiviert.

09/15/20 09:22		Instandhalt.	Erweitert
Standby		Keine aktiven Fehler	
	Shuttleventil Resets und Test		
	Shuttle runter	54 Zyklen	<input checked="" type="checkbox"/>
	Shuttle hoch	0 Zyklen	<input type="checkbox"/>
	Shuttle auswerfen	8 Zyklen	<input type="checkbox"/>

Shuttle runter: Das Ventil, das verwendet wird, um den Shuttle nach unten, also an das untere Ende seiner Bewegung oder seines Hubs, zu fahren.

Shuttle hoch: Das Ventil, das verwendet wird, um den Shuttle nach oben, also an das obere Ende seiner Bewegung oder seines Hubs, zu fahren.

Shuttle auswerfen: Das Ventil, das verwendet wird, um den Shuttle aus seiner Dichtung auszuwerfen, bevor der Shuttle nach oben bewegt wird.

Note

Zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Funktion des Isolierungsventils lässt das System die Aktivierung dieser Ventile nur in einer bestimmten Reihenfolge zu.

Instandhalt. 4: Materialventil Resets und Test

Lassen Sie sich die Anzahl der Materialventilbetätigungen anzeigen, setzen Sie diese zurück und testen Sie die Ventile.

09/15/20 09:22		Instandhalt.	Erweitert
Standby		Keine aktiven Fehler	
	Materialventil Resets und Test		
	Flüssigkeitseinlass	21 Zyklen	<input type="checkbox"/>
	Pumpeinlass	21 Zyklen	<input type="checkbox"/>
	Pumpendruck	11 Zyklen	<input type="checkbox"/>

Flüssigkeitseinlass: Das Materialventil am Materialeinlass des Systems.

Pumpeinlass: Das Flüssigkeitsventil am Materialeinlass der Isolierflüssigkeitspumpe. (Nicht vorhanden bei WMBL00, WMBL01.)

Pumpendruck: Das Ventil, das die Isolierflüssigkeitspumpe mit Luftdruck versorgt.

Instandhalt. 5: Versch. Ventile Resets und Test

Verwenden Sie diesen Bildschirm, um die Anzahl der Systemventilbetätigungen für den Erdungsstab und den Pistolenspülkasten anzuzeigen, um diesem Zählwert rückzusetzen und die Magnetventile zu testen.



Erdungsstab: Aktiviert den Erdungsstab (hebt ihn an), damit das System eine Ladung aufbauen kann. Verwenden Sie diese Option, um die Wartung des Erdungsstabs durchzuführen. Siehe die einzelnen Schritte im Kapitel [Überprüfen und Schmieren des Erdungsstabs](#), page 69.

Note

Der Erdungsstab wird nur aktiviert (hochgefahren), wenn der Pneumatiktürschalter geschlossen ist.

Kästchen nicht aktiviert: Das System ist geerdet.

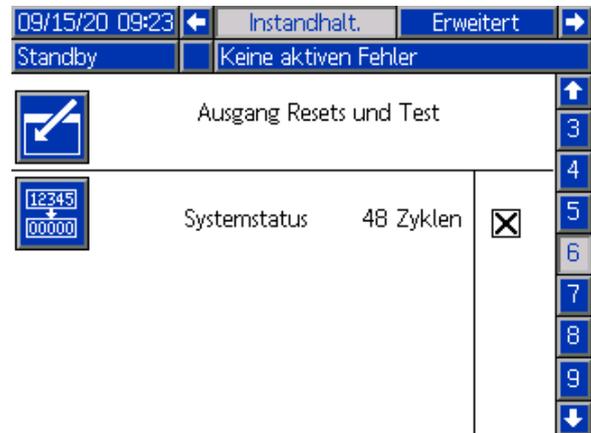
Kästchen aktiviert: Das System ist nicht geerdet.

Pistolenspülkasten: Aktiviert den Abzug der Pistole zum Pistolenspülkasten.

Instandhalt. 6: Ausgang Resets und Test

Verwenden Sie diesen Bildschirm, um die Anzahl der System-Ausgänge anzuzeigen, diese zurückzusetzen und den Ausgang zu testen. Installieren Sie den Satz 24Z226, um diese Funktion zu nutzen.

Einzelheiten, siehe [Verkabelung des Optokopplers am Systemstatus-Ausgang](#), page 26.



Systemstatus: Der Systemstatus-Ausgang, der einem externen Gerät mitteilt, ob das System einen Fehler aufweist oder ausgeschaltet ist.

Kästchen nicht aktiviert: Ausgang aus; zeigt an, dass ein Systemfehler vorliegt oder das System ausgeschaltet ist.

Kästchen aktiviert: Ausgang ein; zeigt an, dass das System bereit oder aktiv ist.

Instandhalt. 7: Absperrventil

Verwenden Sie diesen Bildschirm, um die Anzahl der Isolierungsventil-Betätigungen anzuzeigen und diese zurückzusetzen. Die Zähler sind hilfreich, um die Nutzung von Magnetventilen, Luftzylindern oder Lagern zu überwachen.

Die Anzahl der Zyklen erhöht sich mit jeder Betätigung des Isolierungsventils. Jedes Element kann zu verschiedenen Zeitpunkten, entsprechend den Wartungsplänen, zurückgesetzt werden.



Isolierungsventil: Überwacht jede Betätigung des Absperr- bzw. Isolierungsventils.

Isolierungsventildichtung: Überwacht die Nutzungsdauer der Materialdichtungen in der Absperr- bzw. Isolierungsventil-Baugruppe.

Waschflüssigkeit: Überwacht die Nutzungsdauer der Waschflüssigkeit (Reinigungsflüssigkeit). Die Waschflüssigkeit sorgt dafür, dass die Isolierungsventildichtung sauber bleibt und sich kein Material festsetzt.

Instandhalt. 8: Wartung Pumpe

Lassen Sie sich Informationen zur Wartung der Isolierflüssigkeitspumpe anzeigen, einschließlich der Zyklen und Kalendertage seit dem letzten Blockiertest.



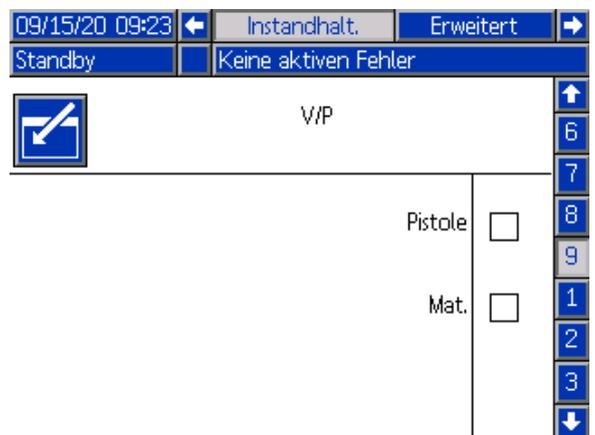
Pumpe: Dosierzyklen seit dem letzten Wartungsereignis.

Gesamtvolumen: Das Gesamtvolumen des vom System abgegebenen Materials, basierend auf den Pumpenzyklen. Die Gesamtmenge beinhaltet kein Material, das im Befüllmodus durch das System gefördert wird.

Pumpenblockiertest: Bezieht sich auf den Pumpenblockiertest. Dieser Zählwert wird nach Abschluss eines Pumpenblockiertests automatisch gelöscht. Befolgen Sie die Schritte [Ablauf des Pumpenblockiertests, page 59](#).

Instandhalt. 9: V/P

Verwenden Sie den Bildschirm V/P (Voltage to Pressure, Spannung zu Druck), um die Funktion des elektropneumatischen Reglers zu testen und festzustellen, ob das System mit Luft- und Materialdruck versorgt wird.



Pistole: Klicken Sie das Kästchen an, damit der V2P einen Test-Luftdruck liefert, wenn die Pistole betätigt wird.

Mat.: Aktivieren Sie das Kästchen, damit der V2P einen Test-Materialdruck liefert, wenn die Flüssigkeit betätigt wird.

Instandhalt. 10: Farbwechselventile Resets und Test

Lassen Sie sich die Anzahl der Farbwechselventil-Betätigungen anzeigen, setzen Sie diese zurück und testen Sie die Ventile.

09/14/20 14:28	←	Instandhalt.	Erweitert	→
Standby		Keine aktiven Fehler		
	Farbwechsel Ventil Resets und Test			↑
	1 / Luft	3	Zyklen	<input type="checkbox"/>
	10 / Spülen	2	Zyklen	<input type="checkbox"/>
	2 / Ablass	1	Zyklen	<input type="checkbox"/>

- 1 / Luft:** Zyklen für Magnetventil 1, das Luftventil.
- 10 / Spülen:** Zyklen für Magnetventil 10, das Spülventil.
- 2 / Ablass:** Zyklen für Magnetventil 1, das Luftventil.

Wartung 11: Farbwechselventil Resets und Test

Lassen Sie sich die Anzahl der Farbwechselventil-Betätigungen anzeigen, setzen Sie diese zurück und testen Sie die Ventile.

09/14/20 14:28	←	Instandhalt.	Erweitert	→
Standby		Keine aktiven Fehler		
	Farbwechsel Ventil Resets und Test			↑
	11 / Farbe 1	11	Zyklen	<input type="checkbox"/>
	3 / Farbe 2	6	Zyklen	<input type="checkbox"/>
	12 / Farbe 3	1	Zyklen	<input type="checkbox"/>

- 11 / Farbe 1:** Zyklen für Magnetventil 11, das Ventil für Farbe 1.
- 3 / Farbe 2:** Zyklen für Magnetventil 3, das Ventil für Farbe 2.
- 12 / Farbe 3:** Zyklen für Magnetventil 12, das Ventil für Farbe 3.

Instandhalt. 12: Farbwechselventile Resets und Test

Lassen Sie sich die Anzahl der Farbwechselventil-Betätigungen anzeigen, setzen Sie diese zurück und testen Sie die Ventile.

09/14/20 14:29	←	Instandhalt.	Erweitert	→
Standby		Keine aktiven Fehler		
	Farbwechsel Ventil Resets und Test			↑
	4 / Farbe 4	1	Zyklen	<input type="checkbox"/>
	13 / Farbe 5	1	Zyklen	<input type="checkbox"/>
	5 / Farbe 6		Zyklen	<input type="checkbox"/>

- 4 / Farbe 4:** Zyklen für Magnetventil 4, das Ventil für Farbe 4.
- 13 / Farbe 5:** Zyklen für Magnetventil 13, das Ventil für Farbe 5.
- 5 / Farbe 6:** Zyklen für Magnetventil 5, das Ventil für Farbe 6.

Instandhalt. 13: Farbwechselventile Resets und Test

Lassen Sie sich die Anzahl der Farbwechselventil-Betätigungen anzeigen, setzen Sie diese zurück und testen Sie die Ventile.

09/14/20 14:29	←	Instandhalt.	Erweitert	→
Standby		Keine aktiven Fehler		
	Farbwechsel Ventil Resets und Test			↑
	14 / Farbe 7		Zyklen	<input type="checkbox"/>
	6 / Farbe 8		Zyklen	<input type="checkbox"/>
	15 / Farbe 9		Zyklen	<input type="checkbox"/>

- 14 / Farbe 7:** Zyklen für Magnetventil 14, das Ventil für Farbe 7.
- 6 / Farbe 8:** Zyklen für Magnetventil 6, das Ventil für Farbe 8.
- 15 / Farbe 9:** Zyklen für Magnetventil 15, das Ventil für Farbe 9.

Instandhalt. 14: Farbwechselventile Resets und Test

Lassen Sie sich die Anzahl der Farbwechselventil-Betätigungen anzeigen, setzen Sie diese zurück und testen Sie die Ventile.

09/14/20 14:29	←	Instandhalt.	Erweitert	→
Standby		Keine aktiven Fehler		
	Farbwechsel Ventil Resets und Test			↑
				11
				12
7 / Farbe	10	Zyklen		13
				14
16 / Farbe	11	Zyklen		15
				1
8 / Farbe	12	Zyklen		2
				↓

7 / Farbe 10: Zyklen für Magnetventil 7, das Ventil für Farbe 10.

16 / Farbe 11: Zyklen für Magnetventil 16, das Ventil für Farbe 11.

8 / Farbe 12: Zyklen für Magnetventil 8, das Ventil für Farbe 12.

Instandhalt. 15: Farbwechselventile Resets und Test

Lassen Sie sich die Anzahl der Farbwechselventil-Betätigungen anzeigen, setzen Sie diese zurück und testen Sie die Ventile.

09/14/20 14:29	←	Instandhalt.	Erweitert	→
Standby		Keine aktiven Fehler		
	Farbwechsel Ventil Resets und Test			↑
				12
				13
17 / Farbe	13	Zyklen		14
				15
9 / Farbe	14	Zyklen		1
				2
18 / Farbe	15	Zyklen		3
				↓

17 / Farbe 13: Zyklen für Magnetventil 17, das Ventil für Farbe 13.

9 / Farbe 14: Zyklen für Magnetventil 9, das Ventil für Farbe 14.

18 / Farbe 15: Zyklen für Magnetventil 18, das Ventil für Farbe 15.

Systembildschirm

09/30/20 10:14	←	Erweitert	System	Pumpen	→
Aus		Keine aktiven Fehler			



Pumpenverhältnis: : 1
 Pistolenspülkasten:
 Füllen Startverzögerung: Sek
 Verzögerung Erdungsstab: Sek
 Farbwechsel: Farben
 Ablassventil aktivieren:
 System-Neustart:

Pumpenverhältnis: Das Übersetzungsverhältnis der pneumatischen Pumpe für die Hochdruckversorgung in luftunterstützten Systemen. 1:1 muss für Niederdruck-Luftspritzsysteme verwendet werden.

Pistolenspülkasten: Bei Verwendung eines Pistolenspülkastens aktivieren.

Füllen Startverzögerung: Die Anzahl der Sekunden, die das System nach dem Loslassen des Abzugs der Pistole wartet, bevor es das Isolierungsventil (G) senkt und das System entlädt.

Während eines Spritzvorgangs muss der Bediener möglicherweise kurz den Abzug der Pistole loslassen, bevor er ein anderes Teil lackiert. Verlängern Sie die Zeit, wenn Sie möchten, dass die Ladung nach dem Loslassen des Abzuges der Pistole länger gehalten wird. (Standardeinstellung: 3 Sekunden.)

Die Zeitspanne zwischen dem Loslassen des Abzugs der Pistole und der Entladung des Systems ist eine Kombination aus zwei Einstellungen: der

Verzögerung Erdungsstab und der Zeitspanne für Füllen Startverzögerung.

Wenn beispielsweise Füllen Startverzögerung auf 7 und die Verzögerung Erdungsstab auf 5 eingestellt ist:

1. Der Abzug der Pistole wird losgelassen.
2. Nach 5 Sekunden senkt sich der Erdungsstab ab.
3. Nach weiteren 2 Sekunden senkt sich das Isolierungsventil ab.

Die tatsächliche Zeit, die das System zum Entladen benötigt, hängt von diesen Einstellungen, dem Pistolentyp und von der Schlauchlänge ab.

Verzögerung Erdungsstab: Anzahl der Sekunden, die das System nach dem Loslassen des Abzugs der Pistole wartet, bevor es den Erdungsstab (N) senkt und die Ladung unmittelbar ableitet.

Farbwechsel: Wählen Sie dieses Feld, um die Farbwechselfähigkeit zu aktivieren.

Farben: Wählen Sie die Anzahl der zu verwendenden Farben. Ein System mit sechs Farbwechselventilen unterstützt 3 Farben. Ein System mit 18 Farbwechselventilen unterstützt 15 Farben.

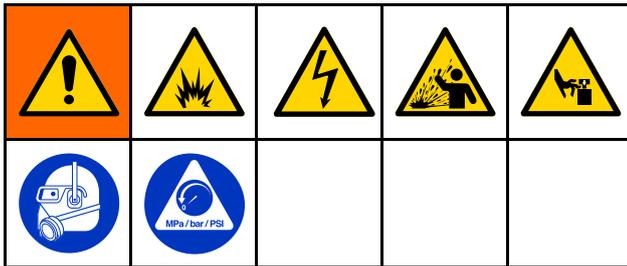
Ablassventil aktivieren: Setzen Sie hier ein Häkchen, wenn das Ablassventil an einem Schlauch angeschlossen ist, der in einen Müllcontainer führt. Ist das Ablassventil nicht an einen Schlauch angeschlossen, tritt der restliche Inhalt der Pumpe aus dem System aus.

System-Neustart: Klicken Sie dieses Kästchen an, um das gesamte System neu zu starten. Dies dient in erster Linie dazu, ein Software-Update des Tokens zu veranlassen, ohne die Stromversorgung manuell zu schalten.

Wartung

Rutinewartung

Bereiten Sie das System vor der Durchführung von Wartungsarbeiten für die Wartung vor. Befolgen Sie die Schritte [Vorbereitung des Systems für die Servicearbeiten](#), page 67.



Bei der Durchführung von Servicearbeiten an diesem Gerät ist der Zugang zu Teilen erforderlich, deren Berührung Stromschläge oder andere schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn die Arbeiten nicht sachgemäß durchgeführt werden. Bewegliche Teile, wie z. B. das Isolierungsventil, können Schnittwunden an den Fingern verursachen oder diese sogar abtrennen.

- Servicearbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Zur Verringerung der Verletzungsgefahr immer die Vorgehensweise zum [Druckentlastung](#), page 29 befolgen, bevor ein Teil des Systems überprüft oder gewartet wird und wenn zum Ablassen des Drucks aufgefordert wird.
- Sämtliche lokale Vorschriften und Bestimmungen sind einzuhalten.

Um das Brand-, Explosions- oder Stromschlagrisiko vor dem Spülen oder Warten der Pistole zu verringern:

- [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung](#), page 28 befolgen und ES-An/Aus-Schalter ausschalten (O), bevor das System gespült, geprüft oder gewartet wird und wenn zum Entladen der Spannung aufgefordert wird.
- Alle Teile mit nicht entflammablem Material reinigen, wie in [Modelle](#), page 5 festgelegt.
- Während des Betriebs oder bis zum Durchführen von [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung](#), page 28 die Pistolendüse nicht berühren, und stets Abstand von mindestens 102 mm (4 Zoll) zur Düse halten.

Table 8 Wartungsintervalltabelle

Wartungsaufgabe	Täglich	Wöchentlich
Spülen Sie das System regelmäßig. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in Spülen des Systems (Systeme ohne Farbwechsel) , page 30. Das Gerät vor jedem Materialwechsel, bevor Flüssigkeit antrocknen kann, am Ende des Arbeitstags sowie vor dem Lagern oder vor Reparaturen spülen.	✓	
Überprüfen, ob Flüssigkeit austritt. Schritte unter Überprüfen, ob Flüssigkeit austritt. , page 67 befolgen.	✓	
Wischen Sie jegliche Ansammlung von den Komponenten des Isolierungsventils ab.	✓	

Wartungsaufgabe	Täglich	Wöchentlich
Prüfen Sie den Pegel der Waschflüssigkeit, um sicherzustellen, dass er über der Mindestmarkierung an der Waschflüssigkeitsflasche steht. Reinigen oder auswechseln, je nach Bedarf. Befolgen Sie Austauschen der Waschflüssigkeit , page 68.	✓	
Pistole reinigen. Siehe Pistolen-Betriebsanleitung.	✓	
Führen Sie einen Pumpenblockiertest durch. Befolgen Sie die Schritte Ablauf des Pumpenblockiertests , page 59. Führen Sie die Aktion immer dann durch, wenn Flüssigkeit an den Entwässerungsöffnungen in der Isolierflüssigkeitspumpe sichtbar wird oder wenn die Pumpe gewartet wird.		✓
Überprüfen des Ableitungswiderstands Befolgen Sie die Arbeitsschritte in Überprüfen des Ableitungswiderstands , page 69.		

Vorbereitung des Systems für die Servicearbeiten

- Die Systemspannung entladen. Befolgen Sie die Schritte [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung](#), page 28.
- System spülen. Siehe [Spülen des Systems \(Systeme ohne Farbwechsel\)](#), page 30 oder [Spülen des Systems \(farbwechselfähige Systeme\)](#), page 31.
- Den Druck im System entlasten. Befolgen Sie die Schritte [Druckentlastung](#), page 29.
- Drücken Sie die Taste Stopp  auf der Steuerschnittstelle und ziehen Sie das Netzkabel (Y) ab.
- Führen Sie die Servicearbeiten an der Komponente oder die Wartungsmaßnahme durch.

- Verbindung zum Materialauslassschlauch (E).
- Einlassventil (F).
- Isolierungsventil (G).
- Jegliche Ansammlung von den Isolierungsventilkomponenten (211, 222) abwischen.

HINWEIS

Flüssigkeitsansammlung an den Isolierungsventilkomponenten kann Dichtungen beschädigen, was wiederum zu Flüssigkeitsaustritt führt.

- Den Waschflüssigkeitspegel prüfen. Der Pegel muss oberhalb der Mindestmarkierung an der Waschflüssigkeitsflasche stehen. Leckte Isolierungsventildichtungen können Waschflüssigkeits-Pegelstandsveränderungen nach sich ziehen.
- Anschlüsse zur Isolierflüssigkeitspumpe (K).
- Flüssigkeits-Entwässerungsöffnung (WH). Ist die Flüssigkeitsdichtung defekt, sammelt sich Flüssigkeit hinter dem Kolben und führt zu Flüssigkeitsaustritt aus der Entwässerungsöffnung links.

Überprüfen, ob Flüssigkeit austritt.

Täglich überprüfen, ob Flüssigkeit austritt.

HINWEIS

Jegliche(r) Flüssigkeitsaustritt oder Flüssigkeitsansammlung im System kann zu verringerter Systemspannung oder Lichtbögen führen, die Systemkomponenten beschädigen. Lecks reinigen und trockenlegen.

- Bereiten Sie das Isoliersystem für die Servicearbeiten vor. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Vorbereitung des Isoliersystems für die Servicearbeiten](#), page 87.
- Verwenden Sie zum Öffnen der Tür des Isolierschranks einen Schlitzschraubendreher.
- Schieben Sie die elektrostatische Abschirmung (12) zum Entfernen nach oben.
- Lösen Sie zum Abnehmen der Isolierungsventilabdeckung (99) die oberen und unteren Schrauben (99a).
- Folgende Stellen im Isolierschrank inspizieren:

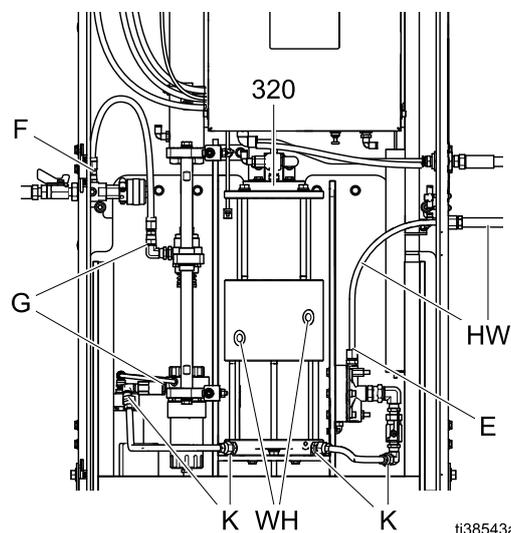


Figure 31 Auf Flüssigkeitsaustritt überprüfen

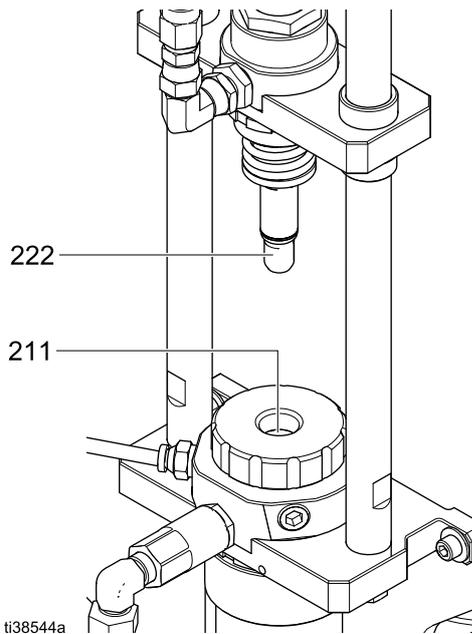


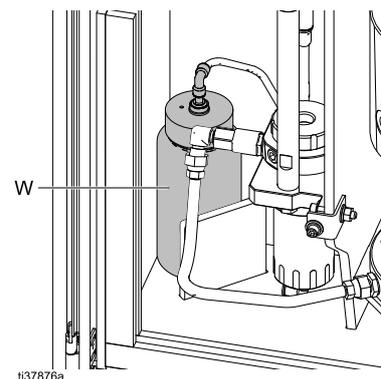
Figure 32 Isolierungsventil-Komponenten abwischen

6. Materialschlauch (HW) inspizieren. Auf Leckagen oder Ausbeulungen im Schlauchmantel prüfen, die auf innere Leckagen hindeuten könnten.
7. Die Pistole auf Flüssigkeitsaustritt prüfen. Siehe Pistolen-Betriebsanleitung.

Austauschen der Waschflüssigkeit

Prüfen Sie den Füllstand in der Waschflüssigkeitsflasche. Wenn sich der Füllstand ändert, warten Sie die Isolierungsventildichtungen.

1. Bereiten Sie das Isoliersystem für die Servicearbeiten vor. Befolgen Sie die Schritte [Vorbereitung des Isoliersystems für die Servicearbeiten](#), page 87.
2. Verwenden Sie zum Öffnen des Schrankes einen Schlitzschraubendreher.
3. Schieben Sie die elektrostatische Abschirmung (12) zum Entfernen nach oben.
4. Lösen Sie zum Abnehmen der Isolierungsventilabdeckung (99) die oberen und unteren Schrauben (99a).
5. Trennen Sie das Steckrohr von dem Flaschendeckel der Waschflüssigkeitsflasche (W).
6. Heben Sie die abgedichtete Waschflüssigkeitsflasche (W) aus dem System. Befüllen Sie sie bis oberhalb der Mindestmarkierung auf der Flasche mit HydroShield-Reinigungslösung. Setzen Sie die Flasche wieder in den Schrank.



7. Stecken Sie das Steckrohr des Flaschendeckels der Waschflüssigkeitsflasche (W) wieder auf.
8. Setzen Sie die Isolierungsventilabdeckung (99) wieder auf und ziehen Sie die oberen und unteren Schrauben (99a) fest.
9. Bringen Sie die elektrostatische Abschirmung (12) wieder im Inneren des Schrankes an.
10. Schließen Sie die Schranktür und verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die Tür zu verschließen.

Überprüfen und Schmieren des Erdungsstabs

1. Überprüfen Sie den Erdungsstab (18):
 - a. Verwenden Sie den Wartungsbildschirm 5, um den Erdungsstab anzuheben und abzusenken. Siehe [Instandhalt. 5: Versch. Ventile Resets und Test, page 61](#).
 - b. Aktivieren Sie den Erdungsstab, um ihn anzuheben, und deaktivieren Sie ihn, um ihn abzusenken. Wiederholen Sie den Vorgang mehrfach. Achten Sie auf das Geräusch des Erdungsstabes, der beim Anheben und Absenken einen Kontakt verursacht. In beiden Fällen muss sich der Erdungsstab in weniger als 2 Sekunden vollständig ein- oder ausfahren.
2. Wenn der Erdungsstab mehr als 2 Sekunden benötigt, um sich vollständig ein- oder auszufahren, führen Sie die folgenden Schritte durch, um den Zylinder zu schmieren.
3. Den Druck im System entlasten. Befolgen Sie die Schritte [Druckentlastung, page 29](#).
4. Schieben Sie die elektrostatische Abschirmung (12) zum Entfernen nach oben.
5. Schmieren Sie den Erdungsstab (18):
 - a. Befestigen Sie die Spannbänder, die den Ableitungswiderstand (24) und den Erdungsstab zusammenhalten.
 - b. Entfernen Sie die beiden Schrauben (124), Federringe (22), flachen Unterlegscheiben (19) und Distanzstücke (123), die den Erdungsstab an der Rückwand halten.
 - c. Neigen Sie den Erdungsstab nach vorne und geben Sie 5 Tropfen Schmieröl in die kleine Abluftöffnung oben am Zylinder.
 - d. Für die erneute Montage, drücken Sie den Erdungsstab wieder zurück in den Schrank. Bringen Sie die Schrauben (124), Federringe (22), flachen Unterlegscheiben (19) und Distanzstücke (123) wieder an. Befestigen Sie neue Spannbänder um den Ableitungswiderstand und den Erdungsstab.
 - e. Bei diesem Vorgang können die Kabel an der Unterseite der Komponenten verschoben werden. Nachdem die erneute Montage abgeschlossen ist, prüfen Sie die Kontinuität zwischen dem Flüssigkeitsdruckregler, dem Ableitungswiderstand und dem Erdungsstab.
6. Schließen Sie die Gehäusetüren und beaufschlagen Sie das System erneut mit Druck.
7. Schritt 1 wiederholen. Aktivieren Sie den Zylinder 10 Mal und vergewissern Sie sich anschließend, dass die Zylindergeschwindigkeit weniger als 2 Sekunden beträgt.

Überprüfen des Ableitungswiderstands

Der Ableitungswiderstand (24) wird verwendet, um die Entladung der Systemspannung zu unterstützen und die Systemleistung zu messen. Wenn die angezeigte Spannung ungenau zu sein scheint, wenden Sie das folgende Verfahren an, um den Widerstandswert des Ableitungswiderstands zu überprüfen.

Den Megohmmeter Teile-Nr. 241079 (AB) und eine angelegte Spannung von 500 V verwenden.

1. Bereiten Sie das Isoliersystem für die Servicearbeiten vor. Siehe [Vorbereitung des Isoliersystems für die Servicearbeiten, page 87](#).
2. Verwenden Sie zum Öffnen der Tür des Isolierschranks einen Schlitzschraubendreher.
3. Schieben Sie die elektrostatische Abschirmung (12) zum Entfernen nach oben.
4. Folgen Sie dem Kabel von der Oberseite des Ableitungswiderstands (24) zur kV-Platine (428) und lösen Sie die Klemmschraube, um das Kabel zu entfernen.
5. Bringen Sie die Plusleitung des Megohmmeters am Kabel an und berühren Sie die Minusleitung am Gewindebolzen am unteren Ende des Ableitungswiderstands (24).
6. Den Widerstand messen. Der Widerstand muss zwischen 9 und 11 Gigohm liegen.
 - Wenn sich der Wert innerhalb dieses Bereichs befindet, kalibrieren Sie den Ableitungswiderstand. Befolgen Sie die Vorgehensweise im Kapitel [Ableitungswiderstand kalibrieren, page 58](#).
 - Wenn der Wert weniger als 9 Gigohm oder mehr als 11 Gigohm beträgt, tauschen Sie den Widerstand aus.
7. Befestigen Sie den Draht wieder in der Klemmschraube.
8. Bringen Sie die elektrostatische Abschirmung (12) wieder im Inneren des Schranks an.
9. Schließen Sie die Schranktür und verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die Tür zu verschließen.

