

VRMTM

3A4813J

DE

**Hydraulisches, Mehrkomponenten-Dosiergerät mit variablem Mischverhältnis.
Zum Dosieren und Dispensieren von Dichtmitteln und Klebstoffen. Anwendung
nur durch geschultes Personal.**

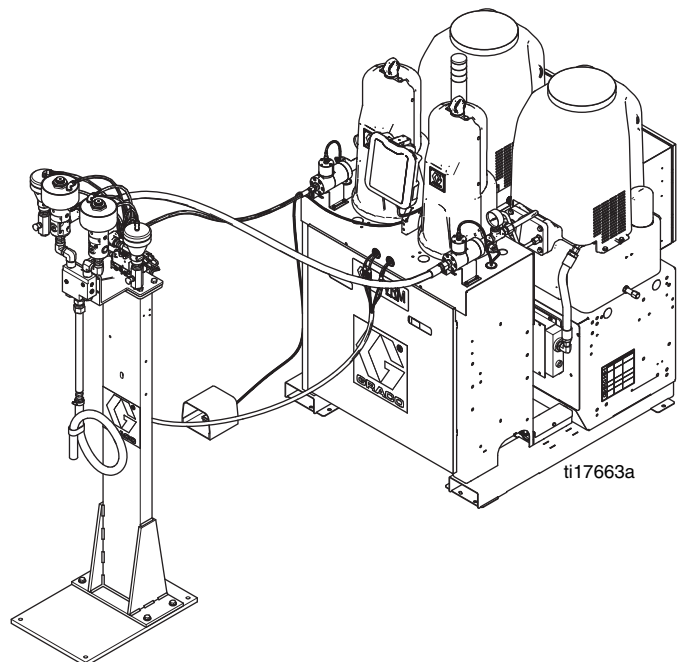
Nicht zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Europa) zugelassen.



Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung. Bewahren Sie diese Anleitungen sorgfältig auf.

Informationen zu den einzelnen Modellen sowie über die jeweiligen zulässigen Betriebsüberdrücke und Zulassungen finden Sie auf Seite 4.



Inhaltsverzeichnis

Sachverwandte Handbücher	3	Appendix A - EAM Symbole Überblick	57
Modelle	4	Symbole des Setup-Bildschirms	57
Warnhinweise	5	Symbole des Start-Bildschirms	58
Wichtige Informationen zu		Appendix B - Übersicht der	
Zweikomponenten-Materialien	8	EAM-Setup-Bildschirme	59
Bedingungen bei Isocyanaten	8	Appendix C - Übersicht der	
Selbstentzündung von Materialien	8	EAM-Betriebsbildschirme	65
Komponenten A (Rot) und B (Blau)		Optionale Bildschirme	68
getrennt halten	8	Appendix D - Übersicht der EAM Ereignis-	
Feuchtigkeitsempfindlichkeit von Isocyanaten ..	8	und Fehlercodes	69
Materialwechsel	9	Ereigniscodes	69
A (Rot) und B (Blau) Komponenten	9	Fehlercodes	70
Komponentenbezeichnung	10	Appendix F - USB-Betrieb	80
Hydraulikaggregat	13	Übersicht	80
Motorsteuermodul (MSM)	14	USB-Optionen	80
Erweitertes Anzeigemodul (EAM)	16	Protokolldateien herunterladen	80
Materialregelmodul (FCM)	19	Protokolldateien, Ordnerstruktur	81
Setup	20	Systemeinstellungen übertragen	83
Erster Setup der Maschine	20	Eingestellte Sprache aktualisieren	84
Inbetriebnahme	24	Technische Daten	86
Entlüften	25	Abmessungen	86
Betrieb	26	Graco Standardgarantie	87
Bedienübersicht EAM	26		
Maschinen-Bedienübersicht	28		
System-Setup und Kalibrierung	29		
Ausführung der Dosierung	38		
Ausgabefunktion im Verhältnis 100:XX	40		
Sollwerteingabe Verhältnis 100:XX	40		
Toleranzeingabe Verhältnis 100:XX	41		
Verhältnis Aus Zeit bis Fehlereintrag	42		
Spülen	43		
Abschaltung	44		
Kurzfristige Abschaltung	44		
Schichtende	44		
Druckentlastung	45		
Wartung	46		
Upgrade-Token installieren	47		
Erweitertes Anzeigemodul (EAM)	47		
Motorsteuermodul (MSM)	48		
Materialregelmodul (FCM)	48		
Fehlersuche	50		
Lichtsäule (optional)	50		
Häufige Probleme	50		
EAM-Fehlersuche	52		
Motorsteuermodul	53		
Materialreglermodul	55		


Sachverwandte Handbücher

Die Handbücher stehen unter www.graco.com zur Verfügung.

Komponenten-Handbücher auf Englisch:

Systemhandbücher	
313874	VRM-Ersatzteile
Handbuch Verteilerkasten	
3A0239	Verteilerkasten Anleitungen-Teile
Pumpline-Handbücher	
3A0022	Dura-Flo™ Unterpumpen mit U-Becher
3A0021	Vertikaler Hydraulikantrieb Reparatur-Teile
Handbücher Zufuhrsysteme	
3A1159	VRM-Zufuhrsysteme
Ventil-Handbücher	
310550	Applikator mit Materialanschluss 1/2" NPT und Kugelsitz
310551	Applikator mit Materialanschluss 3/4" NPT und Kugelsitz
3A1792	Dosierventile Serie DV
Handbuch Volumenzähler	
309834	Spiralverzahnter Volumenzähler

Modelle

System	 Zugelassen	Vollast Spitzen- Ampere je Phase*	Spannung (Phasen)	Watt- leistung des Systems†	Max. Förder- leistung◆** in lb/min (kg/min)	Ungefähre Ausstoßleistung pro Zyklus (A+B)** Gal. (Liter)	Hydrau- lisches Druck- verhältnis**	Zulässiger Material- Betriebsüberdruck ‡ psi (MPa, Bar)
24F872		60 A	230 (3)	24.000	66 (30)	1,0 (3,8)	1,63	2000 (14; 138)
24F391		55 A	400 (3)					
24F873	✓	55 A	400 (3)					

* Vollast-Ampere, wenn alle Geräte mit maximaler Leistung arbeiten. Die Anforderungen an die Sicherungen können bei verschiedenen Durchflussleistungen und Mischkammergrößen geringer sein.









** Die Werte sind abhängig von der installierten Pumpengröße. Die dargestellten Werte gelten für die größtmögliche Pumpengröße.

◆ Der Durchfluss ist unabhängig von der 50/60 Hz-Frequenz.

‡ Beim Austausch eines Motorsteuermoduls, siehe Abschnitt **Wahlschalter des Motorsteuermoduls einstellen** im VRM-Reparaturhandbuch zur Einstellung des korrekten zulässigen Material-Betriebsüberdrucks.

Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen die Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis, und das Gefahrensymbol bezieht sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Konsultieren Sie diese Warnhinweise regelmäßig. Weitere produktspezifische Hinweise befinden sich an den entsprechenden Stellen überall in dieser Anleitung.

 WARNHINWEIS	
	<p>STROMSCHLAGGEFAHR</p> <p>Dieses Gerät muss geerdet werden. Falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung des Systems kann einen elektrischen Schlag verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor dem Abziehen von Kabeln und dem Durchführen von Wartungsarbeiten von Geräten immer den Netzschalter ausschalten. • Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen. • Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und müssen sämtlichen Vorschriften und Bestimmungen vor Ort entsprechen.
	<p>GEFAHR DURCH GIFTIGE MATERIALIEN ODER DÄMPFE</p> <p>Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien anhand der Material Sicherheitsdatenblätter (MSDB). • Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen. • Beim Spritzen, Dosieren oder Reinigen des Geräts immer chemikalienresistente Handschuhe tragen.
	<p>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG</p> <p>Zur Vermeidung von schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Hörverlust, Einatmen giftiger Dämpfe und Verbrennungen muss bei Betrieb, Wartung oder Aufenthalt im Einsatzbereich des Geräts entsprechende Schutzausrüstung getragen werden. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzbrille und Gehörschutz. • Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers.
   	<p>GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT</p> <p>Material, das unter hohem Druck aus dem Dosierventil, aus undichten Schläuchen oder aus beschädigten Komponenten austritt, kann die Haut durchdringen. Diese Art von Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus. Es handelt sich aber tatsächlich um schwere Verletzungen, die eine Amputation zur Folge haben können. Sofort einen Arzt aufsuchen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Dosiergerät niemals gegen Personen oder Körperteile richten. • Nicht die Hand über den Materialauslass legen. • Undichte Stellen nicht mit der Hand, dem Körper, einem Handschuh oder Lappen zuhalten oder umlenken. • Das Verfahren für die Druckentlastung befolgen, wenn das Dispensieren von Material beendet wird und bevor Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden. • Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen. • Schläuche und Kupplungen täglich prüfen. Verschlossene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen


WARNHINWEIS
**BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR**

Entflammable Dämpfe wie Lösemittel- und Lackdämpfe im **Arbeitsbereich** können explodieren oder sich entzünden. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:



- Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.
- Mögliche Zündquellen wie z. B. Dauerflammen, Zigaretten, tragbare Elektrolampen und Plastik-Abdeckfolien (Gefahr der Entstehung von Funkenbildung durch statische Elektrizität) beseitigen.
- Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin, halten.
- Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind.
- Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe **Erdungsanleitung**.
- Nur geerdete Schläuche verwenden.
- Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken.
- Bei statischer Funkenbildung oder einem elektrischen Schlag, **das Gerät sofort abschalten**. Das Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde.
- Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.





**GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE GERÄTEVERWENDUNG**

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



- Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Siehe **Technische Daten** in den Anleitungen zu den einzelnen Geräten.
- Nur Materialien oder Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Siehe **Technische Daten** in den Anleitungen zu den einzelnen Geräten. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Datenblatt zur Materialsicherheit fragen.
- Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht. Das Gerät komplett ausschalten und die **Druckentlastung** durchführen, 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.
- Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenden Sie sich mit eventuellen Fragen bitte an den Vertriebs 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 fern halten.
- Alle gültigen Sicherheitsvorschriften einhalten.


WARNHINWEIS

 	<p>GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abstand zu beweglichen Teilen halten. • Das Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen. • Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Druckentlastung durchführen und alle Energiequellen abschalten.
 	<p>VERBRENNUNGSGEFAHR Geräteoberflächen und erwärmtes Material können während des Betriebs sehr heiß werden. Um schwere Verbrennungen zu vermeiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niemals heißes Material oder heiße Geräte berühren.

Wichtige Informationen zu Zweikomponenten-Materialien

Bedingungen bei Isocyanaten



Das Spritzen von Isocyanate enthaltender Materialien führt zur Bildung potenziell gefährlicher Dämpfe, Dünste und Kleinstpartikel.

Zu den speziellen Risiken von Isocyanaten und damit verbundenen Vorkehrungen die Warnhinweise des Herstellers sowie die Materialsicherheitsdatenblätter (MSDB) lesen.

Das Einatmen von Isocyanatdämpfen, Dunst und Kleinstpartikeln durch ausreichende Belüftung am Arbeitsplatz verhindern. Ist eine ausreichende Belüftung nicht möglich, ist für den Arbeitsplatz eine Zwangsbelüftung erforderlich.

Um Kontakt mit Isocyanaten zu verhindern, muss jede Person im Arbeitsbereich eine individuelle Schutzausrüstung wie etwa chemisch beständige Handschuhe, Stiefel, Schürzen und Schutzbrille tragen.

Selbstentzündung von Materialien



Einige Materialien können sich bei zu raschem Auftrag selbst entzünden. Lesen Sie dazu die Warnhinweise des Materialherstellers sowie die entsprechenden Materialsicherheitsdatenblätter.

Komponenten A (Rot) und B (Blau) getrennt halten



Kreuzkontamination kann gehärtetes Material in Flüssigkeitsleitungen zur Folge haben, das zu schweren Verletzungen oder Beschädigungen des Geräts führen kann. Um eine Kreuzkontamination der materialführenden Teile zu verhindern, dürfen die Geräteteile für Komponente A (Rot) und Komponente B (Blau) **niemals** untereinander getauscht werden.

Feuchtigkeitsempfindlichkeit von Isocyanaten

Isocyanate (ISO) sind Katalysatoren, die in Zweikomponenten-Schäumen und Polyurea-Beschichtungsmaterialien verwendet werden. ISO reagiert mit Feuchtigkeit (z. B. Luftfeuchtigkeit) und bildet kleine, harte, abrasive Kristalle, die im Material gelöst werden. Schließlich bildet sich ein Film auf der Oberfläche, und das ISO-Material beginnt zu gelieren, wodurch die Viskosität erhöht wird. Wenn mit diesem teilweise ausgehärteten ISO-Material gearbeitet wird, verringert dies die Leistung des Geräts und verkürzt die Haltbarkeit aller damit in Berührung kommenden Teile.

HINWEIS: Das Maß der Filmbildung und die Kristallisationsrate sind je nach ISO-Mischung, Feuchtigkeit und Temperatur unterschiedlich.

So kann der Kontakt von ISO mit Feuchtigkeit verhindert werden:

- Entweder immer einen versiegelten Behälter mit einem Trockner in der Belüftungsöffnung oder eine Stickstoffatmosphäre verwenden. ISO-Material **niemals** in einem offenen Behälter lagern.
- Die Ölerasse der Pumpe muss stets mit IsoGuard Select[®], Teilnr. 24F516, befüllt sein. Das Schmiermittel erzeugt eine Barriere zwischen dem ISO-Material und der Atmosphäre.
- Mit Feuchtigkeitsschutz ausgestattete Schläuche verwenden, die speziell für ISO-Materialien entwickelt wurden, wie die mit dem Gerät mitgelieferten Schläuche.
- Niemals zurückgewonnene Lösungsmittel verwenden; diese könnten Feuchtigkeit enthalten. Darauf achten, dass Lösungsmittelbehälter immer geschlossen sind, wenn sie nicht in Gebrauch sind.
- Niemals Lösungsmittel an einer Seite verwenden, wenn es durch die andere Seite verschmutzt wurde.
- Gewindeteile beim Zusammenbau immer mit ISO-Pumpenöl oder Fett schmieren.

Materialwechsel

- Das Gerät beim Materialwechsel mehrmals gründlich durch spülen, damit es richtig sauber ist.
- Nach dem Spülen immer die Materialeinlassfilter reinigen.
- Zusammen mit dem Materialhersteller die chemische Kompatibilität überprüfen.
- Die meisten Materialien verwenden ISO an der A-Seite (Rot), einige verwenden ISO jedoch auch an der B-Seite (Blau). Siehe folgenden Abschnitt.

A (Rot) und B (Blau) Komponenten

WICHTIG!

Materialhersteller haben möglicherweise unterschiedliche Bezeichnungen für Mehrkomponentenmaterialien.

Achten Sie auf Folgendes, wenn Sie vor dem Verteiler des Dosiergeräts stehen:

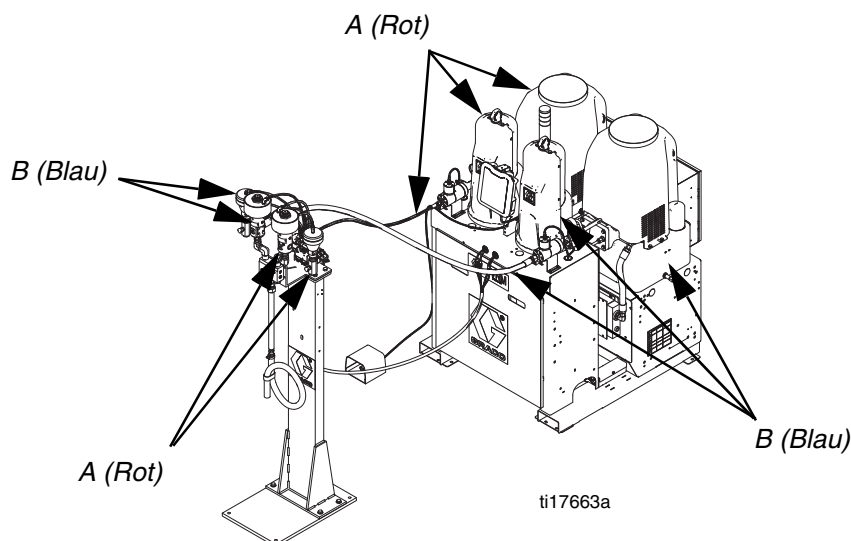
- Komponente A (Rot) ist auf der linken Seite.
- Komponente B (Blau) ist auf der rechten Seite.

HINWEIS: Beim VRM-System befindet sich A (Rot) auf der linken Seite der Basiseinheit und B (Blau) auf der rechten Seite der Basiseinheit. Die Seiten wechseln, wenn Sie zum Dosierventilständer gehen, dann ist A (Rot) auf der rechten Seite des Dosierventils und B (Blau) auf der linken Seite des Dosierventils.

Für alle Maschinen:

- Die A (Rot) Seite ist für ISO, Härter und Katalysatoren bestimmt.
- Die B (Blau) Seite ist für Polyole, Harze und Basen bestimmt.