Überprüfen des Türschalters

Eine Türschalterverriegelung entlädt automatisch die Systemspannung, sobald die Tür des Isolierschranks (1) geöffnet wird. Wenden Sie dieses Verfahren an, um die ordnungsgemäße Funktionsweise des Türschalters zu prüfen.

1. Navigieren Sie zum Wartungsbildschirm 5 und aktivieren Sie den Erdungsstab (N). Siehe [Instandhalt. 5: Versch. Ventile Resets und Test, page 61](#).
2. Drücken Sie den Türschalter von Hand nach unten. Wenn Sie hören, dass sich der Erdungsstab innerhalb weniger Sekunden ein- und ausfährt, funktioniert der Türschalter ordnungsgemäß.

Fehlerbehebung

				
<p>Bei Installations- und Servicearbeiten an diesem Gerät ist der Zugang zu Teilen erforderlich, die Stromschläge oder andere schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeiten nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden. Installations- oder Reparaturarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.</p> <p>Die Anweisungen in Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung, page 28 befolgen, bevor Prüf- oder Wartungsarbeiten am System durchgeführt werden und wenn eine Ableitung der Spannung verlangt wird.</p>				

				
<p>Um die Gefahr von Verletzungen zu verringern, Druckentlastung, page 29 befolgen, wenn eine Druckentlastung verlangt wird.</p>				

Allgemeine Fehlerbehebung

PROBLEM	Diagnose	Lösung
Befüllen		
Das System saugt nicht an.	Falscher Modus.	<ol style="list-style-type: none"> Schalten Sie in den Befüllmodus um. Betätigen Sie den Abzug der Pistole. Schalten Sie die Materialzufuhr ein und prüfen Sie den Material-Speisedruck.
	Einlassventil ist aus oder klemmt.	<p>Testen Sie das Einlassventil mit dem Wartungsbildschirm 5 wie in Instandhalt. 5: Versch. Ventile Resets und Test, page 61 beschrieben.</p> <p>Warten Sie das Magnetventil oder das Flüssigkeitsventil. Siehe Magnetventil austauschen, page 103.</p>
	Die Isolierflüssigkeitspumpe ist nicht kalibriert und wird nicht als leer angezeigt.	Kalibrieren Sie die Pumpe und versuchen Sie den Befüllmodus erneut. Siehe Pumpe kalibrieren, page 57 .
	Das Material-Speisedruck zum System ist zu gering.	Erhöhen Sie den Material-Speisedruck. Das Maximum beträgt 100 psi (0,7 MPa, 7 bar)
	Der Materialdruck-Speisedruck zur Pistole ist auf Null gesetzt oder sehr niedrig eingestellt.	Ändern Sie die Materialdruckeinstellung der Pistole.
Flüssigkeitslecks treten auf.	Die Dichtungen sind verschlissen oder Anschlüsse sind lose.	Siehe Überprüfen, ob Flüssigkeit austritt., page 67 hinsichtlich Suche und Reparatur.

PROBLEM	Diagnose	Lösung
Spritzen		
Das System wird nicht befüllt.	Das System geht davon aus, dass der Abzug der Pistole betätigt wird. Ein Luftstromschaltersignal „EIN“ wird erkannt.	Prüfen Sie auf Schmutz im Luftstromschalter, der den Schalter evtl. offen hält. Prüfen Sie auf Luftaustritt, der zu Luftstrom führt. Prüfen Sie auf Luftaustritt an der Pistole, dem Schlauch oder den Fittings im System.
	Die Taste Do Not Fill (Nicht befüllen)  wurde betätigt.	Betätigen Sie die Taste Do Not Fill (Nicht betätigen)  im Home-Bildschirm nicht. Siehe Home-Bildschirm, page 45 .
	Das System befindet sich im falschen Modus.	Schalten Sie in den Spritzmodus um.
	Der Parameter Füllen Startverzögerung ist zu lang eingestellt.	Ändern Sie den Wert von Füllen Startverzögerung wie in Systembildschirm, page 65 erläutert.
	Das Isolierungsventil bewegt oder aktiviert sich nicht.	Testen Sie das Isolierungsventil und seine Bewegung. Siehe Instandhalt. 3: Shuttleventil Resets und Test, page 60 .
	Die Einstellung Max. Füllung oder Startfüllung ist nicht korrekt.	Stellen Sie Max. Füllung und Startfüllung wie in Pumpenbildschirm 1: Pumpvolumen, page 54 erläutert ein.
	Einlassventil ist aus oder klemmt.	Testen Sie das Ventil im Wartungsbildschirm 4. Siehe Instandhalt. 4: Materialventil Resets und Test, page 60 . Warten Sie das Magnetventil oder das Flüssigkeitsventil. Siehe Magnetventil austauschen, page 103 .
	Das Isolierungsventil klemmt.	Siehe Servicearbeiten am Isolierungsventil, page 88 .
Das Rückschlagventil klemmt.	Siehe Servicearbeiten am Isolierungsventil, page 88 .	
Das System wird nur langsam befüllt.	Der Parameter Füllen Startverzögerung ist zu lang eingestellt.	Ändern Sie den Wert von Füllen Startverzögerung wie in Systembildschirm, page 65 erläutert.
	Geringer Material-Speisedruck.	Prüfen Sie während des Befüllvorgangs den Material-Speisedruck. Begrenzen Sie den Abfall des Material-Speisedrucks während des Befüllvorgangs durch Begrenzung der Schlauchlänge oder verwenden eines größeren Schlauchdurchmessers. Stellen Sie den Materialdruck so hoch wie möglich ein, ohne die Obergrenze zu überschreiten: 100 psi (0,7 MPa, 7,0 bar).
	Die Viskosität des Materials ist zu hoch.	Ändern Sie die Viskosität des Speisematerials.

PROBLEM	Diagnose	Lösung
Das System spritzt nicht.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das System befindet sich nicht im Spritzmodus. 2. Die Isolierflüssigkeitspumpe ist leer und es ist kein Material zum Spritzen vorhanden. 3. Der Materialdruck ist zu niedrig oder Null. 4. Der Kugelhahn (39) am Materialdruckregler (21) ist geschlossen. 5. Der Luftstromschalter ist im geschlossenen Zustand verklemmt oder erkennt den Luftstrom nicht. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie in den Spritzmodus um. 2. Geben Sie dem System Zeit, sich zu füllen, bevor Sie mit dem Farbastrag beginnen. 3. Erhöhen Sie den Materialdruck in der Pistole auf dem Home-Bildschirm oder dem Voreinstellungsbildschirm. 4. Öffnen Sie den manuell betätigten Kugelhahn (39) am Materialdruckregler (21). 5. Verwenden Sie die Steuerschnittstelle, um den Luftdruck einzustellen. Erhöht sich dadurch der Luftdruck nicht, suchen Sie nach Schmutz, der den Luftstromschalter daran hindert, sich zu öffnen. <p>Note</p> <p>Sehen Sie im Statusbildschirm nach, ob das System den Pistolenabzug erkennt. Siehe Statusbildschirm 1, page 50.</p>
Luft im Material.	Umschalten in den Spritzmodus, bevor das System ansaugt.	Umschalten in den Spritzmodus, nachdem das System angesaugt hat.
Falsches Spritzbild oder Problem in der Pistolenfunktion.	Problem mit der Einstellung oder Wartung der Spritzpistole.	Siehe Spritzpistolen-Handbuch.
Keine Flüssigkeit, wenn der Pistolenabzug betätigt wird (oder falscher Materialdruck).	System befindet sich im Standby-Modus.	Schalten Sie in einen der Modi Befüllen, Spülen oder Spritzen.
	Problem mit dem Regler, der Luft für die Funktion des Materialdruckreglers (21) einspeist.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den Materialdruck in der Pistole auf dem Home-Bildschirm oder dem Voreinstellungsbildschirm ein. • Prüfen Sie die Funktion des elektropneumatischen Reglers (V2P) (415) im Bildschirm Instandhalt. 9. Siehe Instandhalt. 9: V/P, page 62.
	Materialdruckregler (21) funktioniert nicht richtig.	Materialdruckregler warten. Siehe Entfernen des Materialreglers , page 102 .
Keine Luft (oder wenig Luft) in der Pistole bei Betätigen des Abzugs.	Falsche Systemmodusauswahl.	Schalten Sie in den Spritzmodus um.
	Problem mit dem Systempistolenluftregler.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den Pistolenluftdruck auf dem Home-Bildschirm oder dem Voreinstellungsbildschirm ein. • Prüfen Sie die Funktion des elektropneumatischen Reglers (V2P) (415) im Bildschirm Instandhalt. 9. Siehe Instandhalt. 9: V/P, page 62.

PROBLEM	Diagnose	Lösung
Schlechte elektrostatische Umhüllung.	Geringe Spritzspannung.	Erhöhen Sie den Luftdruck oder die Spannungseinstellung für die Pistole.
	Problem mit der Einstellung oder Wartung der Spritzpistole.	Siehe Spritzpistolen-Handbuch.
Geringe oder keine Spritzspannung.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Erdungsstab (18) wird nicht angehoben. • Das Isolierungsventil (227) wird nicht angehoben. • Komponenten oder Schrank (9) sind schmutzig. • Die elektrostatische Abschirmung (12) ist nicht an Ort und Stelle. 	Siehe Fehlerbehebung bei Spannungsverlust, page 75 .
	Der Luftstromschalter erkennt den Pistolenabzug nicht und hebt den Erdungsstab nicht an.	Sehen Sie im Statusbildschirm nach, ob das System den Pistolenabzug erkennt. Siehe Statusbildschirm 1, page 50 .
	Falsche Spannungspegelanzeige	<p>Prüfen Sie die Systemspannung mit einem Messfühler (236003).</p> <p>Kalibrieren Sie den Ableitungswiderstand wie in Ableitungswiderstand kalibrieren, page 58 erläutert.</p> <p>Prüfen oder Ersetzen Sie die kV-Platine wie in Austausch einer kV-Platine, page 103 erläutert.</p>
Nach dem Loslassen des Abzugs liegt noch Spannung an.	Einstellung Verzögerung Erdungsstab.	Stellen Sie die Einstellung Verzögerung Erdungsstab im System-Bildschirm neu ein. Siehe Systembildschirm, page 65 .
	Der Erdungsstab (18) senkt sich nicht ab.	Befolgen Sie die Vorgehensweise im Kapitel Überprüfen und Schmieren des Erdungsstabs, page 69 .
Nach Befolgen von Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung, page 28 liegt immer noch Spannung in der Pistole an.	Lufttaschen in der Materialleitung führen dazu, dass die Flüssigkeit in Pistolennähe isoliert bleibt.	Ursache bestimmen und beheben. Luft aus der Materialleitung spülen.
	Problem mit dem Türschalter.	Prüfen Sie den Türschalter wie in Überprüfen des Türschalters, page 69 erläutert.
Farbe fließt zurück zum Farbvorrat.	Einlassventil und Rückschlagventil fehlerhaft.	<p>Testen Sie in der Stellung Shuttle unten die Ventile Flüssigkeitseinlass, Pumpeinlass und Pumpendruck einzeln im Wartungsbildschirm 4. Befindet sich Flüssigkeit zum selben Zeitpunkt in den Ventilen, zu dem Pumpendruck anliegt, kann dies dazu führen, dass Flüssigkeit zurückfließt, falls kein Rückschlagventil vorgesehen wurde.</p> <p>Siehe Instandhalt. 4: Materialventil Resets und Test, page 60.</p> <p>Prüfen Sie, ob ein Rückschlagventil leckt.</p>

PROBLEM	Diagnose	Lösung
Andere Probleme		
Farbansammlung am Schaft des Isolierungsventils.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verschmutzte Waschflüssigkeit kann nicht mehr reinigend wirken. 2. Die U-Dichtungen streifen den Schaft des Isolierungsventils nicht sauber. 3. Der O-Ring des Isolierungsventilschafts (222) dichtet nicht vollständig ab. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in Austauschen der Waschflüssigkeit, page 68. 2. Tauschen Sie die Waschflüssigkeits-U-Dichtungen aus, siehe Reparaturabschnitt. 3. Tauschen Sie den O-Ring des Isolierungsventilschafts aus, wie in Die O-Ringe des Isolierungsventilschafts austauschen, page 94 erläutert.

LED-Diagnosedaten

Die folgenden LED-Signale, Diagnosen und Lösungen gelten für die Steuerungsschnittstelle.

LED-Statusanzeige	Diagnose	Lösung
Grün einschalten	Das System wird eingeschaltet.	—
Gelb	Interne Kommunikation im Gange.	—
Rot, Dauerlicht	Hardwarestörung.	Modul austauschen.
Rot, schnell blinkend	Software wird hochgeladen.	—
Rot, langsam blinkend	Token-Fehler	Den Token entfernen und Software-Token erneut hochladen.
Rot blinkt drei Mal, pausiert und beginnt von vorn	Drehschalterstellung ungültig (nur FCM und CGM)	Die Drehschalterstellung am Steuermodul (im Luft- oder Drehzahlregler) in eine gültige Position stellen und das System neu starten.

Fehlerbehebung in der Steuerungsschnittstelle

PROBLEM	Ursache	Lösung
Die Steuerungsschnittstelle ist nicht eingeschaltet.	Stromversorgung ist nicht eingeschaltet.	Stromversorgung einschalten.
	CAN-Kabel lose oder getrennt.	CAN-Kabel festziehen oder anschließen.
Die Steuerungsschnittstelle wird mit Strom versorgt, funktioniert aber nicht.	Hardwarestörung.	Austauschen.
Die rote Modulstatus-LED leuchtet auch nach dem Schaltvorgang im Dauerlicht.	Hardwarestörung.	Austauschen.

Fehlerbehebung bei Spannungsverlust

Die normale Spritzspannung eines Systems beträgt 45–55 kV. Die Systemspannung ist aufgrund des Stromverbrauchs und der Spannungsverluste im Isoliersystem niedriger.

Ein Verlust der Spritzspannung kann auf ein Problem bei der Spritzpistole, dem Materialschlauch oder dem Spannungsisoliersystem zurückzuführen sein, da alle Systemkomponenten durch das elektrisch leitfähige Spritzmaterial auf Wasserbasis elektrisch miteinander verbunden sind.

Note

Es ist wichtig, das Innere des Isolierschranks sauber zu halten. Sind das Äußere der Isolierflüssigkeitspumpe (K), der Isolierungsventil-Verbindungsstangen (225) oder die Kunststoffwände des Schrankes (9) verschmutzt, kommt es auf diesen Strecken zu einem Spannungsabfall.

1. Überprüfen Sie das Isoliersystem auf Material-Leckagen wie unter [Überprüfen, ob Flüssigkeit austritt., page 67](#) beschrieben.
2. Prüfen Sie die Verbindungen zwischen Hochspannungskomponenten und geerdeten Komponenten innerhalb des Isoliersystems. Die Abbildung unter [Fehlerbehebung HydroShield-Spannung, page 76](#) zeigt die Hochspannungskomponenten, die Isolierungskomponenten und die geerdeten Komponenten.
3. Vergewissern Sie sich, dass der Zuluftdruck über dem erforderlichen Mindestdruck von 0,5 MPa (4,8 bar, 70 psi) liegt und die Zuluft-Statusleiste grün ist. Das Lufteinlassfeld erscheint auf dem Home-Bildschirm. Siehe [Home-Bildschirm, page 45](#).
4. Befolgen Sie das in der Bedienungsanleitung der Spritzpistole 3A7504 aufgeführte Verfahren zur Fehlerbehebung.
5. Dosieren Sie ausreichend Flüssigkeit aus, um sämtliche Lufttaschen aus der Materialleitung zu fördern.
6. Stellen Sie sicher, dass die elektrostatische Abschirmung (12) vorhanden ist, und schließen und verriegeln Sie anschließend die Schranktür.
7. System in den Spritzmodus schalten. Betätigen Sie den Abzug der Pistole bei eingeschalteter Elektrostatik, indem Sie das ES AN/AUS-Ventil in die Position AN drehen. Schauen Sie auf die Spannungsanzeige auf dem Home-Bildschirm, um die Spritzspannung zu erfahren. Unter normalen Bedingungen sollte die Spritzspannung zwischen 45 und 55 kV liegen. Wenn die Anzeige 0 kV anzeigt, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Wenn die Spannung über 0 liegt, aber niedriger als erwartet ist, fahren Sie mit Schritt 10 fort.

8. Wenn das System vollständig kurzgeschlossen ist (0 kV), kann der Fehler an der mechanischen Betätigung des Isolierungsventils, des Erdungsstabs oder des Türschalters liegen. Öffnen Sie die Schranktür und öffnen Sie die Wartungsbildschirme an der Steuerungsschnittstelle.

- Aktivieren Sie die Ventile für Shuttle runter und Shuttle hoch und vergewissern Sie sich, dass sich der Shuttle reibungslos auf und ab bewegt. Siehe [Instandhalt. 3: Shuttleventil Resets und Test, page 60](#), um den Shuttle zu aktivieren.
- Aktivieren Sie den Erdungsstab und stellen Sie sicher, dass der Zylinder vollständig zurückgezogen ist. (Siehe [Instandhalt. 5: Versch. Ventile Resets und Test, page 61](#).) Wenn beide Zylinder einwandfrei funktionieren, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

Note

Damit der Erdungsstab aktiviert wird, muss entweder die Schranktür geschlossen sein oder der Türschalter muss manuell betätigt werden.

9. Vergewissern Sie sich, dass der Türschalter ordnungsgemäß funktioniert. Befolgen Sie die Vorgehensweise im Kapitel [Überprüfen des Türschalters, page 69](#).
10. Wenn die kV-Zahl niedrig ist, überprüfen Sie die Genauigkeit der kV-Anzeige. Verwenden Sie einen Hochspannungsmessfühler, um die kV an der Elektrode der Spritzpistole zu messen. Die Messwerte sollten im Bereich von wenigen kV liegen. Wenn dies nicht der Fall ist, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
11. Undichtigkeiten im Inneren der Isolierflüssigkeitspumpe können ebenfalls einen Spannungsverlust verursachen. Überprüfen Sie die Entwässerungsbohrungen (WH) der Pumpe im Mittelteil des Gehäuses (307) auf Material-Leckagen. Die Pumpe gegebenenfalls warten.
12. Wenn die Spannung immer noch niedrig ist, prüfen Sie Pistole und Schlauch erneut.

Fehlerbehebung HydroShield-Spannung

Geerdete Komponenten:

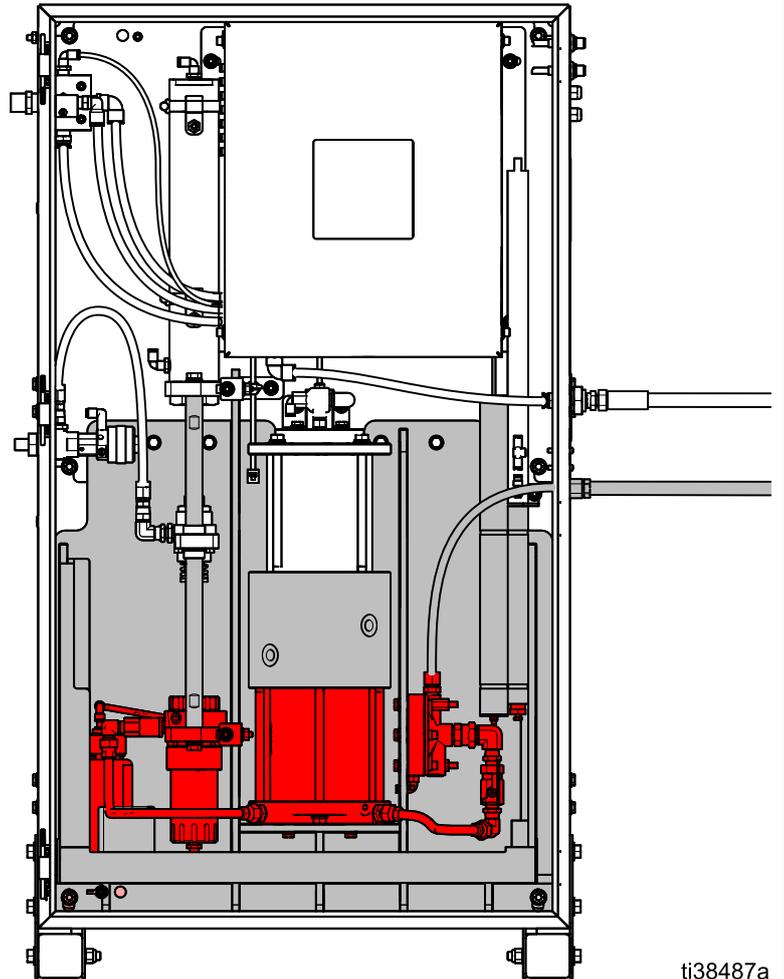
- Schrank.
- Alle in der oberen Hälfte des Schrank montierten Teile.
- Das obere Ende des Isolierungsventils.
- Flüssigkeitseinlassventil und -schlauch.
- Der Luftabschnitt der Isolierflüssigkeitspumpe.
- Der Luftzylinder des Erdungsstabs.
- Die Oberseite des Ableitungswiderstands.
- Der Mantel des Materialschlauchs.

Isolierungskomponenten:

- Die Verbindungsstangen des Isolierungsventils.
- Der mittlere Abschnitt der Isolierflüssigkeitspumpe.
- Der Körper des Ableitungswiderstands.
- Der Körper des Erdungsstabs.
- Das Kunststoffgehäuse und der Ständer.
- Die elektrostatische Abschirmung, die vorne eingeschoben wird.
- Der Materialschlauch für Materialien auf Wasserbasis

Alle Flüssigkeitskomponenten führen Hochspannung:

- Die Waschflüssigkeitsflasche.
- Das untere Ende des Isolierungsventils.
- Das untere Ende der Isolierflüssigkeitspumpe.
- Die Materialschläuche.
- Der Kugelhahn und der Materialregler.
- Die Unterseite des Ableitungswiderstands.
- Der Erdungsstab.



ti38487a

Geerdete Komponenten: nicht schattiert

Isolierungskomponenten: grau

Hochspannung: rot/dunkel

Fehlerbehebung bei Farbwechsel-Magnetventilen

Alle Farbwechsel-Magnetventile können ausgehend vom Wartungsbildschirm 10 an der Steuerungsschnittstelle einzeln zu Diagnosezwecken betätigt werden.

Ursache	Lösung
1. Luftreglerdruck zu hoch oder zu niedrig eingestellt.	Überprüfen, ob der Luftdruck über 0,6 MPa (6 bar, 85 psi) liegt. Die Einstellung sollte nicht über 0,7 MPa (7 bar, 100 psi) liegen.
2. Luft- oder Stromleitungen beschädigt oder Anschlüsse lose.	Die Druckluftleitungen und elektrischen Leitungen visuell auf Knicke, Schäden und lose Verbindungen untersuchen. Reparieren Sie die Leitungen oder tauschen Sie diese aus.
3. Magnetventil defekt.	<p>Die LED des betreffenden Magneten kontrollieren, siehe Farbwechselkarte, page 78. Wenn sie leuchtet, mit den folgenden Kontrollen fortfahren. Wenn sie nicht leuchtet, zu Ursache 4 gehen.</p> <p>Den Stecker des betreffenden Magneten abziehen und die Spannung an den Stiften der Karte messen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In einem nicht explosionsgefährdeten Bereich den Magneten austauschen, wenn die Spannung 24 VDC beträgt. <p>Testen Sie die Ventile wie bei den Wartungsbildschirmen erläutert. Die Ventile sollten sich rasch öffnen und schließen. Wenn die Ventile langsam ansprechen, könnte dies folgende Ursachen haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luftdruck zu den Ventilstellantrieben ist zu niedrig. Siehe Ursache 1. • Das Magnetventil ist verstopft. Darauf achten, dass in der Luftversorgung ein 5-µm-Filter installiert ist. • Irgend etwas verstopft das Magnetventil oder die Leitung. Die Luftabgabe aus der Luftleitung des jeweiligen Magneten bei Betätigung des Ventils überprüfen. Behinderung beseitigen.
4. Störung der Steuerkarte oder des Kabels.	<p>Liegt an den Stiften der Karte keine Spannung an oder beträgt die Spannung weniger als 9 VDC, die LEDs D8, D9 und D10 kontrollieren. Wenn diese leuchten und einwandfrei funktionieren, oder wenn andere Magnete im Modul einwandfrei funktionieren, muss die Farbwechselkarte ausgetauscht werden.</p> <p>Wenn D9 nicht leuchtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den Zustand der Sicherung (F1) überprüfen und diese ggf. austauschen. Siehe Austauschen der Farbwechselkartensicherung, page 105. • Überprüfen, ob das Kabel abgezogen oder beschädigt ist. <p>Wenn D8 nicht blinkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das System mehrmals ein- und wieder ausschalten. • Überprüfen, ob das Kabel abgezogen oder beschädigt ist. <p>Wenn D10 nicht gelegentlich blinkt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen, ob das Kabel abgezogen oder beschädigt ist.

Fehlercodes

Systemfehlermeldungen benachrichtigen den Benutzer über Probleme im System. Wenn ein Fehler auftritt:

- Der Fehlersummer ertönt (sofern der Hintergrundmodus nicht aktiviert ist).
- Ein Fehler-Popup-Bildschirm zeigt den aktiven Fehlercode.
- Die Statuszeile zeigt den aktiven Fehlercode.

Der Fehler wird im Fehler- oder Ereignisprotokoll gespeichert.

Es gibt vier Fehlerarten: Alarm, Abweichung, Hinweis und Eintrag.

Wenn ein **Alarm** auftritt, wird der Betrieb abgeschaltet und ein Fehler wird im System eingetragen.

Eine **Abweichung** hat einen Fehlereintrag im System zur Folge, führt jedoch nicht zu einer Abschaltung des Geräts. Die Abweichung muss vom Benutzer quittiert werden.

Ein **Hinweis** hat einen Ereigniseintrag im System zur Folge und wird automatisch nach 60 Sekunden gelöscht.

Ein **Eintrag** speichert relevante Systemereignisse im Hintergrund. Diese Information kann im Fehlerprotokoll-Bildschirm abgerufen werden.

Löschen des Fehlers und Neustart

Wenn eine Abweichung oder ein Alarm auftritt, muss vor dem Zurücksetzen zuerst der Fehlercode ermittelt werden. Sie können über den Ereignisbildschirm die letzten 200 Fehlermeldungen mit Datums- und Zeitstempel abrufen. Siehe [Ereignisbildschirm, page 50](#).

Wenn ein Alarm aufgetreten ist, muss die Ursache behoben werden, bevor der Betrieb wieder aufgenommen wird.

Zur Quittierung einer Abweichung oder zum Löschen eines Alarms  drücken.

Table 10 Fehler Steuerschnittstelle

Code	Typ	Name	Beschreibung	Lösung
EVUX	Hinweis	USB deaktiviert	Der Benutzer hat ein USB-Gerät im USB-Anschluss installiert, als die USB-Downloads deaktiviert waren.	Wechseln Sie zu Erweiterter Bildschirm 3 und klicken Sie das Feld für USB-Downloads/Uploads aktivieren an, wie im Kapitel Erweiterter Bildschirm 3, page 55 beschrieben.
WN0X	Alarm	Fehl. Schlü-Tok. ADM	Benutzer hat einen nicht kompatiblen Token installiert.	Schlüssel-Token entfernen. Vorgang mit einem kompatiblen Schlüssel-Token wiederholen.
WSUX	Hinweis	USB Konfigurationsfehler	USB-Konfigurationsdatei anders als erwartet; bei Start kontrolliert.	Software neu installieren. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in Aktualisieren der Systemsoftware, page 40 .
WXUU	Hinweis	Fehler beim USB-Upload	Benutzer hat ein nicht kompatibles USB-Gerät am USB-Anschluss der Steuerschnittstelle installiert.	Vorgang mit einem kompatiblen USB-Gerät wiederholen.
WXUD		Fehler beim USB-Download		
WX00	Alarm	Software-Fehler	Es ist ein unerwarteter Software-Fehler aufgetreten.	Den Technischen Support von Graco kontaktieren.

Table 11 Kommunikationsfehler

Code	Typ	Name	Beschreibung	Lösung
CAD1	Alarm	Kommunikationsfehler Materialkonsole	Die Steuerschnittstelle hat die Verbindung zur Materialkonsole oder zum FCM-Würfel verloren.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die CAN-Verbindung am System. Siehe CAN-Kabel anschließen, page 21. Überprüfen Sie die CAN-Verbindung am FCM-Würfel (412). Der FCM hat eine falsche CAN-ID. Status-LEDs am FCM-Würfel (412) prüfen. Strom ein- und wieder ausschalten.
CAC1	Alarm	Kommunikationsfehler Magnetventil-Steuerung	Die Steuerschnittstelle hat die Verbindung zur Magnetventilsteuerung verloren.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die CAN-Verbindung am System. Siehe CAN-Kabel anschließen, page 21. Überprüfen Sie die CAN-Verbindung an der Magnetventil-Steuerungsplatine. Die Magnetventil-Steuerungsplatine hat eine falsche CAN-ID. Überprüfen Sie die Status-LEDs auf der Magnetventil-Steuerungsplatine. Strom ein- und wieder ausschalten.
CDD0	Alarm	Materialkonsole duplizieren	Das System erkennt mehrere Materialkonsolen, die auf die gleiche Kennung eingestellt sind.	<ul style="list-style-type: none"> Die Materialkonsole FCM hat die gleiche CAN-ID wie ein anderes Modul. Wahlschalter am Steuermodul einstellen. Siehe Wahlschalter einstellen im Handbuch 3A3954.
CDC0	Alarm	Magnetventil-Steuerung duplizieren	Das System erkennt mehrere Magnetventil-Steuerungen, die auf die gleiche Kennung eingestellt sind.	<ul style="list-style-type: none"> Die Magnetventil-Steuerung hat die gleiche CAN-ID wie ein anderes Modul. Stellen Sie die Wahlschalter auf der Magnetventil-Steuerungsplatine ein.
CAO1	Alarm	Kommunikationsfehler Logiksteuerung	Das System hat die Verbindung zur Steuerschnittstelle verloren.	<ul style="list-style-type: none"> CAN-Verbindung auf der Unterseite der Steuerschnittstelle überprüfen. Status-LEDs an der Steuerschnittstelle überprüfen. Siehe LED-Diagnosedaten, page 74.
CAC2	Alarm	Kommunikationsfehler Magnetventil-Steuerung	Die Steuerungsschnittstelle hat die Verbindung zur für den Farbwechsel zuständigen Magnetventilsteuerung verloren.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die CAN-Verbindung am System. Überprüfen Sie die CAN-Verbindung an der Magnetventil-Steuerungsplatine. Überprüfen Sie die Status-LEDs auf der Magnetventil-Steuerungsplatine. Schalten Sie den Strom aus und wieder ein. Stellen Sie die Wahlschalter auf der Magnetventil-Steuerungsplatine ein.
CDC1	Alarm	Magnetventil-Steuerung duplizieren	Das System erkennt mehrere Magnetventil-Steuerungen, die auf die gleiche Kennung eingestellt sind.	<ul style="list-style-type: none"> Die Magnetventil-Steuerung hat die gleiche CAN-ID wie ein anderes Modul. Stellen Sie die Wahlschalter auf der Magnetventil-Steuerungsplatine ein.

Table 12 HydroShield-Fehler

Code	Typ	Name	Beschreibung	Lösung
SIL0	Alarm	Pneumatischer Systemstopp aktiviert	Das System wurde über den pneumatischen Systemstopp-Eingang angehalten.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Verkabelung des Druckschalters für den pneumatischen Systemstopp. Überprüfen Sie die integrierte Systeminstallation, mit der das HydroShield-System angehalten wird.
SIL1	Alarm	Digitaler Systemstopp aktiviert	Das System wurde über den digitalen Systemstopp-Eingang angehalten.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Verkabelung des Stopp-Optokopplers des pneumatischen Systems. Überprüfen Sie die integrierte Systeminstallation, mit der das HydroShield-System angehalten wird.
P6FX	Alarm	Zuluft entfernt	Das System erkennt keine Zuluft mehr.	Prüfen, ob der Zuluft-Druck größer als 0,5 MPa (4,8 bar, 70 psi) ist, ob der Luftstrom ausreicht und ob die Verkabelung am Druckschalter angeschlossen ist.
PJ11	Alarm	Linearsensorfehler	Der Linearsensor ist nicht angeschlossen oder erfasst Werte außerhalb der Kalibrierung.	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie sicher, dass der Linearsensor angeschlossen ist. Kalibrieren Sie den Linearsensor.
P611	Alarm	Pistole Luft V2P Rückmeldungsfehler	Das System kann keine Rückmeldung von Luft V2P erkennen.	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie sicher, dass das Gerät angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit Strom versorgt wird.
P613	Alarm	Material V2P Rückmeldungsfehler	Das System kann keine Rückmeldung von Material V2P erkennen.	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie sicher, dass das Gerät angeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit Strom versorgt wird.
N611	Alarm	Zeitablauf Isolierungsventil	Das Isolierungsventil wurde in der erwarteten Position nicht erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie mit Hilfe von Instandhalt. 3: Shuttleventil Resets und Test, page 60 sicher, dass sich das Isolierungsventil bewegt. Stellen Sie mit Hilfe des Status-Bildschirms, page 50 sicher, dass der obere Sensor erkannt wird. Stellen Sie mit Hilfe des Status-Bildschirms, page 50 sicher, dass der untere Sensor erkannt wird. Überprüfen Sie, ob die Sensoren angeschlossen sind.
N612	Alarm	Zeitablauf Shuttle oben	Das Isolierungsventil wurde in der erwarteten Position nicht erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> Vergewissern Sie sich im Wartungsbildschirm, dass sich das Isolierungsventil bewegt. Vergewissern Sie sich im Status-Bildschirm, dass der obere Sensor erkannt wird. Vergewissern Sie sich im Status-Bildschirm, dass der untere Sensor erkannt wird. Überprüfen Sie, ob die Sensoren angeschlossen sind.

Code	Typ	Name	Beschreibung	Lösung
F7P0	Alarm	Ungültiger Luftstrom	Luftstrom der Pistole wird erkannt, wenn er inaktiv sein sollte.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob ein Luftleck im System vorliegt. • Prüfen Sie den Luftstromschalter. • Prüfen Sie den Luftregler (V2P). • Technischen Kundendienst von Graco kontaktieren.
SGD1	Alarm	Pistolenspülkasten offen	Der Pistolenspülkasten war geöffnet, als das System einen Spülversuch unternommen hat.	Deckel des Pistolen-Spülkastens schließen.

Table 13 Kalibrierungsereignisse

Code	Typ	Name	Beschreibung	Lösung
ENA1	Hinweis	Linearsensor vollständig kalibriert	Das System hat den Messwert für den Linearsensoranzeige voll erfolgreich kalibriert.	Nicht zutreffend.
ENA2	Hinweis	Linearsensor leer kalibriert	Das System hat den Messwert für Linearsensoranzeige leer erfolgreich kalibriert.	Nicht zutreffend.
P511	Alarm	Reglerkalibrierung Luft fehlgeschlagen	Reglerkalibrierung für Luftregler fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Reglerverbindungen überprüfen. • Reglerfunktion prüfen • Technischen Kundendienst von Graco kontaktieren.
P513	Alarm	Reglerkalibrierung Flüssigkeit fehlgeschlagen	Reglerkalibrierung für Flüssigkeitsregler fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Reglerverbindungen überprüfen. • Reglerfunktion prüfen • Technischen Kundendienst von Graco kontaktieren.
EN11	Hinweis	Reglerkalibrierung Luft	Luftreglerkalibrierung erfolgreich	Nicht zutreffend.
EN13	Hinweis	Reglerkalibrierung Flüssigkeit	Flüssigkeitsreglerkalibrierung erfolgreich	Nicht zutreffend.

Table 14 Wartungsereignisse

Code	Typ	Name	Beschreibung	Lösung
ENT1	Hinweis	Blockiertest Erfolg	Das System hat einen Blockiertest bestanden.	Nicht zutreffend.
DF01	Hinweis	Blockiertest voll fehlgeschlagen	Das System hat den Blockiertest unten nicht bestanden, es kam nicht zum Stillstand, als die Pumpe voll war.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie das System auf Undichtigkeiten wie unter Überprüfen, ob Flüssigkeit austritt, page 67 beschrieben. Wiederholen Sie den Test wie unter Instandhalt. 2: Pumpenblockiertest, page 59 beschrieben.
DG01	Hinweis	Blockiertest leer fehlgeschlagen	Das System hat den Blockiertest leer nicht bestanden; es kam nicht zum Stillstand, als die Pumpe fast leer war.	
MAD1	Hinweis	Wartung/Instandhaltung Wartung Pumpe (Volumen) fällig	Die Pumpe muss gewartet werden (Volumen).	
MAP1	Hinweis	Wartung Pumpe Zyklen fällig	Die Pumpe muss gewartet werden (Zyklus).	<p>Führen Sie die Wartung durch und löschen Sie den zugehörigen Wartungszähler.</p> <p>Bei der Blockiertestwartung muss ein Blockiertest durchgeführt werden.</p> <p>Informationen zu allen Wartungszählern finden Sie unter Wartungs- bzw. Instandhaltungsbildschirme, page 59.</p>
MAT1	Hinweis	Wartung Pumpenblockiertest fällig	Die Pumpe muss gewartet werden (Blockiertest).	
MJ11	Hinweis	Wartung Wartung Ventil Shuttle runter	Das Ventil für Shuttle runter muss gewartet werden.	
MJ21	Hinweis	Wartung Wartung Ventil Shuttle hoch	Das Ventil für Shuttle hoch muss gewartet werden.	
MJ31	Hinweis	Wartung Wartung Ventil Shuttle auswerfen	Das Ventil für Shuttle auswerfen muss gewartet werden.	
MJ41	Hinweis	Wartung Wartung Ventil Shuttle Flüssigkeitseinlass	Das Ventil für den Flüssigkeitseinlass am Shuttle muss gewartet werden.	
MJ51	Hinweis	Wartung Wartung Ventil Pumpeinlass	Das Ventil für den Pumpeinlass muss gewartet werden.	
MJ61	Hinweis	Wartung Wartung Ventil Pumpendruck	Das Ventil für den Pumpendruck muss gewartet werden.	
MJ7X	Hinweis	Wartung Wartung Ventil Erdungsstab	Das Erdungsstab-Ventil muss gewartet werden.	
MJ8X	Hinweis	Wartung Wartung Ventil Pumpenspülkasten	Der Pistolenspülkasten muss gewartet werden.	
MCP1	Hinweis	Wartung Wartung Isolierungsventil	Das Isolierungsventil muss gewartet werden.	
MCD1	Hinweis	Wartung Wartung Isolierungsventildichtung	Die Isolierungsventildichtung muss gewartet werden.	

Fehlercodes

Code	Typ	Name	Beschreibung	Lösung
MCS1	Hinweis	Wartung Wartung Isolierungsventil Waschflüssigkeit	Das Isolierungsventil für die Waschflüssigkeit muss gewartet werden.	
MEF#	Hinweis	Wartung Einlassventil X	Das Farbwechselventil X muss gewartet werden.	

Table 15 Systemereignisse

Code	Typ	Name	Beschreibung	Lösung
EL00	Aufzeichnung	Systemspannung an	Eintrag eines Schaltvorgangs (EIN).	Nicht zutreffend.
EM00	Aufzeichnung	Systemspannung aus	Aufzeichnung eines Schaltvorgangs (AUS).	Nicht zutreffend.
EC00	Aufzeichnung	Einstellwert(e) geändert	Eintrag einer Änderung der Einstellvariablen	Nicht zutreffend.
ES00	Hinweis	Werkseinstellungen	Eintrag, dass die Systemeinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wurden	Nicht zutreffend.
EB00	Aufzeichnung	Stopp-Taste gedrückt	Eintrag einer Betätigung der Stopp-Taste.	Nicht zutreffend.
WNOX	Alarm	Fehler Schlüssel-Token	Benutzer hat einen nicht kompatiblen Schlüssel-Token installiert.	Schlüssel-Token entfernen. Vorgang mit einem kompatiblen Schlüssel-Token wiederholen. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in Aktualisieren der Systemsoftware, page 40 .
WX00	Alarm	Software Fehler	Es ist ein unerwarteter Software-Fehler aufgetreten.	Den Technischen Support von Graco kontaktieren.
WE00	Hinweis	Fehler Erdungsstab	Hydroschutz erkennt elektrostatische Spannung, wenn der Erdungsstab herabgelassen wird.	Funktion des Erdungsstabs prüfen.

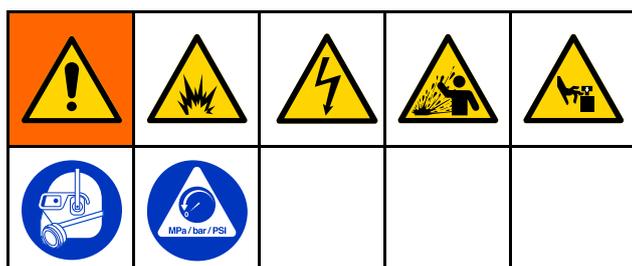
Table 16 USB-Ereignisse

Code	Typ	Name	Beschreibung	Lösung
EAUX	Hinweis	USB in Betrieb	USB-Speicher ist angeschlossen, Download läuft.	Nicht zutreffend.
EVUX	Hinweis	USB deaktiviert	Der Benutzer hat ein USB-Gerät im USB-Anschluss installiert, als die USB-Downloads deaktiviert waren.	Systemkonfiguration behindert die Datenübertragung. Wechseln Sie zu Erweiterter Bildschirm 3 und klicken Sie das Feld für USB-Downloads/Uploads aktivieren an, wie im Kapitel Erweiterter Bildschirm 3, page 55 beschrieben.
EBUX	Aufzeichnung	USB-Laufwerk entfernt	Das USB-Laufwerk wurde während des laufenden Down- oder Uploads entfernt.	Konfigurationsparameter des Systems zur Ausgabe dieses Hinweises ist aktiviert. Download abschließen, um Datenverlust zu vermeiden.
MMUX	Hinweis	Wartung USB meldet voll	USB-Speicher ist zu mehr als 90 % belegt.	Download abschließen, um Datenverlust zu vermeiden.
WSUX	Hinweis	USB Konfig. Fehler	USB-Konfigurationsdatei anders als erwartet; bei Start kontrolliert.	Die Aktualisierung der Software wurde nicht erfolgreich abgeschlossen. Software neu installieren.
EQU0	Hinweis	USB Leerlauf	USB-Download abgeschlossen, Speicher kann entfernt werden.	Entfernen Sie das USB-Gerät.
EQU1	Aufzeichnung	USB Sys. Einstel. herunterg.	Einstellungen wurden auf den USB-Speicher heruntergeladen.	Nicht zutreffend.
EQU2	Aufzeichnung	USB Sys. Einstel. hochg.	Einstellungen wurden auf den USB-Speicher hochgeladen.	Nicht zutreffend.
EQU3	Aufzeichnung	USB-Kundenspr. heruntergeladen	Kundensprache wurde auf USB-Speicher heruntergeladen	Nicht zutreffend.
EQU4	Aufzeichnung	USB-Kundenspr. hochgeladen	Kundensprache wurde auf USB-Speicher hochgeladen.	Nicht zutreffend.
EQU5	Aufzeichnung	USB-Protokolle heruntergeladen	Datenprotokolle wurden auf den USB-Speicher heruntergeladen.	Nicht zutreffend.
WXUD	Hinweis	USB Download-Fehler	Der Benutzer hat ein nicht kompatibles USB-Gerät am USB-Anschluss angeschlossen.	Vorgang mit einem kompatiblen USB-Gerät wiederholen.
WXUU	Hinweis	USB Fehler beim Hochladen		

Table 17 Farbwechsel-Ereignisse

Code	Typ	Name	Beschreibung	Lösung
WSF0	Hinweis	Abgelehnten Einlass wechseln	Benutzer kann Farbe/Einlassventil nicht während des Betriebs umschalten und wird darauf hingewiesen.	Änderung des Farbwertes im Spritzmodus unzulässig. Auf AUS, Standby oder Befüllen umschalten, um die Farbe zu wechseln.
WSCX	Hinweis	Ungültige Voreinstellungen	Benutzer senkt die Anzahl der Farbwechselventile und dadurch entstehen ungültige Voreinstellungen. In diesem Fehlercode steht die letzte Stelle X für System.	Prüfen Sie, dass die Anzahl der Farbventile korrekt ist und korrigieren Sie dann Voreinstellungen mit ungültigen Farben. Siehe Systembildschirm, page 65 und Voreinstellungen, page 52 .
WSC0	Hinweis	Ungültige Voreinstellung ausgewählt	Der Benutzer hat aufgrund einer Änderung der Anzahl Farbwechselventile ungültige Voreinstellungen und wählt eine ungültige Voreinstellung aus.	Die Farbeinstellung für die aktuelle Voreinstellung ist nicht korrekt. Vergewissern Sie sich, dass die Anzahl Farbventile für das System mit der Systemeinstellung übereinstimmt und vergewissern Sie sich, dass die aktuelle Voreinstellung die richtige Farbeinstellung hat. Siehe Systembildschirm, page 65 und Voreinstellungen, page 52 .
WS##	Aufzeichnung	Ungültige Voreinstellung ##	Der Benutzer hat aufgrund einer Änderung der Anzahl Farbwechselventile ungültige Voreinstellungen und wählt eine ungültige Voreinstellung aus. Datensätze, in denen die Voreinstellung ungültig ist. ## ist die Nummer der Voreinstellung.	Prüfen Sie, dass die Anzahl der Farbventile korrekt ist und korrigieren Sie dann Voreinstellungen mit ungültigen Farben. Siehe Systembildschirm, page 65 und Voreinstellungen, page 52 .
WSFX	Alarm	Ungültiges Einlassventil	Der Benutzer hat während des Betriebs des Systems die Anzahl der Farbwechselventile herabgesetzt. Dadurch wurde ein ungültiges Einlassventil ausgewählt. In diesem Fehlercode steht X für System.	Prüfen Sie, dass die Anzahl der Farbventile korrekt ist und korrigieren Sie dann Voreinstellungen mit ungültigen Farben. Siehe Systembildschirm, page 65 und Voreinstellungen, page 52 .
L7F0	Hinweis	Spülflüssigkeit in Pumpe spülen	Bei Aktivierung des Spritzmodus befindet sich noch Spülflüssigkeit in der Pumpe.	Entfernen Sie die Spülflüssigkeit aus der Pumpe und kehren Sie dann in den Spritzmodus zurück.
DE00	Alarm	Spülzeitüberschreitung	Das Pumpvolumen hat sich nicht vor Ablauf der Zeit geändert.	Ermitteln Sie, wieso sich das Pumpvolumen nicht geändert hat und starten Sie die Spülsequenz erneut. Siehe Spülbildschirme 1-5, page 53 .

Reparieren



Bei der Durchführung von Servicearbeiten an diesem Gerät ist der Zugang zu Teilen erforderlich, deren Berührung Stromschläge oder andere schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn die Arbeiten nicht sachgemäß durchgeführt werden. Bewegliche Teile, wie z. B. das Isolierungsventil, können Schnittwunden an den Fingern verursachen oder diese sogar abtrennen.

- Servicearbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Zur Verringerung der Verletzungsgefahr immer die Vorgehensweise zum [Druckentlastung, page 29](#) befolgen, bevor ein Teil des Systems überprüft oder gewartet wird und wenn zum Ablassen des Drucks aufgefordert wird.
- Sämtliche lokale Vorschriften und Bestimmungen sind einzuhalten.

Um das Brand-, Explosions- oder Stromschlagrisiko vor dem Spülen oder Warten der Pistole zu verringern:

- [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung, page 28](#) befolgen und ES-An/Aus-Schalter ausschalten (O), bevor das System gespült, geprüft oder gewartet wird und wenn zum Entladen der Spannung aufgefordert wird.
- Alle Teile mit nicht entflammablem Material reinigen, wie in [Modelle, page 5](#) festgelegt.
- Während des Betriebs oder bis zum Durchführen von [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung, page 28](#) die Pistolendüse nicht berühren, und stets Abstand von mindestens 102 mm (4 Zoll) zur Düse halten.

Vorbereitung des Isoliersystems für die Servicearbeiten

Vor der Durchführung von Servicearbeiten an Komponenten im Inneren des Isolierschranks sind die folgenden Schritte durchzuführen:

1. Die Systemspannung entladen. Führen Sie alle Schritte in der [Vorgehensweise zur Entladung der Flüssigkeitsspannung und Erdung, page 28](#) aus.
2. System spülen. Siehe [Spülen des Systems \(Systeme ohne Farbwechsel\), page 30](#).
3. Den Druck im System entlasten. Befolgen Sie die Schritte [Druckentlastung, page 29](#).
4. Drücken Sie die Taste Stopp  auf der Steuerschnittstelle und ziehen Sie das Netzkabel (Y) ab.
5. Führen Sie die Servicearbeiten an der Komponente durch.

Servicearbeiten am Isolierungsventil

Das Isolierungsventil aus dem Schrank entfernen

Verwenden Sie dieses Verfahren, um das gesamte Isolierungsventil (15) zur Durchführung von Servicearbeiten aus dem Isolierschrank zu entfernen.

1. Bereiten Sie das Isoliersystem für die Servicearbeiten vor. Siehe [Vorbereitung des Isoliersystems für die Servicearbeiten, page 87](#).
2. Verwenden Sie zum Öffnen der Tür des Isolierschranks einen Schlitzschraubendreher.
3. Schieben Sie die elektrostatische Abschirmung (12) zum Entfernen nach oben.
4. Lösen Sie zum Abnehmen der Isolierungsventilabdeckung (99) die oberen und unteren Schrauben (99a).
5. Entfernen Sie die Isolierflüssigkeitspumpe, damit Sie besser an die Halterung des Isolierungsventils kommen. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Die Isolierflüssigkeitspumpe aus dem Schrank entfernen, page 98](#).
6. Klemmen Sie die Waschflüssigkeitsflasche (69) ab.
7. Bevor Sie die beiden Sensoren vom Isolierungsventil entfernen, markieren Sie die Position jedes Sensors als Hilfestellung beim erneuten Zusammenbauen.
8. Entfernen Sie die Sensoren vom Isolierungsventil:
 - a. Lösen Sie die obere Klemme (101) und schieben Sie die Sensorhalterung (102) von der Klemme.
 - b. Lösen Sie die untere Klemme (101) und schieben Sie die Sensorhalterung (102) von der Klemme.
9. Trennen Sie die drei Luftleitungsfittinge (239) mit Steckverbindung vom Isolierungsventil: oben, in der Mitte, unten.
10. Entfernen Sie die beiden Materialleitungen vom Isolierungsventil:
 - a. Einlass-Fitting NPSM (72).
 - b. Abgabeschlauch (84), der zum Abgabebogen (71) führt. Der Abgabeschlauch kann auch von der Isolierflüssigkeitspumpe (K) abgenommen werden.
11. Trennen Sie das Isolierungsventil vom Ständer des Schranks (9). Verwenden Sie an den gegenüberliegenden Seiten des Schrankständers einen 3/16-Zoll-Inbusschlüssel und einen 7/16-Zoll-Schlüssel, um folgende Komponenten zu entfernen:
 - a. Die vorderen unteren und oberen Sechskantmutter (23), Federringe (22) und flachen Beilegscheiben (19) an der Halterung der Isolierungsventil-Abdeckung (98).
 - b. Die hinteren oberen und unteren Sechskantmutter (23), Federringe (22) und flachen Beilegscheiben (19).
12. Heben Sie das Isolierungsventil aus dem Schrank heraus.

Das Isolierungsventil wieder in den Schrank einbauen

Wenden Sie dieses Verfahren an, um das gesamte Isolierungsventil (227) nach der Durchführung von Servicearbeiten wieder in den Isolierschrank einzubauen.

HINWEIS

Reinigen Sie den Schrank vor dem erneuten Zusammenbauen von Materialrückständen.

1. Befestigen Sie das Isolierungsventil an der Oberseite des Schrankständers (9):
 - a. Führen Sie die beiden Schrauben (54) durch die flachen Unterlegscheiben, die obere Blockhalterung (224) und dann in die beiden oberen Löcher des Schrankständers (9) ein.
 - b. Fädeln Sie die Unterlegscheibe (19), den Federring (22) und die Sechskantmutter (23) auf die hintere Schraube.
 - c. Die vordere Schraube (54) hält auch die obere Halterung für die Isolierungsventil-Abdeckung (99). Legen Sie die Halterung (98) auf die vordere Schraube und anschließend die Unterlegscheibe (19), den Federring (22) und die Sechskantmutter (23).

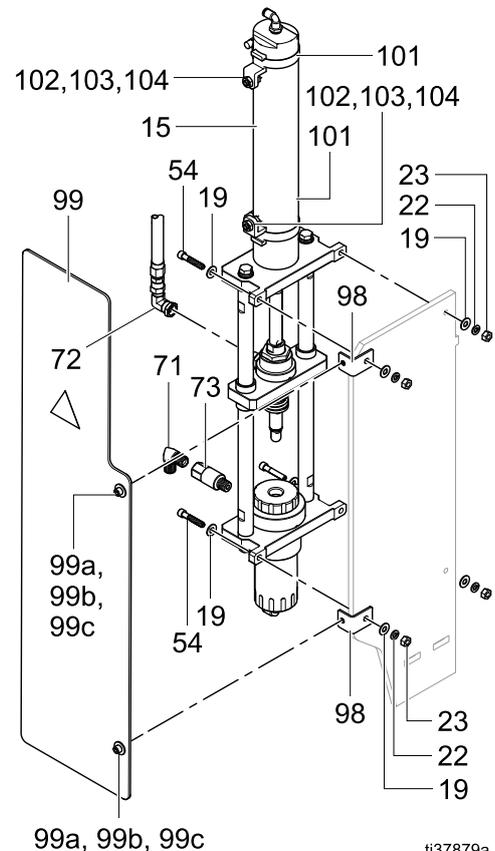


Figure 34 Befestigen des Isolierungsventils am Schrankständer

2. Befestigen Sie das Isolierungsventil an der Unterseite des Schrankständers (9):
 - a. Führen Sie die beiden Schrauben (54) durch die flachen Unterlegscheiben (19), das Basisgehäuse (201) und dann in die beiden unteren Löcher des Schrankständers (9) ein.
 - b. Fädeln Sie die Unterlegscheibe (19), den Federring (22) und die Sechskantmutter (23) auf die hintere Schraube.
 - c. Die vordere Schraube hält auch die untere Halterung für die Isolierungsventilabdeckung (99). Legen Sie die Halterung (98) auf die vordere Schraube und anschließend die Unterlegscheibe (19), den Federring (22) und die Sechskantmutter (23).

Ziehen Sie alle 4 Schrauben nach der Montage fest.

3. Befestigen Sie das Einlass-Materialrohr, indem Sie einen Schraubenschlüssel zum Ausrichten des Winkelstück-Fittings (72) und einen Schraubenschlüssel zum Festziehen am Gehäuse (218) verwenden.
4. Wenn das Auslassmaterialfitting und/oder das Rückschlagventil ausgebaut werden, bauen Sie sie unter Verwendung von Gewindedichtmittel wieder ein. Positionieren Sie den Auslass so, dass er nach unten und leicht nach vorne gerichtet ist.

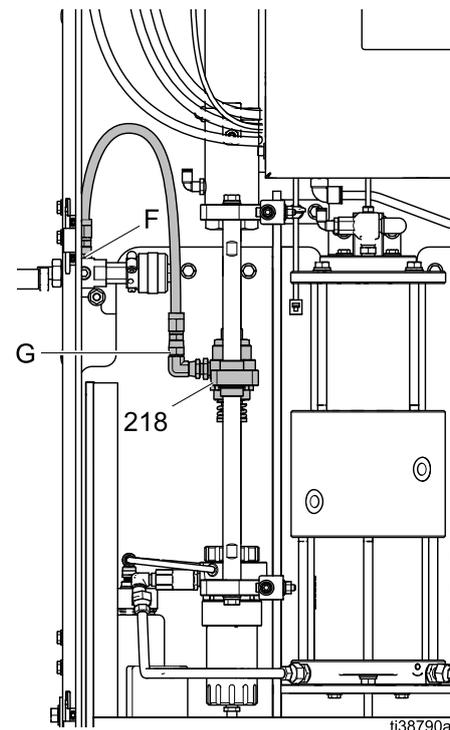
HINWEIS

Richten Sie das Rückschlagventil so aus, dass der Luftspalt zwischen dem Materialschlauch und anderen Komponenten erhalten bleibt.

5. Setzen Sie die beiden Klemmen (101) oben auf den Luftzylinder (227) und befestigen Sie den oberen Sensor an der oberen Klemme und den unteren Sensor an der unteren Klemme.
6. Wenn die Sensorpositionen bei der Demontage angegeben wurden, bringen Sie die Klemmen in Position. Wenn die Position nicht angegeben war, befolgen Sie die Arbeitsschritte im Kapitel [Einstellen der Isolierungsventilsensoren, page 90](#).
7. Befüllen Sie die Waschflüssigkeitsflasche (W) bis oberhalb der Mindestmarkierung auf der Flasche mit HydroShield-Reinigungslösung. Setzen Sie die Flasche wieder in den Schrank. Schließen Sie das Rohr (91) wieder an.
8. Verbinden Sie die drei Steck-Luftleitungsittings (239) wieder mit dem Isolierungsventil: oben, in der Mitte, unten. Einzelheiten zum Anschluss finden Sie unter [Pneumatikanschlüsse, page 108](#).

9. Vor dem Einschließen des Isolierungsventils in der Isolierungsventilabdeckung (99) ist sicherzustellen, dass der Isolierungsventil-Shuttle (218) sich frei nach oben und unten bewegen kann:

- Stellen Sie sicher, dass sich keine Luftleitungen oder Kabel im Weg des Shuttles befinden.
- Stellen Sie sicher, dass der flexible Schlauch zwischen dem Einlassventil (F) und dem Isolierungsventil (G) gerade ist und nicht im Weg des Shuttles hängt. Lösen Sie ggf. die Fittings an beiden Enden, halten Sie den Schlauch korrekt wie nachstehend dargestellt und ziehen Sie die Fittings wieder fest, damit der Schlauch nirgends scheuert.



10. Setzen Sie die Isolierungsventilabdeckung (99) wieder auf und ziehen Sie die oberen und unteren Schrauben (99a) fest.
11. Bringen Sie die elektrostatische Abschirmung (12) wieder im Inneren des Schrank an.
12. Schließen Sie die Schranktür und verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die Tür zu verschließen.

Einstellen der Isolierungsventilsensoren

Bei der Demontage des Isolierungsventils haben Sie gegebenenfalls die Positionen des oberen und unteren Ventilsensors gekennzeichnet. Wenn die Positionen nicht gekennzeichnet wurden, wenden Sie folgendes Verfahren an, um die Positionen der Sensoren zu bestimmen.

1. Lösen Sie die Muttern (104) und positionieren Sie den Sensor (103) so, dass die Vorderseite das Gehäuse des Luftzylinders berührt. Die Muttern (104) festziehen.
2. Ermitteln Sie die Position des oberen Sensors:
 - a. Wechseln Sie an der Steuerschnittstelle in den Aus-Modus. Navigieren Sie zum Menüpunkt Status.
 - b. Bringen Sie das Absperrventil in die obere Position.
 - c. Positionieren Sie den Sensor und beobachten Sie dabei den Menüpunkt Status. Wenn das Kreissymbol für Shuttle oben von grau auf gelb wechselt, bringen Sie die Klemme in dieser Position an.
3. Ermitteln Sie die Position des unteren Sensors:
 - a. Wechseln Sie an der Steuerschnittstelle in den Standby-Modus. Im Standby-Modus wird das Isolierungsventil in die untere Position gefahren.
 - b. Positionieren Sie den Sensor und beobachten Sie dabei den Menüpunkt Status. Wenn das Kreissymbol für Shuttle runter von grau auf gelb wechselt, bringen Sie die Klemme in dieser Position an.

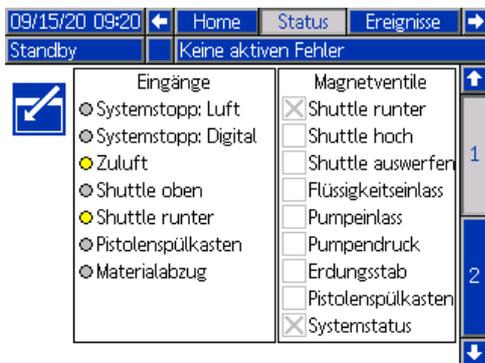


Figure 35 Position des Isolierungsventilsensors im Menüpunkt Status

Austauschen eines Isolierungsventilsensors

Der Sensor des Isolierungsventils kann entweder ausgetauscht werden, während sich das Isolierungsventil im Schrank befindet oder wenn dieses für Servicearbeiten entfernt wurde.

1. Entfernen Sie die Sensoren vom Isolierungsventil:
 - a. Lösen Sie die obere Klemme (101) und schieben Sie die Sensorhalterung (102) von der Klemme.
 - b. Lösen Sie die untere Klemme (101) und schieben Sie die Sensorhalterung (102) von der Klemme.
2. Lösen Sie die Sensordrähte vom Verteilerkabel (447) im Inneren der elektronischen Steuerung. Siehe [Verdrahtungen, page 109](#).
3. Installieren Sie den Ersatzsensor (103) oder den Sensor-Bausatz 26B102.
4. Schließen Sie die Sensordrähte an das Verteilerkabel (447) im Inneren der elektronischen Steuerung an. Siehe [Verdrahtungen, page 109](#).
5. Stellen Sie die Sensoren des Isolierungsventils ein.