HINWEIS: Bei Maschinen, deren Materialvolumenverhältnis von 1:1 abweicht, ist die Seite mit dem höheren Volumen üblicherweise die B (Blau) Seite.



Komponentenbezeichnung

AA Erweitertes Anzeigemodul (siehe Seite 16)
AB Hydraulikaggregat
AC Vertikaler Hydraulikantrieb
AD Unterpumpe
AE Volumenzähler
AF Verteilerkasten
AG Dosierstativ
AH Mischer

AJ Ökertasse der Pumpe
AK Netzschalter
AL Luftzufuhreinlass
AM Schaltkasten
AN Verhältniskontrolle Dosierventile/Anschlüsse
AP Materialleitung
AR A (Rot) Dosierventil
AS B (Blau) Dosierventil

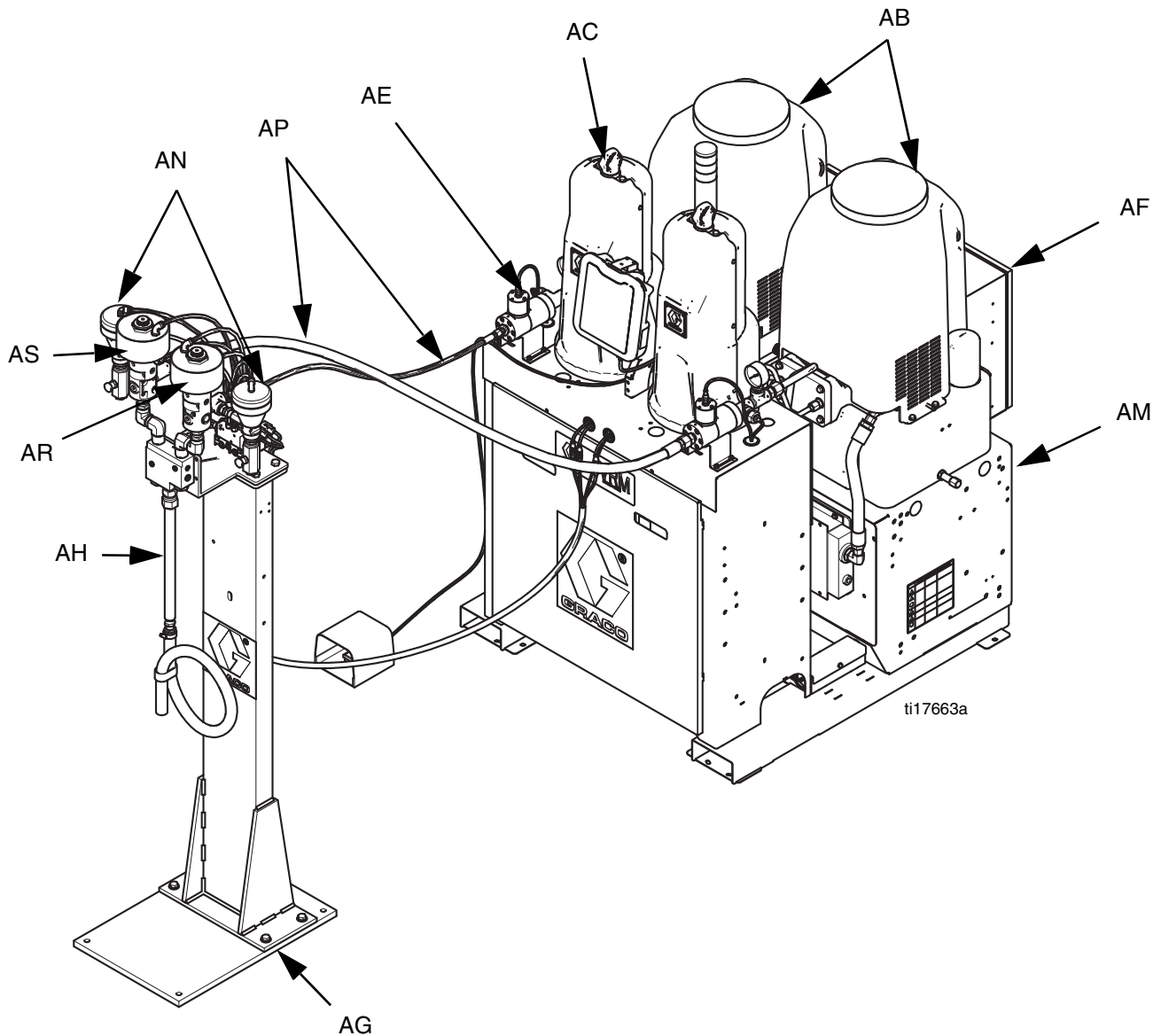


ABB. 1: Komponentenbezeichnung

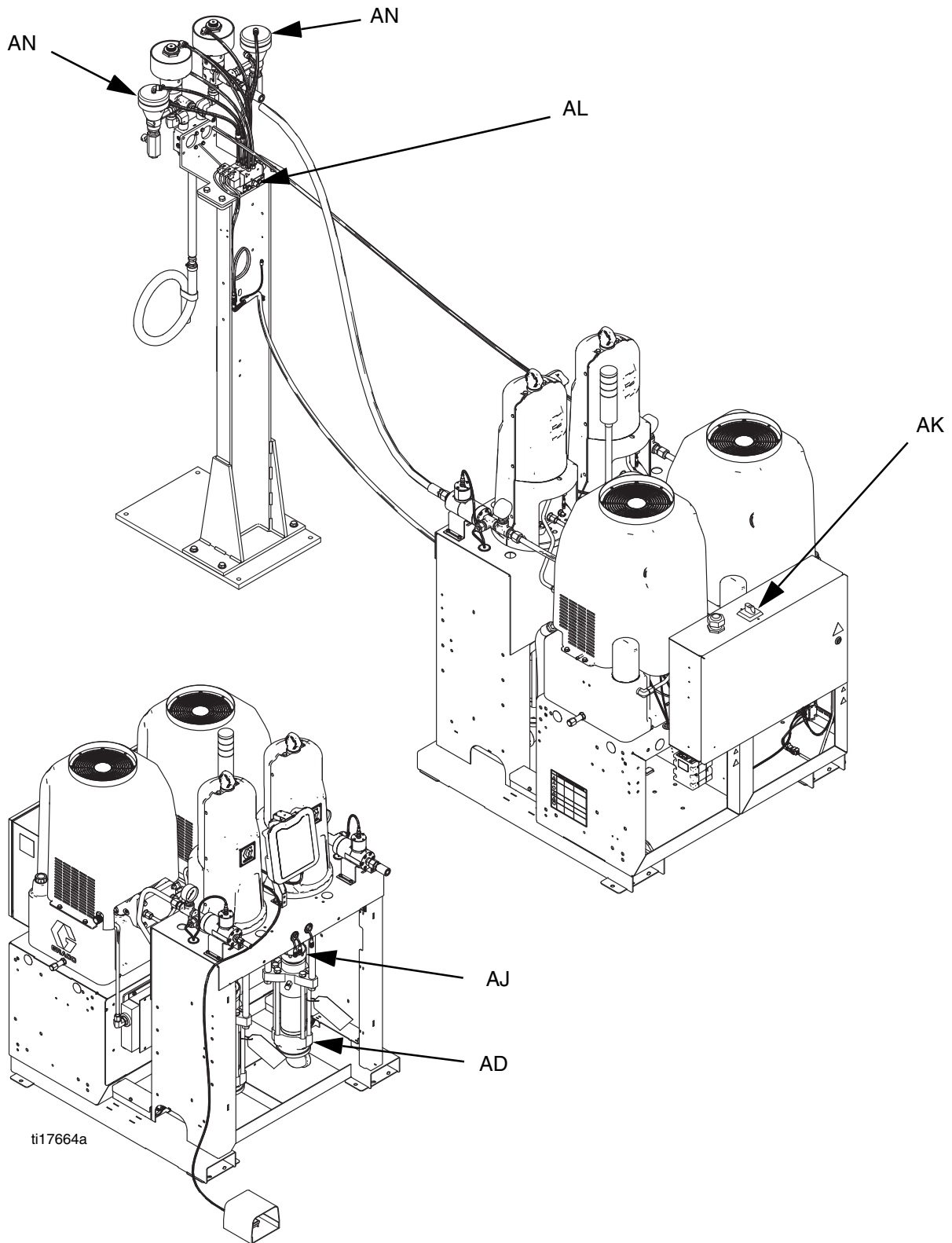
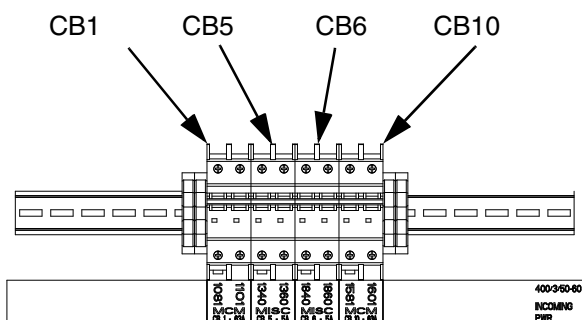


ABB. 2: Komponentenbezeichnung

Schutzschalter



Die meisten Schutzschalter befinden sich im Verteilerkasten. Der Hauptblock der Schutzschalter im Verteilerkasten ist unten abgebildet; ausführliche Informationen finden Sie in der nachfolgenden Tabelle. Zusätzliche Informationen, siehe Handbuch des Verteilerkastens.



24C687_313873-5_1c

Pos.	Größe		Komponente
	230V/ 3 Phase	400V/ 3 Phase	
CB1	30A	63A	Motorsteuermodul
CB5	5A	5A	Verschiedenes
CB6	5A	5A	Verschiedenes
CB10	30A	63A	Motorsteuermodul

Hydraulikaggregat

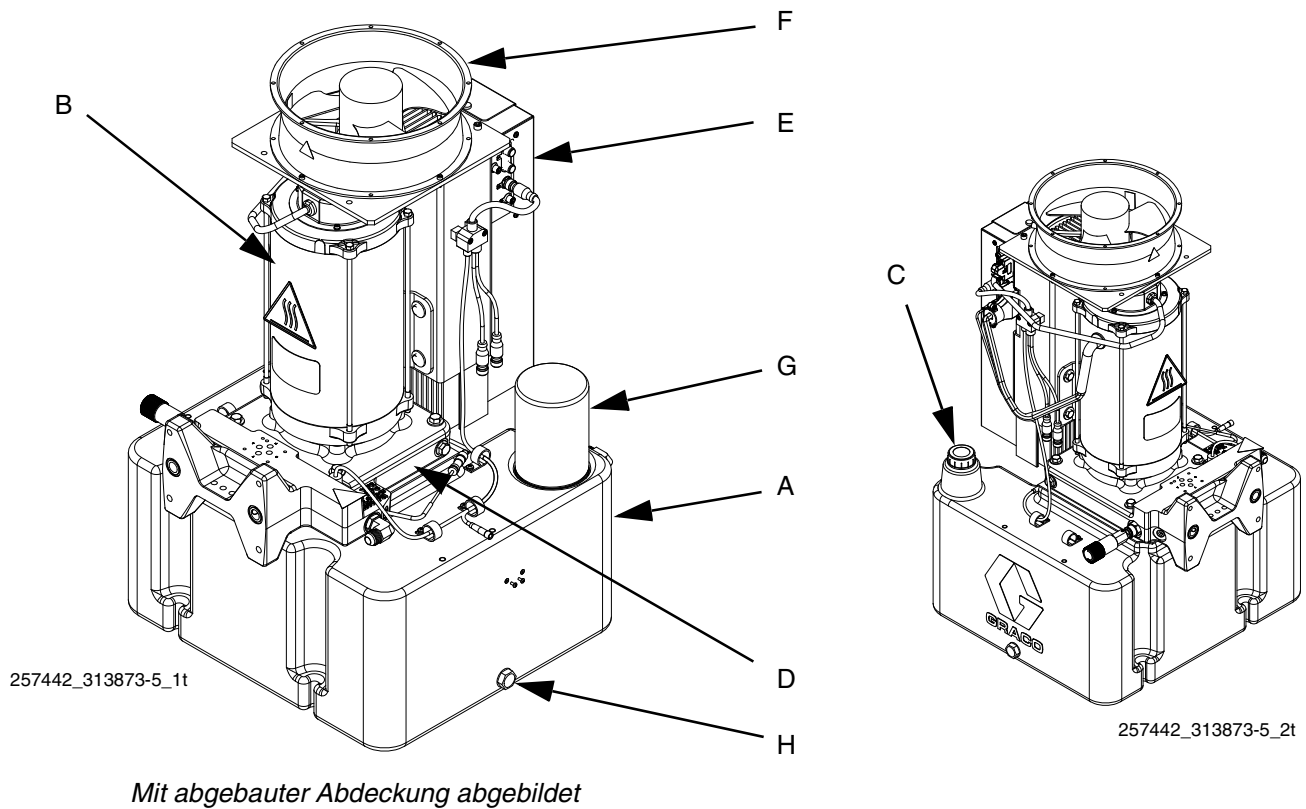


ABB. 3

Zeichenerklärung:

- A 8 Gallonen-Hydrauliköltank (Spezifikationen, siehe **Technische Daten** auf Seite 85)
- B Elektromotor
- C Messstab
- D Hydraulikgehäuse

- E Motorsteuermodul (siehe Seite 14)
- F Lüfter
- G Hydraulikölfilter
- H Ablauf für Hydraulikflüssigkeit

Motorsteuermodul (MSM)

ACHTUNG

Wenn das Motorsteuermodul ersetzt wurde, muss der Wahlschalter vor dem ersten Einschalten der Motorsteuerung eingestellt werden, da ansonsten Schäden auftreten können. Eine Anleitung für den Austausch des MSM finden Sie im Reparaturhandbuch des Systems.

Das MSM befindet sich im Hydraulikaggregat.

Sofern installiert, zeigt das Ende des MSM mit dem Stromeingangsanschluss (12) nach unten und das Ende mit der Zugangsabdeckung (A) nach oben.

Das Motorsteuermodul verwendet einen Wahlschalter mit 8 Stellungen zur Einstellung des max. Betriebsüberdrucks für das System.