Demontage der Isolierungsventil-Komponenten

Wenden Sie dieses Verfahren an, um den Luftzylinder (227), die Blockhalterung (224), die Verbindungsstangen (225), das Shuttle-Gehäuse (218) und das Basisgehäuse (201) zu demontieren.

1. Bereiten Sie das Isoliersystem für die Servicearbeiten vor. Siehe [Vorbereitung des Isoliersystems für die Servicearbeiten, page 87](#).
2. Entfernen Sie das Isolierungsventil aus dem Schrank. Siehe [Das Isolierungsventil aus dem Schrank entfernen, page 88](#).
3. Trennen Sie die beiden Verbindungsstangen (225) vom Basisgehäuse (201):
 - a. Fassen Sie mit einem einstellbaren Schraubenschlüssel die Schlüsselflächen einer Verbindungsstange. Verwenden Sie auf der gegenüberliegenden Seite des Basisgehäuses einen einstellbaren Schraubenschlüssel, um die Schraube (233), den Federring (237) und die flache Unterlegscheibe (232) zu entfernen.
 - b. Entfernen Sie die zweite Verbindungsstange aus dem Basisgehäuse.

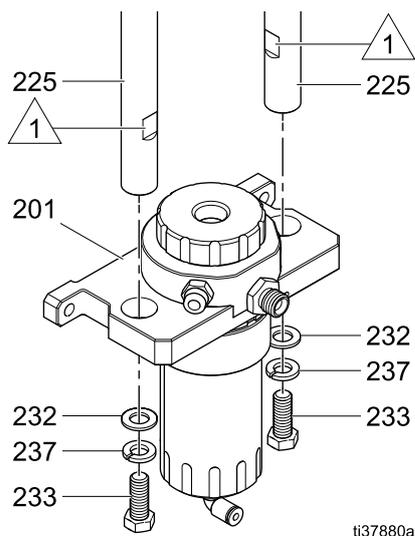


Figure 36 Stangen am Basisgehäuse

4. Schieben Sie das gesamte Basisgehäuse (201) von den Verbindungsstangen.
5. Trennen Sie die beiden Verbindungsstangen (225) von der Blockhalterung (224):
 - a. Fassen Sie mit einem einstellbaren Schraubenschlüssel die Schlüsselflächen einer Verbindungsstange. Verwenden Sie auf der anderen Seite der Blockhalterung einen einstellbaren Schraubenschlüssel, um die Schraube (233), den Federring (237) und die Unterlegscheibe (232) zu entfernen. Ziehen Sie die Verbindungsstange durch das Shuttle-Gehäuse (218).
 - b. Entfernen Sie die zweite Verbindungsstange aus der Blockhalterung.

6. Tauschen Sie die beiden Shuttle-Lager (223) im Shuttle-Gehäuse (218) aus.
 - a. Entfernen Sie den O-Ring (231) an der Unterseite des Shuttle-Gehäuses und ziehen Sie das Lager durch die Oberseite heraus.
 - b. Setzen Sie ein neues Shuttle-Lager (223) von oben in das Shuttle-Gehäuse ein, wobei die O-Ring-Nut nach unten und weg vom Luftzylinder (227) zeigt. Schieben Sie einen neuen O-Ring (231) in die Nut, um das Shuttle-Lager in seiner Position zu halten.
 - c. Entfernen und ersetzen Sie das zweite Shuttle-Lager (223).
7. Trennen Sie die Baugruppe des Shuttle-Gehäuses (218) vom Luftzylinder (227):
 - a. Lokalisieren Sie den flachen Abschnitt auf dem Luftzylinderschaft und die Abflachung auf der Manschette.
 - b. Fassen Sie jeden flachen Abschnitt mit einem einstellbaren Schraubenschlüssel und drehen Sie in entgegengesetzte Richtungen, um den Luftzylinderschaft zu lösen.

Note

Achten Sie beim Herausziehen und bei der Handhabung darauf, die Stange des Luftzylinders nicht zu zerkratzen.

- c. Drehen Sie die Zylinderstange, bis die Baugruppe des Shuttle-Gehäuses (218) entfernt ist.
8. Demontieren Sie die Baugruppe des Shuttle-Gehäuses (218).
 - a. Lösen Sie mit einem einstellbaren Schraubenschlüssel die Haltemutter (235) und entfernen Sie sie anschließend.
 - b. Trennen Sie die Haltemutter (235) und die Kupplung (234).
 - c. Entfernen Sie die Wellen-Unterlegscheibe (236) aus dem Inneren des Shuttle-Gehäuses (218).

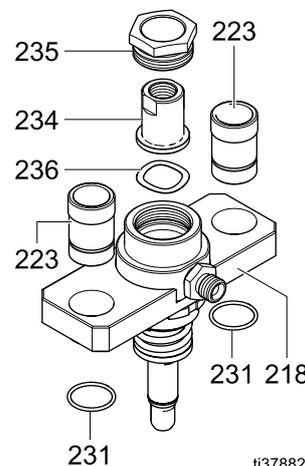


Figure 37 Komponenten des Shuttle-Gehäuses

Reparieren

9. Bauen Sie das Shuttle-Gehäuse (218) wieder zusammen:
 - a. Ersetzen Sie die Wellen-Unterlegscheibe (236).
 - b. Schieben Sie die Kupplung (234) durch die Haltemutter (235). Mittelfestes Gewindegewandungsmittel auf die Gewinde der Haltemutter auftragen.
 - c. Schrauben Sie die Haltemutter (235) in das Shuttle-Gehäuse (218). Ziehen Sie die Mutter mit einem einstellbaren Schraubenschlüssel fest.
10. Bauen Sie den Luftzylinder (227) von der Blockhalterung (224) ab:
 - a. Platzieren Sie die Haltemutter (229) am unteren Ende des Luftzylinders in einem Schraubstock.
 - b. Verwenden Sie einen Schraubenschlüssel an den Schlüssel­flächen auf der Oberseite des Luftzylinders (227), um den Zylinder zu drehen, bis die Haltemutter (229) gelöst ist. Entfernen Sie die Mutter und die Blockhalterung (224).

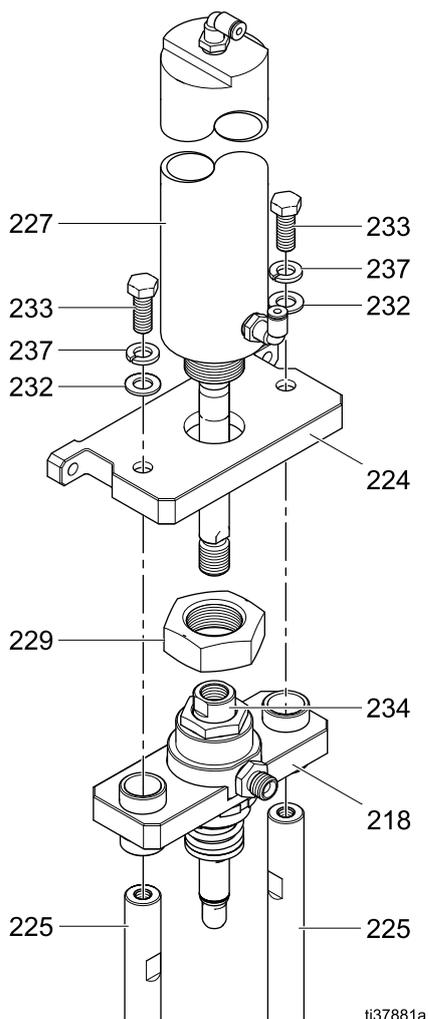


Figure 38 Isolierungsventil-Komponenten

Erneute Montage der Isolierungsventil-Komponenten

Wenden Sie dieses Verfahren an, um den Luftzylinder (227), die Blockhalterung (224), die Verbindungsstangen (225), das Shuttle-Gehäuse (218) und das Basisgehäuse (201) wieder zusammenzubauen.

Führen Sie diesen Vorgang auf einem ebenen Untergrund durch, damit die Komponenten korrekt ausgerichtet sind. Falsch ausgerichtete Komponenten könnten zu Leistungsbeeinträchtigungen führen.

1. Halten Sie den Luftzylinder (227) so, dass das Luftfitting nach vorne zeigt. Schieben Sie den Luftzylinder durch die Mitte der Blockhalterung (224). Die Blockhalterung muss flach am Zylinder anliegen.
2. Bringen Sie eine mittelstarke, abnehmbare Gewindegewandung an den Gewinden des Luftzylinders (227) an.
3. Schrauben Sie die Haltemutter (229) auf den Luftzylinder (227) bis zum Anschlag auf. Um die Mutter festzuziehen, platzieren Sie die Mutter und den Luftzylinder in einem Schraubstock. Halten Sie die Blockhalterung (224) auf einer Linie mit dem Luftfitting am Zylinder.
4. Verwenden Sie einen Schraubenschlüssel an den Schlüssel­flächen auf der Oberseite des Luftzylinders (227), um den Zylinder zu drehen, bis die Haltemutter (229) fest sitzt.
5. Bringen Sie eine abnehmbare Gewindegewandung an den Gewinden auf dem Schaft des Luftzylinders (227) an.
6. Montieren Sie das Shuttle-Gehäuse (218) und den Luftzylinder (227):
 - a. Schrauben Sie den Schaft des Luftzylinders (227) in die Baugruppe des Shuttle-Gehäuses (218), bis er fest sitzt.
 - b. Verwenden Sie zum Festziehen einen 9/16-Zoll-Schraubenschlüssel oder einen einstellbaren Schraubenschlüssel am flachen Abschnitt des Luftzylinderschafts und einen einstellbaren Schraubenschlüssel an der Shuttle-Manschette. In entgegengesetzte Richtungen drehen.

Note

Darauf achten, dass der Schaft des Luftzylinders nicht zerkratzt wird.

7. Bringen Sie die Verbindungsstangen (225) an der Blockhalterung (224) an:
 - a. Schieben Sie eine Verbindungsstange durch das Shuttle-Gehäuse (218) und befestigen Sie sie in der Blockhalterung (224) mit einer Schraube (233), einem Federring (237) und einer flachen Unterlegscheibe (232).
 - b. Fassen Sie mit einem einstellbaren Schraubenschlüssel die Schlüsselflächen der Verbindungsstange. Ziehen Sie auf der anderen Seite der Blockhalterung die Schraube auf 13,6 N•m (120 in-lb) an.
 - c. Bringen Sie die zweite Verbindungsstange an.
8. Schieben Sie das gesamte Basisgehäuse (201) auf die Verbindungsstangen (225).
9. Befestigen Sie das Basisgehäuse (201) an den Verbindungsstangen (225) mit einer Schraube (233), einem Federring (237) und einer flachen Unterlegscheibe (232).
10. Fassen Sie mit einem einstellbaren Schraubenschlüssel die Schlüsselflächen der Verbindungsstange. Verwenden Sie auf der anderen Seite des Basisgehäuses (201) einen einstellbaren Schraubenschlüssel, um die Schraube auf 13,6 Nm (120 in-lb) anzuziehen.

Entfernen des Isolierungsventilschafts

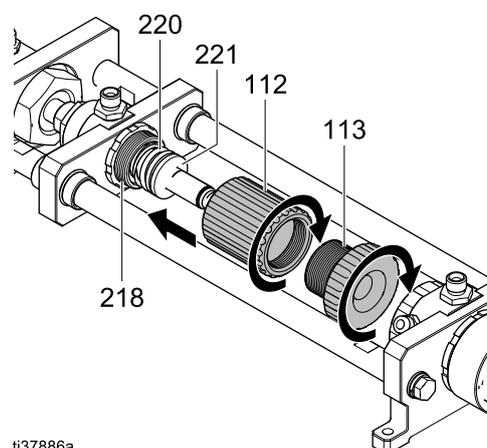
Für dieses Verfahren werden das Hülsenwerkzeug (112) und das Schaftwerkzeug (113) benötigt. Siehe [Isoliersystem, page 112](#).

1. Bereiten Sie das Isoliersystem für die Servicearbeiten vor. Siehe [Vorbereitung des Isoliersystems für die Servicearbeiten, page 87](#).
2. Entfernen Sie das Isolierungsventil aus dem Schrank. Siehe [Das Isolierungsventil aus dem Schrank entfernen, page 88](#).
3. Führen Sie das Hülsenwerkzeug (112) über den Isolierungsventilschaft (222) und schrauben Sie es auf das Gehäuse (218).
4. Fädeln Sie das Schaftwerkzeug (113) in das Hülsenwerkzeug (112) ein und ziehen Sie es zur Verriegelung fest.
5. Drehen Sie beide Werkzeuge (112, 113) zusammen, um Druck auf die Feder (220) im Inneren auszuüben. Wenn beide Werkzeuge angezogen sind, wird das Ventil geöffnet, so dass der Ventilschaft (222) austreten kann.
6. Führen Sie einen 3/16-Zoll-Inbusschlüssel in das Ende des Ventilschafts (222) ein und drehen Sie zunächst mit mäßigem Kraftaufwand.
7. So weit herausschrauben, bis der Ventilschaft (222) herausgezogen werden kann.

Note

Achten Sie darauf, den Ventilschaft (222) beim Herausziehen und bei der Handhabung nicht zu zerkratzen.

8. Beide Werkzeuge (112, 113) zusammen herausdrehen, bis sie die Feder (220) lockern und sich lösen.
9. Schrauben Sie das Schaftwerkzeug (113) vom Hülsenwerkzeug (112) ab und entfernen Sie die Hülse des Isolierungsventils (221) und die Feder (220).
10. Ventilschaft-O-Ringe austauschen. Siehe [Die O-Ringe des Isolierungsventilschafts austauschen, page 94](#).



ti37886a

Figure 39 Werkzeuge zum Entfernen des Ventilschafts

Die O-Ringe des Isolierungsventilschafts austauschen

Wenden Sie dieses Verfahren an, um die drei O-Ringe (219, 2 x 228) auf dem Isolierungsventilschaft (222) auszutauschen. Ein Austausch dieser O-Ringe kann erforderlich sein, wenn das Isolierungsventil allmählich undicht wird.

- Entfernen Sie die drei O-Ringe (219, 2 x 228).

Note

Hebeln Sie O-Ringe nicht vom Ventilschaft ab. Möglicherweise müssen Sie den O-Ring so zusammendrücken, dass eine Schlaufe entsteht, und ihn dann abziehen. Sie können die einzelnen O-Ringe auch durchschneiden, um sie zu entfernen.

- Die O-Ringe austauschen:
 - Rollen Sie den O-Ring (219) über die Gewinde des Ventilschafts (222), bis er in die Nut gleitet.
 - Rollen Sie einen O-Ring (228) über die Gewinde des Ventilschafts (222), bis er in die Nut gleitet.
 - Rollen Sie vom anderen Ende des Ventilschafts (222) den zweiten O-Ring (228) auf den Schaft, bis er in die Nut gleitet.
 - Alle 3 O-Ringe mit Fett schmieren.

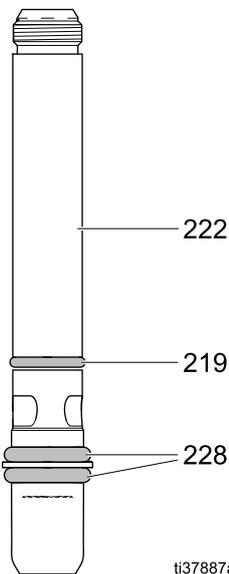
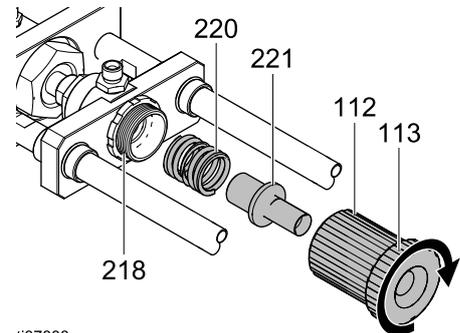


Figure 40 Austauschen der O-Ringe des Isolierungsventils

- Überprüfen Sie den O-Ring (219) im Inneren des Shuttle-Gehäuses (218), um sicherzustellen, dass er sich noch an seinem Platz befindet. Bei Bedarf entfernen und austauschen.

- Für die erneute Montage:

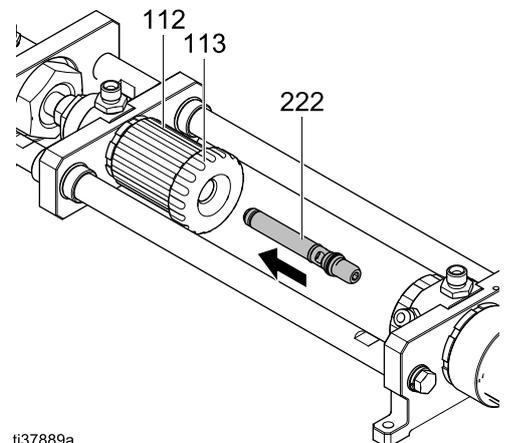
- Führen Sie die Feder (220) und die Hülse (221) (das breitere Ende zuerst) in das Hülsenwerkzeug (112) ein.



ti37888a

Figure 41 Wiedereinsetzen von Feder und Hülse in das Werkzeug

- Das Schaftwerkzeug (113) über die Hülse (221) und die Feder (220) führen und in das Hülsenwerkzeug (112) einschrauben.
- Beide Werkzeuge in das Shuttle-Gehäuse (218) einschrauben, bis sie fest sitzen.
- Schmieren Sie das Gewindeende des Ventilschafts mit Fett. Schieben Sie das mit einem Gewinde versehene Ende des Ventilschafts (222) in die beiden Werkzeuge (112, 113), die am Shuttle-Gehäuse (218) montiert sind.



ti37889a

Figure 42 Einsetzen des Ventilschafts in die Werkzeuge

- Wenn der Ventilschaft (222) die Gewinde erreicht, einen 3/16-Zoll-Inbusschlüssel in das Ende des Ventilschafts einführen. Mit 9 N•m (80 in-lb) festziehen.
- Um die Werkzeuge aus dem Isolierungsventil zu entfernen, drehen Sie beide Werkzeuge zusammen heraus.

Durchführung von Servicearbeiten am unteren Kolbengehäuse

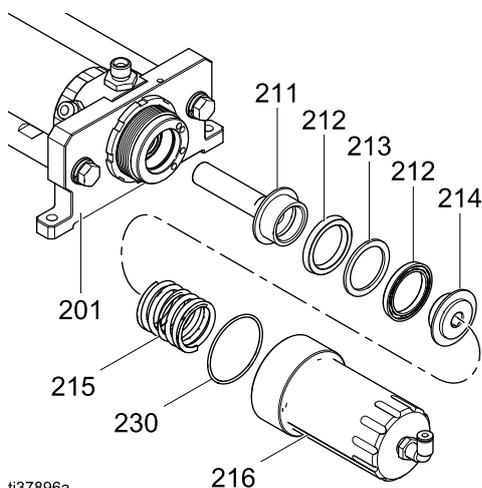
Wenden Sie dieses Verfahren an, um die Dichtungen im unteren Kolbengehäuse auszutauschen.

1. Entfernen Sie bei liegendem Isolierungsventil die Rückschlagventilbaugruppe (238), falls sie noch angeschlossen ist.
2. Schrauben Sie die Kolbenkappe des unteren Gehäuses (216) ab und entfernen Sie sie. Das Gehäuse beinhaltet eine Feder (215) und einen O-Ring (230). Es können Waschflüssigkeitsrückstände austreten.
3. Die Kolbenbaugruppe (211-214 und die O-Ringe) herausziehen.

Note

Achten Sie beim Herausziehen und bei der Handhabung darauf, den Kolben (211) nicht zu zerkratzen oder fallen zu lassen.

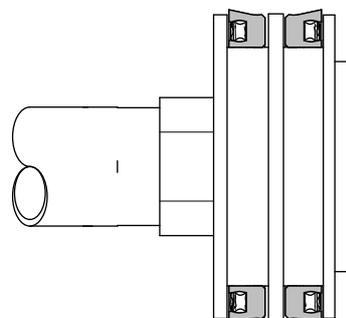
4. Um die Haltekappe vom Kolben (211) zu entfernen, verwenden Sie einen einstellbaren Schraubenschlüssel im Bereich der Abflachungen an der Unterseite des Kolbenschafts (211). Verwenden Sie einen 3/8-Zoll-Sechskantschlüssel im Inneren der Haltekappe (214).
5. Nach dem Lösen den Kolbenschaft (211) drehen, um alle Teile der Kolbenbaugruppe zu trennen.



ti37896a

Figure 43 Entfernen der Haltekappe vom Kolben

6. Die Kolbendichtungen austauschen:
 - a. Setzen Sie eine U-Dichtung (212) auf den Kolben (211). Die U-Dichtung muss nach oben zeigen (Schaft des Kolbens).
 - b. Setzen Sie die Distanzscheibe (213) neben die U-Dichtung (212).
 - c. Legen Sie die andere U-Dichtung (212) auf den Kolben (211). Die U-Dichtung muss nach unten zeigen (zur Haltekappe).
 - d. Verwenden Sie ein mittelfestes Gewindegewicht an der Haltekappe (214).
 - e. Schrauben Sie die Haltekappe (214) auf den Kolben (211).
 - f. Verwenden Sie zum Festziehen einen einstellbaren Schraubenschlüssel im Bereich der Schlüsselflächen an der Unterseite des Kolbenschafts (211). Verwenden Sie einen 3/8-Zoll-Sechskantschlüssel im Inneren der Haltekappe (214).



ti37898a

Figure 44 U-Dichtungen mit entgegengesetzter Ausrichtung

7. Fahren Sie mit der Demontage des unteren Gehäuses fort:

Verwenden Sie einen 15/16-Zoll-Steckschlüssel oder einen Schraubenschlüssel, um die Halterung (weiß) (202) aus dem Gehäuse (201) zu entfernen. Achten Sie darauf, das Element nicht zu streifen.
8. Entfernen Sie die Halterung (202).
9. Entfernen Sie die Dichtungen der Halterung (202).
 - a. Setzen Sie den O-Ring (208) wieder in die Nut bei den Gewindengängen ein.
 - b. Setzen Sie die U-Dichtung (203) an der Stelle wieder ein, an der sie in die richtige Position einsinkt. Die U-Dichtung zeigt nach außen.
10. Fahren Sie mit der Demontage des unteren Gehäuses fort: Entfernen Sie das Distanzstück der U-Dichtung (206) und die U-Dichtung der Packung (204). Es können Farbrückstände austreten.

11. Zum Austausch der Dichtungen im oberen Gehäuse siehe [Durchführung von Servicearbeiten und erneute Montage des oberen Gehäuses des Isolierungsventils](#), page 96.

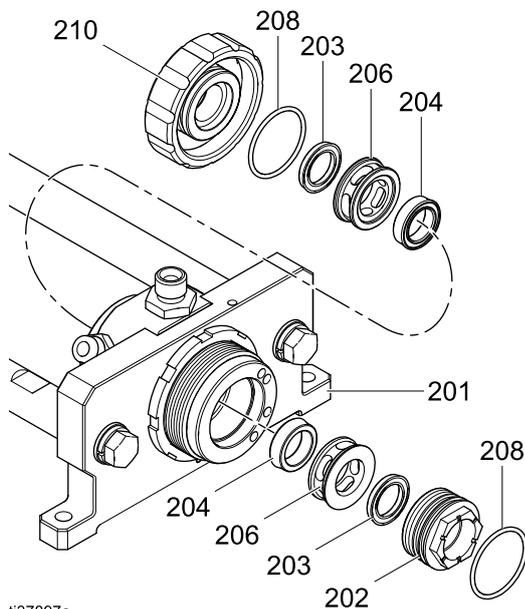


Figure 45 Untere Halterung

Durchführung von Servicearbeiten und erneute Montage des oberen Gehäuses des Isolierungsventils

Wenden Sie dieses Verfahren an, um die Dichtungen im oberen Kolbengehäuse auszutauschen. Dieses Verfahren umfasst auch den erneuten Zusammenbau des oberen Kolbengehäuses.

1. Zerlegen Sie das untere Gehäuse des Isolierungsventils wie im Kapitel [Durchführung von Servicearbeiten am unteren Kolbengehäuse](#), page 95 beschrieben. Den Kolben und die Feder entfernen.
2. Schrauben Sie die Kolbenkappe des oberen Gehäuses (210) ab und entfernen Sie sie. Das Gehäuse enthält eine U-Dichtung (203) und einen O-Ring (208).
3. Tauschen Sie den O-Ring (208) und die U-Dichtung (203) aus:
 - a. Setzen Sie den O-Ring (208) wieder in die Nut neben den Gewindegängen ein.
 - b. Setzen Sie die U-Dichtung (203) an der Stelle wieder ein, an der sie in die richtige Position einsinkt. Die U-Dichtung zeigt in der Kappe nach außen.
4. Entfernen Sie das Distanzstück der U-Dichtung (206) und die U-Dichtung der Packung (204).
5. Tauschen Sie das Distanzstück der U-Dichtung (206) und die U-Dichtung der Packung (204) aus:
 - a. Auf der schmalen Seite des Distanzstücks der U-Dichtung (206) befindet sich eine vertiefte Nut, welche die Ausrichtung der U-Dichtung der Packung (204) erleichtert. Lassen Sie die U-Dichtung der Packung (204) in die Nut des Distanzstücks der U-Dichtung (206) einrasten oder setzen Sie sie ein.
 - b. Die Lippe der Dichtung (204) mit Fett schmieren und mit der Dichtungsseite voran in das Gehäuse (201) einführen.
6. Tragen Sie in der Kappe (210) Fett auf den O-Ring (208) und die U-Dichtung (204) auf.
7. Schrauben Sie die Kappe (210) in das Gehäuse und ziehen Sie sie von Hand fest.
8. Zum Abschließen des erneuten Zusammenbaus siehe [Erneute Montage des unteren Gehäuses des Isolierungsventils](#), page 97.

Erneute Montage des unteren Gehäuses des Isolierungsventils

Wenden Sie dieses Verfahren an, nachdem Sie die Dichtungen im unteren Kolbengehäuse ausgetauscht haben, wie im Kapitel [Durchführung von Servicearbeiten am unteren Kolbengehäuse](#), page 95 beschrieben.

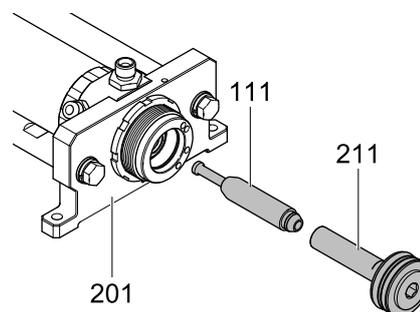
Für dieses Verfahren wird das Kolbenwerkzeug (111) benötigt. Siehe [Isoliersystem](#), page 112.

HINWEIS

Montage des Kolbens (211) ohne Einsatz des Kolbenwerkzeugs (111) führt zu Schäden im Gehäuse (201).

1. Tauschen Sie das Distanzstück der U-Dichtung (206) und die U-Dichtung der Packung (204) aus:
 - a. Auf der schmalen Seite des Distanzstücks der U-Dichtung (206) befindet sich eine vertiefte Nut, welche die Ausrichtung der U-Dichtung der Packung (204) erleichtert. Lassen Sie die U-Dichtung der Packung (204) in die Nut des Distanzstücks der U-Dichtung (206) einrasten oder setzen Sie sie ein.
 - b. Die Lippe der Dichtung (204) mit Fett schmieren und mit der Dichtungsseite voran in das Gehäuse (201) einführen.
2. Den O-Ring (208) mit Fett schmieren und in das Gehäuse (201) einschrauben. Mit einem 15/16-Zoll-Steckschlüssel festziehen, bis die Halterung (202) unten herausragt.
3. Führen Sie das Kolbenwerkzeug (111) in den Kolben (211) ein. Schmieren Sie die Seiten des Werkzeugs mit Fett, insbesondere die Oberseite, damit es leichter an den U-Dichtungen in der Gehäusebaugruppe (201) vorbeigeführt werden kann.

4. Führen Sie das Kolbenwerkzeug (111) und den Kolben (211) gemeinsam in die Halterung (202) am Gehäuse (201) ein. Schieben Sie den Kolben (211), bis das Werkzeug durch das Gehäuse (201) tritt und der Kolben (211) in seiner Position ist.



ti37904a

Figure 46 Kolbenwerkzeug durch unteres Gehäuse schieben

Note

Wenn sich das Kolbenwerkzeug (111) und der Kolben (211) innerhalb des Gehäuses (201) voneinander lösen, dann ziehen Sie das Kolbenwerkzeug (111) durch das Gehäuse. Ziehen Sie den Kolben (211) wieder heraus. Fügen Sie die Teile zusammen und versuchen Sie es erneut.

5. Schmieren Sie in der Kolbenkappe (216) die Seiten und den O-Ring (230) mit Fett.
6. Setzen Sie die Feder (215) in die Kolbenkappe (216) ein.
7. Die Kolbenkappe (216) auf das Gehäuse (201) schrauben. Nach vorne schieben, um die Kraft der Feder zu überwinden. Die Kolbenkappe (216) bis zum Anschlag anziehen.

Note

Achten Sie darauf, dass sich die Gewinde bei der Montage nicht kreuzen.

Wartung der Isolierflüssigkeitspumpe

Die Isolierflüssigkeitspumpe aus dem Schrank entfernen

1. Bereiten Sie das Isoliersystem für die Servicearbeiten vor. Siehe [Vorbereitung des Isoliersystems für die Servicearbeiten, page 87](#).
2. Verwenden Sie zum Öffnen der Isolierschranktür einen Schlitzschraubendreher.
3. Schieben Sie die elektrostatische Abschirmung (12) zum Entfernen nach oben.
4. Lösen Sie zum Abnehmen der Isolierungsventilabdeckung (99) die oberen und unteren Schrauben (99a).
5. Entfernen Sie die vier 3/16-Zoll-Sechskantschrauben, um das Elektronik-Bedienfeld (14) zu öffnen.
6. Verlegen Sie das Kabel vom Pumpensensor zum Elektronik-Bedienfeld. Trennen Sie den Pumpensensor (321) vom Kabelverteiler (447). Verkabelungsstellen siehe [Verdrahtungen, page 109](#).

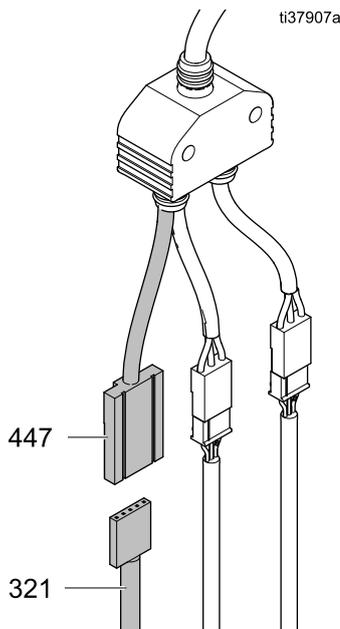


Figure 47 Anschluss des Pumpensensors im Elektronik-Bedienfeld

7. Trennen Sie die Luftleitung vom Luftfitting (325).

8. Entfernen Sie die beiden Materialrohre von den Fittings (327) am unteren Ende der Pumpe. Es kann etwas Restflüssigkeit austreten.
9. Die Pumpe wird von einer Stahlhalterung (17) gehalten. Befolgen Sie folgende Schritte, um die Pumpe zu entfernen:
 - Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit der die Halterung an der Schrankrückwand fixiert ist. Verwenden Sie einen 3/16-Zoll-Inbussteckschlüssel mit Verlängerung.
 - Entfernen Sie die beiden Schrauben, mit denen die Halterung an der Pumpe befestigt ist. Verwenden Sie einen 7/16"-Sechskantschraubenschlüssel.
10. Entfernen Sie die beiden Sockel-Befestigungsschrauben (20), Sicherungsringe (22) und Unterlegscheiben (19).
11. Heben Sie die Pumpe aus dem Schrank heraus.

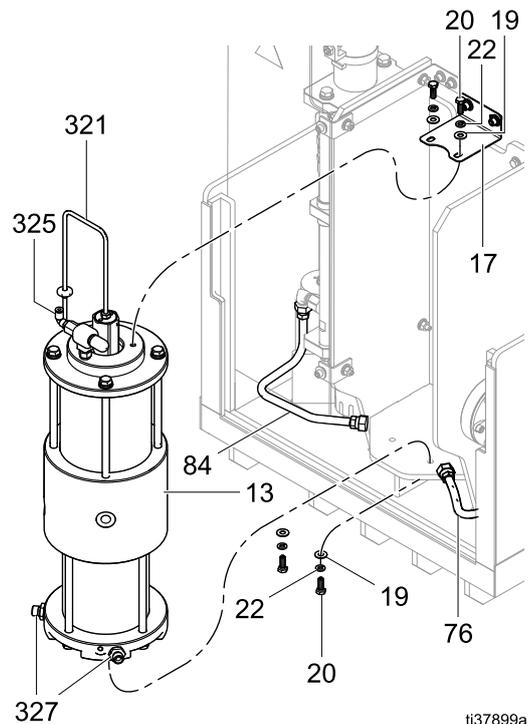


Figure 48 Ausbau der Isolierflüssigkeitspumpe

Wiedereinbau der Isolierflüssigkeitspumpe in den Schrank

HINWEIS

Reinigen Sie den Schrank vor dem erneuten Zusammenbauen von Restflüssigkeit.

1. Platzieren Sie die Isolierflüssigkeitspumpe im Schrank.
2. Verbinden Sie den Draht vom Linearsensor (321) mit dem Kabelverteiler (427). Verkabelungsstellen siehe [Verdrahtungen, page 109](#).
3. Bringen Sie die oberen Befestigungsschrauben und die unteren Befestigungsschrauben wieder an und ziehen Sie dann alle Schrauben fest.
4. Schließen Sie den Luftleitungsschlauch wieder an. Schlauchpositionen siehe [Pneumatikanschlüsse, page 108](#).
5. Schließen Sie das Einlass-Materialschlauchfitting unten links an der Pumpe wieder an und ziehen Sie es fest.
6. Schließen Sie das Auslass-Materialschlauchfitting unten rechts an der Pumpe wieder an und ziehen Sie es fest.
7. Pumpe kalibrieren. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Pumpe kalibrieren, page 57](#).
8. Führen Sie einen Pumpenblockiertest durch. Befolgen Sie die Schritte [Ablauf des Pumpenblockiertests, page 59](#).
9. Setzen Sie die vier 3/16-Zoll-Sechskantschrauben wieder ein, um das Elektronik-Bedienfeld (14) zu schließen.
10. Setzen Sie die Isolierungsventilabdeckung (99) wieder auf und ziehen Sie die oberen und unteren Schrauben (99a) fest.
11. Bringen Sie die elektrostatische Abschirmung (12) wieder im Inneren des Schrank an.
12. Schließen Sie die Schranktür und verwenden Sie einen Schlitzschraubendreher, um die Tür zu verschließen.

Demontieren der Isolierflüssigkeitspumpe

1. Die Isolierflüssigkeitspumpe aus dem Schrank entfernen. Siehe [Die Isolierflüssigkeitspumpe aus dem Schrank entfernen, page 98](#).
2. Die Pumpe auf die Seite drehen und den Sensor (321) von der Oberseite der Pumpe abschrauben. Überprüfen Sie den O-Ring am Sensor, um sicherzustellen, dass er nicht gerissen ist.
3. Entfernen Sie das Schalldämpfer-Fitting (323).

4. Zerlegen des Materialabschnitts der Pumpe:
 - a. Lösen Sie die vier Schrauben der Verbindungsstange (312) mit einem Steckschlüssel.
 - b. Stellen Sie die Pumpe mit der Materialseite nach oben auf und entfernen Sie die Schrauben der Verbindungsstange (312).
 - c. Heben Sie die Materialabdeckung (311) und die Dichtung (309) an und entfernen Sie sie.
 - d. Wackeln Sie den Zylinder (310) aus dem Mittelgehäuse (307) heraus.
 - e. Die Pumpe auf die Seite drehen.

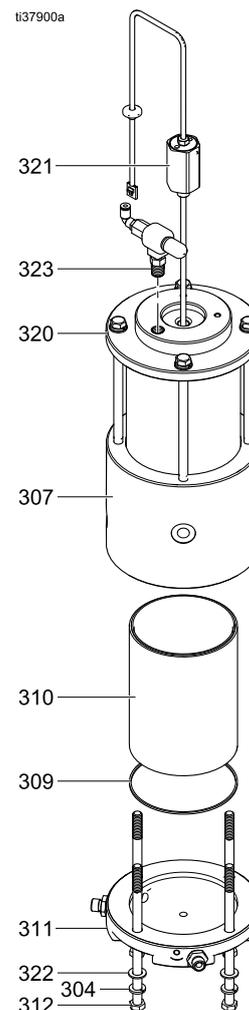


Figure 49 Abnehmen der Materialabdeckung

Reparieren

5. Zerlegen des Luftabschnitts der Pumpe:
 - a. Die vier Schrauben der Verbindungsstange (312) mit einem Steckschlüssel lösen und entfernen.
 - b. Entfernen Sie die Luftabdeckung (320) und den O-Ring (318). Überprüfen Sie den O-Ring und tauschen Sie ihn aus, wenn die Pumpe Luft verliert.
 - c. Wackeln Sie den Luftzylinder (319) aus dem Mittelgehäuse (307) heraus.

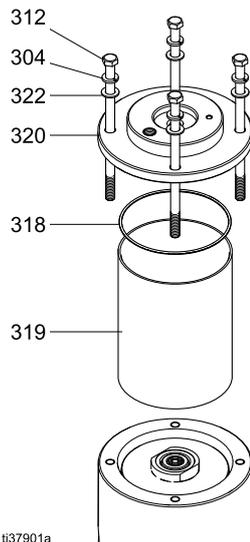


Figure 50 Abnehmen der Luftabdeckung

6. Durchführung von Servicearbeiten am Materialkolben (301):
 - a. Hebeln Sie die Dichtung (302) aus der Rückseite des Materialkolbens (301) heraus oder ziehen Sie sie ab, so dass die Vorderseite des Kolbens nicht beschädigt wird. Wenn die Vorderseite beschädigt ist, dichtet sie möglicherweise nicht vollständig ab.
 - b. Tauschen Sie die Dichtung am Materialkolben (301) aus.

7. Durchführung von Servicearbeiten am Luftkolben (316):
 - a. Den O-Ring (317) vom Luftkolben (316) entfernen.
 - b. Den neuen O-Ring vor dem Einsetzen mit Fett schmieren.
8. Entfernen der Kolbenstange (305):
 - a. Verwenden Sie auf der Materialseite einen einstellbaren Schraubenschlüssel mit 12 Zoll für die Schlüsselflächen der Kolbenstange im Bereich des Materialkolbens (301).
 - b. Verwenden Sie zum Lösen einen einstellbaren Schraubenschlüssel mit 15 Zoll für die Schlüsselflächen des Materialkolbens (301).
 - c. Schrauben Sie den Materialkolben (301) von der Kolbenstange (305) ab.
 - d. Schieben Sie die Kolbenstange (305) durch das Mittelgehäuse (307), um sie herauszunehmen.
9. Entfernen des Luftkolbens (316) aus der Kolbenstange (305):
 - a. Verwenden Sie für die Schlüsselflächen der Kolbenstange im Bereich des Luftkolbens (316) einen 12-Zoll-Schraubenschlüssel.
 - b. Verwenden Sie zum Lösen einen einstellbaren Schraubenschlüssel mit 15 Zoll für die Schlüsselflächen des Luftkolbens (316).
 - c. Den Luftkolben (316) aus der Kolbenstange (305) schrauben. Unter dem Luftkolben befinden sich ein O-Ring (315), ein Magnethalter (313) und ein Magnet (314).
10. Falls erforderlich, entfernen Sie die Kolbendämpfer (308) auf beiden Seiten des Mittelgehäuses. Drücken Sie eine der drei Laschen nach innen, um sie zu entfernen. Die Dämpfer rasten ein.

11. Entfernen und Austauschen der Abstreiferdichtung (306):
 - a. Entfernen Sie die Abstreiferdichtung (306) im Inneren des Mittelgehäuses (307) auf der Materialseite. Greifen Sie die Dichtung mit einer Zange und ziehen Sie sie heraus.
 - b. Beim Austauschen der Abstreiferdichtung (306) ist darauf zu achten, dass die neue Dichtung auf der Materialseite des Mittelgehäuses (307) eingesetzt wird. Der Durchmesser der Materialseite ist etwas kleiner als der Durchmesser der Luftseite des Gehäuses.
 - c. Tragen Sie Fett auf die Abstreiferdichtung (306) auf und lassen Sie sie in die Nut im Mittelgehäuse (307) einrasten.

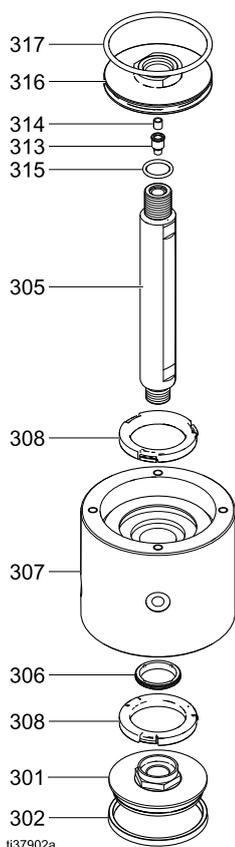


Figure 51 Teile des Mittelgehäuses

Zusammenbau der Isolierflüssigkeitspumpe

1. Legen Sie die Isolierflüssigkeitspumpe auf die Seite.
2. Die Abstreiferdichtung (306) im Mittelgehäuse (307) einfetten.
3. Schieben Sie die Kolbenstange (305) mit der Nicht-Sensorseite durch das Gehäuse (307). Das Ende muss die Luftseite des Gehäuses passieren. (Die Luftseite hat den größeren Durchmesser).
4. Montieren Sie den Luftkolben (316):
 - a. Legen Sie den O-Ring (317) um den Luftkolben (316) und schmieren Sie dann den O-Ring.
 - b. Schrauben Sie den Luftkolben (316) auf die Kolbenstange (305). Mit einem Schraubenschlüssel an den Schlüsselflächen der Kolbenstange (305) und einem Schraubenschlüssel an den Schlüsselflächen des Luftkolbens (316) anziehen.
 - c. Bei ausreichendem Anziehen steht der weiße Teil der Kolbenstange (305) und des Magnetsensors (314) leicht aus dem Luftkolben (316) heraus.
5. Montieren Sie den Materialkolben (301):
 - a. Lassen Sie die U-Dichtung (302) auf dem Materialkolben (301) einrasten und fetten Sie dann die Außenseite der U-Dichtung.
 - b. Schrauben Sie den Materialkolben (301) auf die Kolbenstange (305). Mit einem Schraubenschlüssel an den Schlüsselflächen der Kolbenstange (305) und einem Schraubenschlüssel an den Schlüsselflächen des Materialkolbens (301) anziehen.
6. Schmieren Sie die Innenseite des Luftzylinders (319) und schieben Sie ihn dann mit Wackelbewegungen über den Luftkolben und in das Mittelgehäuse (307) in die richtige Position.
7. Drücken Sie den Luftkolben (316) in das Mittelgehäuse (307), so dass der Materialkolben (301) aus dem Mittelgehäuse herausragt.
8. Schmieren Sie die Innenseite des Materialzylinders (310) und setzen Sie dann beide Enden über den Materialkolben (301). Schieben Sie ihn in das Mittelgehäuse (307).
9. Richten Sie die Pumpe mit dem Materialzylinder (310) nach oben so aus, dass Sie den beiden Entwässerungsbohrungen (WH) im Mittelgehäuse (307) zugewandt sind. Die Bohrungen markieren die Vorderseite des Systems im Isolierschrank.
10. Legen Sie die Dichtung (309) auf den Flüssigkeitszylinder (310).
11. Setzen Sie die Materialabdeckung (311) so auf den Flüssigkeitszylinder (310), dass die Bohrungen für die Fittings und die Entwässerungsbohrungen im Mittelgehäuse (307) übereinander liegen.
12. Drehen Sie die Schrauben der Verbindungsstange (312), den Federring (304) und die Unterlegscheibe (322) in die Materialabdeckung (311). Ziehen Sie die Schrauben nur über Kreuz an, bis sie fest sitzen.
13. Legen Sie die Pumpe auf die Seite, um die Schrauben der Verbindungsstange (312) über Kreuz anzuziehen. Mit 18 N•m (160 in-lb) festziehen. Ziehen Sie die Schrauben der Verbindungsstange zweimal fest, da die Kunststoffteile nachgeben.

Reparieren

14. Setzen Sie die Luftabdeckung (320) mit dem Luftzylinder (319) nach oben auf den Luftzylinder (319). Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring (318) an der Abdeckung angebracht ist. O-Ring einfetten.
15. Richten Sie die Öffnung des Luftanschlusses auf der Luftabdeckung mit der Vorderseite der Pumpe aus. Die Öffnung muss zwischen den Fittings des Materialanschlusses auf der Materialabdeckung (311) ausgerichtet sein.
16. Drehen Sie die Schrauben der Verbindungsstange (312), den Federring (304) und die Unterlegscheibe (322) in die Luftabdeckung (320). Ziehen Sie die Schrauben nur über Kreuz an, bis sie fest sitzen.
17. Legen Sie die Pumpe auf die Seite, um die Schrauben der Verbindungsstange (312) über Kreuz anzuziehen. Mit 18 N•m (160 in-lb) festziehen.
18. Befestigen Sie die Luftventilbaugruppe (323-326) an der Luftabdeckung (320). So anziehen, dass das Luftfitting nach links zeigt.
19. Schmieren Sie den O-Ring unten am Linearsensor (321). Führen Sie den Sensor (321) in den oberen Teil der Luftabdeckung (320) ein. Festziehen.

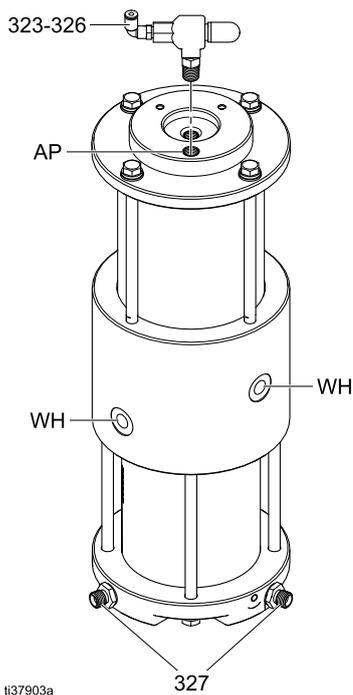


Figure 52 Ausrichten der Abdeckungen mit Entwässerungsbohrungen

Entfernen des Materialreglers

Entfernen Sie den Materialregler für die Servicearbeiten. Informationen zur Durchführung von Servicearbeiten am Materialdruckregler finden Sie in der Bedienungsanleitung des Materialdruckreglers. Siehe [Ähnliche Betriebsanleitungen, page 3](#).

1. Befolgen Sie die Schritte [Druckentlastung, page 29](#).
2. Die Vorgehensweise zur Spannungsentladung und Erdung befolgen. ([Erdung, page 16](#).)
3. Schließen Sie den Kugelhahn (39).
4. Trennen Sie die Materialleitung vom Winkelstück-Fitting (75).
5. Trennen Sie den Materialschlauch vom Rohr-Klemmfitting (82).
6. Trennen Sie die Luftleitung ab.
7. Klemmen Sie den Verbindungsdraht vom Ableitungswiderstand zum Materialregler (21) ab.
8. Entfernen Sie die sechs Sechskantschrauben (20), Sicherungsscheiben (22) und flachen Belegscheiben (19), mit denen der Materialregler (21) am Gehäuse (9) befestigt ist.
9. Entfernen Sie den Materialregler (21).

Installation des Materialreglers

1. Verwenden Sie die sechs Unterlegscheiben (20), Sicherungsscheiben (22) und flachen Belegscheiben (19), um den Materialregler (21) wieder am Gehäuse (9) zu befestigen.
2. Schließen Sie den Verbindungsdraht vom Ableitungswiderstand zum Materialregler (21) an. Siehe [Verdrahtungen, page 109](#).
3. Schließen Sie die Luftleitung an. Siehe [Pneumatikanschlüsse, page 108](#).
4. Schließen Sie den Materialschlauch an das Rohr-Klemmfitting (82) an.
5. Schließen Sie die Materialleitung an das Winkelstück-Fitting (75) an.
6. Öffnen Sie den Kugelhahn (39) (Griff nach oben).

Servicearbeiten an den elektrischen Steuerungen

Verwenden Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren, um die Komponenten der elektrischen Steuerungen nach Bedarf zu warten. Die Verfahren beziehen sich auf die Abbildungen im Kapitel [Schaltbilder, page 106](#).

Vorbereitung der elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten

1. Bereiten Sie das Isoliersystem für die Servicearbeiten vor. Nach dem in [Vorbereitung des Isoliersystems für die Servicearbeiten, page 87](#) beschriebenen Verfahren vorgehen.
2. Trennen Sie das Isoliersystem von der Stromversorgung.
3. Verwenden Sie zum Öffnen der Isolierschranktür einen Schlitzschraubendreher.
4. Lösen Sie die Schrauben der Abdeckung (416) und entfernen Sie die Abdeckung (402).
5. Öffnen Sie die elektrische Steuerungsbaugruppe.

Magnetventil austauschen

1. Bereiten Sie die elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten vor. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Vorbereitung der elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten, page 103](#).
2. Ziehen Sie den Stecker (433) von der Farbwechselplatine (403).
3. Klemmen Sie den Magnetventildraht ab.
4. Entfernen Sie das Magnetventil (407) vom Verteiler (406), indem Sie es gegen den Uhrzeigersinn drehen.
5. Bauen Sie ein neues Magnetventil ein. Fetten Sie den O-Ring ein.
6. Schließen Sie den Magnetventildraht wieder an den Stecker (433) an. Installieren Sie den Stecker (433) wieder auf der Farbwechselplatine (403). Einzelheiten zu den jeweiligen Positionen finden Sie unter [Schaltbilder, page 106](#).
7. Überprüfen Sie anhand der Wartungsbildschirme 3-6 den Betrieb des Magnetventils.

Austausch einer kV-Platine

1. Bereiten Sie die elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten vor. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Vorbereitung der elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten, page 103](#).
2. Lösen Sie die Drähte von der kV-Platinenbaugruppe (428).
3. Ziehen Sie mit einem Schraubendreher an der Lasche, um die Platine von der DIN-Schiene (436) zu lösen.
4. Installieren Sie eine neue kV-Platinenbaugruppe.
5. Lassen Sie die Platine auf der DIN-Schiene einrasten (436).
6. Das Kabel (445) wie in [Schaltbilder, page 106](#) dargestellt wieder anschließen.
7. Die Drähte wie in [Schaltbilder, page 106](#) dargestellt an die kV-Platine anschließen.

Austauschen eines elektropneumatischen Reglers (V2P)

1. Bereiten Sie die elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten vor. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Vorbereitung der elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten, page 103](#).
2. Das Verteilerkabel (446) lösen.
3. Die Luftleitungen trennen.
4. Entfernen Sie die Schrauben (408), um die Reglerhalterung (434) und V2P (415) vom Bedienfeld zu entfernen.
5. Schieben Sie die Reglerhalterung (434) und die Fittings auf die neue V2P (415).
6. Bringen Sie die Reglerhalterung (434) und V2P (415) wieder am Elektronik-Bedienfeld (401) an.

Note

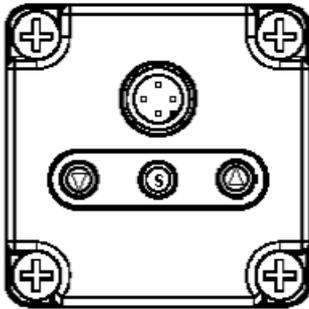
Kein Gewindedichtmittel verwenden.
Verwenden Sie stattdessen Klebeband.

7. Die Luftleitungen wie in [Pneumatikanschlüsse, page 108](#) dargestellt wieder anschließen.

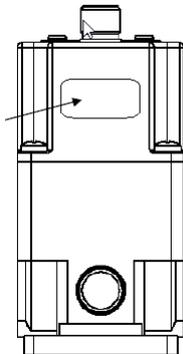
Reparieren

8. Führen Sie das Nullsetzungsverfahren am V2P (415) durch:

Die Oberseite des V2P (415) verfügt über 3 Tasten: Pfeil nach unten, Set (S) und Pfeil nach oben.



- a. Um die Tasten zu entsperren, drücken Sie die Pfeiltaste nach unten mindestens 2 Sekunden lang, bis auf dem Bildschirm „Loc.“ blinkt.



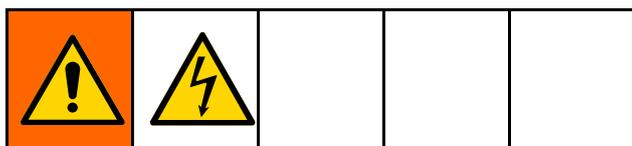
- b. Die S-Taste einmal drücken, um die Tasten zu entsperren. Wenn die Tasten entsperrt sind, wird auf dem Bildschirm für etwa eine Sekunde „unL“ angezeigt.
- c. Drücken Sie die S-Taste mindestens 2 Sekunden lang.
- d. Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben und unten, um zu „F03“ zu gelangen. Auf dem Bildschirm wird abwechselnd „F03“ und „0cL“ angezeigt.
- e. Die S-Taste drücken. Auf dem Bildschirm blinkt „0cL“.
- f. Halten Sie die Aufwärts- und Abwärtspfeile gleichzeitig ca. 3 Sekunden lang gedrückt. Auf dem Bildschirm wird „0cL“ angezeigt.
- g. Nach 3 Sekunden wird die Nullsetzung ausgeführt und der Bildschirm zeigt kurz „cLr“ an. Bei diesem Vorgang werden auch die Tasten wieder gesperrt.

Konvertieren eines Standardsystems für die Ausstattung mit einem Pistolenspülkasten

Verwenden Sie den Pistolenspülkasten-Installationssatz 26B420 zur Installation eines Pistolenspülkastens an einem Standardsystem, das nicht für einen Pistolenspülkasten vorbereitet ist. Satz 26B420 ist aufgeführt in [Zubehörteile, page 124](#).

1. Bereiten Sie die elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten vor. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Vorbereitung der elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten, page 103](#).
2. Installieren Sie an der elektrischen Steuerung (14) den Druckschalter (19B745) rechts neben dem vorhandenen Druckschalter (420).
3. Verbinden Sie die Leitungen D1 und D2 wie in [Verdrahtungen, page 109](#) gezeigt.
4. Entfernen Sie den Stopfen neben dem Aufkleber mit dem Pistolenspülkastensymbol auf dem Steuerungsgehäuse und installieren Sie ein Schott.
5. Verwenden Sie Luftrohre (598095) zur Verbindung des Druckschalters des Pistolenspülkastens (19B745) mit dem Schott (121818). Siehe [Pneumatikanschlüsse, page 108](#).
6. Bringen Sie ein Magnetventil (16P316) an der Position 8 am Magnetventil-Verteiler an. Entfernen Sie den Stopfen an dieser Stelle. Gehen Sie zur Installation des neuen Magnetventils vor wie in [Magnetventil austauschen, page 103](#) erläutert.
7. Installieren Sie ein Luft-Fitting (114263) am Magnetventil-Verteiler.
8. Entfernen Sie die beiden Stopfen rechts von am Gerät neben den Aufklebern mit dem Pistolenspülkastensymbol. Installieren Sie an diesen Stellen zwei Schotts (121818).
9. Schließen Sie die Luftrohre von der Magnetventilposition 8 an das richtige Schott an. Schließen Sie die Luftrohre vom Schott am Steuerungsgehäuse an das richtige Schott an. Siehe [Pneumatikanschlüsse, page 108](#).

Austauschen der Farbwechselkarten- sicherung



Sicherung	Teile-Nr.	Beschreibung
F1	17U084	SICHERUNG, 500 mA

1. Bereiten Sie die elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten vor. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Vorbereitung der elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten, page 103](#).
2. Die Stromversorgung des Systems abschalten.
3. Abdeckung elektronische Steuerung (402) entfernen.
4. Suchen Sie die Position der Sicherung (F1) auf der Farbwechselplatine. Die Sicherung von der Karte abziehen.
5. Die neue Sicherung installieren.
6. Die Abdeckung wieder anbringen. Das System wieder einschalten.

Schaltbilder

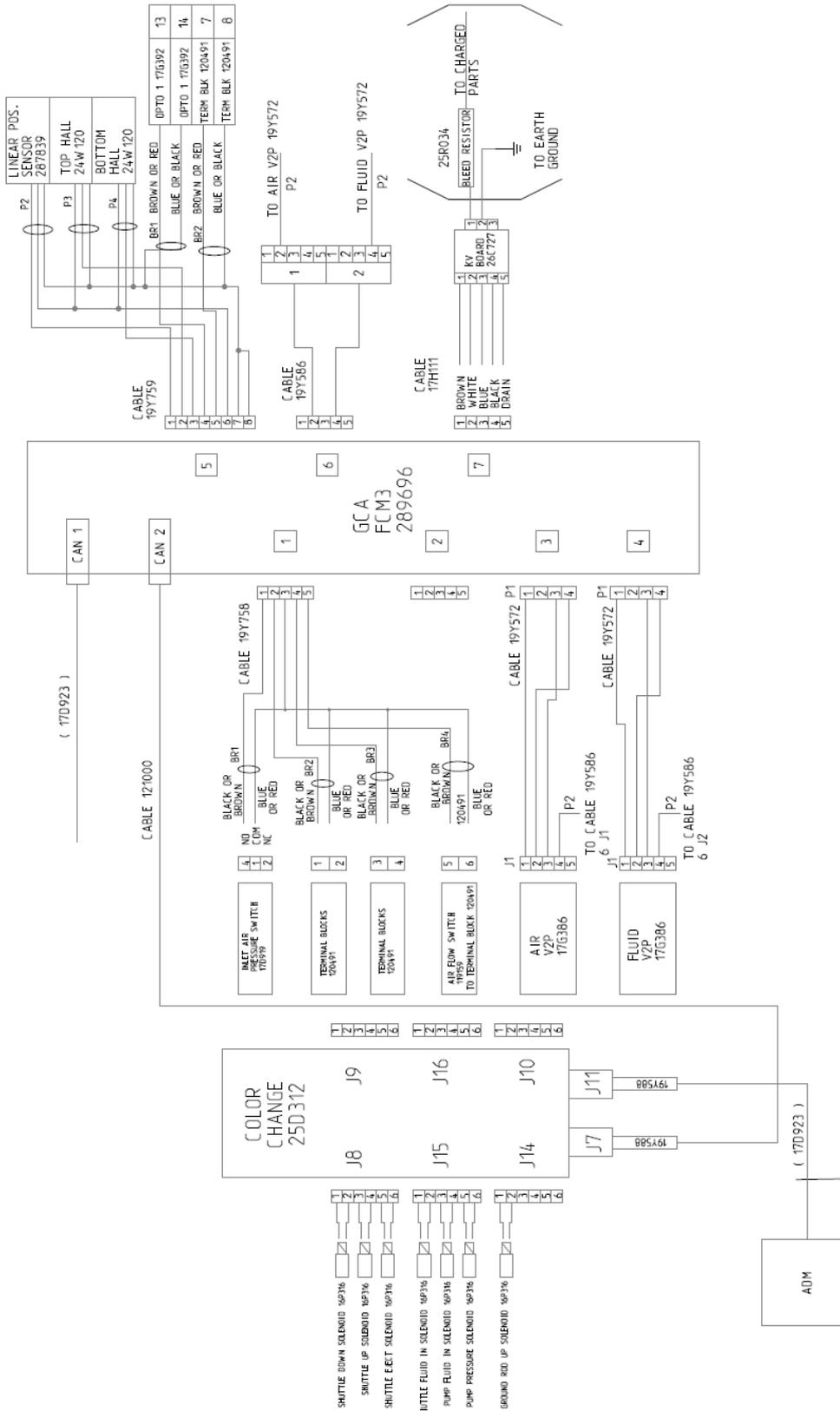


Figure 53 Schaltbild für 26C896 Elektrische Steuerung (Standard, nicht für Pistolenspülkasten ausgestattet)

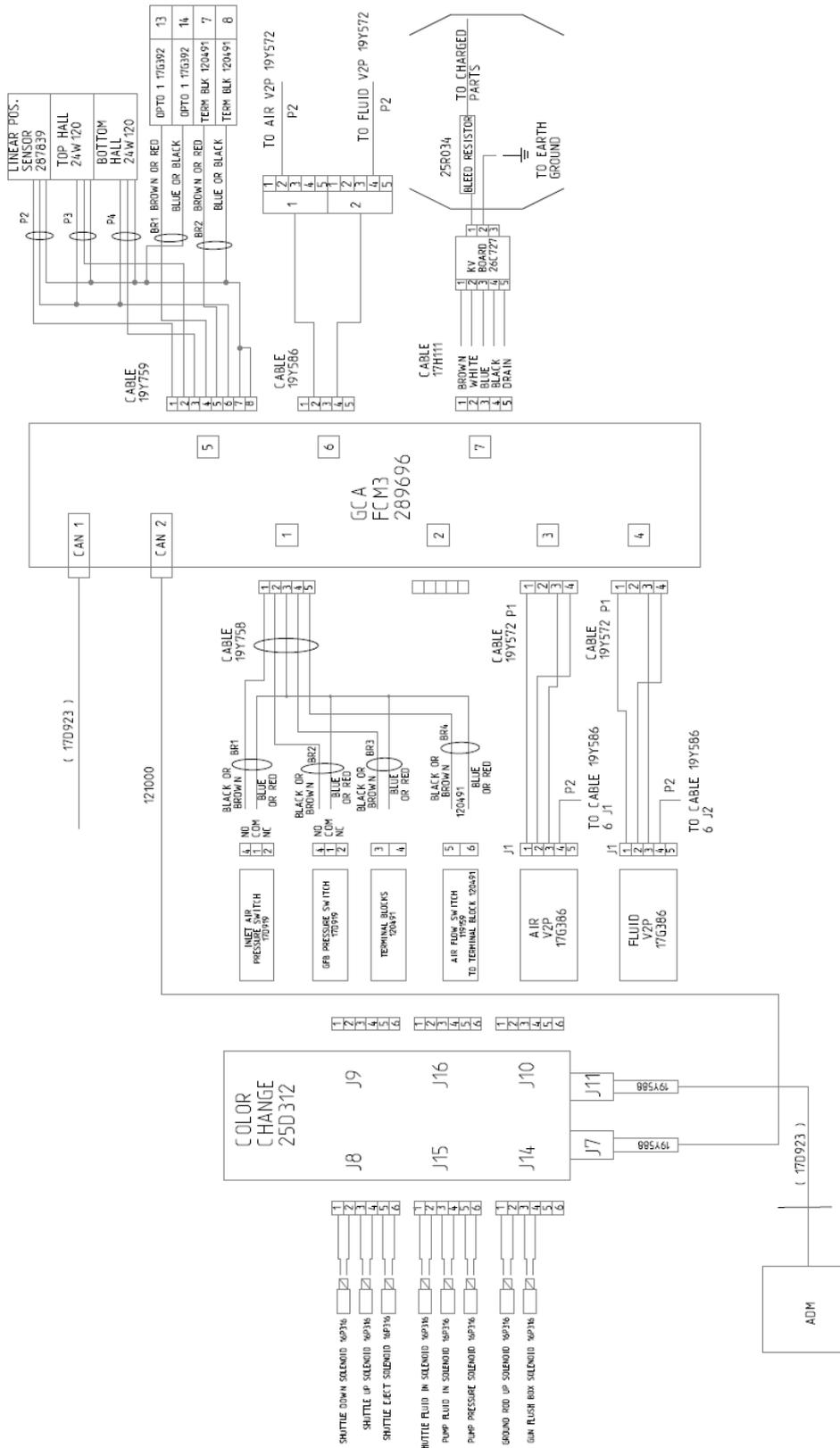


Figure 54 Schaltbild für 26C716 Elektrische Steuerung (für Pistolenspülkasten ausgestattet)

Pneumatikanschlüsse

Die Zahlen in der nachstehenden Abbildung repräsentieren Punkt-zu-Punkt-Verbindungen. A4 wird beispielsweise mit A4 verbunden.