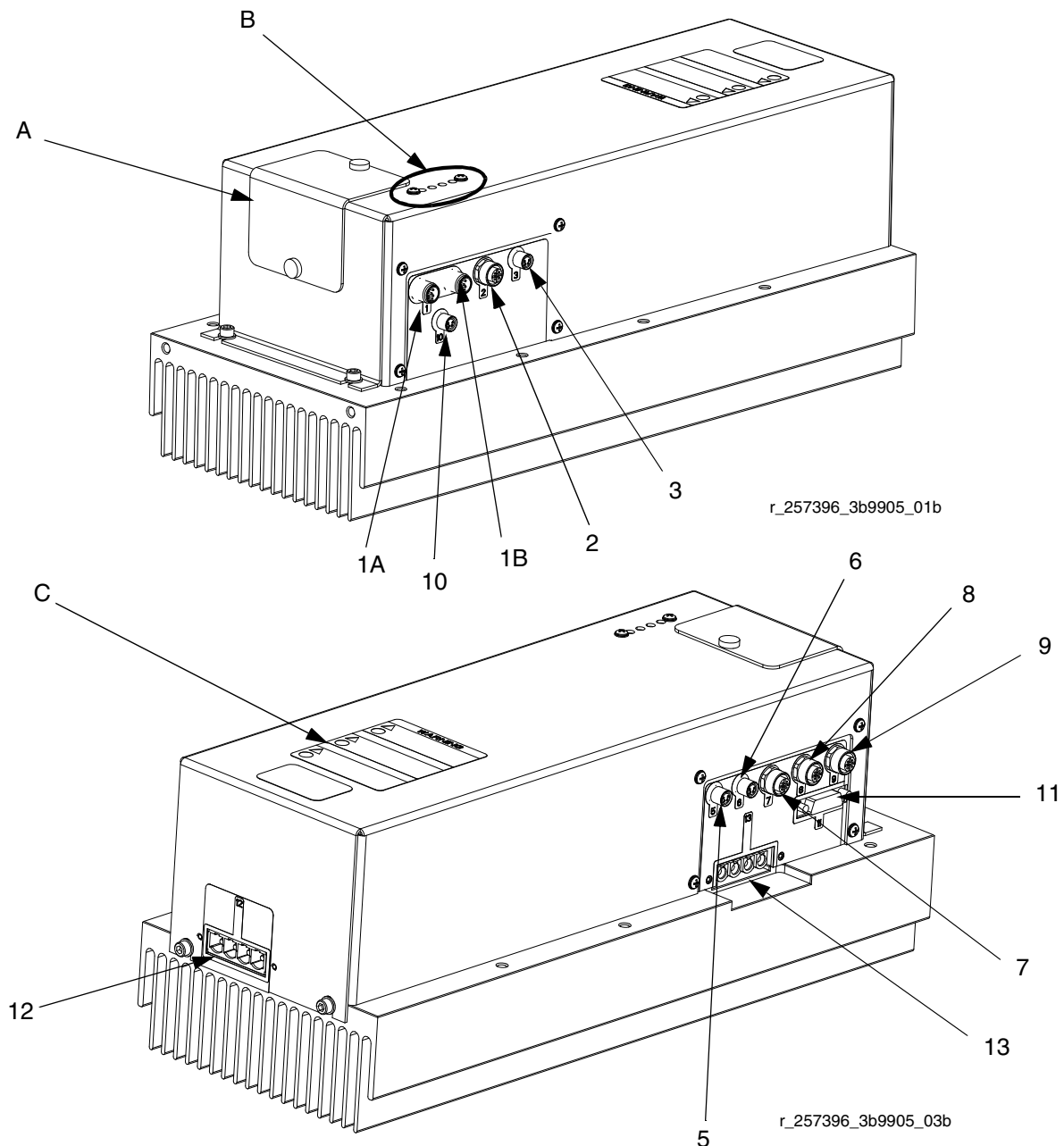
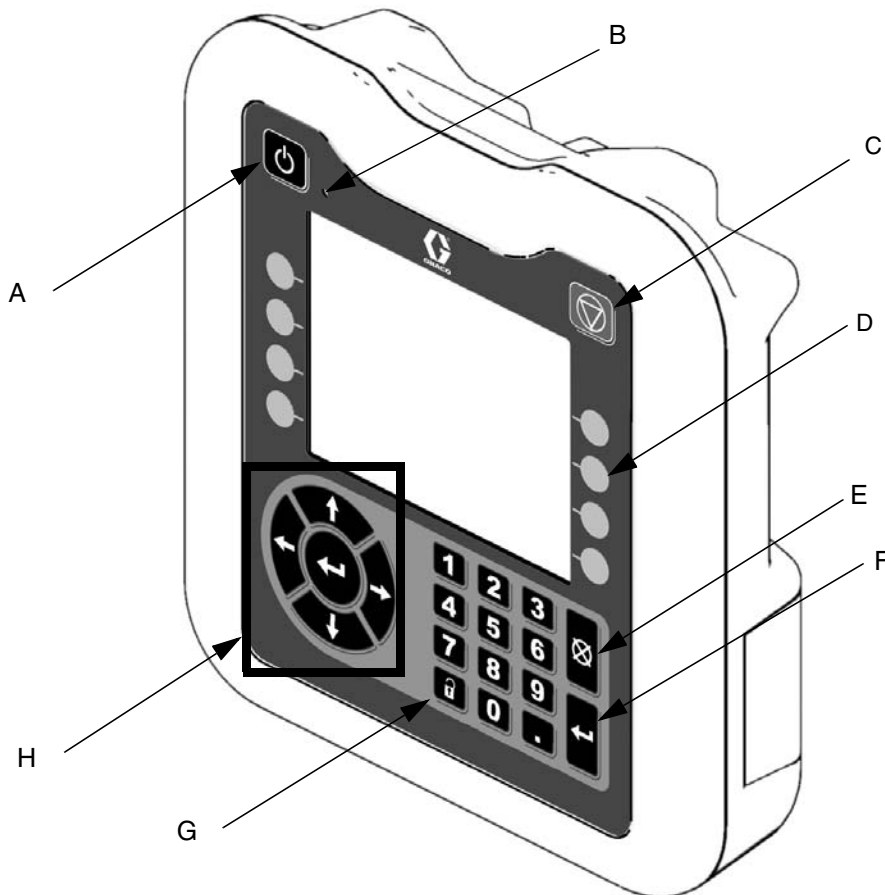


ABB. 4: MCM Komponentenbezeichnung

Pos.	Beschreibung
A	Abdeckung
B	Modulstatus-LEDs
C	Warnaufkleber
1A, 1B	<p><i>Nur A (Rot) MSM:</i> EAM- Verteilerkasten</p> <p><i>Nur B (Blau) MSM:</i> FCM- Verteilerkasten</p> <p>HINWEIS: 1A und 1B sind austauschbar</p>
2	Drei-Wege-Splitter für: Ölstandssensor niedrig, Dosiermagnetventil, Fußschalter
3	Öltemperatursensor
5	Temperatursensor für Elektromotor
6	LVDT
7	<p><i>Nur A (Rot) MSM:</i> Drei-Wege-Splitter für: Hydraulikwegeventil, Ölüber Temperatur-Schalter, Magnetventil Verhältniskontrolle</p> <p><i>Nur B (Blau) MSM:</i> Drei-Wege-Splitter für: Hydraulikwegeventil, Ölüber Temperatur-Schalter, (Der dritte Anschluss wird nicht verwendet)</p>
8	Drucksensor (für die vom MSM gesteuerte Materialseite)
9	Nicht verwendet
10	MSM und MSM-Analoganschluss
11	Motorpositionssensor
12	MSM-Stromeingangsanschluss
13	Motorstromanschluss

Erweitertes Anzeigemodul (EAM)

Bedienerchnittstelle



T112362a1

ABB. 5: EAM Komponentenbezeichnung - Vorne

Tasten

Legende	Taste	Funktion
A	EAM ein/aus	Ein/Aus EAM
B	Systemstatus-Anzeige- LED	Anzeige des Systemstatus
C	Stopp	Alle Systemprozesse werden angehalten

Legende	Taste	Funktion
D	Softkeys	Durch das Symbol neben dem Softkey festgelegt
E	Abbrechen	Abbruch des aktuellen Betriebs
F	Enter	Übernahme von Änderungen, Quittierung von Fehlern, Auswahl von Elementen, Wechsel zum ausgewählten Element
G	Umschalten zwischen Betriebs-/ Setup-Bildschirmen	Umschalten zwischen Betriebs- und Setup-Bildschirmen
H	Pfeiltasten	Zum Navigieren innerhalb eines Bildschirms bzw. zu einem neuen Bildschirm.

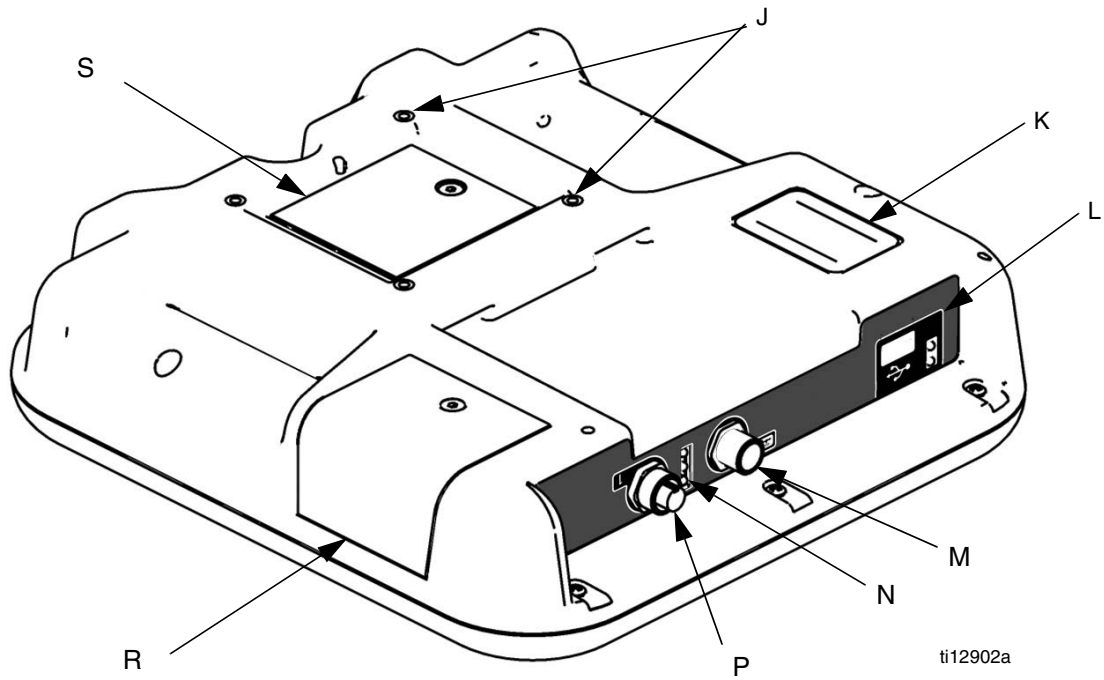


ABB. 6: EAM-Komponentenbezeichnung - Hinten

Zeichenerklärung:

J	Konsolenaufnahme	N	Modulstatus-LEDs
K	Typenschild mit Modellnummer	P	Zubehörcabelanschluss
L	USB-Schnittstelle (siehe Appendix F - USB-Betrieb ab Seite 79)	R	Abdeckung für den Software-Token
M	CAN-Kabelanschluss zum MSM	S	Batteriefachabdeckung

LED-Statusinformationen finden Sie unter **EAM-Fehlersuche** auf Seite 51.

Austausch der Batterie und Aktualisierung der Software, siehe Abschnitt **Wartung** ab Seite 46.

Komponenten des EAM-Bildschirms

Für nähere Informationen siehe die Abschnitte zum EAM im Anhang ab **Appendix A - EAM Symbole Überblick** auf Seite 56.

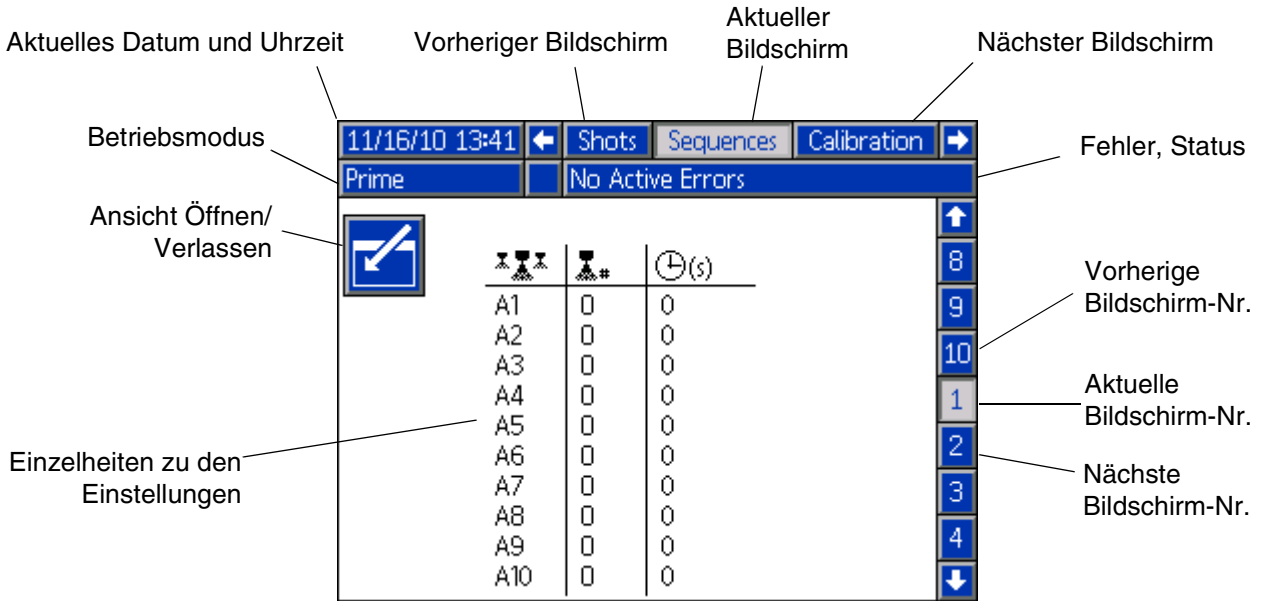


ABB. 7: Komponenten der Hauptanzeige - Typischer Setup-Bildschirm

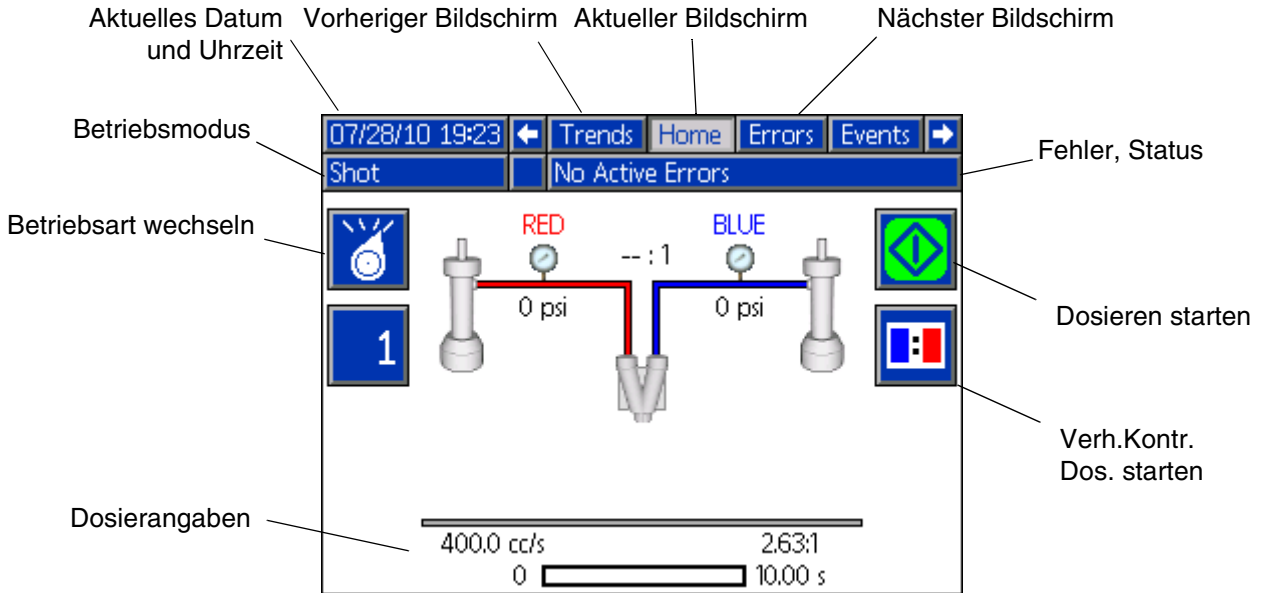


ABB. 8: Komponenten der Hauptanzeige - Home-Bildschirm (Schussmodus abgebildet)

Materialregelmodul (FCM)

Das Materialregelmodul befindet sich im Schaltkasten.

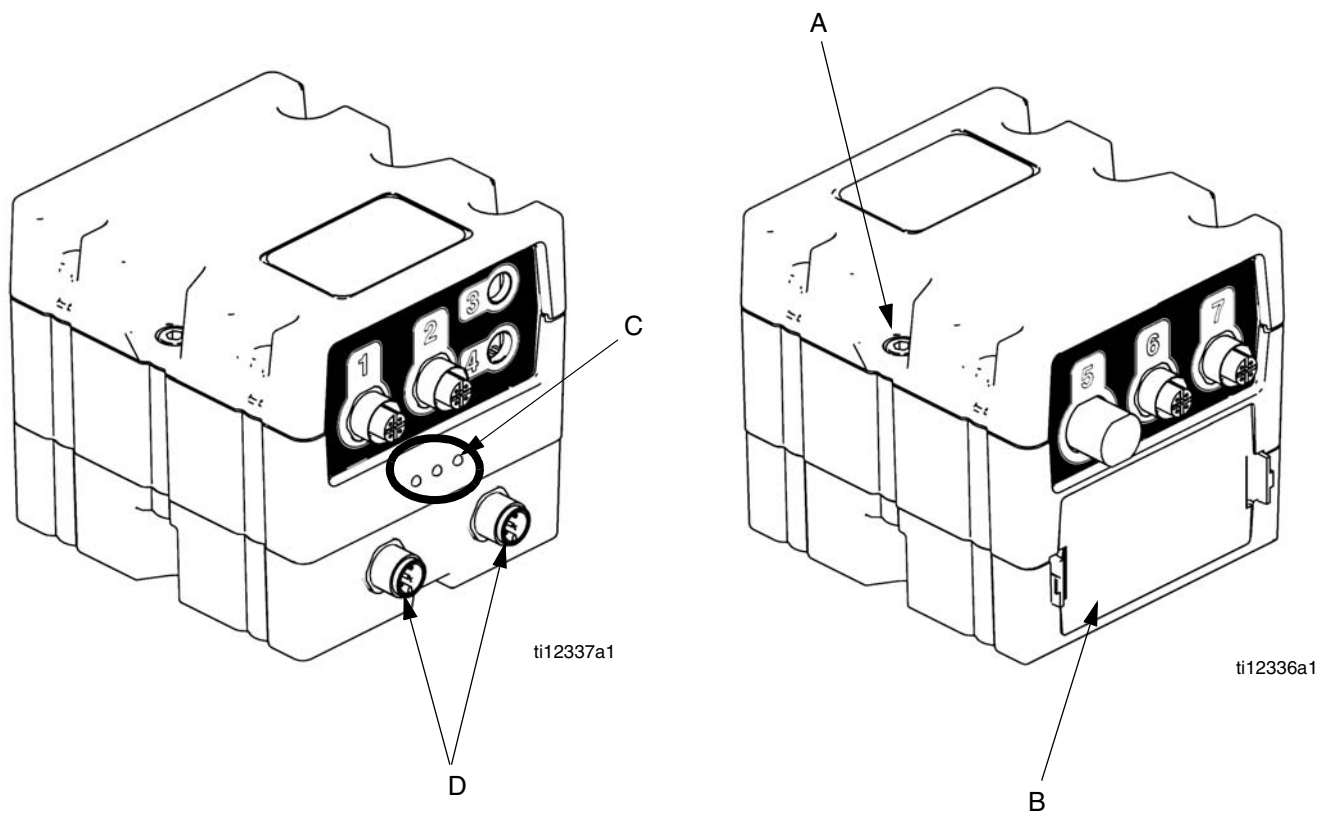


ABB. 9:

Zeichenerklärung:

- A Modulverbindungsschrauben
- B Abdeckung
- C Modulstatus-LEDs
- D CAN-Anschlüsse (einer ist am MSM angeschlossen, der andere wird nicht verwendet)

Setup

Erster Setup der Maschine

Mit dem Setup-Verfahren wird die Maschine für die Erstinbetriebnahme vorbereitet.