Teil	Beschreibung	Teilenummer
A/n	5/32"-Rohre	598095
B/n	3/8"-Rohre	054134

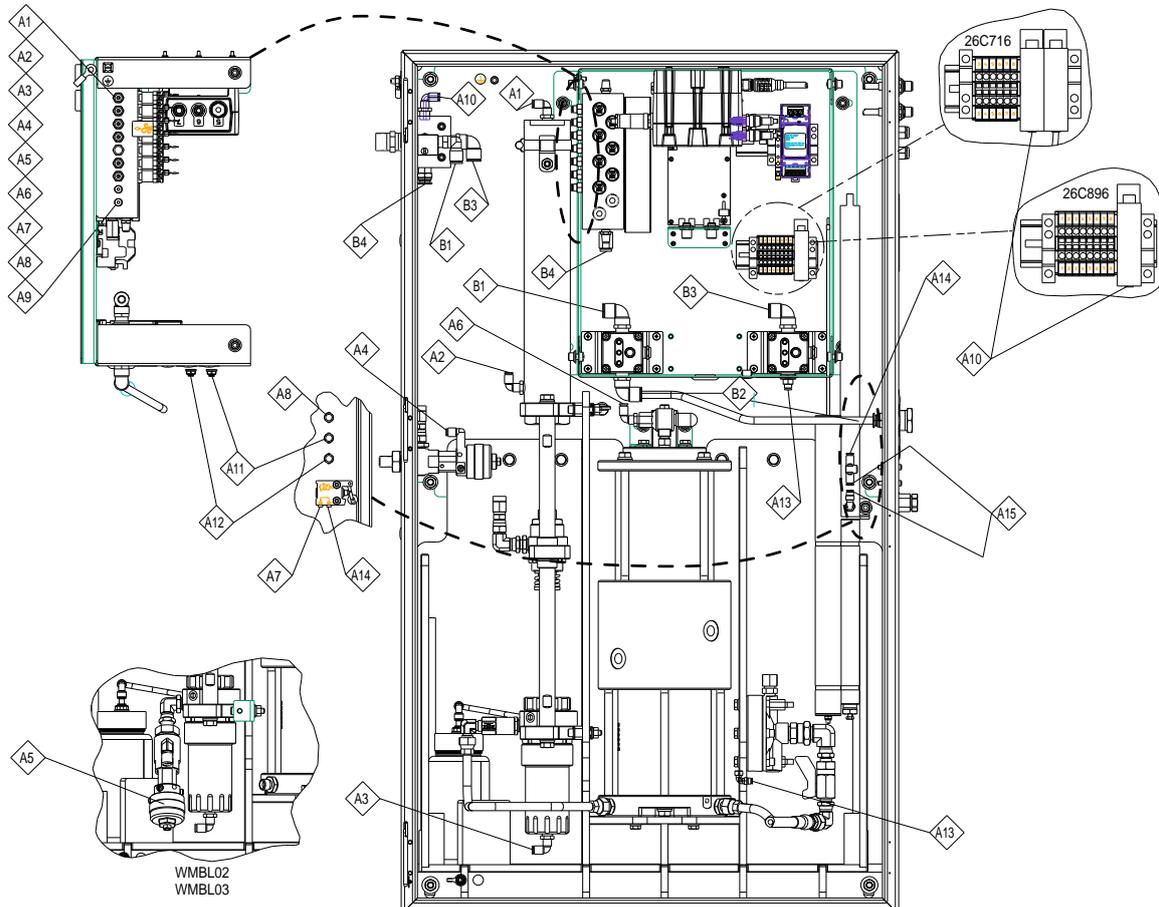


Figure 55 Pneumatikanschlüsse

Table 18 Hinweise Pneumatikanschlüsse Isoliersystem

ID	Beschreibung
A4	Angeschlossen an Flüssigkeitseinlassventil im Ventilsatz (16A079). Verwendet für farbwechselfähige Systeme.
A5	Angeschlossen an Flüssigkeitsventil im Ventilsatz (16A079). Verwendet für farbwechselfähige Systeme. Siehe Abbildung in Farbwechsel: Pneumatik- und Verdrahtungsanschlüsse, page 111 .
A8	Nur in Modellen mit Pistolenspülkastenfähigkeit eingesetzt. Befolgen Sie die Schritte in Pistolenspülkasten verbinden, page 23 zum Anschluss eines Pistolenkastens.
A9	Nicht verwendet.
A11	Nur in Modellen mit Pistolenspülkastenfähigkeit eingesetzt.
A12	Nur verwendet im optionalen Systemstopp-Pneumatikeinlasssatz 26B414. Befolgen Sie zur Installation des Stopp-Satzes die Anweisungen in Installation des optionalen Systemstopp-Pneumatikeingangssatzes, page 25 .

Verdrahtungen

Die Zahlen in der nachstehenden Abbildung repräsentieren Punkt-zu-Punkt-Verbindungen. C1 wird beispielsweise mit C1 verbunden.

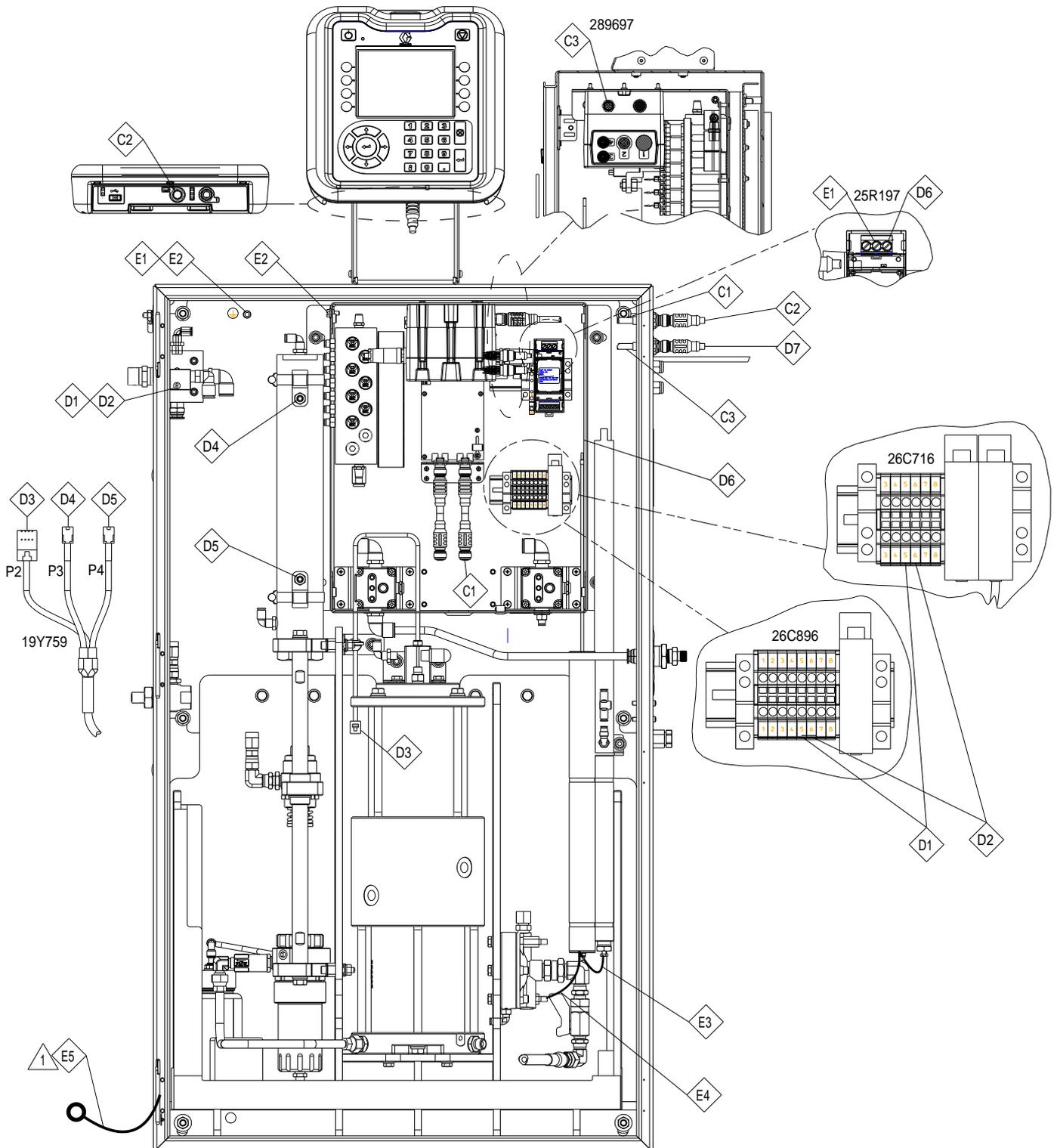


Figure 56 Verdrahtungen

Reparieren

ID	Teile-Nr.	Beschreibung
C1	17D923	Schottkabel (59)
C2	121001	CAN-Kabel (43)
C3	17D923	Schottkabel (59)
C4	121002	CAN-Kabel (611) (Nur für farbwechselfähige Systeme verwendet, siehe Farbwechsel: Pneumatik- und Verdrahtungsanschlüsse, page 111.)
C5		
D1	119159	Luftstromsensor (zu Anschluss 5 oder 6, austauschbar) (30)
D2	119159	Luftstromsensor (zu Anschluss 5 oder 6, austauschbar) (30)
D3	287839	Pumpensensorbaugruppe (gekennzeichnet als P2) (447)
D4	24W120	Näherungssensor (oben; gekennzeichnet als P3) (447)

ID	Teile-Nr.	Beschreibung
D5	24W120	Näherungssensor (unten; gekennzeichnet als P4) (447)
D6	25R034	Ableitungswiderstand (24)
D7	26C774	Stromversorgung (47):
E1	Kabel (Maß 14)	Grün/Gelb (20"/50,8 cm)
E2		Grün/Gelb (5"/12,7 cm)
E3		Rot (6"/15,2 cm)
E4		Rot (19"/25,4 cm)
E5	17J191	Grün/Gelb (81) Hinweis 1: Verstauen Sie das Erdungskabel in der Schrankecke, damit es nicht beim Schließen der Tür im Weg ist.

Farbwechsel: Pneumatik- und Verdrahtungsanschlüsse

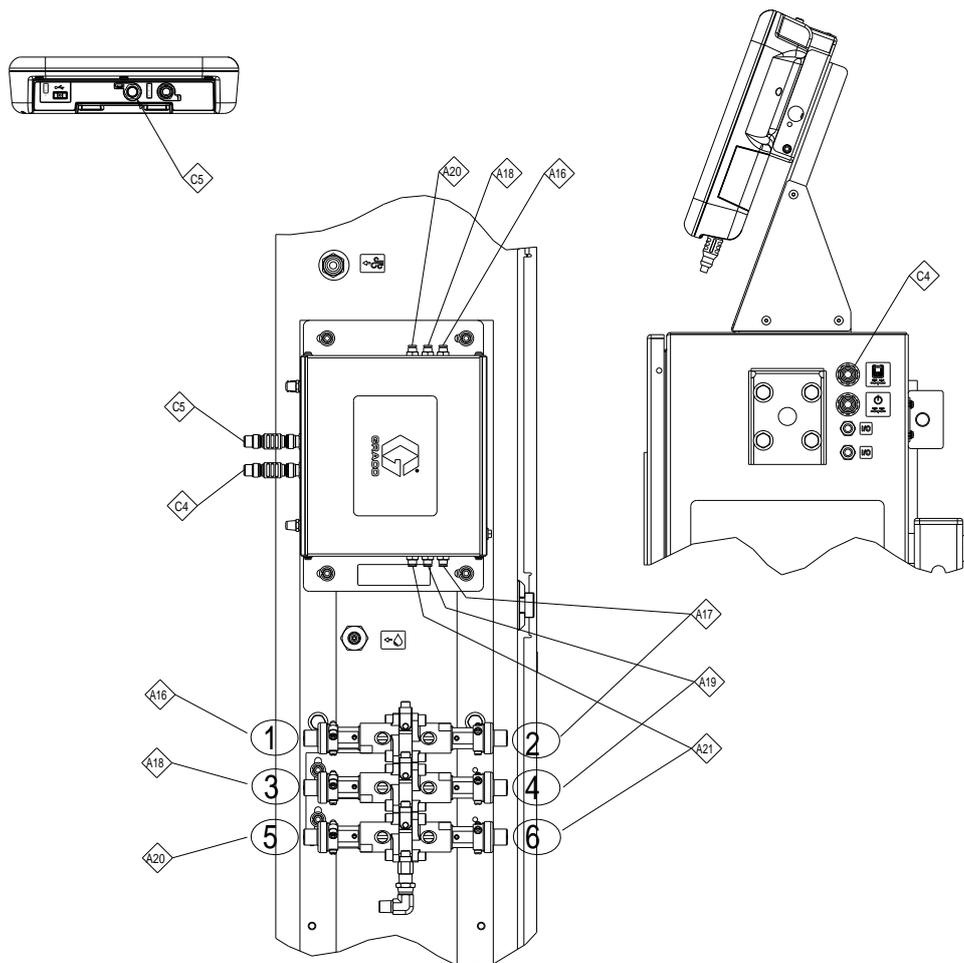


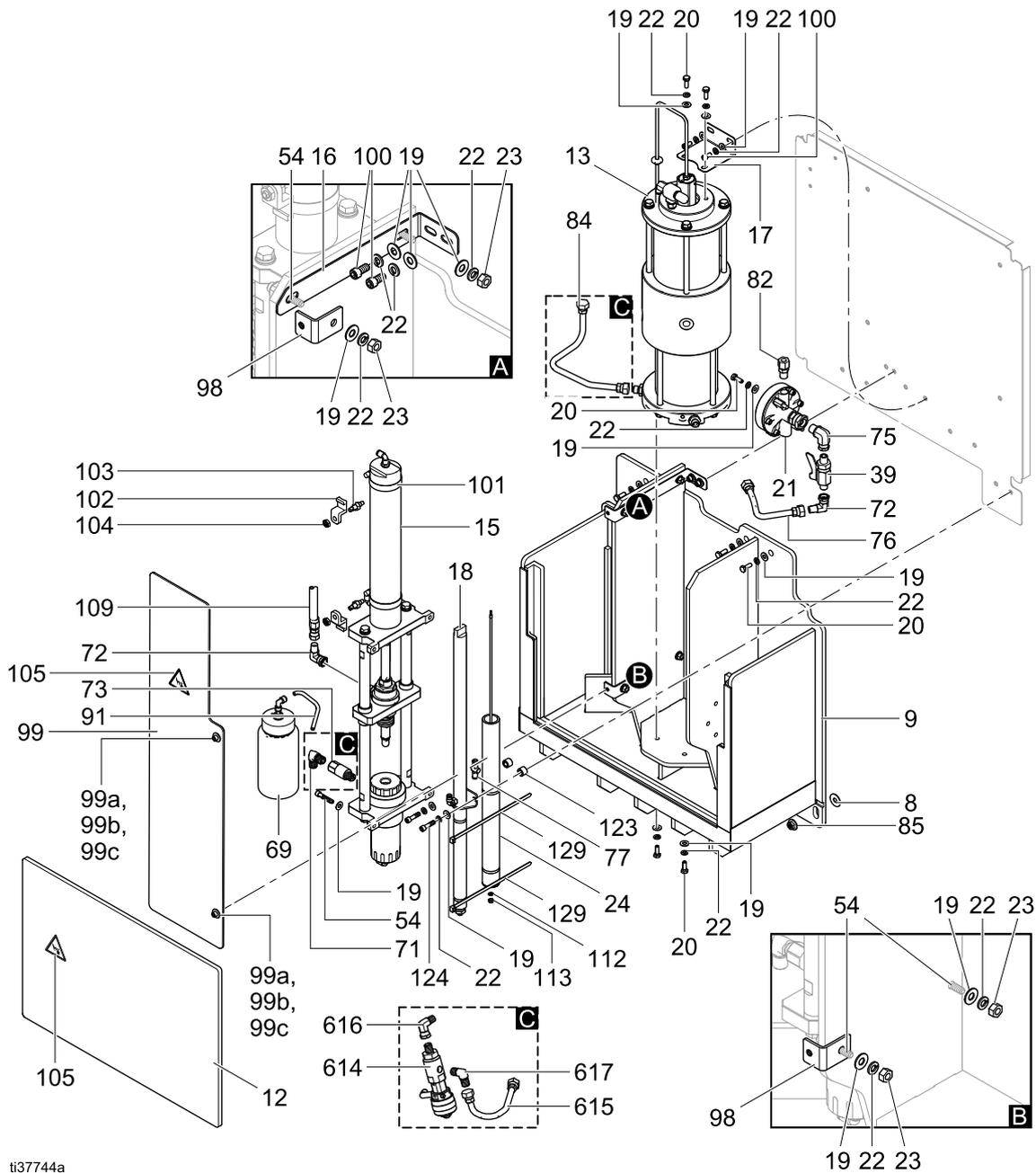
Figure 57 Verdrahtungs- und Pneumatikanschlüsse Farbwechselmodul

Table 19 Farbwechsel-Pneumatikanschlüsse

ID	Farbwechselmodulanschluss	Verteiler-Ventilbaugruppe
A16	1	Ventil 1 (Luft)
A17	10	Ventil 2 (spülen)
A18	2	Ventil 2 (ablassen)
A19	11	Ventil 4 (Farbe 1)
A20	3	Ventil 5 (Farbe 2)
A21	12	Ventil 6 (Farbe 3)

Table 20 Farbwechsel-Verdrahtungsanschlüsse

ID	Teile-Nr.	Beschreibung
C4	121002	CAN-Kabel (611)
C5		



ti37744a

Figure 59 Inneres des Isolierschranks

Detail C zeigt die Teile im Schrank, die in einem farbwechselfähigen System ausgetauscht werden müssen. Für weitere Informationen siehe [Satz 26B415, Farbwechsel, page 126](#).

Teile

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
1	-----	GEHÄUSE, WASSERBASIS, BATCH, LP (NIEDERDRUCK)	1
1a	-----	MUTTER	1
2	164416	BEILEGSCHIEBE, FLACH	4
3	-----	RAHMEN, NIEDERDRUCK, WASSERBASIS	1
4	-----	SCHEIBE, 1/4", FLACH GROSS	8
5	123999	INNENSECHSKANT-ZYLINDERSCHRAUBE	4
6	801020	SICHERUNGS-SECHSKANTMUTTER	4
7	-----	KONSOLENGEHÄUSE, WASSERBASIS, BATCH	1
8	-----	BEILEGSCHIEBE, FLACH	2
9	26C920	SCHRANK, WASSERBASIIERT, STÄNDER	1
10	166846	FITTING, ADAPTER	1
11	108525	FEDERSCHIEBE	1
12	19B670	PLATTE, ABSCHIRMUNG, WASSERBASIIERT, BATCH	1
13	25N031	ISOLIERPUMPE, WASSERBASIIERT Einzelheiten, siehe 25N031 Teile der Isolierflüssigkeitspumpe, page 119.	1
14	26C896	STEUERUNG, ELEKTRISCH (Modelle WMBL00, WMBL02, WMBL20, WMBL40, WMBL42, WMBL60, WMBL80) Siehe Teile für die elektronische Steuerung , page 121.	1
	26C716	STEUERUNG, ELEKTRISCH, vorbereitet für Pistolenspülkasten (WMBL01, WMBL03, WMBL41, WMBL43)	1
15	25N030	Isolierungsventil, WASSERBASIIERT Einzelheiten, siehe 25N030 Teile Isolierungsventil, page 117.	1
16	19Y100	VENTILHALTERUNG, WASSERBASIIERT	1
17	19Y099	PUMPENHALTERUNG, WASSERBASIIERT	1
18	25P393	ERDUNGSSTAB, WASSERBASIIERT	1
19	115814	BEILEGSCHIEBE, FLACH, EDELSTAHL	37
20	102023	INNENSECHSKANT-ZYLINDERSCHRAUBE	15
21	244375	MATERIALDRUCKREGLER	1
22	104123	FEDERSCHIEBE	34
23	112223	MUTTER, SECHSKANT, REGULÄR	6
24	25R034	ABLEITUNGSWIDERSTANDS-BAUGRUPPE, ISO SYS	1
25	17D918	VERTEILER, LUFTRERGLER, DREHZAHLEGLER	1

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
26	514930	INBUSSCHRAUBE	2
27	158491	FITTING, NIPPEL	1
28	15T937	FITTING, BOGEN, DREHGELENK, 1/4NPTX5/32T	1
29	157350	ADAPTER	1
30	119159	SCHALTER, LUFTSTROM	1
31	15T546	FITTING, GERADE, 3/8 T x 3/8 MNPT	2
32	154636	BEILEGSCHIEBE, FLACH	1
33	101390	SICHERUNGSSCHIEBE, INTERN	3
34	185548	MUTTER, WASSERBASIIERT	1
35	185547	GEHÄUSE, KLEMMRING, WASSERBASIIERT	1
36	16N177	FITTING, SCHOTT, MESSING, 3/8"	1
37	245202	STROMKABEL mit Nordamerikanischem NEMA 5-15-Stecker (nicht abgebildet)	1
	124864	STROMKABEL mit chinesischem/australischem AS/NZS 3112-Stecker (nicht abgebildet)	1
	121056	STROMKABEL mit kontinentaleuropäischem CEE 7/7-Stecker (nicht abgebildet)	1
38	198663	KLEMMRING, SCHLAUCH, WASSERBASIIERT	1
39	237528	Kugelhahn	1
40	26C728	HALTERUNG, ADM, WASSERBASIIERT	1
41	277853	MONTAGEHALTERUNG, KABINENSTEUERUNG	1
42	26B099	Satz, ADM/Steuerungsschnittstelle (inklusive ADM und HydroShield-Software-Token)	1
43	121001	KABEL, CAN, INNEN/INNEN, 1,0 m	1
44	18C027	VERSCHLUSSSTOPFEN, 0,687"	2
45	116172	GRENZSCHALTER, PNEUMATISCH	1
46	151395	BEILEGSCHIEBE, FLACH	4
47	26B100	NETZTEIL, 24 VDC, 2,5 A, 60 W, C13 (inklusive Artikel 47, 37, 48, 46, 74)	1
48	100518	MASCHINENSCHRAUBE, FLACHKOPF	4
49	16F151	FITTING, BOGEN, DREHGELENK, 3/8T 3/8NPT	1
50	120753	WINKELSTÜCK, STECKVERBINDUNG	1
51	157021	SICHERUNGSSCHIEBE	2
52	555388	MUTTER, MASCHINE, SECHSKANT, 3/8-32	2
53	16A079	ZUBEHÖR ABLASSVENTILSATZ	1
54	19A463	INBUSSCHRAUBE	4
55	114406	MASCHINENSCHRAUBE, FLACHKOPF	2

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
57	C50019	RING, ENDKLEMMEN	7
59	17D923	KABEL, GCA, M12-5P, M SCHOTT/F	2
60	598095	ROHR, NYLON, 5/32 AD 518 cm (nicht abgebildet) Einzelheiten zum Anschluss finden Sie unter Pneumatikanschlüsse, page 108.	1
61	16K322	LICHTSÄULENHALTERUNG, LACKIERT	1
62▲	15A682	SICHERHEITSCHILD	1
64	123942	INNENSECHSKANT-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE, ZYLINDERSCHRAUBE	4
65	106084	SCHRAUBE	2
69	25P442	REINIGUNGSFLASCHE, WASSERBASIERT	1
70	223547	DRAHT, BAUGRUPPE, 762 CM	1
71	114342	BOGEN, 1/4-18 NPSM	1
72	17R502	FITTING, WINKEL, DREHGELENK 1/4 NPT-NPSM	2
73	24Y376	AUSLASS-RÜCKSCHLAGVENTIL, FKM ETP	1
74	103181	FEDERRING, AUSSEN	4
75	19Y391	FITTING, BOGEN, DREHGELENK	1
76	26B161	SCHLAUCH, GEKUPPELT, 6,2 Zoll, PTFE	1
77	19Y247	SCHNELLAUSLASSVENTIL	1
79	114263	FITTING, VERBINDER, AUSSENGEWINDE	1
80	164672	ADAPTER	1
81	17J191	KABEL, ERDUNG	1
82	110078	ANSCHLUSS, MATERIALROHR	1
83	111987	STECKER, ZUGENTLASTUNG	2
84	26B162	SCHLAUCH, GEKUPPELT, 6,2 Zoll, PTFE	1
85	-----	MUTTER, SECHSKANT, FLANSCHKOPF, M8	2
86	110874	BEILEGSCHLEIBE, FLACH	2
87	111307	SICHERUNGSSCHLEIBE, AUSSEN	2
91	590332	ROHR, POLY-FLO 5/32" ID X 1/4" AD	1
92	-----	LEISTE, NEOPRENSTREIFEN, KLEBEND	2
93	18C026	STOPFEN, BOHRUNG, 0,437" 7 St.: Modelle WMBL00, WMBL20, WMBL40, WMBL60, WMBL80 5 St.: Modelle WMBL01, WMBL41	7/5
94	101566	MUTTER, SICHERUNG	4
95	16F207	DREHGELENKLAUFROLLE, MIT BREMSE (nicht abgebildet)	4
96	100018	SICHERUNGSFEDERSCHLEIBE (nicht abgebildet)	4

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
97	100321	MUTTER (nicht abgebildet)	4
98	19A460	ABSCHIRMUNGSHALTERUNG	2
99	26C922	ABSCHIRMPLATTE (inklusive 99a, 99b, 99c, 105)	1
99a	19B478	SCHRAUBE	2
99b	170772	UNTERLEGSCHLEIBE, EINFACH	2
99c	10B479	HALTERUNG	2
100	551903	INNENSECHSKANT-ZYLINDERSCHRAUBE, SCH, 1/4X1/2	12
101	-----	SCHLAUCHKLEMME, GRÖSSE 32 Kaufensorsatz 26B102 (inklusive 101, 102,103,104)	2
102	-----	KONSOLE, SENSOR Kaufensorsatz 26B102 (inklusive 101, 102,103,104)	2
103	24W120	HUBPOSITIONSENSOR	2
104	19Y538	MUTTER, SECHSKANT, 5/16-24	4
105	19Y631	SICHERHEITSWARNSCHILD, Klemm	3
107	-----	HANDERDUNGSSTAB	1
109	26B089	FARBSCHLAUCH, NIEDERDRUCK	1
110	054134	NYLONROHR, 3/8", 213,3 CM (nicht abgebildet) Einzelheiten zum Anschluss finden Sie unter Pneumatikanschlüsse, page 108.	1
111	-----	KOLBENMONTAGEWERKZEUG, ISOLIER	1
112	-----	MUFFENMONTAGEWERKZEUG, ISOLIER	1
113	-----	SCHAFTMONTAGEWERKZEUG, ISOLIER	1
	25B413	42 235014 SPÜLVENTILSATZ 1 (enthält Art. 111, 112, 113)	1
114	15X472	LICHTSÄULE, UMGEBUNG, M12	1
115	L60T18/ L60M19	PISTOLE, Pro Xp (nicht abgebildet) Bei einigen Modellen inbegriffen. Siehe Modelle, page 5.	1
116	25R002/ 25R004	FLÜSSIGKEITSSCHLAUCH, WASSERBASIERT (nicht abgebildet) Bei einigen Modellen inbegriffen. Siehe Modelle, page 5.	1
117	235070/ 235072	LUFTSCHLAUCH Bei einigen Modellen inbegriffen. Siehe Modelle, page 5.	1
118	100731	UNTERLEGSCHLEIBE	8
119	121818	SCHOTT, ROHR, 5/32 Bei einigen für Pistolenspülkasten vorbereiteten Modellen (WMBL01, WMBL41) inbegriffen	2