!	⚡					
Die Maschine ist erst nach Abschluss des Setup-Verfahrens richtig geerdet. Um die Gefahr eines Stromschlags zu verringern, darf die Maschine erst nach Abschluss dieses Setup-Verfahrens in Betrieb genommen werden.						

1. Die Maschine an den Aufstellungsort bringen.

ACHTUNG
Darauf achten, dass man bei der Bewegung der Maschine nicht an den Ablauf des Hydraulikaggregats stößt. Wenn der Ablauf erheblichen Kräften ausgesetzt ist, kann dies zu einer Beschädigung des Hydraulikbehälters führen.

ACHTUNG
Um eine Beschädigung der Maschine zu vermeiden, darf sie niemals Regen ausgesetzt werden.

- a. Die Maschine vor dem Anheben an der zum Transport verwendeten Palette anschrauben.
- b. Die Maschine auf ebener Oberfläche platzieren. Platzanforderungen, siehe **Abmessungen** auf Seite 85.

2. Netzkabel anschließen.

!	⚡					
Bei der Installation dieses Gerät ist der Zugang zu Teilen nötig, die Stromschläge oder andere schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeiten nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden. Die elektrischen Anschlüsse sowie die Erdung sind von einem Elektriker durchzuführen. Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und müssen sämtlichen Vorschriften und Bestimmungen vor Ort entsprechen.						

Anforderungen an das Netzkabel

HINWEIS: Das Netzkabel ist im Lieferumfang nicht enthalten. Die folgende Tabelle beachten.

Tabelle 1: Anforderungen an das Netzkabel

Modell	Anforderungen an das Kabel AWG (mm ²)
230 V, 3 Phase	8 (8,4), 3 Leiter + Masse
400 V, 3 Phase	6 (13,3), 4 Leiter + Masse †

† Falls vorhanden, muss das Reststromgerät (RCD) auf 300 mA eingestellt sein.

Leiter des Kabels nach Modell

230 V, 3 Phasen: L1, L2, L3, GND

400 V, 3 Phasen: L1, L2, L3, N, GND

Elektrische Anforderungen

Detaillierte Angaben zu den elektrischen Anforderungen, siehe **Modelle** auf Seite 4

- a. Die Leiter L1, L2, und L3 und N mit einem 5/32" oder 4-mm-Schraubenschlüssel anschließen.
- b. Den grünen Leiter an die Masse (GND) legen.

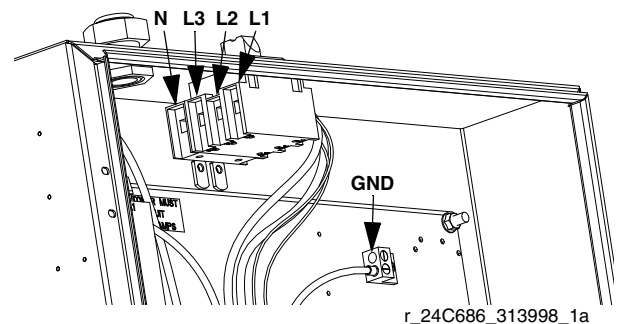


ABB. 10: 400V, 3 Phasen abgebildet.

Spannungsstöße in der Stromleitung

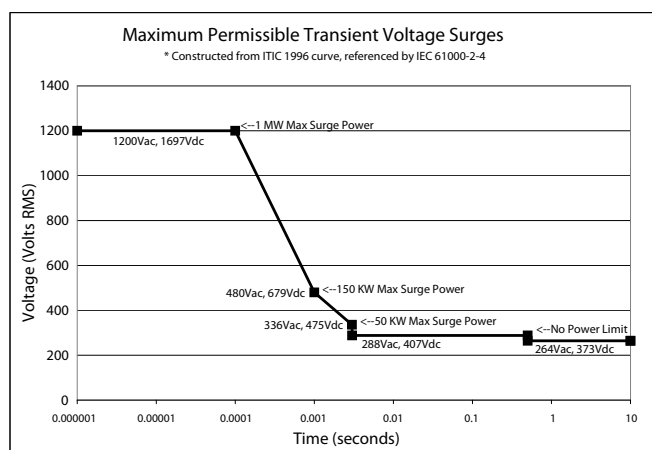
Stromwandlergeräte können empfindlich auf Schwankungen des eingehenden Stroms reagieren. Das Motorsteuermodul fällt unter diese Kategorie der Stromwandlergeräte, da Energie auf einem kapazitiven Bus gespeichert und dann zur Regelung eines bürstenlosen Motors moduliert wird. Das technische Design berücksichtigt dies und widersteht einer breiten Anzahl an Konditionen, es ist jedoch möglich, dass die Stromzufuhr in Industrieanlagen gelegentlich außerhalb der tolerablen Grenzen liegt, wenn dort mit hohen Ampere-Lasten gearbeitet wird, wie dies z.B. bei Schweißgeräten der Fall ist. Wenn die tolerierbare Grenze überschritten wurde, wird eine Überspannung angezeigt und das System wird in einen Alarmzustand abschalten, um sich selbst zu schützen, und den Benutzer hinsichtlich des instabilen Stroms warnen. Übermäßige oder wiederholte Überspannung kann die Hardware dauerhaft schädigen.

Die MAX-HOLD-Funktion an einem Multimeter kann zur Bestimmung des Spitzenstroms (DC) in einer Leitung verwendet werden. DC ist die korrekte Einstellung (im Gegensatz zu AC), da die Spitzenspannung ein wichtiger Parameter ist, der die DC-Spannungshöhe betrifft, die in einem kapazitiven Bus in einem Stromwandlergerät gespeichert ist. Der Wert sollte nicht regelmäßig circa 400VDC überschreiten, um ein Auslösen des 420VDC Alarms im Motorsteuermodul zu vermeiden. Wenn die Stromqualität verdächtig ist, wird eine Leistungskonditionierung oder Isolierung des Geräts oder der Geräte empfohlen, die für die schlechte Stromqualität verantwortlich sind. Wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker, wenn es Bedenken in Bezug auf den vorhandenen Netzstrom gibt.

Testschritte mit dem Multimeter

- i. Das Multimeter auf "DC-Spannung" stellen.
- ii. Die Multimeter-Sonden an die Stromleitung anschließen.
- iii. Nacheinander „Min. Max.“ drücken, um die positiven und negativen DC-Spitzenspannungen anzuzeigen.
- iv. Darauf achten, dass die 400VDC nicht überschreiten werden (der Alarm des Motorsteuermoduls wird bei 420VDC ausgelöst).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die zulässige Stärke und Dauer von vorübergehenden Überspannungen:



3. Das System erden.



- a. *VRM*: Erdung über das Netzkabel. Siehe Netzkabel anschließen, Schritt 2 auf Seite 20.
- b. *Dosierventil*: Die vor Ort geltenden Bestimmungen einhalten.
- c. *Materialbehälter*: Die vor Ort geltenden Bestimmungen einhalten.
- d. *Solldosierung/Behälter*: Die vor Ort geltenden Bestimmungen einhalten.
- e. *Alle zum Spülen verwendeten Eimer*: Die vor Ort geltenden Bestimmungen einhalten. Nur leitende Metalleimer auf einer geerdeten Stellfläche verwenden. Eimer nie auf eine nicht leitende Oberfläche wie z. B. Papier oder Pappe stellen, da dies den Erdschluss unterbrechen würde.
- f. *Zur Aufrechterhaltung der durchgehenden Erdung beim Spülen oder bei der Druckentlastung*, den geerdeten *Metalleimer* an ein Metallteil des Dosierventils halten und dann die Abgabe starten.

4. Zufuhrsystem installieren.

HINWEIS: Mit diesem Schritt wird nur das Zufuhrsystem angeschlossen. Bei diesem Schritt darf niemals Material in das System gelangen.

Der Innendurchmesser (ID) der Versorgungsschläuche vom Zufuhrbehälter muss mindestens 51 mm (2 Zoll) betragen.

ACHTUNG

Mindestens 10 Schichten PTFE-Band verwenden und Rohrdichtmittel am Materialeinlassfitting verwenden, um ein Festfressen zu verhindern.

- a. Einlasskugelventil schließen.
- b. Zufuhrschlauch für Komponente B (Blau) am 2 Zoll NPT(f) Fitting am Materialeinlass der Komponente B (Blau) an der Basis der Unterpumpe anschließen und festziehen.
- c. Die obigen Schritte für die Materialseite A (Rot) wiederholen.

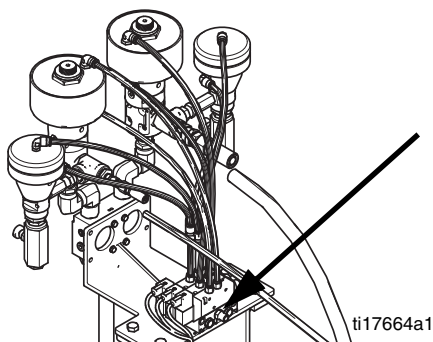
5. Systembasis an Dosierstativ anschließen.

- a. Materialschläuche anschließen.
- b. Elektroverkabelung anschließen.
- c. Erdungskabel anschließen.

6. 1/2" Luftzufuhr am Lufteinlass des Dosierstativs anschließen.

ACHTUNG

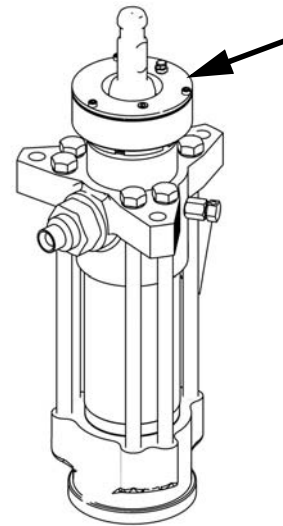
Es muss gefilterte und getrocknete Luft zugeführt werden, um eine Beschädigung der Maschine zu vermeiden.



7. Hydraulikflüssigkeitsstände überprüfen.

Die Hydraulikbehälter wird im Werk gefüllt. Spezifikationen der Hydraulikflüssigkeit, siehe **Technische Daten** auf Seite 85.

8. Ökertassen der Pumpe zu 2/3 mit IsoGuard Select füllen.



9. Inbetriebnahme durchführen, Seite 24.

10. Setup des EAM durchführen.

HINWEIS: Alle Setup-Elemente des EAM befinden sich in den Setup-Bildschirmen. Für weitere Informationen siehe **Appendix B - Übersicht der EAM-Setup-Bildschirme** ab Seite 58.

Hilfe bei der Bedienung des EAM einschließen. Vorgehensweise bei der Änderung von Einstellungen, siehe **Bedienübersicht EAM** auf Seite 26.

- a. Zum Bildschirm **Erweitert 1** navigieren und die allgemeinen Systemeinstellungen vornehmen. Siehe Seite 62.
- b. Zum Bildschirm **Erweitert 2** navigieren und die Maßeinheiten einstellen. Siehe Seite 62.
- c. Zum Bildschirm **Erweitert 3** navigieren und die Systemfunktionen aktivieren/deaktivieren. Siehe Seite 63.

- d. Zum Bildschirm **System 1** navigieren und Steuermodus, Dosiermodus und Pumpeninformationen definieren. Siehe Seite 60.
- e. Zum Bildschirm **System 2** navigieren und Details für das Dosierventil festlegen und andere Systemeinstellungen vornehmen. Siehe Seite 60.
- f. Zum Bildschirm **System 3** navigieren und Labels, Druckdifferenz und Volumenzähler-Details festlegen. Siehe Seite 61.
- g. Zum Bildschirm **Schüsse** navigieren und die Schüsse festlegen. Siehe Seite 58.
- h. Zum Bildschirm **Sequenzen** navigieren und die Sequenzen festlegen. Siehe Seite 59.
- i. Falls gewünscht, zum Bildschirm **Wartung** navigieren und die Zähler zurücksetzen. Siehe Seite 61.

11.Spülen Verfahren durchführen, Seite 43.

ACHTUNG

Die Maschine wurde werksseitig mit Öl getestet. Das Öl mit einem verträglichen Lösungsmittel ausspülen, bevor die Maschine mit Material beladen wird. Siehe **Spülen** auf Seite 43.





12.Falls die Materialeinlass-Kugelventile noch nicht geöffnet sind, diese zum Beladen des Systems mit Material öffnen.

13.System-Setup und Kalibrierung Verfahren durchführen, Seite 29.

Inbetriebnahme

1. Alle notwendigen Wartungsarbeiten durchführen.
Siehe **Wartung** auf Seite 46.
2. Auf Leckagen überprüfen.
3. Hydraulikflüssigkeitsstände überprüfen.
4. Materialstände in den Öltassen der Pumpe prüfen.
5. Materialfüllstände im Zufuhrsystem überprüfen.
6. Hauptschalter auf ON (Ein) stellen. Der Begrüßungsbildschirm wird am EAM angezeigt, bis der Ladevorgang abgeschlossen ist.





7. Wenn das EAM den Ladevorgang abgeschlossen hat, mit  das EAM einschalten. Die Systemstatus-Kontrolllampe neben  leuchtet grün.
8. Durch wiederholtes Drücken von  einen anderen Betriebsmodus wählen und mit  übernehmen.

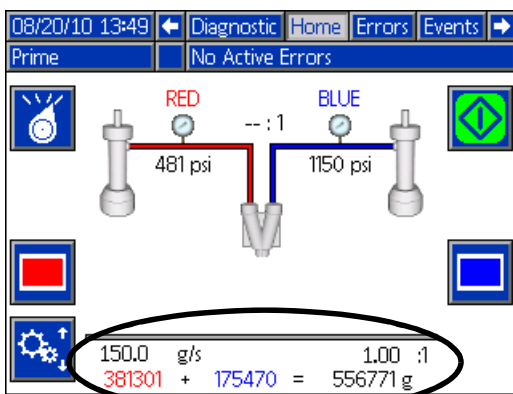
HINWEIS: Die Setup-Bildschirme können nicht aufgerufen werden, wenn der Deaktiviert-Modus der aktive Betriebsmodus ist. Bei Auswahl des Standby-Modus sind ebenfalls einige Maschinenfunktionen und Setup-Änderungen deaktiviert.






Entlüften





1. Unter beide Verhältnisprüf-Dosierventile Abfallbehälter stellen.

HINWEIS: Bei der Dosierung im Entlüftungsmodus öffnen beide Verhältnisprüf-Dosierventile. Nur eine Pumpe bewegt sich, aber Material kann aus dem anderen Verhältnisprüf-Dosierventil tropfen, wenn dies geöffnet ist.

2. Durch wiederholtes Drücken von  den Entlüftungsmodus wählen und mit  übernehmen.
3. Die unten auf dem Bildschirm angezeigten Dosiereinstellungen überprüfen.