Teile

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
120	25R200	REINIGUNGSFLÜSSIGKEIT, 1 GALLONE (3,8 l)	1
121	16H930	BEILEGSCHLEIFE, #10, FLACH, EDELSTAHL (nicht abgebildet)	1
122	-----	GEWINDESCHNEID-SECHSKANTMUTTER	2
123	197449	DISTANZSTÜCK	2
124	112222	ZYLINDERKOPFSCHRAUBE SCH	2

▲ Zusätzliche Warnschilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
125	-----	TÜRPLATTE, WASSERBASIERTE	1
126	100639	SICHERUNGSSCHLEIFE	4
127	107110	KONTERMUTTER (nicht abgebildet)	1
128	100730	BUCHSE; 3/8 NPT x 1/8 NPT	1
129	114958	SPANNRIEMEN	2
130	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1

25N030 Teile Isolierungsventil

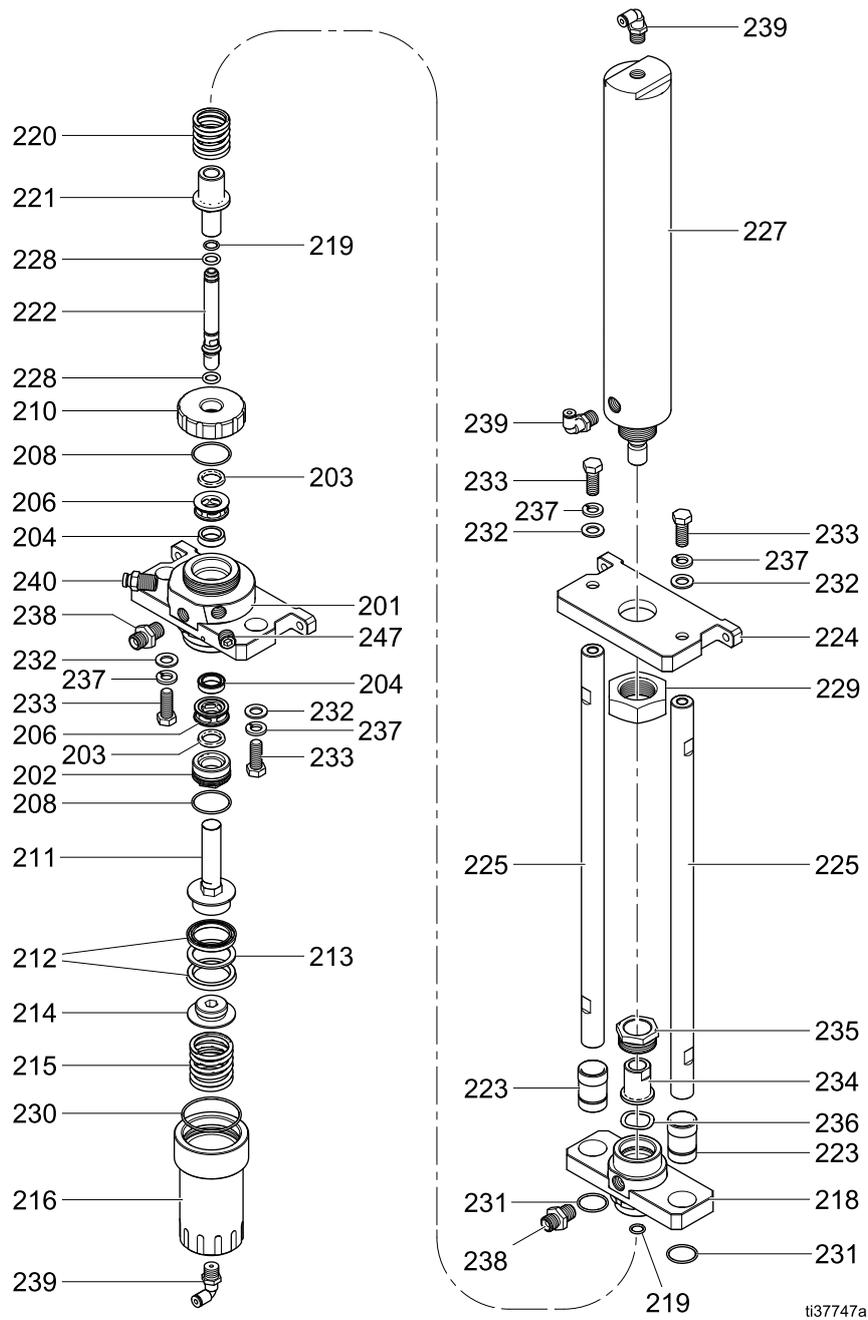


Figure 60 Isolierungsventil

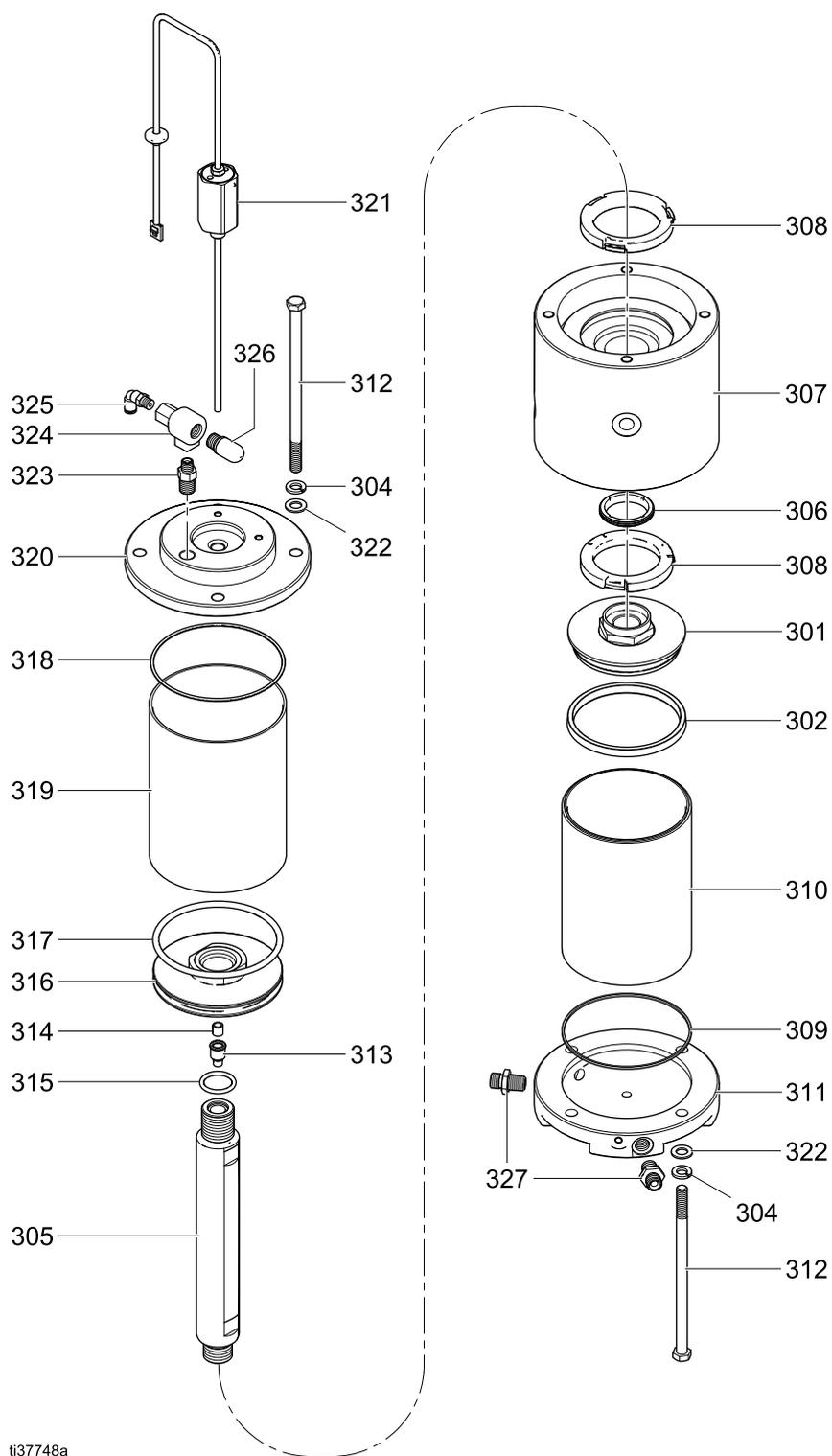
Teile

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
201	-----	GEHÄUSESOCKEL, ISOLIERUNGSVENTIL	1
202*	19A375	HALTERING	1
203*	129597	U-DICHTUNG, QUAD RING, 0,625 ID	2
204*	17X743	PACKUNG, U-DICHTUNG	2
205	-----	HALTERUNGSBLOCK, GEHÄUSE	1
206*	19A376	DISTANZSTÜCK, U-DICHTUNG, ISOLIERUNGSVENTIL	2
207	194381	PASSSTIFT 1/8	2
208*	18B866	O-Ring, FX75, #024	2
209	-----	FEDERRING, ISOLIERGEHÄUSE	1
210	-----	DECKEL, DICHTUNGSHALTERING, ISOLIERUNG	1
211	-----	KOLBEN ISOLIERUNGSVENTIL	1
212*	17X745	PACKUNG, U-DICHTUNG, ID 1,25 X AD 1,63	2
213*	19A379	BEILEGSCHLEIBE, SICHERUNG, ISOLIERUNGSVENTIL	1
214*	19A380	HALTERING, KOLBEN, ISOLIERUNGSVENTIL	1
215	17X746	FEDER, KOMPR, 3,25 X AD 1,43	1
216	-----	DECKEL, KOLBEN, ISOLIERUNGSVENTIL	1
217	-----	SHUTTLE-MONTAGEBLOCK	1
218	-----	SHUTTLE-GEHÄUSE, ISOLIERUNGSVENTIL	1
219*	111316	PACKUNG, O-RING	2
220	17Y486	FEDER, KOMPR, 2,0 X AD 1,22	1
221*	19A448	MUFFE, ISOLIERUNGSVENTIL	1

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
222	-----	WELLE, ISOLIERUNGSVENTIL	1
223	-----	LAGER, SHUTTLE, ISOLIERUNGSVENTIL, 2er-Pack inklusive Artikel 231	2
224	-----	MONTAGEBLOCK LUFTZYLINDER	1
225	-----	VERBINDUNGSROHR, ISOLIERUNGSVENTIL	2
226	-----	SICHERUNGSRING, SHUTTLE, ISOLIERUNG	1
227	-----	ZYLINDER, LUFT, ID 2,0 X 10,0 inklusive Artikel 229 und 239	2
228*	18B106	O-RING, FX75, #109	2
229	19A526	MUTTER, SICHERUNGS-	1
230*	106258	PACKUNG, O-RING	1
231	103413	PACKUNG, O-RING	2
232*	112914	UNTERLEGSCHLEIBE, EINFACH	4
233*	102471	INNENSECHSKANT-ZYLINDERSCHRAUBE	4
234	19A457	KOPPLER, ISOLIERUNGSVENTIL	1
235	19A458	SICHERUNGSMUTTER, ISOLIERUNGSVENTIL	1
236	19A459	RING, GEWELLTER FEDERRING	1
237*	103975	SICHERUNGSSCHLEIBE	4
238*	166846	FITTING, ADAPTER	2
239	15T937	FITTING, BOGEN, DREHGELENK, 1/4NPTX5/32T	3
240*	116658	FITTING, ROHR, AUSSEN-GEWINDE, 1/4 NPT	1
247*	101970	STOPFEN, ROHR, KOPFLOS	1

* Diese Teile können als Bestandteil eines Satzes bestellt werden. Siehe [Isolierungsventilsätze, page 130](#).

25N031 Teile der Isolierflüssigkeit- pumpe



ti37748a

Figure 61 Isolierflüssigkeitspumpe

Teile

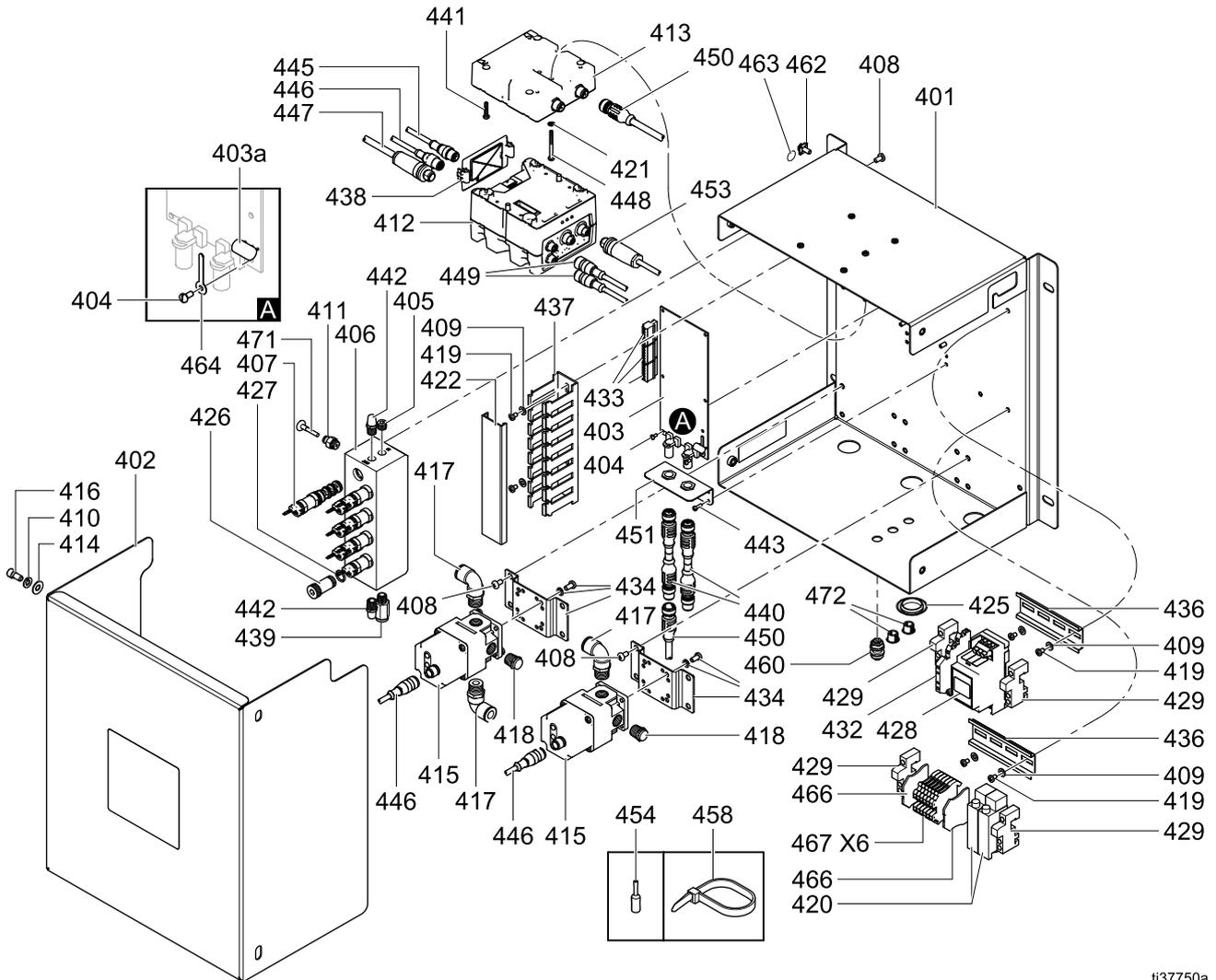
Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
301	19A952	FLÜSSIGKEITSKOLBEN, ISOLIERPUMPE	1
302*	19A951	PACKUNG, U-DICHTUNG, 4,08 X 0,335	1
304*	103975	SICHERUNGSSCHEIBE	8
305	-----	KOLBENSTANGE, ISOLIERPUMPE	1
306*	121130	ABSTREIFER, CM200 ABDECKUNG DES SCHMIERMITTELBEHÄLTERS	1
307	-----	GEHÄUSE, MITTE, ISOLIERPUMPE	1
308*	15U254	DÄMPFER	2
309*	15G881	ZYLINDERDICHTUNG	1
310*	15G882	ZYLINDER, PUMPE, (CHROM, 2000CM3)	1
311	17W719	ABDECKUNG, FLÜSSIGKEIT, ISOLIERFLÜSSIGKEITSPUMPE	1
312*	17Z471	INNENSECHSKANT-ZYLINDERSCHRAUBE, 3/8-16 X 7"	8

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
313	-----	MAGNETHALTER, SENSOR	1
314*	15G747	LINEARMAGNETSENSOR	1
315*	160516	DICHTUNG, O-RING, 214	1
316	-----	LUFTKOLBEN, ISOLIERPUMPE	1
317*	17Z468	O-RING, #346, BUNA-N	1
318*	111624	PACKUNG, O-RING	1
319	17X737	ZYLINDER, KOLBEN (015.085)	1
320	-----	ABDECKUNG, ISOLIERPUMPE	1
321	287839	SENSORGRUPPE	1
322*	112914	UNTERLEGSCHLEIBE, EINFACH	8
323	16D939	FITTING, Reduziernippel	1
324	104661	Schnellauslassventil	1
325	15T866	FITTING, BOGEN, DREHGELENK, 1/8 NPT x 5/32 T	1
326	114174	SCHALLDÄMPFER	1
327	166846	FITTING, ADAPTER	2

* Diese Teile können als Bestandteil eines Satzes bestellt werden. Siehe [Isolierflüssigkeitspumpensätze, page 133](#).

Teile für die elektronische Steuerung

Die nachstehende Abbildung zeigt 26C716.



ti37750a

Figure 62 Elektronische Steuerungen

Note

Verwenden Sie Luftrohre (470) zur Verbindung des Druckschalters (420) des Pistolenspülkastens mit dem Schott (460). 26C716 verfügt über zwei Schalter. Der Druckschalter für das Spülen der Pistole befindet sich rechts.

Teile

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
401	-----	PLATINE, WASSERBASIERT, LACKIERT	1
402	-----	ELEKTRIKABDECKUNG, AUF WASSERBASIERT	1
403	25D312	LEITERPLATTE, GCA, CC, IS-TBD	1
403a	17U084	SICHERUNG, 500 mA	1
404	112324	MASCHINENSCHRAUBE, FLACHKOPF, 4X0,25	7
405	100139	ROHRSTOPFEN, 1/8-27 NPTF	1
406	-----	VERTEILER, FARBWECHSELS-TEUERUNG	1
407	16P316	MAGNETVENTIL Modell 26C716: 8 St. Modell 26C896: 7 St.	8/7
408	103833	MASCHINENSCHRAUBE, KREUZSCHLITZ	12
409	110874	BEILEGSCHIEBE, FLACH	6
410	104123	FEDERSCHIEBE	4
411	114263	FITTING, VERBINDER, AUSSENGEWINDE Modell 26C716: 8 St. Modell 26C896: 7 St.	8/7
412	289696	MODUL, GCA, CUBE, FCM	1
413	289697	MODUL, GCA, CUBE, BASIS	1
414	115814	BEILEGSCHIEBE, FLACH, EDELSTAHL	4
415	17G386	REGLER, ELEKTROPNEUMATISCH, 3/8 ZOLL NPT	2
416	551903	INNENSECHSKANT-ZYLINDERSCHRAUBE; 1/4-20 X 1/2	4
417	16F151	FITTING, BOGEN, DREHGELENK, 3/8T 3/8 NPT	3
418	112173	SCHALLDÄMPFER	2
419	112144	MASCHINENSCHRAUBE, FLACHKOPF	6
420	17D919	DRUCKSCHALTER Modell 26C716: 2 St. Modell 26C896: 1 St.	2/1
421	100272	SICHERUNGSSCHIEBE, Nr. 6	1
422	-----	ABDECKUNG, KABELFÜHRUNG	0,55
425	-----	STOPFEN ID 1 ZOLL, RUND, KUNSTSTOFF	1
426	16P916	VERTEILERSTECKER, FARBWECHSEL Modell 26C716: 1 St. Modell 26C896: 2 St. Enthält Position 427	1/2

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
427	113418	PACKUNG, O-RING Modell 26C716: 1 St. Modell 26C896: 2 St.	1/2
428	25R197	GEHÄUSEBAUGRUPPE, KV-PLATINE	1
429	112446	ENDKLEMMENBLOCK	4
432	17G392	KLEMMENBLOCK, OPTOKOPLER	1
433	119162	ANSCHLUSS, STECKER, 6 POSITIONEN	3
434	17D921	HALTERUNG, REGLER	2
436	514014	SCHIENE, MT (auf Länge geschnitten)	1
437	----	KABELFÜHRUNG	---
438*	277674	GEHÄUSE, CUBE-TÜR	1
439	108982	ROHRANSCHLUSS	1
440	19Y588	ADAPTER, CAN-KABEL, IS AUF NICHT-IS (eigensicher auf nicht eigensicher)	2
441	-----	MASCHINENSCHRAUBE, FLACHKOPF, #6-32 UNC	4
442	C06061	SCHALLDÄMPFER, GESINTERT, DURCHM. 1/8	2
443	107388	SCHRAUBE	4
445	17H111	KABEL, GCA, M12-5P, M/N, 0,5M Nähere Informationen, siehe Verdrahtungen, page 109 .	1
446	19Y586	VERTEILERKABEL, EINZ. STECKER DOPP. BUCHSE Nähere Informationen, siehe Verdrahtungen, page 109 .	1
447	19Y759	VERTEILERKABEL, M12-8P Nähere Informationen, siehe Verdrahtungen, page 109 .	1
448	-----	MASCHINENSCHRAUBE, FLACHKOPF, 6-32 x 1-1/2	1
449	19Y572	VERTEILERKABEL, M12 (I) AUF M8 (A) Nähere Informationen, siehe Verdrahtungen, page 109 .	2
450	121000	CAN-KABEL, INNEN/INNEN, 0,5M Nähere Informationen, siehe Verdrahtungen, page 109 .	1
451	-----	HALTERUNG, FARBWECHSEL, WASSERBASIERT	1
453	19Y758	VERTEILERKABEL, DRÄHTE, M12-5P	1
454	112512	ADERENDHÜLSE, ORANGE Modell 26C716: 21 St. Modell 26C896: 19 St.	21/ 19
458	102478	KABELBINDER	8

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
460	121818	SCHOTT, ROHR, 5/32 Modell 26C716: 1 St. Modell 26C896: 1 St.	1/0
462	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1
463	186620	ERDUNGSYMBOLTIKETT	1
464	123691	SICHERUNGSHALTER	1
466	120490	ENDDECKEL	2
467	120491	ANSCHLUSSLEISTE Modell 26C716: 1 St. Modell 26C896: 8 St.	6/8

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
470	598095	ROHR, 5/32" AD, NYLON, 250 PSI (nur 26C716)	16 Zoll
471	113279	ROHRANSCHLUSSSTÜCK, FITTING, ZUM AUFSCHIEBEN	1
472	18C026	STOPFEN, BOHRUNG, 0,437" Modell 26C716: 2 St. Modell 26C896: 3 St.	2/3

Reparatursätze und Zubehör

Zubehörteile

Geerdete Luftschläuche

Zulässiger Betriebsdruck 0,7 MPa (100 psi, 7,0 bar)

8 mm (0,315 Zoll) ID, 1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f) mit Linksgewinde

Teile-Nr.	Beschreibung
Geerdeter Luftschlauch mit Schutzgeflecht aus Edelstahl (Rot)	
235070	7,6 m (25 ft)
235071	11 m (36 ft)
235072	15 m (50 ft)
235073	23 m (75 ft)
235074	100 ft (30,5 m)

Materialschläuche

Zulässiger Betriebsdruck 0,7 MPa (100 psi, 7,0 bar)

6 mm (1/4") ID

Teile-Nr.	Beschreibung
Abgeschirmter Schlauch für Materialien auf Wasserbasis	
25R002	7,6 m (25 ft)
25R003	11 m (36 ft)
25R004	15 m (50 ft)
25R005	23 m (75 ft)
25R006	100 ft (30,5 m)

Lichtsäulen-Verlängerungskabel

Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
124003	KABEL, CAN, STECKER/BUCHSE, 5 METER	1
121005	KABEL, CAN, STECKER/BUCHSE, 15 METER	1
121006	KABEL, CAN, STECKER/BUCHSE, 50 METER	1

CAN-Kabel für Steuermodul

Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
121001	KABEL, CAN, BUCHSE/BUCHSE, 1 METER Beim Isoliersystem inbegriffen (43)	1
121002	KABEL, CAN, BUCHSE/BUCHSE, 1,5 METER	1
19Y641	CAN-ABSCHIRMSATZ, LF FERRIT, 15 METER	1
19Y642	CAN-ABSCHIRMSATZ, LF FERRIT, 40 METER	1

HydroShield Reinigungslösung

Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
25R200	REINIGUNGSFLÜSSIGKEIT, 1 GALLONE/3,8 l	1

Satz 244105, Pistolenspülkasten-Modul

Siehe 309227 in [Sachverwandte Handbücher](#), page 3.

Satz 26B420, Pistolenspülkasten-Installationssatz

Dieser Satz wird für HydroShield-Systeme benötigt, die nicht für einen Pistolenspülkasten vorbereitet sind. Näheres zur Installation siehe [Konvertieren eines Standardsystems für die Ausstattung mit einem Pistolenspülkasten](#), page 104.

Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
19B745	DRUCKSCHALTER	1
598095	ROHR, 5/32" AD, Nylon	1
16P316	MAGNETVENTIL	1
114263	FITTING, VERBINDER, AUSSENGEWINDE	1
121818	SCHOTT, ROHR, 5/32	1

Satz 24N528, Pistolenspülkasten-Adaptersatz für 60-kV- und 85-kV-Pistolen.

Dieser Satz wird für HydroShield-Systeme benötigt, die für einen Pistolenspülkasten vorbereitet sind.

Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
16P679	ADAPTER, PISTOLENHALTER, 60 KV, 85 KV	1
16T438	BÜGEL, PISTOLE, OBEN	1
17Y357	ADAPTER, HOLSTER LUFTUNTERSTÜTZT	1

Satz 26B414, Systemstopp-Pneumatikeingangssatz

Dieser Satz beinhaltet die Pneumatikteile zur Signalisierung eines Stopp-Befehls an das HydroShield-System. Installieren Sie den Satz 26B414 zur Verwendung des optionalen Systemstopps: Lufteingang. Einzelheiten über diesen Eingang siehe [Statusbildschirm 1, page 50](#).

Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
19B745	DRUCKSCHALTER	1
598095	SCHLAUCH , 5/32 AD, NYLON, 122 CM	1
121818	SCHOTT, ROHR, 5/32	2

Optokoppler-Satz 24Z246

Dieser Satz wird für den Einsatz des Systemstatus-Ausgangs benötigt. Diese Funktion erscheint unter [Statusbildschirm 1, page 50](#) und [Instandhalt. 6: Ausgang Resets und Test, page 61](#).

Satz 17Z578, Software-Aktualisierungs-Token

Dieser Satz beinhaltet das schwarze Graco-Software-Aktualisierungs-Token mit der neuesten Systemsoftware. Bei der Bestellung einer Ersatz-Steuerungsschnittstelle gehört ein Token zum Lieferumfang. Hinsichtlich der Verwendung des Token siehe [Aktualisieren der Systemsoftware, page 40](#).

Satz 26B415, Farbwechsel

Konvertiert ein Standardsystem in ein Farbwechselsystem. Satz beinhaltet 30 Fuß 5/32"-Rohr, (598095). Erfordert ein Farbwechsel-Steuermodul und eine Farbwechsel-Ventilgruppe.

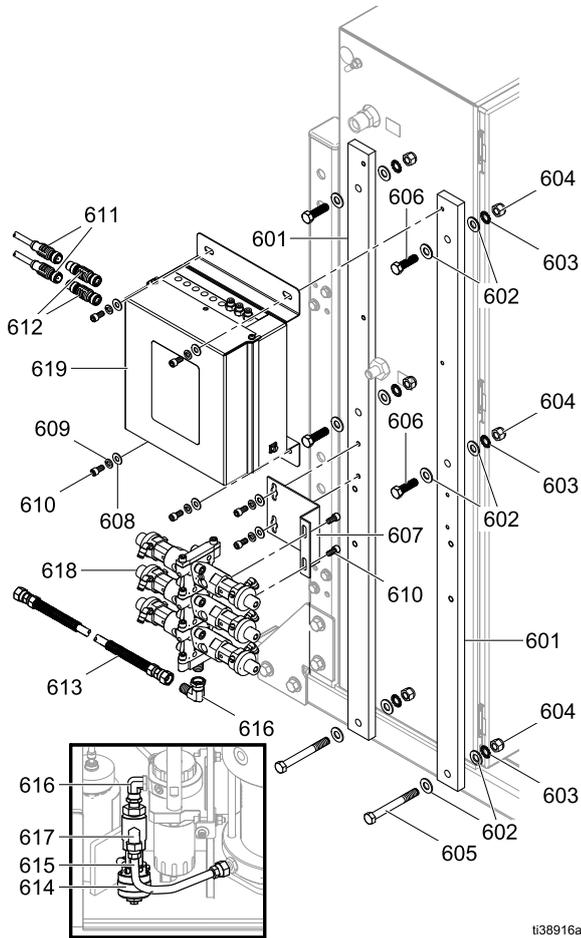


Figure 63 Farbwechselsatz 26B415

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
601	19Y578	MONTAGESTANGE	2
602	100731	BEILEGSCHIBE; 3/8"	12
603	100639	SICHERUNGSSCHIBE; 3/8"	6
604	101566	SICHERUNGSMUTTER, 3/8"	6
605	121592	INNENSECHSKANT-ZYLINDERSCHRAUBE, 3/8"	2
606	102637	ZYLINDERSCHRAUBE	4
607	15U927	HALTERUNG, FARBWECHSEL-GRUPPE	1
608	115814	BEILEGSCHIBE, FLACH, EDELSTAHL	6
609	104123	FEDERRING	6
610	551903	INNENSECHSKANT-ZYLINDERSCHRAUBE, 1/4 X 1/2	8
611	121002	KABEL, CAN, INNEN/INNEN 1,5 M	2
612	16T072	ADAPTER, CAN-KABEL, IS AUF NICHT-IS (eigensicher auf nicht eigensicher)	2
613	26B089	FARBSCHLAUCH, NIEDER-DRUCK	1
614	16A079	ZUBEHÖR ABLASSVENTILSATZ	1
615	25A517	SCHLAUCH, MIT ANSCHLUSS; 625 FT, PTFE	1
616	17R502	FITTING, WINKEL, DREHGELENK 1/4 NPT-NPSM	2
617	114342	BOGEN, 1/4-18 NPSM	1
618	-----	VENTILGRUPPE (siehe nachstehende Tabelle für Farbwechselmodul-/Ventilgruppenkombinationen)	1
619	-----	FARBWECHSELMODUL (siehe nachstehende Tabelle für Farbwechselmodul-/Ventilgruppenkombinationen)	1

Farbwechselsteuermodul-/Ventilgruppenkombinationen

Max. Farben	Ventilan-zahl	Steuer-modul	Ventil-gruppe
1	4	25D313	256290
3	6	25D315	256292
5	8	25D317	256294
7	10	25D319	256296

Max. Farben	Ventilan-zahl	Steuer-modul	Ventil-gruppe
9	12	25D321	256298
11	14	25D323	256300
13	16	25D325	256302
15	18	25D327	256304

Konfiguration des Farbwechselmoduls

Jedes Modul gemäß der zugewiesenen Nummer folgendermaßen konfigurieren

HINWEIS

Um Beschädigungen der Karte zu vermeiden, sollte der Techniker ein Erdungsband (Teilenr. 112190) am Handgelenk tragen.