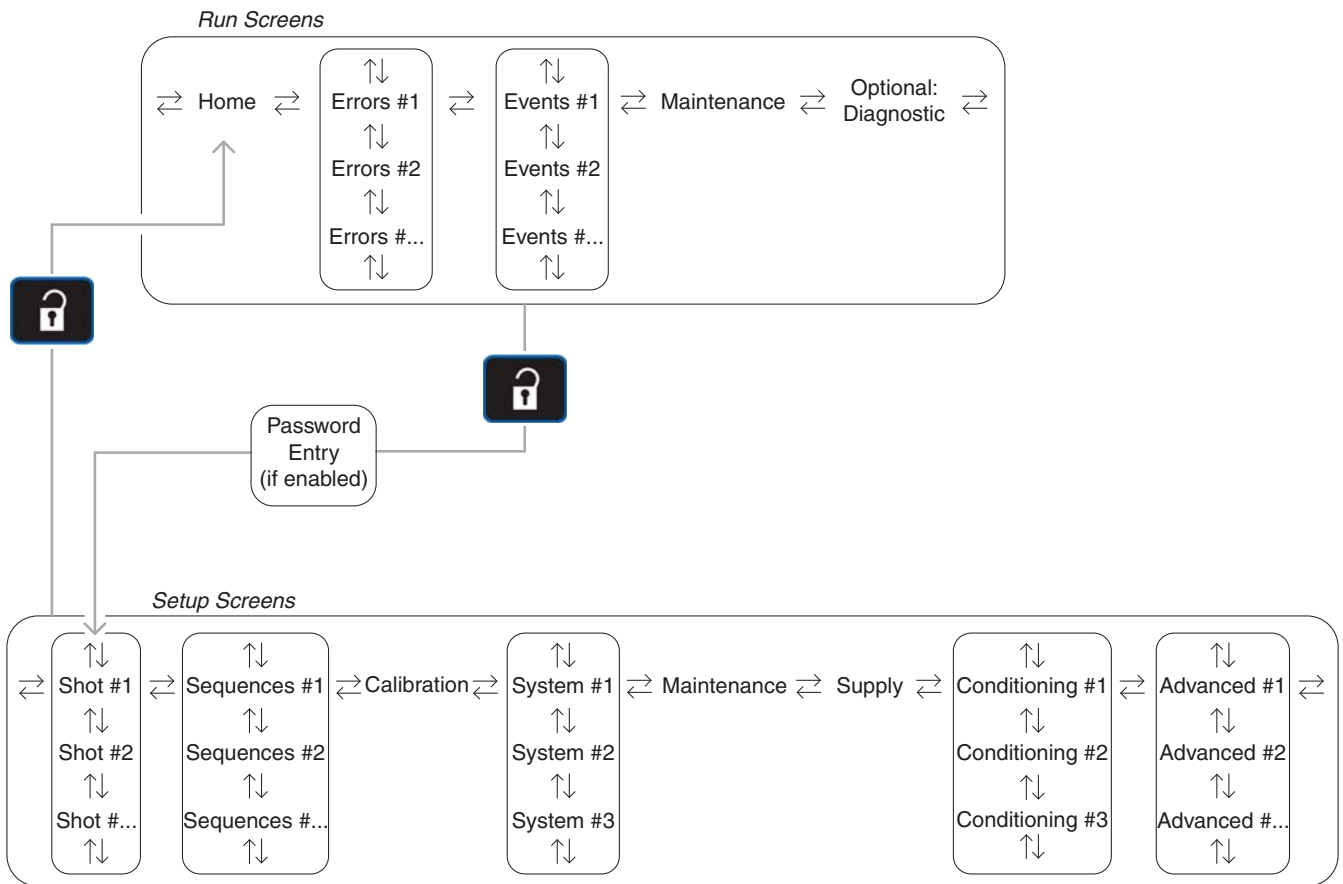
4. Gegebenenfalls die Dosiereinstellungen ändern.
 - a. Mit  den Editiermodus aufrufen.
 - b. Mit den Pfeiltasten "nach rechts" und "nach links" das Element auswählen, das geändert werden soll.
 - c. Mit dem Ziffernblock den neuen Wert eingeben.
 - d. Den neuen Wert mit  übernehmen.
 - e. Mit  den Editiermodus verlassen.
5. Mit  die A Seite (Rot) wählen.
6. Mit  die Dosierung von Material A (Rot) starten.

7. So lange dosieren, bis sauberes, luftfreies Material auf beiden Seiten dosiert wird, dann mit  die Dosierung anhalten.
8. Mit  die B Seite (Blau) wählen.
9. Mit  die Dosierung von Material B (Blau) starten.
10. So lange dosieren, bis sauberes, luftfreies Material auf beiden Seiten dosiert wird, dann mit  die Dosierung anhalten.

Betrieb

Bedienübersicht EAM

Navigationsschema EAM




Navigationsschema

Damit alle Bildschirme des EAM zugänglich und funktionsfähig sind, muss das EAM aktiviert und eine andere Betriebsart als Standby oder Deaktiviert gewählt werden.

HINWEIS: Der optionale Diagnosebildschirm kann im **Erweitert 3** Bildschirm aktiviert werden, siehe Seite 63.

Mit den Pfeiltasten auf dem EAM-Tastenfeld kann

zwischen den Bildschirmen navigiert werden. Mit  die Setup-Bildschirme aufrufen. Wenn die Passwortfunktion der Setup-Bildschirme aktiviert ist, über die


EAM-Tastatur das Passwort eingeben und dann  drücken. Hinweise zu den Setup-Bildschirmen, siehe

Appendix B - Übersicht der EAM-Setup-Bildschirme

auf Seite 58. Hinweise zu den Betriebs-Bildschirmen, siehe

Appendix C - Übersicht der EAM-Betriebsbildschirme auf Seite 64.

01/13/10 14:37	Password
Standby	No Active Errors
Password: 0000	

Wenn ein Bildschirm mit  aufgerufen wurde oder wenn sich das System im Editiermodus befindet, ist die Navigation zu einem anderen Bildschirm deaktiviert. Entweder den Bildschirm oder den Editiermodus verlassen, um die Bildschirmnavigation wieder zu aktivieren.






EAM-Werte ändern

Zum Ändern von Informationen wie beispielsweise einer Schussdefinition oder einer Systemeinstellung wie Zeit- oder Datumsformat, ist die folgende allgemeine Vorgehensweise einzuhalten:

1.  drücken.

HINWEIS: Zur Bearbeitung der Einstellungen für die Förderleistung im Bedienermodus wird eine etwas andere Vorgehensweise benutzt. Bearbeitung der Dosiereinstellungen im Bedienermodus, siehe Abschnitt **Dosierung im Bedienermodus** auf Seite 39.

2. Im Bildschirm mit den Pfeiltasten zum gewünschten Element navigieren.
3. Den Wert bearbeiten:

- **Wenn das Element aus einer Dropdown-Liste gewählt werden muss,** mit  die Dropdown-Liste anzeigen. Mit den Pfeiltasten "nach oben" und "nach unten" das gewünschte Element auswählen und mit  auswählen.
- **Wenn das Element ein numerischer Wert ist,** den neuen Wert mit dem Ziffernblock am EAM eingeben und mit  übernehmen.
- **Wenn das Element ein Wählen/Abwählen- oder Aktivieren/Deaktivieren-Kontrollkästchen ist,** mit  den Wert wechseln.
- Gegebenenfalls mit  die Bearbeitung abbrechen.

4.  drücken.

Maschinen-Bedienübersicht

Ramp-Up-Funktion

Die Ramp-Up-Funktion hat den Zweck, die Dosierung im richtigen Mischverhältnis, aber bei reduzierter Förderleistung zu aktivieren, wenn die Materialien für die Dosierung mit der richtigen Förderleistung zu dick sind. Wenn sich das Material aufgrund der Bewegungsreibung im System erwärmt, erhöht die Ramp Up-Funktion langsam die Förderleistung, bis die gewünschte Förderleistung erreicht ist. Nach einer Leerlaufzeit kühlt das System ab und die Materialien sind nicht mehr so war wie während der Dosierung. Dies kann zu einer erneuten Aktivierung der Ramp-Up-Funktion führen.

Während das System die Dosierung ausführt, überwacht die Ramp-Up-Funktion das an die Pumpe B (Blau) ausgegebene Drehmoment und überprüft so, dass nicht mehr Drehmoment vorhanden ist als die Pumpe verkraftet. Sollte dies der Fall sein, wird die Förderleistung in beiden Pumpen verringert, damit das notwendige Dosierverhältnis beibehalten wird. Wenn sich das System erwärmt und die Materialdicke abnimmt, erwärmt, erhöht die Ramp Up-Funktion die Förderleistung, bis die gewünschte Förderleistung erreicht ist.

HINWEIS: Da die B-Seite (Blau) die Seite mit hohem Volumen ist, ist sie näher an der maximalen Förderleistungskapazität als die Pumpe auf der A-Seite (Rot).

Wenn die Ramp-Up-Funktion die Förderleistung verringert, wird eine Empfehlung "System dosiert unter verlangtem Sollwert" generiert und die gelbe Empfehlungslampe an der Lichtsäule leuchtet. Wenn das System die gewünschte Förderleistung erreichen kann, erlischt die Empfehlung.

Lernmodus

Wenn eine Förderleistung oder ein Dosierverhältnis verlangt wird, das die Maschine nicht gelernt hat, schätzt das System anhand des Pumpenvolumens jeder Pumpe die Pumpengeschwindigkeiten, die dann notwendig sind. Der Lernmodus dient dazu, diese dann auf die richtigen Förderleistungen einzustellen. Das System beginnt mit der geschätzten Pumpengeschwindigkeit und jeder durchgeführte Hub wird dient dazu, Informationen zu sammeln und die Geschwindigkeit einzustellen. Nach einer Anzahl von Hüben hat das System genügend Daten, um mit dem gewünschten Sollwert genau zu dosieren, und der Lernmodus wird beendet.

Bei aktivem Lernmodus wird eine Empfehlung "Neuen Sollwert lernen" generiert und die gelbe Lampe an der Lichtsäule leuchtet. Nach Abschluss des Lernmodus erlischt die Empfehlung.

Graco empfiehlt, das gesamte Material zu entsorgen, dass während einer "Neuen Sollwert lernen" Dosierung dosiert wurde.





System-Setup und Kalibrierung

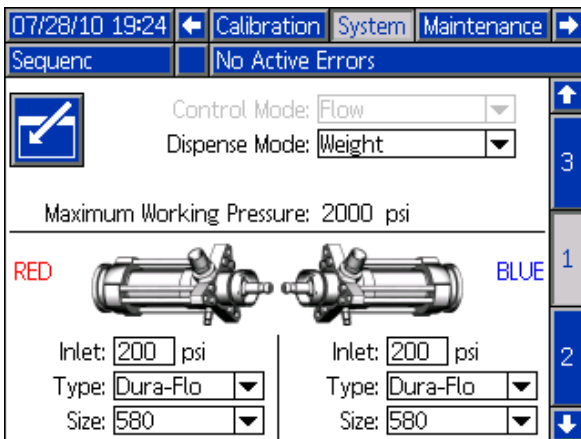
Wenn eine der folgenden Bedingungen zutrifft, ist das gesamte Verfahren durchzuführen:

- Die Maschine ist neu
- Ein oder beide Materialien wurden seit der letzten Durchführung dieses Verfahrens gewechselt.
- Förderleistung, Mischverhältnis oder Umgebungstemperatur haben sich geändert.

Wenn die Software aktualisiert wurde, ist zu überprüfen, dass alle Verfahren im ersten Abschnitt dieses Verfahrens noch korrekt sind. Wenn eine falsche Software-Einstellung gefunden wird, das gesamte Setup- und Kalibrierverfahren durchführen.

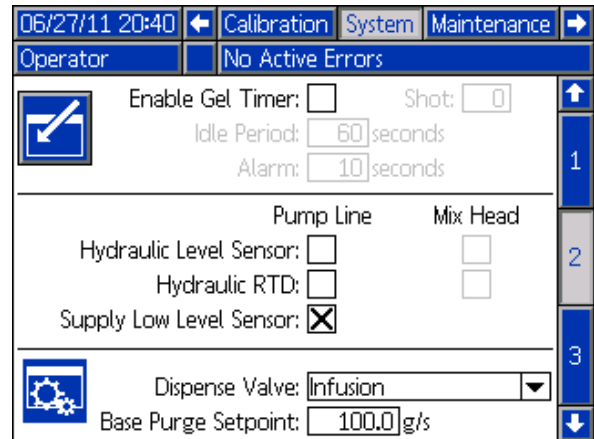
Software-Einstellungen

1. Bei eingeschalteter Maschine das EAM mit  einschalten. Die LED neben der Taste muss grün leuchten.
2. Durch wiederholtes Drücken von  den Standby-Modus wählen und mit  übernehmen.
3. Mit  die Einrichtungsbildschirme aufrufen.
4. Zum Bildschirm "System 1" navigieren.

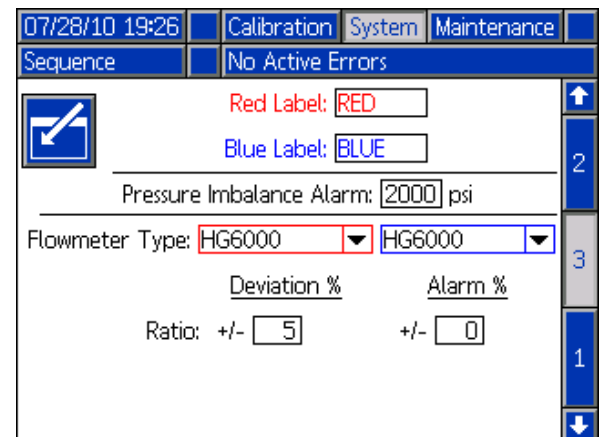


5. Prüfen, dass die richtigen Pumpen und Pumpengrößen gewählt sind. Die meisten Systeme verwenden Dura-Flo 580 oder 430 Pumpen.
6. Volumen oder Gewicht für den Dosiermodus auswählen. Der Gewichtsmodus wird empfohlen, da hier die Kalibrierung einfacher ist.

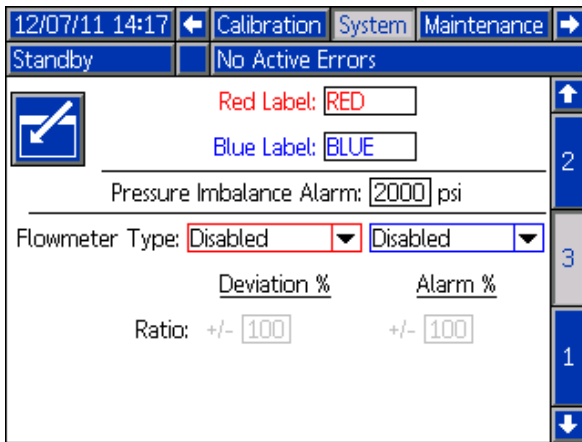
7. Zum Bildschirm "System 2" navigieren.



8. Eine Grundförderleistung für das Spülen wählen. Ein Wert von ca. 100 g/s oder 100 cm²/s wird empfohlen.
9. Falls vorhanden, die Option "Sensor Zufuhr niedriges Niveau" überprüfen.
10. Prüfen, dass der richtige Dosierventiltyp ausgewählt ist.
11. Zum Bildschirm "System 3" navigieren.



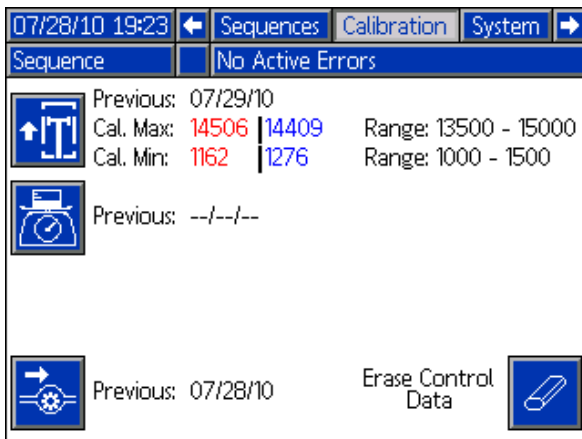
12. Die im System installierten Volumenzählertypen auswählen. Bei den meisten Systemen werden "HG6000" Volumenzähler für beide Seiten verwendet. Wenn kein Volumenzähler installiert ist, wie unten angegeben die Option "Deaktivieren" wählen und mit Schritt 14 fortfahren.



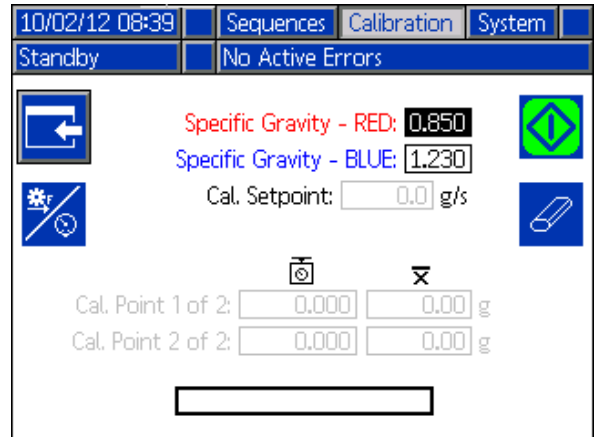
13. Verhältnis "Alarm%" auf 0 setzen, um die Verhältnis-Alarme abzuschalten und Verhältnis "Abweichung %" auf eine beliebige Zahl größer oder gleich 5% einstellen.

HINWEIS: Der "Alarm %" kann nach Abschluss dieses Setup- und Kalibrierverfahrens wieder eingeschaltet werden.

14. Den "Druckdifferenz-Alarm" auf 13,8 MPa (2000 psi; 137,9 bar) einstellen.
 15. Zum Hauptbildschirm der Kalibrierung navigieren.




16.  drücken.



17. Die spezifischen Gewichte für die zwei Materialien im System eingeben.

HINWEIS: Die spezifischen Gewicht müssen nicht genau sein, sollten aber nahe beim richtigen Wert liegen.

18. Setup-Bildschirme mit  verlassen.


Maschine entlüften

Siehe Abschnitt **Entlüften** auf Seite 25.

Lernen der Kolbenposition

19. Zum Bildschirm Kalibrieren navigieren.
 20. Den Lernmodus durchführen.

HINWEIS: Im Lernmodus lernt das System die mechanischen Grenzen des Kolbenwegs. Dies muss stets ausgeführt werden, wenn die Pumpenleitung neu angesteckt wird oder wenn Wartungsarbeiten durchgeführt wurden, die die mechanischen Toleranzen in der Pumpenleitung beeinträchtigen können. Wenn es scheint, als ob die Maschine nicht den vollständigen Pumpenhub nutzt oder die Maschine am Ende des Hydraulikzylinders anzuschlagen scheint, führen Sie die Schritte des Lernmodus aus.

- a. Mit  im Bildschirm Kalibrieren den Bildschirm Lernmodus aufrufen.

- b. Einen Abfallbehälter unter die Mischverhältnisprüfventile stellen. Die nächsten Schritte führen dazu, dass die Maschine Material ausgibt.



- c. und dann drücken. Die Pumpe fährt in die unterste Position.

- d. Wenn sich die Pumpe nicht mehr bewegt, und danach drücken. Die Pumpe fährt in die oberste Position.

HINWEIS: Während dieses Prozesses hat das System die mechanischen Grenzen des Kolbenwegs gelernt. Wenn die Pumpe aus irgendwelchen Gründen die mechanischen Grenzen nicht erreicht hat, das Verfahren wiederholen.

21. Setup-Bildschirme mit verlassen.

22. Durch wiederholtes Drücken von den Bedienermodus wählen und mit übernehmen.

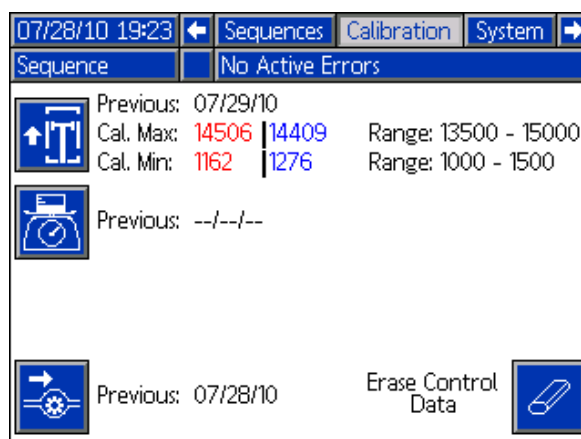
23. Mit die Setup-Bildschirme aufrufen und dann mit den Pfeiltasten links oder rechts zum Hauptbildschirm Kalibrierung navigieren.

Kalibrierung Volumenzähler / Kein Volumenzähler

24. Wenn Volumenzähler installiert sind, siehe **Kalibrierung Volumenzähler oder Förderleistung/Verhältnis** ab Seite 34. Wenn keine Volumenzähler installiert sind, siehe **Kalibrierung Maschine ohne Volumenzähler** ab Seite 35.

Lernen von Förderleistung und Mischverhältnis

25. Im Hauptbildschirm der Kalibrierung mit alle gelernten Daten löschen.



HINWEIS: Dies hat keinen Einfluss auf die Gewichtskalibrierung, die eben abgeschlossen wurde.

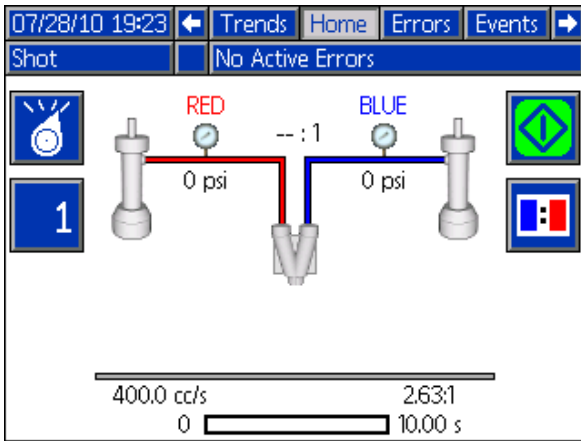
26. Setup-Bildschirme mit verlassen.

27. Durch wiederholtes Drücken von den Schussmodus wählen und mit übernehmen.


28. Einen bestimmten Schuss wählen, der eine Dosierung von 10 Sekunden oder mehr mit der Förderleistung und dem Mischverhältnis vorsieht, die während des normalen Systembetriebs verwendet werden sollen.

HINWEIS: Änderungen der Umgebungstemperatur wirken sich auf die maximale Förderleistung des Systems aus. Wenn die Umgebungstemperatur sinkt, muss die Förderleistung verringert werden.

29. Im Hauptbetriebsbildschirm prüfen, dass die Taste des Verhältnisprüfventils  nicht aktiviert ist.







HINWEIS: So wird überprüft, dass Material durch den statischen Mischer abgegeben wird.

30. Einen Eimer unter das Ende des statischen Mixers stellen.
31. Mit  die Dosierung starten, dann die auf dem EAM angezeigten Dosierdrücke A (Rot) und B (Blau) aufschreiben.


HINWEIS: Während des Dosiervorgangs kann ein Ausschaltverhältnis-Abweichung auftreten und das ist in Ordnung.




32. Den vorigen Schritt solange wiederholen, bis die Empfehlung "System lernt neuen Sollwert" erlischt und die gelben Lampen an der Lichtsäule von gelb zu grün wechseln.
33. Den Mischer einer Basisspülung unterziehen, um gemischtes Material aus dem Mischer zu entfernen:

HINWEIS: Eine Basisspülung dosiert nur B-Material (Blau), um das gesamte gemischte Material aus dem Mischer zu schieben. Die Einstellungen für die Basisspülung sind im Bildschirm **System 2** festgelegt, siehe Seite 60.


- a. Durch wiederholtes Drücken von  den Standby-Modus wählen und mit  übernehmen.
- b.  drücken.
- c. Mit  die Dosierung starten.

HINWEIS: Mit der Basisspülung fortfahren, bis sauberes Material aus dem Ende des Mixers austritt.

- d. Sobald das gesamte gemischte Material aus dem Mischer entfernt wurde, mit  die Dosierung abschalten.


34. Durch wiederholtes Drücken von  den Schussmodus wählen und mit  übernehmen.
35. Mit  die Verhältnisprüfventile aktivieren.

HINWEIS: Die Verhältnisprüfventile sofort nach dem folgenden Schritt einstellen.

36. Eimer unter die Verhältnisprüfventile stellen und mit  den Dosiervorgang starten.
37. Während des Dosiervorgangs die Einstellschrauben der Verhältnisprüföffnung so einstellen, dass beide Materialleitungsdrücke in etwa den in Schritt 31 aufgezeichneten Drücken entsprechen.



HINWEIS: Bei der Einstellung der Schrauben der Verhältnisprüföffnung nach einer Verhältnisprüfdosierung wird die Druckdifferenz aufgrund der Einstellung erst bei der nächsten Ausgabe angezeigt.

HINWEIS: Nach der richtigen Einstellung der Dosierdrücke für die Verhältnisprüfung kann eine Verhältnisprüfdosierung vorgenommen werden. Die Verhältnisprüfdosierung darf maximal 10 Sekunden dauern.

38. Wenn die Drücke vor dem Abschluss des Schusses richtig eingestellt sind, den Dosiervorgang mit  anhalten.
39. Wenn die Drücke vor dem Abschluss des Schusses nicht richtig eingestellt sind, den Vorgang ab Schritt 36 wiederholen.

Verhältnisprüfung

HINWEIS: In den folgenden Schritten wird das Gewicht der dosierten Materialien zur Kalibrierung der Volumenzähler verwendet. Dies funktioniert unabhängig davon, ob der ausgewählte Dosiermodus Gewicht oder Volumen ist.


40. Mit aktivierter  und einem vorgewogenen Eimer unter den Verhältnisprüfventilen, mit  eine Verhältnisprüfdosierung starten.

41. Beide Eimer wiegen und mit dem Nettogewicht jedes abgegebenen Materials das Istverhältnis des dosierten Materials berechnen.
42. Wenn das berechnete Verhältnis der gewogenen Materialien nicht mit den auf dem EAM angezeigten Verhältnissen übereinstimmt, mit Schritt 1 fortfahren und die Volumenzähler erneut kalibrieren.
43. Wenn das berechnete Verhältnis der gewogenen Materialien mit dem auf dem EAM angezeigten Verhältnis übereinstimmt, zu Bildschirm System 3 navigieren und den Prozentsatz für den Verhältnis-Alarm auf den gewünschten Wert einstellen.
44. Wenn irgendwann in der Zukunft das Verhältnis, die Förderleistung oder die Umgebungstemperatur von dem abweicht, was während der Durchführung dieses Verfahrens verwendet wurde, mit Schritt 1 fortfahren.


HINWEIS: Wenn das Verhältnis oder die Förderleistung in ein Verhältnis oder eine Förderleistung geändert werden, die nicht mit diesem Verfahren kalibriert wurden, generiert das System eine "Neuen Sollwert lernen" Empfehlung. Normalerweise erreicht das System ein gutes Dosierverhältnis während des Lernprozesses, die Empfehlung wird generiert, um den Benutzer darüber zu informieren. Das System kann Kalibrierdaten für bis zu fünf unterschiedlichen Förderleistungen und Verhältnisse im Speicher speichern.

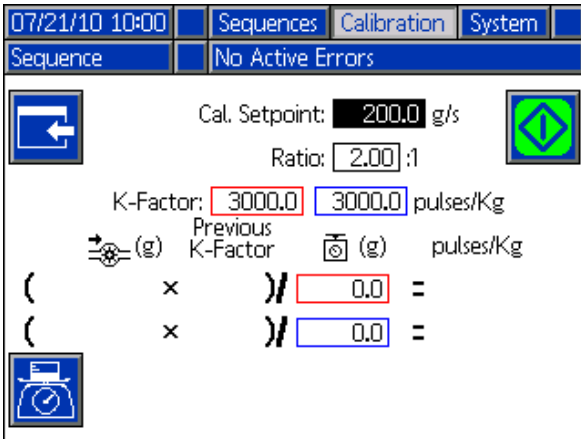
HINWEIS: Wenn sich die Umgebungstemperatur bei der Kalibrierung signifikant von der Umgebungstemperatur unterscheidet, muss das System die neue Temperatur "lernen" und die Förderleistung muss reduziert werden. Die Maschine erkennt die Temperaturänderung nicht automatisch, sondern wird versuchen, die richtigen Dosiereigenschaften zu finden, um die neue Temperatur auszugleichen. Wenn sich die Umgebungstemperatur stark ändert, mit Schritt 1 fortfahren.

Kalibrierung Volumenzähler oder Förderleistung/Verhältnis

1. Im Hauptbildschirm der Kalibrierung mit  alle vorher gelernten Kalibrierdaten des Volumenzählers löschen.



HINWEIS: An dieser Stelle wird die Empfehlung "Neuen Sollwert lernen" generiert.

2. Mit  den Bildschirm "Volumenzähler kalibrieren" aufrufen.



3. Im Bildschirm "Volumenzähler kalibrieren", die Förderleistung und das Verhältnis eingeben, die im Normalbetrieb verwendet werden.
4. Wenn der Wert eines K-Faktors 0 ist, 3000 eingeben, wenn ein HG6000 Volumenzähler auf dieser Seite installiert ist.


HINWEIS: In den folgenden Schritten wird das Gewicht der dosierten Materialien zur Kalibrierung der Volumenzähler verwendet. Dies funktioniert unabhängig davon, ob der ausgewählte Dosiermodus Gewicht oder Volumen ist.

5. Zwei Eimer wiegen und das jeweilige Gewicht aufschreiben. Dann die Eimer unter die Verhältnisprüfventile stellen.
6. Nachdem zwei Eimer zum Auffangen des aus den Verhältnisprüfventilen dosierten Materials aufgestellt wurden, mit  den Dosiervorgang starten.
7. Nach dem Dosiervorgang während mindestens 10 Sekunden, mit  die Dosierung abbrechen.

HINWEIS: Falls vorhanden, kann auch ein Fußschalter verwendet werden.

8. Beide Eimer wiegen und das Nettogewicht jedes dosierten Materials in die zwei Felder auf dem Bildschirm eintragen.


HINWEIS: Nach Eingabe der Gewicht wird der K-Faktor rechts neben de Gewichten angezeigt. Der vorherige K-Faktor wird links neben den Eingabefeldern für das Gewicht angezeigt.

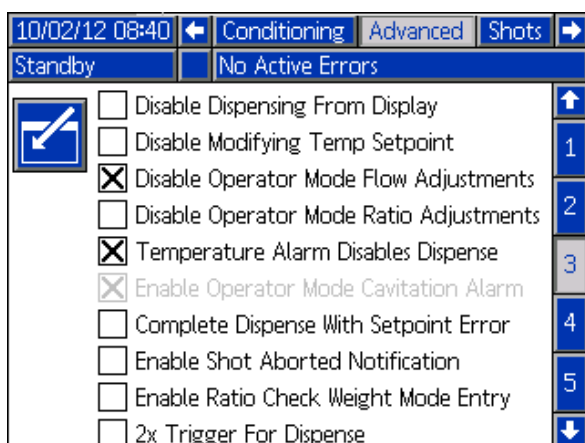
9. Schritte 5-8 wiederholen, bis der angezeigte neue K-Faktor innerhalb von 1% des vorherigen K-Faktors liegt.
10. Mit  den Bildschirm "Volumenzähler kalibrieren" verlassen.


Kalibrierung Maschine ohne Volumenzähler

Es wird dringend empfohlen, dass der Benutzer die Maschine im Gewichtsmodus betreibt, wenn die Volumenzähler nicht installiert sind oder deaktiviert wurden.


HINWEIS: Im Gewichtsmodus ist das angezeigte Verhältnis ein Gewichtsverhältnis und darf nicht als Volumenverhältnis betrachtet werden.

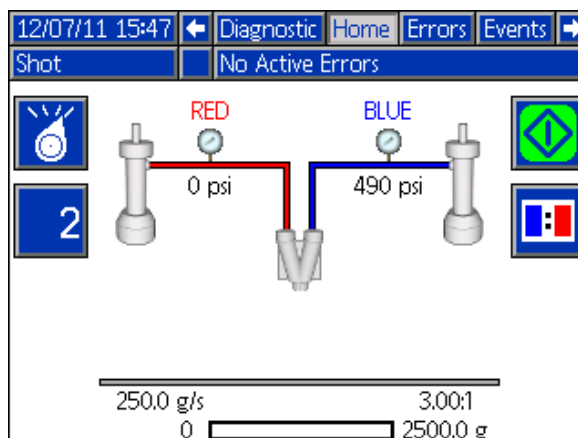
1. Mit  die Setup-Bildschirme aufrufen und dann mit den Pfeiltasten links oder rechts zum **Erweitert 3** Bildschirm navigieren. Die Option "Eingabe Verhältnisprüfung Gewichtsmodus aktivieren" ausschalten.




2.  drücken und zum Bildschirm "Schuss definieren" navigieren. Einen Schuss festlegen, der 10 Mal größer ist als die ausgewählte gewünschte Förderleistung. Dadurch wird eine Dosierzeit von circa 10 Sekunden eingestellt.


Beispiel: Wenn die Dosiergeschwindigkeit 300 Gramm/Sekunde beträgt, den Wert auf 3000 Gramm setzen.

3. Mit  den Setup-Bildschirm verlassen und prüfen, dass die Option Verhältnisprüfung nicht ausgewählt ist.






4. Einen Abfallbehälter unter den Mischer stellen.

Mit  die Dosierung starten und die am EAM angezeigten durchschnittlichen Drücke A (Rot) und B (Blau) notieren.


HINWEIS: Die Dosierung kann schnell nach dem Notieren mit  abgebrochen werden.

5. Den Standby-Modus auswählen und eine Basisspülung durchführen.


HINWEIS: Eine Basisspülung dosiert nur B-Material (Blau), um das gesamte gemischte Material aus dem Mischer zu schieben. Die Einstellungen für die Basisspülung sind im Bildschirm **System 2** festgelegt, siehe Seite 60.

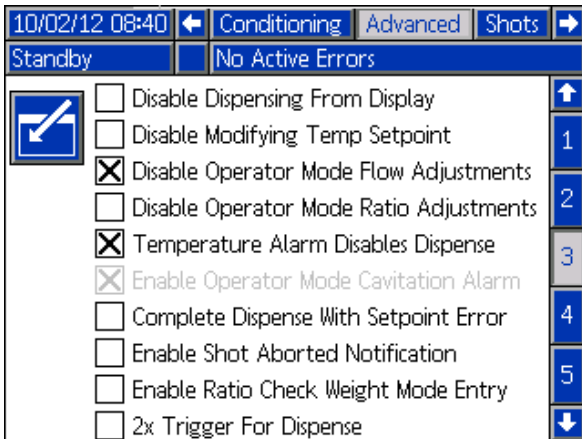
- a.  drücken.
- b. Mit  die Dosierung starten.
- c. Sobald das gesamte gemischte Material aus dem Mischer entfernt wurde, mit  die Dosierung abschalten.