Um Schäden an elektrischen Komponenten zu vermeiden, muss das System vor dem Herstellen oder Trennen von Steckverbindungen spannungsfrei geschaltet werden.

1. Bereiten Sie die elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten vor. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Vorbereitung der elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten, page 103](#).
2. Die Stromversorgung des Systems abschalten.
3. Das Farbwechselmodul öffnen. Die Schalter S4, S5 und S6 auf der Regelmodulkarte suchen. Die Schalter befinden sich werksseitig in der OFF-Position.



4. Bei jedem Modul die Schalter auf ON oder OFF stellen, siehe die folgende Tabelle.

Nicht eigensicheres Regelmodul (Non-IS) – Schaltereinstellungen			
Steuermodul	S6	S5	S4
Elektronische Steuerungseinrichtungen			
Farbwechsel			

Austauschen der Farbwechselkarte



HINWEIS

Um Beschädigungen der Karte zu vermeiden, sollte der Techniker ein Erdungsband (Teilenr. 112190) am Handgelenk tragen.

Um Schäden an elektrischen Komponenten zu vermeiden, muss das System vor dem Herstellen oder Trennen von Steckverbindungen spannungsfrei geschaltet werden.

1. Bereiten Sie die elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten vor. Befolgen Sie die Arbeitsschritte in [Vorbereitung der elektrischen Steuerungen für die Servicearbeiten, page 103](#).
2. Die Stromversorgung des Systems abschalten.
3. Die Abdeckung (704) vom Farbwechselmodul abnehmen.
4. Notieren, wo jedes Kabel angeschlossen ist, und alle Kabel von den Anschlüssen auf der Farbwechselkarte trennen.
5. Die sieben Befestigungsschrauben (703) und die Karte (702) entfernen.
6. Die neue Karte installieren. Die Schrauben wieder befestigen.
7. Die Kabel wieder an die richtigen Anschlüsse anschließen, siehe Schritt 3.
8. Die Abdeckung (704) erneut montieren. Das System wieder einschalten.

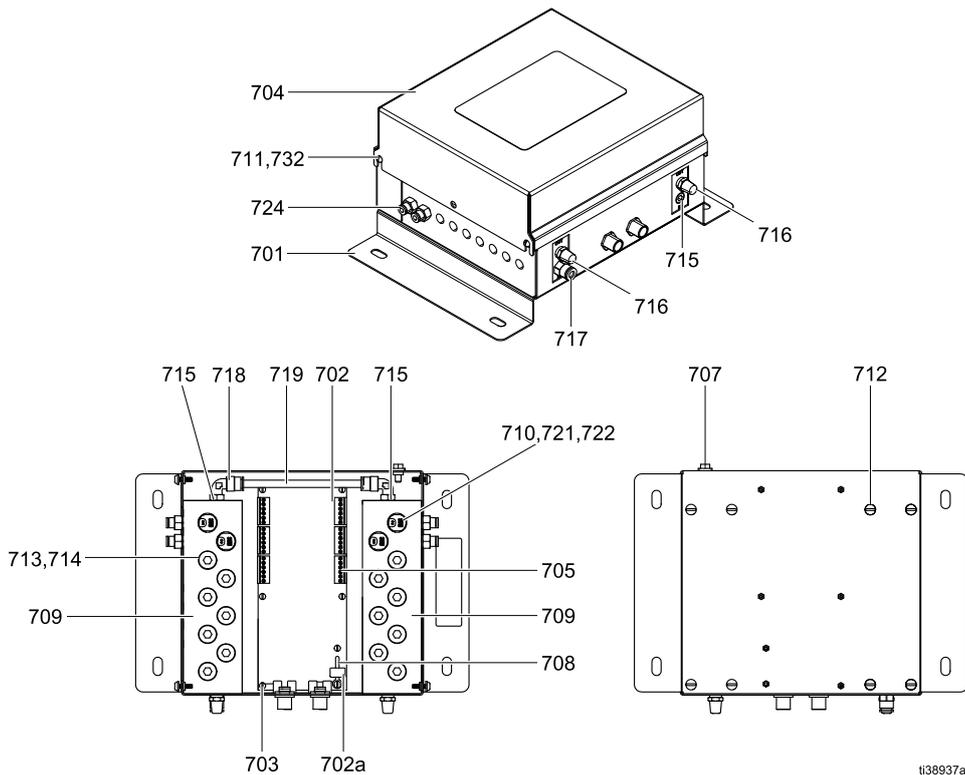


Figure 64 Reparatur des Steuermoduls (nicht eigensicheres Modul abgebildet)

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	An-z.
701	16P855	KONSOLE	1
702	25D312	LEITERPLATTE, verwendet mit den Steuermodulen 25D313–25D327	1
702a	17U084	SICHERUNG, 500 mA, verwendet mit den Steuermodulen 25D313–25D327	1
703	112324	MASCHINENSCHRAUBE, Flachkopf, 4-40 x 0,25 Zoll (6 mm)	6
704	24T562	ABDECKUNG	1
705	119162	STECKER, 6 Positionen	★
707	116343	ERDUNGSSCHRAUBE, M5 x 0,8	1
708	123691	HALTERUNG, Sicherung	1
709	24T563	VERTEILER	2
710	16P316	MAGNETVENTIL	★
711	117831	MASCHINENSCHRAUBE, Flachkopf, 6–32 x 0,5" (13 mm)	4
712	103833	MASCHINENSCHRAUBE, Flachkopf, 10–32 x 0,375 Zoll (10 mm)	8
713	24T565	STOPFEN, 5/8–32, umfasst Pos. 314	★

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	An-z.
714	113418	O-RING; Buna-N	14
715	100139	STOPFEN, Rohr; 1/8 NPT	3
716	C06061	SCHALLDÄMPFER	2
717	115671	ANSCHLUSSFITTING, 1/8" NPT(M) x 1/4" (6 mm) AD Rohr	1
718	112698	BOGEN, 1/8" NPT(M) x 1/4" (6 mm) AD Rohr	2
719	590332	POLYETHYLENSCHLAUCH, 1/4" (6 mm) AD	1
720	598095	NYLONSCHLAUCH, 5/32" (4 mm) AD	1
721	— — —	KABELBINDER	★
722	— — —	KLEMMRING	★
724	114263	ANSCHLUSSFITTING, 1/8" NPT(M) x 5/32" (4 mm) AD Rohr	★
732	151395	UNTERLEGSCHIEBE	4

★ Zur Mengenbestimmung der einzelnen Teile des Steuermodulsatzes siehe die folgenden Tabellen.

Mit — — — gekennzeichnete Teile sind nicht separat erhältlich.

Nicht eigensicheres Steuermodul – Teilmengen

Die Modulsatz-Nr. in der linken Spalte und die gewünschte Referenz-Nr. in der obersten Zeile suchen, um die im jeweiligen Steuermodulsatz verwendete Teilmenge zu ermitteln.

Modul-Nr.	Stecker, 6 Positionen (705)	Magnetventil (710)	Stecker (713)	Kabelbinder (721)	Klemmring (722)	Stecker-Verschraubung (724)
25D313	6	4	14	4	8	4
25D315	6	6	12	4	12	6
25D317	6	8	10	4	16	8
25D319	6	10	8	4	20	10
25D321	6	12	6	4	24	12
25D323	6	14	4	4	28	14
25D325	6	16	2	4	32	16
25D327	6	18	0	4	36	18

Isolierungsventilsätze

Satz 26B401, Hohlschaft, Hülse, Kolbenersatz

Lassen Sie diese Teile nicht fallen. Dieser Satz muss mit den Werkzeugen 111–113 installiert werden. Siehe [Isoliersystem, page 112](#).

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
202	19A375	HALTER, U-DICHTUNG, Isolierungsventil	1
203	129597	U-DICHTUNG, QUAD RING, 0,625 ID	2
204	17X743	PACKUNG, U-DICHTUNG	2
206	19A376	DISTANZSTÜCK, U-DICHTUNG, Isolierungsventil	2
208	18B866	O-RING, FX75, #024	2
211	-----	KOLBEN Isolierungsventil	1
212	17X745	PACKUNG, U-DICHTUNG, ID 1,25 X AD 1,63	2

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
213	19A379	BEILEGSCHLEIBE, SICHERUNG, Isolierungsventil	1
214	19A380	HALTERING, KOLBEN, Isolierungsventil	1
219	111316	PACKUNG, O-RING	2
221	19A448	MUFFE, Isolierungsventil	1
222	-----	SCHAFT, Isolierungsventil	1
228	18B106	O-RING, FX75, #109	2
230	106258	PACKUNG, O-RING	1

Satz 26B402, Gehäusebaugruppe

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
201	-----	GEHÄUSESOCKEL, Isolierungsventil	1
205	-----	HALTERUNGSBLOCK, GEHÄUSE	1
207	19A381	DECKEL, KOLBEN, Isolierungsventil	1
209	-----	SICHERUNGSRING, ISOLIERGEHÄUSE	1
232	112914	BEILEGSCHLEIBE, EINFACH	2
233	102471	INNENSECHSKANT-ZYLINDERSCHRAUBE	2
237	103975	SICHERUNGSSCHLEIBE	2

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
238	166846	FITTING, ADAPTER	1
240	116658	FITTING, ROHR, AUSSEN-GEWINDE, 1/4 NPT	1
247	101970	STOPFEN, ROHR, KOPFLOS	1
19	115814	BEILEGSCHLEIBE, FLACH, EDELSTAHL	4
22	104123	FEDERSCHLEIBE	2
23	112223	MUTTER, SECHSKANT, REGULÄR	2
54	19A463	INNENSECHSKANT-ZYLINDERSCHRAUBE	2

Satz 26B403, Halterkappensatz

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
203	129597	U-DICHTUNG, QUAD RING, 0,625 ID	1
208	18B866	O-Ring, FX75, #024	1
210	-----	DECKEL, DICHTUNGSHALTERING, ISOLIERUNG	1

Satz 26B404, Kolbenaustausch

Lassen Sie diese Teile nicht fallen. Dieser Satz muss mit dem Werkzeugen 111 installiert werden. Siehe [Isoliersystem, page 112](#).

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
211	-----	KOLBEN Isolierungsventil	1
212	17X745	PACKUNG, U-DICHTUNG, ID 1,25 X AD 1,63	2

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
213	19A379	BEILEGSCHLEIBE, SICHERUNG, Isolierungsventil	1
214	19A380	HALTERING, KOLBEN, Isolierungsventil	1

Satz 26B405, Deckel, Kolbenhalter

Unteres Gehäuse des Isolierungsventils Zum austauschen siehe [Durchführung von Servicearbeiten am unteren Kolbengehäuse, page 95.](#)

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
216	-----	DECKEL, KOLBEN, Isolierungsventil	1
230	106258	PACKUNG, O-RING	1
239	15T937	FITTING, BOGEN, DREHGELENK, 1/4NPTX5/32T	1

Satz 26B406, Schaftersatz

Lassen Sie diese Teile nicht fallen. Dieser Satz muss mit den Werkzeugen 111–113 installiert werden. Siehe [Isoliertesystem, page 112.](#)

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
219	111316	PACKUNG, O-RING	2
222	-----	SCHAFT, Isolierungsventil	1
228	18B106	O-RING, FX75, #109	2

Satz 26B408, Montageblock Luftzylinder

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
224	-----	MONTAGEBLOCK LUFTZYLINDER	1
232	112914	BEILEGSCHLEIBE, EINFACH	2
233	102471	INNENSECHSKANT-ZYLINDERSCHRAUBE	2
237	103975	SICHERUNGSSCHLEIBE	2

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
19	115814	BEILEGSCHLEIBE, FLACH, EDELSTAHL	4
22	104123	FEDERSCHLEIBE	2
23	112223	MUTTER, SECHSKANT, REGULÄR	2
54	19A463	INNENSECHSKANT-ZYLINDERSCHRAUBE	2

Satz 26B409 Verbindungsstange

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
225	-----	VERBINDUNGSSTANGE Isolierungsventil	2
232	112914	BEILEGSCHLEIBE, EINFACH	4

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
233	102471	INNENSECHSKANT-ZYLINDERSCHRAUBE	4
237	103975	SICHERUNGSSCHLEIBE	4

Satz 26B410, Dichtungssatz für Umbau beim Service

Lassen Sie diese Teile nicht fallen. Dieser Satz muss mit den Werkzeugen 111–113 installiert werden. Siehe [Isoliertesystem, page 112.](#)

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
202	19A375	HALTER, U-DICHTUNG, Isolierungsventil	1
203	129597	U-DICHTUNG, QUAD RING, 0,625 ID	2
204	17X743	PACKUNG, U-DICHTUNG	2
206	19A376	DISTANZSTÜCK, U-DICHTUNG, Isolierungsventil	2

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
208	18B866	O-Ring, FX75, #024	2
212	17X745	PACKUNG, U-DICHTUNG, ID 1,25 X AD 1,63	2
219	111316	PACKUNG, O-RING	2
228	18B106	O-RING, FX75, #109	2
230	106258	PACKUNG, O-RING	1

Satz 26B411, Shuttle-Baugruppe

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
207	194381	FÜHRUNGZAPFEN, 1/8"	1
217	-----	SHUTTLE-MONTAGEBLOCK	1
218	-----	SHUTTLE-GEHÄUSE, Isolierungsventil	1
219	111316	O-RING, #012, FX75	1

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
223	-----	SHUTTLE-LAGER	2
226	-----	VERSCHLUSSRING, GEHÄUSE	1
231	103413	O-RING, #020, VITON	2
238	166846	FITTING, ADAPTER	1

Satz 26B413, Wartungswerkzeuge

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
111	-----	KOLBENWERKZEUG	1
112	-----	MONTAGEWERKZEUG, MUFFE	1
113	-----	WERKZEUG, MUFFENRE- DUZIERMÜTTER	1

Isolierflüssigkeitspumpensätze

Satz 24A914, Dämpfer

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
308	15U254	DÄMPFER	2

Satz 26B421, Dichtungssatz für Wartung zum Umbau

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
302	19A951	PACKUNG, U-DICHTUNG, 4,08 X 0,335	1
306	121130	ABSTREIFER, CM200 ABDECKUNG DES SCHMIERMITTELBEHÄLTERS	1

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
309	15G881	ZYLINDERDICHTUNG	1
315	160516	DICHTUNG, O-RING, 214	1
317	17Z468	O-RING, #346, BUNA-N	1
318	111624	PACKUNG, O-RING	1

Satz 26B422, Stangenaustausch

Der Satz wird voll montiert geliefert mit Ausnahme von Teil Nummer 306.

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
305	-----	KOLBENSTANGE, ISOLIERPUMPE	1
306	121130	ABSTREIFER, CM200 ABDECKUNG DES SCHMIERMITTELBEHÄLTERS	1

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
313	-----	MAGNETHALTER, SENSOR	1
314	15G747	LINEARMAGNETSENSOR	1
315	160516	DICHTUNG, O-RING, 214	1

Satz 26B423, Flüssigkeitszylinder

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
309	15G881	ZYLINDERDICHTUNG	1
312	15G882	ZYLINDER, PUMPE, (CHROM, 2000CM3)	1

Satz 26B425 Luftkolben

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
315	160516	DICHTUNG, O-RING, 214	1
316	-----	LUFTKOLBEN, ISOLIERPUMPE	1
317	17Z468	O-RING, #346, BUNA-N	1

SATZ, Luftzylinder, 1/4"

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
318	111624	PACKUNG, O-RING	1
319	17X737	ZYLINDER, Kolben ID 4,5	1

Satz 26B426, Schraubenaustauschsatz

Ref. Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung	Anz.
304	103975	SICHERUNGSSCHEIBE	4
312	17Z471	INNENSECHSKANT-ZYLINDERSCHRAUBE, 3/8-16 X 7"	4
322	112914	UNTERLEGSCHIEBE, EINFACH	4

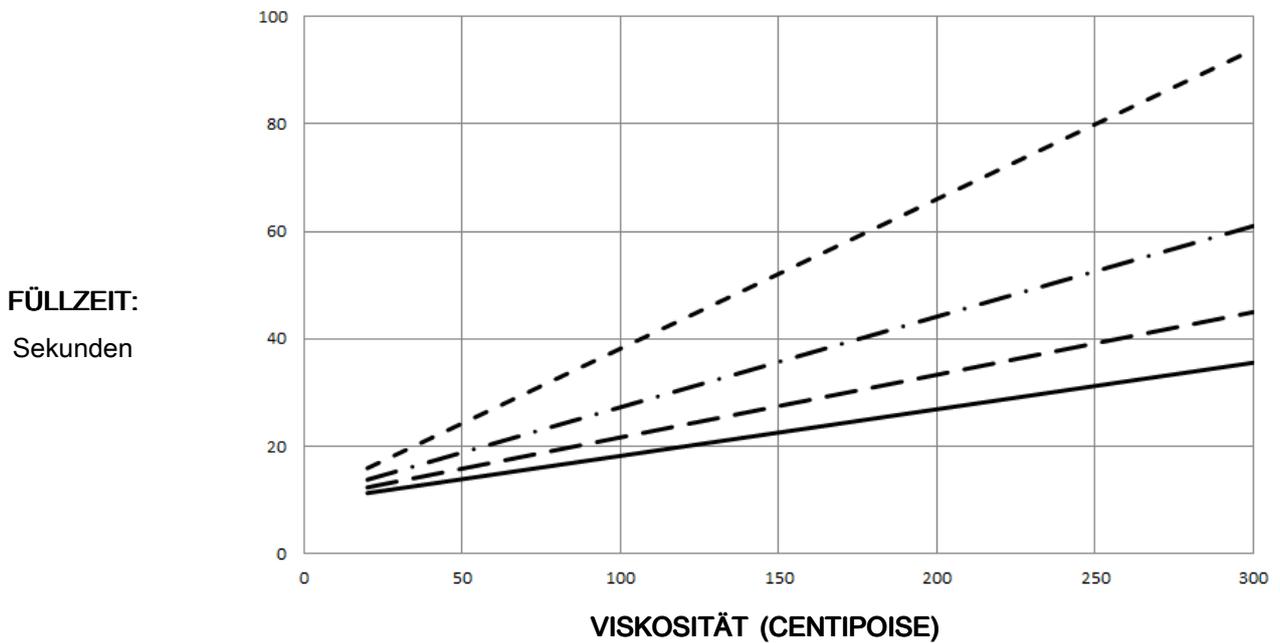
Leistung

Die folgende Abbildung zeigt, wie lange das Füllen der Isolierflüssigkeitspumpe mit einer Reihe verschiedener Flüssigkeitsviskositäten dauert.

Dynamischer Druck am Materialeinlass:

0,7 MPa (6,9 bar, 100 psi)	—————
0,6 MPa (5,5 bar, 80 psi)	- - - - -
0,4 MPa (4,1 bar, 60 psi)	- · - · - ·
0,3 MPa (2,8 bar, 40 psi)	· · · · ·

Table 21 Füllzeit in Abhängigkeit von Viskosität und dynamischem Einlassdruck



Entzündbarkeit von Beschichtungsstoffen

Gemäß EN 50059

Von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt, Braunschweig, 26. Juni 2019.

Allgemeines

Der Brand- und Explosionsschutz von Sprühsystemen kann bei der Verarbeitung von Beschichtungsstoffen mit niedrigem Lösemittelanteil und hohem Flammpunkt (in der Regel wasserbasierte Lacke) erheblich erleichtert werden, sofern die Sprühwolke der Beschichtungsstoffe als nicht entzündbar eingestuft wird. Umfangreiche Untersuchungen haben gezeigt, dass die Entzündbarkeit von Sprühwolken von der Zusammensetzung der Beschichtungsstoffe abhängt, die hauptsächlich aus Wasser, Lösemitteln und Feststoffen bestehen. Die folgende Klassifizierung wurde vorgenommen:

Nicht entzündbare Beschichtungsstoffe

Beschichtungsstoffe dieser Gruppe haben die folgende Zusammensetzung:

$$[\% \text{ H}_2\text{O}] > 1,70 \times [\% \text{ LM}] + 0,96 \times [\% \text{ ORG}], \text{ (alle in Gewicht \%)}$$

wobei

H₂O: Wasser;

LM: gesamte flüssige Phase, einschließlich Flüssigkeiten mit Flammpunkten über 60 °C sowie die Flüssigkeiten, die **nicht** im Sicherheitsdatenblatt aufgeführt sind, wobei in diesem Fall die gesamte flüssige Phase im versprühten Zustand entzündbar ist;

ORG: gesamte feste Phase, die im versprühten Zustand entzündbar ist (entzündbare anorganische oder entzündbare organische Feststoffe), einschließlich der Feststoffe, die eine entzündbare anorganische oder entzündbare organische Beschichtung aufweisen.

Nicht entzündbare Beschichtungsstoffe wirken wie Wasser in der flüssigen Phase und im versprühten Zustand. Entsprechen auch die Spül- und Verdünnungsflüssigkeiten dieser Kategorie, ist kein Explosionsschutz erforderlich. Beschichtungsstoffe dieser Gruppe werden als nicht entzündbare flüssige Beschichtungsstoffe eingestuft.

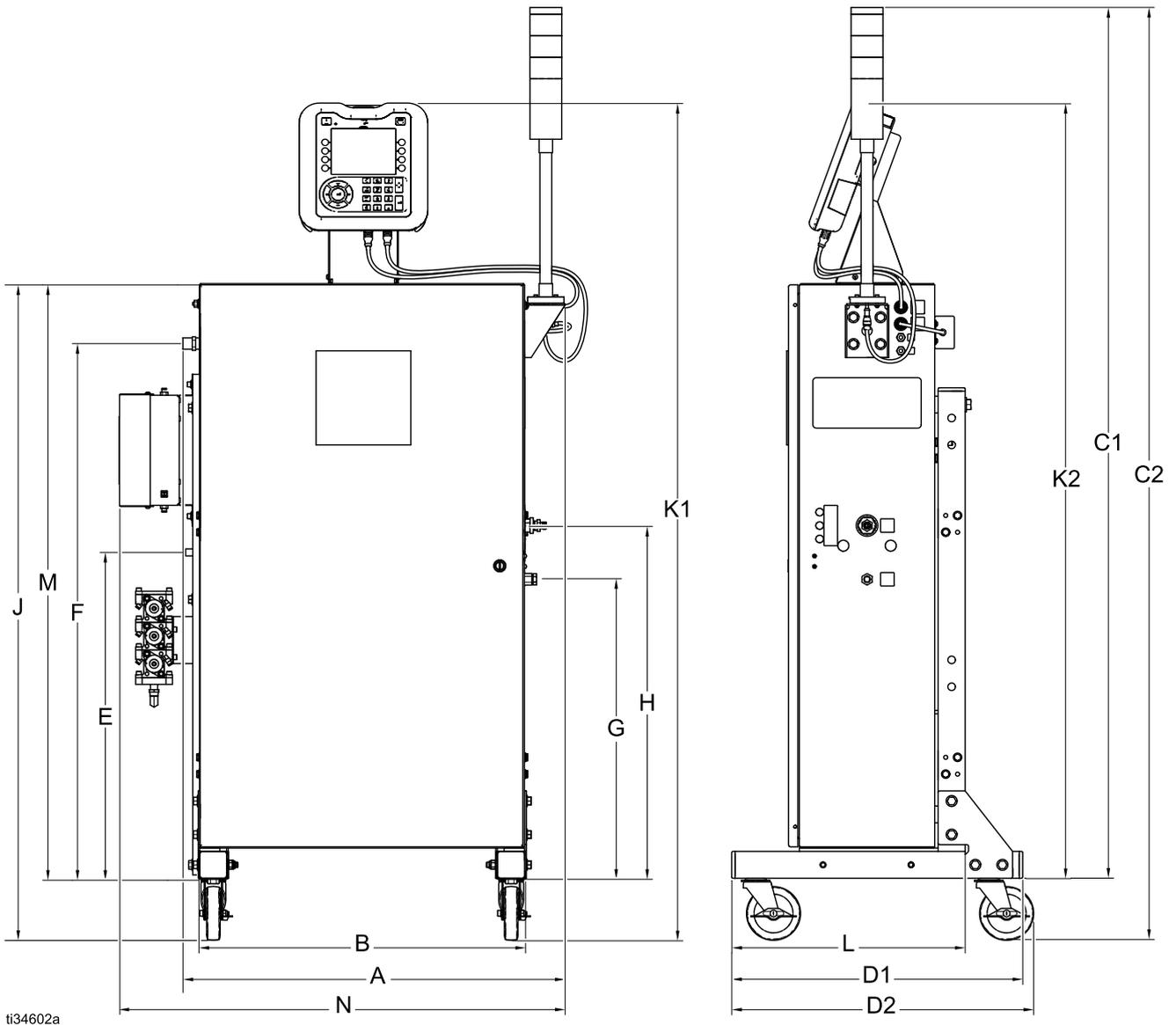
Für Sprühsysteme, die Beschichtungsstoffe verarbeiten, die als nicht entzündbar eingestuft sind, ist keine Feuerlöscheinrichtung erforderlich. Dies hat jedoch keinen Einfluss auf den gesamten Brandschutz. Auch diese Beschichtungsstoffe können nach der teilweisen Trocknung wieder entzündbar werden. Darüber hinaus verbrennen wasserbasierte Beschichtungsstoffe, wenn sie einem starken Feuer ausgesetzt sind, das von anderen Quellen ausgelöst wurde, und stellen somit eine gewisse Brandlast dar.

California Proposition 65

EINWOHNER KALIFORNIENS

 **WARNUNG:** Krebs und Fortpflanzungsschäden — www.P65warnings.ca.gov.

Abmessungen



ti34602a

Referenz	U.S.	Metrisch
A	28,2 in	71,6 cm
B	24,2 in	61,5 cm
C1	64,8 in	164,6 cm
C2	69,4 in	176,3 cm
D1	21,5 in	54,6 cm
D2	22,3 in	56,6 cm
E	28,9 in	73,4 cm
F	44,4 in	112,8 cm

Referenz	U.S.	Metrisch
G	26,9 in	68,3 cm
H	30,9 in	78,5 cm
J	48,9 in	124,2 cm
K1	62,3 in	158,2 cm
K2	55,4 in	140,7 cm
L	17,3 in	43,9 cm
M	39,8 in	101,1 cm
N	33,0 in.	83,8 cm

Technische Spezifikationen

Isoliersystem für Luftspritzanwendungen von Materialien auf Wasserbasis		
	U.S.	Metrisch
Maximaler Materialdruck während des Betriebs	100 psi	0,7 MPa, 7,0 bar
Maximaler Material-Einlassdruck	100 psi	0,7 MPa, 7,0 bar
Maximaler Luftdruck während des Betriebs	100 psi	0,7 MPa, 7,0 bar
Mindestluftdruck am Systemzulufteinlass	70 psi	0,48 MPa, 4,8 bar
Maximaler Luftdruck am Systemzulufteinlass	100 psi	0,7 MPa, 7,0 bar
Maximale Materialbetriebstemperatur	120 °F	48 °C
Kurzschluss-Ausgangsstrom	maximal 125 Mikroampere	
Ausgangsspannung	L60T18: 60 kV L60M18 und L60M19: 30–60 kV	
Schallpegel (gemessen nach ISO-Norm 9216)	bei 40 psi: 90,4 dB(A) bei 100 psi: 105,4 dB(A)	bei 0,28 MPa, 2,8 bar: 90,4 dB(A) bei 0,7 MPa, 7,0 bar: 105,4 dB(A)
Lärmdruckpegel (gemessen in 1 m Abstand von der Pistole)	bei 40 psi: 87,0 dB(A) bei 100 psi: 99,0 dB(A)	bei 0,28 MPa, 2,8 bar: 87,0 dB(A) bei 0,7 MPa, 7,0 bar: 99,0 dB(A)
Luftinlassfitting Pistole	1/4 nspm(m) Linksgewinde	
Materialeinlassfitting Pistole	Kundenseitiger Einlass für Graco-Schlauch für Materialien auf Wasserbasis	
Luftinlassfitting Isoliersystem	1/2 npt(A)	
Materialeinlassfitting Isoliersystem	1/4 npsm(m)	
Materialberührte Teile	Pistole: Edelstahl, PEEK, UHMWPE, Fluoroelastomer, Acetal, Nylon, Polyethylen, Wolframdraht Schlauch für Materialien auf Wasserbasis: FEP Isoliersystem: Polyethylen, Edelstahl, Acetal, Fluoroelastomer, PTFE, UHMWPE, Polyurethan	
Maximale Leitfähigkeit des Materials	2000 µS/cm	
Maximale Länge des Materialschlauchs, maximaler Innendurchmesser	100 ft, 1/4 in	30,5 m, 6 mm
Gewicht	250 lb	113 kg
Umgebungstemperaturbereich	41–122 °F	5–50 °C
Luftverbrauch des Systems (einschl. Pistole)	Erforderlicher Turbinenluftstrom: 6 m³/min, 170 l/min Bereich des Gesamtluftstroms unter normalen Spritzbedingungen: 15–20 m³/min, 425–565 l/min	
Stromanschluss	Gerader IEC 320-C13 Stecker. Ebenfalls enthalten: NEMA 5-15 Stecker für Nordamerika AS/NZS 3112 Stecker für China/Australien CEE 7/ 7 Stecker für Kontinentaleuropa	
Anforderungen an die externe Stromversorgung	100–240 V AC, 50–60 Hz, maximale Stromaufnahme 2 A, Schutzschalter mit maximal 15 A empfohlen	

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 dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Fahrlässigkeit, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine 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 behaupteten 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 Schadensersatzforderungen 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 sonstigen.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco-Informationen

Auf www.graco.com sind die neuesten Informationen über Graco-Produkte zu erhalten. Informationen über Patente sind unter www.graco.com/patents zu finden.

Um zu bestellen, kontaktieren Sie bitte Ihren Graco-Vertragshändler oder rufen Graco an, um sich über einen Händler in Ihrer Nähe zu informieren.

Telefon: 612-623-6921 **oder gebührenfrei:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

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

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 3A7312

Graco Headquarters: Minneapolis
Internationale Niederlassungen: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2020, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind gemäß ISO 9001 zertifiziert.

www.graco.com
Version D, dezember 2020