HINWEIS: Circa 1 bis 2 Liter Basismaterial müssen dosiert werden.


6. Schussmodus wählen und mit  die Option Verhältnisprüfung wählen.

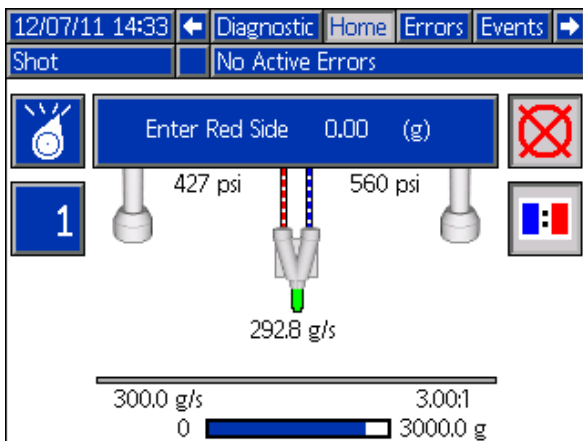
7. Abfalleimer unter die Verhältnisprüfdüsen stellen und die Verhältnisprüfdosierung starten. Die Schrauben der Verhältnisprüföffnung einstellen, bis der angezeigte Druck sich den vorher Werten nähert, die vorher bei der Dosierung durch den Mischer notiert wurden (Schritt 4).

8. Mit  die Setup-Bildschirme aufrufen und dann mit den Pfeiltasten links oder rechts zum **Erweitert 3** Bildschirm navigieren. Die Option „Eingabe Verhältnisprüfung Gewichtsmodus aktivieren“ einschalten.

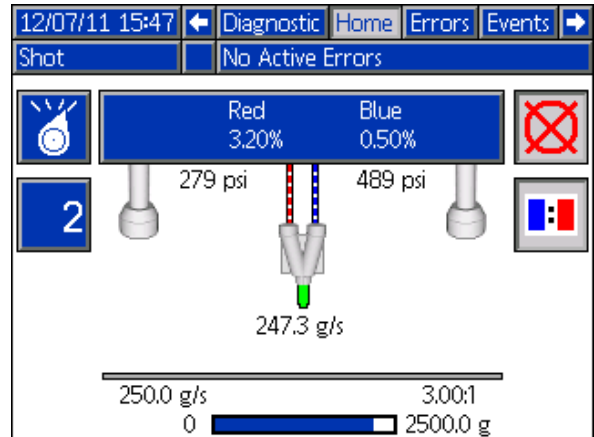



9. Mit  den Setup-Bildschirm verlassen und prüfen, dass die Option Verhältnisprüfung ausgewählt ist.

10. Neue Abfalleimer unter die Verhältnisprüfdüsen stellen und den Dosiervorgang durch Betätigung des Fußschalters oder mit  starten. Nach dem Dosiervorgang die Materialgewicht für A (Rot) und B (Blau) in die Eingabefelder eintragen. Für beide Materialien das Gewicht jedes Eimers eingeben.

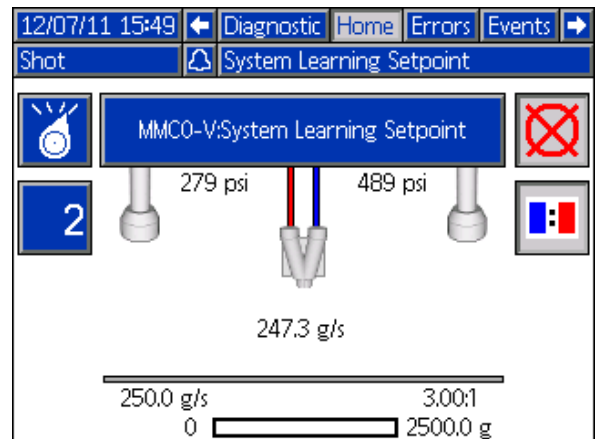



HINWEIS: Nach Eingabe des Nettogewichts des Materials B (Blau), informiert das EAM den Benutzer, wie nahe die entsprechende Förderleistung der Pumpe bei der gewünschten Rate lag.



11. Die Information mit  akzeptieren.

HINWEIS: Das System reagiert, indem es eine Empfehlung „System lernt Sollwert“ generiert und die entsprechende Lampe an der Lichtsäule der Maschine (falls vorhanden) leuchtet.



12. Die Empfehlung mit  akzeptieren. Schritte 10 bis 11 wiederholen, bis sich die Prozentzahlen Null nähern und die Empfehlung ausgeblendet wird.

HINWEIS: Nach dem Ausblenden der Empfehlung wird die Maschine für die gewählte Förderleistung und das Verhältnis kalibriert.

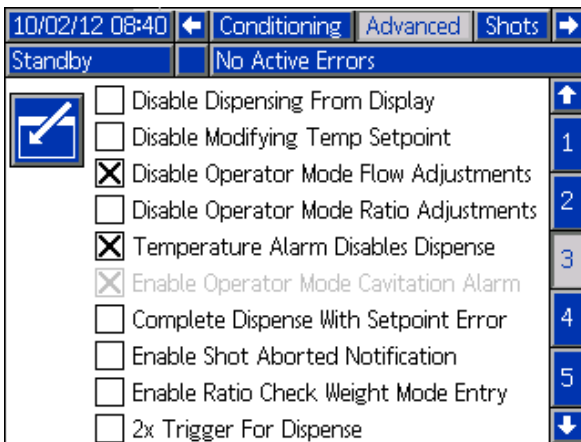
13. Wenn der Benutzer noch eine zweite Förderleistung oder ein zweites Verhältnis benötigt, den Kalibriervorgang für die zweite gewünschte Förderleistung oder das gewünschte Verhältnis wiederholen.

HINWEIS: Die Maschine speichert die notwendigen Steuerdaten für beide Kalibrierpunkte.

HINWEIS: Es ist ratsam, dass der Benutzer die Maschine mit den extremen Raten kalibriert, mit denen sie verwendet wird.

Beispiel: Wenn die Maschine mit gemischten Förderleistungen zwischen 300 und 500 Gramm/Sekunde (bei einem Verhältnis von 3:1) verwendet werden soll, die Maschine mit den beiden Grenzwerten 300 und 500 Gramm/Sekunde kalibrieren und dann den Kalibriervorgang anhalten. Die Maschine ist dann sehr nahe an allen verlangten Förderleistungen und Verhältnissen, die dazwischen liegen.

14. Die Option "Eingabe Verhältnisprüfung Gewichtsmodus aktivieren" im Bildschirm **Erweitert 3** ausschalten. Der Benutzer kann die Kalibrierung der Maschine überprüfen, indem er eine Verhältnisprüfdosierung durchführt und die Materialien A (Rot) und B (Blau) wiegt.







HINWEIS: Graco empfiehlt, das gesamte Material zu entsorgen, das während einer "Neuen Sollwert lernen" Dosierung dosiert wurde.





Ausführung der Dosierung

Dosierung im Schuss-Modus

Zur Dosierung im Schuss-Modus muss mindestens eine Schusszahl definiert sein. Schüsse werden im Bildschirm **Schüsse** festgelegt, siehe Seite 58.











1. Zum Startmenü navigieren.
2. Durch wiederholtes Drücken von  den Schussmodus wählen und mit  übernehmen.
3. Gegebenenfalls den gewählten Schuss ändern.
 - a.  drücken.
 - b. Mit dem Ziffernblock die gewünschte Schusszahl eingeben.
 - c. Mit  übernehmen. Die Details der Definition der Schusszahl erscheinen unten auf dem Bildschirm.

HINWEIS: Es können nur definierte Schusszahlen eingegeben werden. Eine nicht definierte Schusszahl wird bei der Eingabe ignoriert.


4. Mit  die Dosierung des aktiven Schusses starten. Mit  oder  kann der Schuss jederzeit abgebrochen werden. Der Schuss wird solange fortgesetzt, bis die vorher festgelegte Menge dosiert wurde.
5. EAM auf Fehler und Popup-Benachrichtigungen überprüfen, die eine fehlerhafte Dosierung anzeigen könnten. Angezeigte Fehler mit  quittieren.

Dosierung im Sequenz-Modus



Im Bildschirm Sequenzen können Sequenzen definiert werden. Sequenzen werden im Bildschirm **Sequenzen** festgelegt, siehe Seite 59.

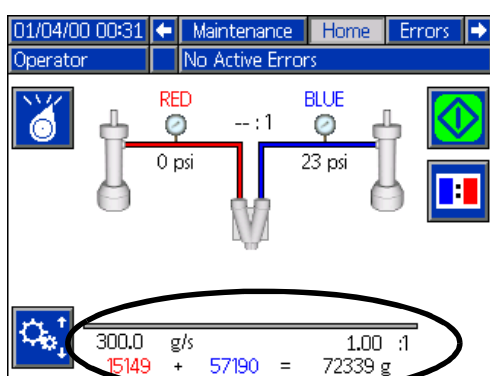
1. Zum Startmenü navigieren.
 2. Durch wiederholtes Drücken von  den Sequenz-Modus wählen und mit  übernehmen.
 3. Gegebenenfalls die gewählte Sequenz ändern.
 - a.  einmal drücken.
 - b. Die rechte Pfeiltaste auf dem Tastenfeld des EAM drücken.
 - c. Mitz den Pfeiltasten „nach oben“ und „nach unten“ eine Sequenz auswählen.
 - d. Mit  übernehmen.
 4. Gegebenenfalls mit  die nächste definierte Schussposition in der Sequenz überspringen. Nach Wunsch wiederholen. Mit  zur ersten definierten Position in der Sequenz gehen.
 5. Mit  die Dosierung des aktiven Schusses starten.
- HINWEIS:** Mit  oder  kann der Schuss jederzeit abgebrochen werden. Wenn der Schuss nicht abgebrochen wird, wird solange Material abgegeben, bis die vorher festgelegte Menge dosiert wurde. Nach Abschluss des Schusses wird die nächste Position in der Sequenz automatisch gewählt.
6. EAM auf Fehler und Popup-Benachrichtigungen überprüfen, die eine fehlerhafte Dosierung anzeigen könnten. Angezeigte Fehler mit  quittieren.




Dosierung im Bedienermodus

Im Bedienermodus beginnt die Dosierung, wenn  betätigt wird, und wird angehalten, wenn die Taste erneut gedrückt wird.

HINWEIS: Bei Verwendung eines Fußschalters diesen zum Dosieren drücken und gedrückt halten. Zum Anhalten des Dosiervorgangs loslassen.


1. Zum Startmenü navigieren.
2. Durch wiederholtes Drücken von  den Bedienermodus wählen und mit  übernehmen.
3. Die unten auf dem Bildschirm angezeigten Dosiereinstellungen überprüfen.



4. Gegebenenfalls die Dosiereinstellungen ändern.
 - a. Mit  den Editiermodus aufrufen.
 - b. Mit den Pfeiltasten „nach rechts“ und „nach links“ das Element auswählen, das geändert werden soll.
 - c. Mit dem Ziffernblock den neuen Wert eingeben.
 - d. Den neuen Wert mit  übernehmen.
 - e. Mit  den Editiermodus verlassen.

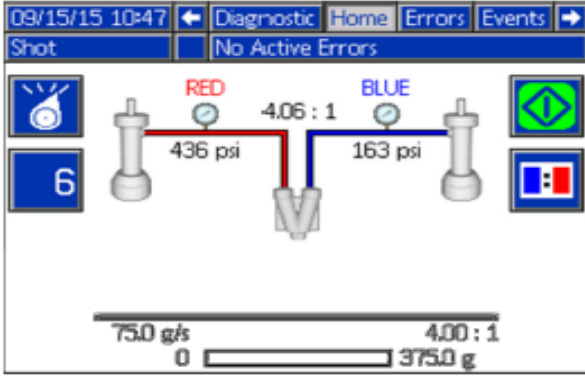
HINWEIS: Im **Erweitert 3** Setup-Bildschirm kann der Benutzer die Änderung von Förderleistung, Verhältnis oder beidem deaktivieren.

5. Mit  die Dosierung starten.
6. Mit  die Dosierung anhalten.

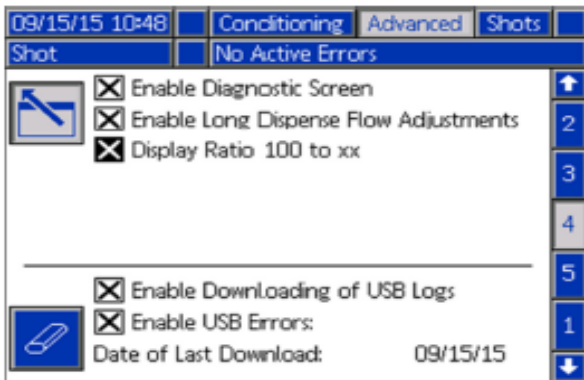
7. EAM auf Fehler und Popup-Benachrichtigungen überprüfen, die eine fehlerhafte Dosierung anzeigen könnten. Angezeigte Fehler mit  quittieren.

Ausgabefunktion im Verhältnis 100:XX

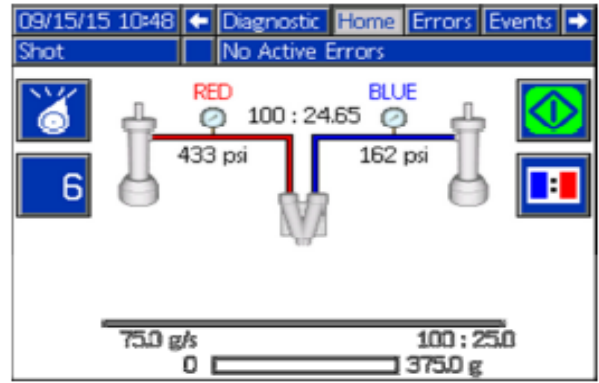
Der Benutzer hat nun die Möglichkeit, anstelle des Standardformats XX zu 1 Verhältnisse im Format 100 zu XX einzugeben, zu bearbeiten und anzuzeigen. Wenn beispielsweise im Standardformat XX:1 gearbeitet wird, kann ein typischer Betriebsbildschirm wie folgt aussehen:



Um das System im Format 100:xx zu konfigurieren, ist die Option im Setup-Bildschirm Advanced 4 verfügbar, wenn wie nachfolgend beschrieben die Option „Verhältnis in 100 zu xx anzeigen“ ausgewählt wird.



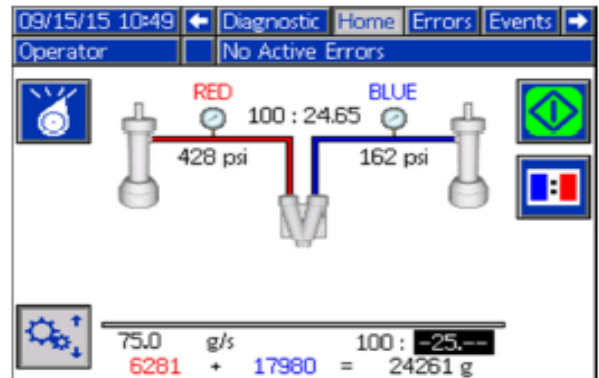
Nach der obigen Auswahl sieht derselbe Betriebsbildschirm folgendermaßen aus:



Wie oben angegeben, werden sowohl der Verhältnis-Sollwert (unten rechts) als auch das dosierte Istverhältnis (oben Mitte) im Format 100:xx ausgegeben.

Sollwerteingabe Verhältnis 100:XX

Beim Ändern des Verhältnis-Sollwerts für eine Dosierung gelten die gleichen numerischen Steuereingaben. Die folgenden Abbildungen gelten für die Änderung des Verhältnis-Sollwerts für eine Dosierung im Bedienermodus, die Schussrezepturen und eine Dosierung zur Volumenzählerkalibrierung.



09/15/15 10:50		Advanced		Shots		Sequences	
Operator		No Active Errors					
1	75.0	750.0	100 : 28.6				
2	75.0	1000.0	100 : 28.6				
3	75.0	375.0	100 : 28.6				
4	100.0	1200.0	100 : 45.0				
5	75.0	1000.0	100 : 25.0				
6	75.0	375.0	100 : 25.0				
7	75.0	1000.0	100 : 45.4				
8	75.0	1000.0	100 : 45.5				
9	75.0	1000.0	100 : 45.6				
10	75.0	1000.0	100 : 45.7				

08/27/15 10:56 ← Calibration System Maintenance →

Operator: No Active Errors

Red Label: RED

Blue Label: BLUE

Pressure Imbalance Alarm: 1500 psi

Flowmeter Type: HG6000

Deviation %: +/- 2

Alarm %: +/- 4

Off Ratio Fault Password: 0

So wird bei eine Verhältnisformat von XX:1 mit einem Verhältnis-Sollwert von 4,0:1 ein Verhältnis von mehr als 4,08 zu 1 und weniger als 3,92 zu 1 einen Abweichung Aus Alarm generieren, und Verhältnisse von mehr als 4,16 zu 1 und weniger als 3,84 zu 1 werden einen Verhältnis Aus Alarm generieren. Verhältnis Aus Alarme werden nicht nur ein Popup-Fehlerfenster generieren, sondern auch den Dosiervorgang abbrechen.

09/15/15 10:51 Sequences Calibration System

Operator: No Active Errors

Cal. Setpoint: 75.0 g/s

Ratio: 100 : -25.0

K-Factor: 7768.3 3816.6 pulses/Kg

Previous K-Factor

(×) / 0.0 =

(×) / 0.0 =

Im Format 100:xx werden die Toleranzen als Teile eingegeben. Daher, wie unten dargestellt für den Setup-Bildschirm System 3 im Format 100:xx:

Toleranzeingabe Verhältnis 100:XX

Das bestehende Format XX:1 für Toleranzen ist eine einfacher %-Eingabe, basierend auf dem dosierten Verhältnis, wie unten auf dem Setup-Bildschirm System 3 dargestellt:

09/15/15 10:51 Calibration System Maintenance

Operator: No Active Errors

Red Label: RED

Blue Label: BLUE

Pressure Imbalance Alarm: 1500 psi

Flowmeter Type: HG6000

Deviation 100:XX: +/- 0.5 Parts

Alarm 100:XX: +/- 1.5 Parts

Off Ratio Fault Password: 0

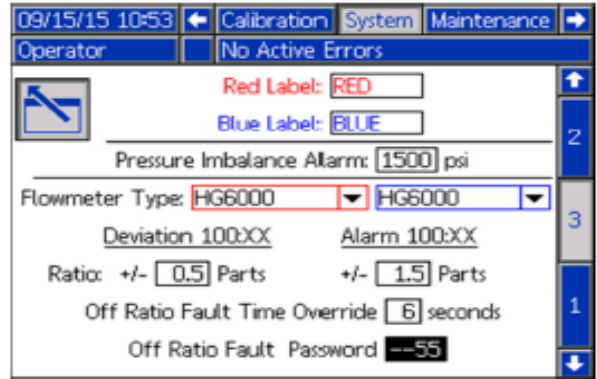
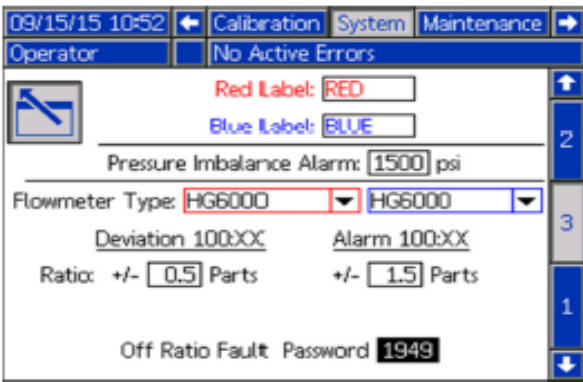
Das gleiche 4,0:1 Verhältnis im Format 100:xx (100: 25) hat Toleranzen von + und - 0,5 Teilen für die Abweichungen und von + und - 1,5 Teile für die Alarmtoleranzen. Somit erzeugen Verhältnisse von mehr als 100 zu 25,5 und weniger als 100 zu 24,5 eine Abweichung Verhältnis Aus und Verhältnisse von mehr als 100 zu 26,5 und weniger als 100 zu 23,5 erzeugen einen Alarm Verhältnis Aus und die Dosierung wird abgebrochen.

Verhältnis Aus Zeit bis Fehlereintrag

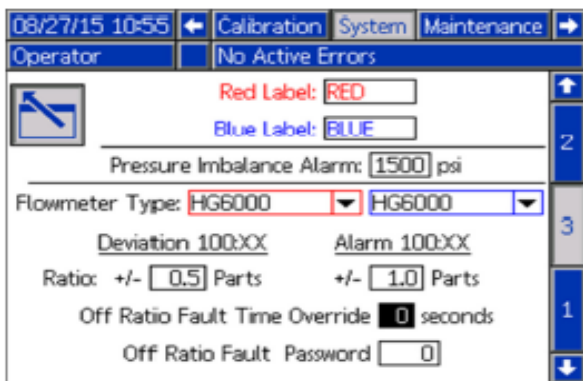
Das VRM- und VPM-System ermöglicht es dem Benutzer nun, die Dauer von Verhältnis Aus Zeit bis zum Fehlereintrag einzugeben, anstatt das System diesen Wert basierend auf der gewählten Förderleistung automatisch einstellen zu lassen. Diese Zeitspanne bestimmt die Zeitdauer, die das System einen Verhältnis Aus-Zustand zulassen sollte, bevor eine Verhältnis Aus Abweichung oder Alarm generiert werden. Diese Funktion ist passwortgeschützt.

Um diese Funktion aufzurufen, muss der Benutzer zum Feld „Verhältnis Aus Fehler Passwort“ navigieren wie oben im Setup-Bildschirm System 3 dargestellt und das unten angegebene Passwort eingeben:



Der Benutzer kann zu diesem Feld navigieren, eine Zahl von 0 (Standardwert, Anzeige, dass die Übersteuerung ausgeschaltet ist) bis 30 Sekunden eingeben. Wenn das Kontrollkästchen „Verhältnis Aus Fehler Zeit Übersteuerung“ wieder deaktiviert werden muss, einfach eine Zahl in ein anderes Passwortfeld eingeben, die nicht das richtige Passwort ist (wie unten angegeben) und die Steuerung wird erneut deaktiviert (ausgeblendet).



Nachdem Eingabe des korrekten Passworts ist die Option „Verhältnis Aus Fehler Zeit Übersteuerung“ für die Bearbeitung verfügbar. Siehe Beschreibung unten:







Spülen

						
<p>Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen spülen. Keine brennbaren Materialien dispensieren. Heizelemente nicht einschalten, wenn mit brennbaren Lösungsmitteln gespült wird.</p>						



Altes Spritzmaterial durch neues Spritzmaterial ausspülen, oder altes Spritzmaterial vor der Zufuhr von neuem Spritzmaterial mit einem verträglichen Lösungsmittel ausspülen. Alle Materialkomponenten sind mit herkömmlichen Lösungsmitteln verträglich. Nur absolut wasserfreie Lösungsmittel verwenden. Eine Liste der befeuchteten Komponenten zur Überprüfung der Kompatibilität der Lösung mit den berührenden Werkstoffen finden Sie im Abschnitt **Technische Daten** on page 85. Siehe Informationen des Lösungsmittelherstellers für Materialkompatibilität. Um eine Reaktion zwischen Feuchtigkeit und Isozyanat zu verhindern, muss das System immer trocken oder mit trockenem Weichmacher oder Öl gefüllt gelagert werden. Kein Wasser verwenden. Siehe **Wichtige Informationen zu Zweikomponenten-Materialien** auf Seite 8.

Erdung aller zum Spülen verwendeten Lösungsmittleimer:
Die vor Ort geltenden Bestimmungen einhalten.
Nur leitende Metalleimer auf einer geerdeten Stellfläche verwenden. Eimer nie auf eine nicht leitende Oberfläche wie z. B. Papier oder Pappe stellen, da dies den Erdschluss unterbrechen würde.

Beim Spülen mit einem verträglichen Lösungsmittel, die folgende Vorgehensweise befolgen.

1. **Abschaltung** Verfahren, Seite 44 durchführen.
2. Das Ventil des Zufuhrsystems am Einlass bei der Unterpumpe schließen.
3. Das Zufuhrsystem für die Lösungsmittelspülung mit dem nicht verwendeten Einlass in der Nähe der Unterpumpe verbinden.
4. Das Lösemittelspül-Kugelventil öffnen.
5. **Inbetriebnahme** Verfahren, Seite 24 durchführen.
6. Durch wiederholtes Drücken von  den Bedienermodus wählen und mit  übernehmen.
7. Mit  den Editiermodus aufrufen.
8. Zum Wert für die Förderleistung navigieren, den Wert von 50-75% auf die maximale Förderleistung ändern, dann mit  übernehmen.




9. Zum Erhalt des Erdschlusses beim Spülen oder bei der Druckentlastung, einen metallischen Teil des Dosierventils an die Seite eines geerdeten

Metalleimers halten, dann  drücken. Mit dem Dosieren fortfahre, bis das System gründlich gespült ist, dann mit  den Dosiervorgang abbrechen.




10. Das Lösemittelspül-Kugelventil schließen.
11. Lösemittelspül-Zufuhrsystem trennen.
12. Das Kugelventil des Zufuhrsystems öffnen.
13. **Entlüften** Verfahren, Seite 25 durchführen.

Abschaltung



Kurzfristige Abschaltung

1. Behälter unter den Mischer stellen.
2. *Bei Verwendung von feuchtigkeitsempfindlichem Material*, Pumpen parken.
 - a. Zum Startmenü navigieren.
 - b. Durch wiederholtes Drücken von  den Standby-Modus wählen und mit  übernehmen.
 - c. Pumpe mit  parken. Material wird dosiert. Wenn die Pumpen in der Parkstellung sind, werden sie abgeschaltet.
3. Vor der Basisspülung das Material komplett aus dem Mischer ablassen.
4. Basisspülung durchführen.

HINWEIS: Eine Basisspülung dosiert nur B-Material (Blau), um das gesamte gemischte Material aus dem Mischer zu schieben. Die Einstellungen für die Basisspülung sind im Bildschirm **System 2** festgelegt, siehe Seite 60.

- a.  drücken.
- b. Mit  die Dosierung starten.
- c. Sobald das gesamte gemischte Material aus dem Mischer entfernt wurde, mit  die Dosierung abschalten.

HINWEIS: Circa 1 bis 2 Liter Basismaterial müssen dosiert werden.

5. Mit  Pumpen erneut parken.
6.  drücken.

7. Behälter unter den Mischer stellen und diesen vollständig entleeren.

ACHTUNG

Wenn das Material nicht aus dem Mischer abgelassen wird, kann es im Mischer aushärten und die Dosiereinheit beschädigen.






8. Hauptschalter auf OFF (Ein) stellen.

Schichtende

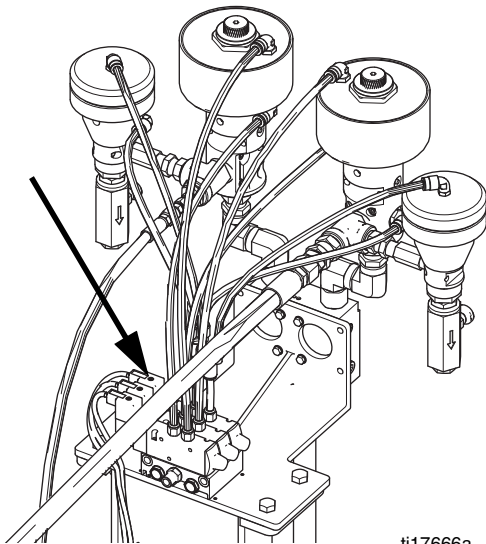
1. **Kurzfristige Abschaltung Abschaltung** Verfahren durchführen.
2. Mischer entfernen, demontieren und spülen.

Druckentlastung

1. **Abschaltung** Verfahren durchführen.
2. Einen Abfallbehälter unter jedes Verhältnisprüfventil stellen.

						
<p>Im Folgenden wird der Druck in den Leitungen entlastet, so dass möglicherweise Material aus dem Ventil heraus und in den Eimer spritzt. Um Kontakt mit den Materialien zu vermeiden, muss unbedingt Schutzkleidung getragen werden.</p>						

3. Die rote Übersteuerungstaste oben am Pneumatikventil, das dem Mischer am nächsten liegt, betätigen. Dadurch werden die Verhältnisprüfventile geöffnet und entlasten den eventuell noch in den Materialleitungen vorhandenen Druck.



ti17666a

Wartung



Wartungspläne und Wartungsverfahren in allen Handbüchern der Unterbaugruppen zur Rate ziehen.

Aufgabe	Zeitplan
Hydrauliköl und Filter austauschen.	Siehe Tabelle
Materialleitungen auf Undichtigkeiten und Verschleiß kontrollieren	Täglich
Materialstand in der Ökertasse prüfen, gegebenenfalls IsoGuard Select nachfüllen	Wöchentlich
Hydraulikflüssigkeitsstand überprüfen	Wöchentlich
Funktion des Behälter-Luftrocknersystem prüfen, um die Kristallisierung von Isocyanat zu vermeiden	Wöchentlich
Prüfen, ob die Belüftungslöcher am Boden der Abdeckung des Hydraulikaggregats frei und nicht blockiert sind	Wöchentlich (häufiger in staubigen Umgebungen)
Alle Fittings und Anschlüsse prüfen, ggf. festziehen.	Nach Bedarf
Steuerkarten, Lüfter, Motor (unterhalb der Abdeckung), hydraulische Ölkühler und Kühlkörperlamellen mit Druckluft ausblasen, um Staubansammlungen zu verhindern.	Monatlich

Hydrauliköl und Filter austauschen

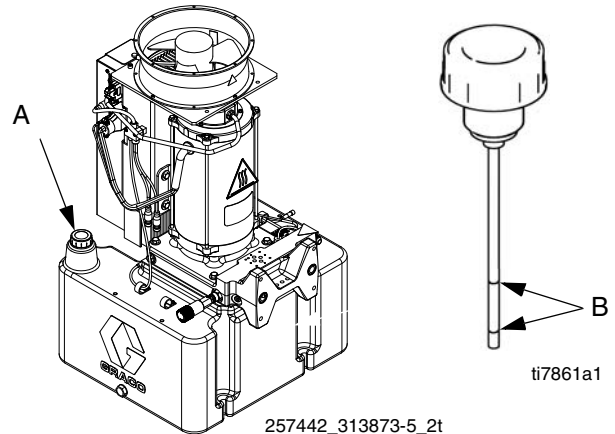
Das Einfahröl in einem neuen Gerät nach den ersten 250 Betriebsstunden bzw. nach 3 Monaten wechseln, je nachdem, welcher Fall zuerst eintritt. Nach der Einlaufphase den Zeitplan für den empfohlenen Öl- und Filterwechsel in der folgenden Tabelle beachten.

Tabelle 2: Häufigkeit der Ölwechsel

Umgebungs-temperatur	Empfohlene Häufigkeit
-17 bis 32°C (0 bis 90°F)	1000 Betriebsstunden oder 12 Monate, je nachdem, welcher Fall zuerst eintritt
32°C und mehr (90°F und mehr)	500 Betriebsstunden oder 6 Monate, je nachdem, welcher Fall zuerst eintritt

Hydraulikflüssigkeitsstand überprüfen

Hydraulikflüssigkeitsstand mittels Messstab (A) prüfen. Der Pegelstand muss zwischen den Einkerbungen (B) am Messstab liegen. Füllen Sie bei Bedarf geeignete Hydraulikflüssigkeit nach; siehe **Technische Daten** auf Seite 85. Wenn die Flüssigkeit dunkel gefärbt ist, müssen Flüssigkeit und Filter gewechselt werden.



Upgrade-Token installieren

HINWEIS: Die Motorsteuermodul-, Materialsteuerungsmodul- und Temperatursteuerungsmodul-Verbindung zum System ist während der Installation der Upgrade-Tokens vorübergehend deaktiviert.

Software-Updates installieren:

1. Das richtige Software-Token laut Tabelle verwenden. Anweisungen finden Sie im Aufbau der Graco-Steuerungsarchitektur™ Handbuch für Modulprogrammierung.

HINWEIS: Ein Upgrade auf die Software-Version auf dem Token für alle Module im System durchführen, auch wenn Sie nur eines oder zwei Module ersetzen. Unterschiedliche Software-Versionen sind unter Umständen nicht kompatibel.

Alle Moduldaten (Systemeinstellungen, USB-Protokolle, Rezepte, Wartungszähler) werden unter Umständen auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Vor dem Upgrade alle Einstellungen und Benutzereinstellungen auf einen USB laden, um sie nach dem Upgrade leicht wiederherstellen zu können.

Siehe Handbuch für Positionen spezifischer GCA-Komponenten.

Die Historie der Software-Versionen für jedes System finden Sie im Abschnitt Technical Support auf www.graco.com.

Token	Anwendung
16G407	Verhältnisüberwachung (Volumenzähler): - Material-Steuermodul
16G365	VRM: - Erweitertes Anzeigemodul - Motorreglermodul - Kommunikations-Gateway-Modul

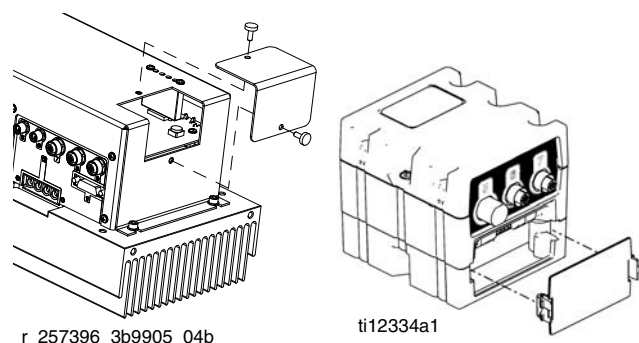


ABB. 11: Abdeckung abnehmen

Erweitertes Anzeigemodul (EAM)

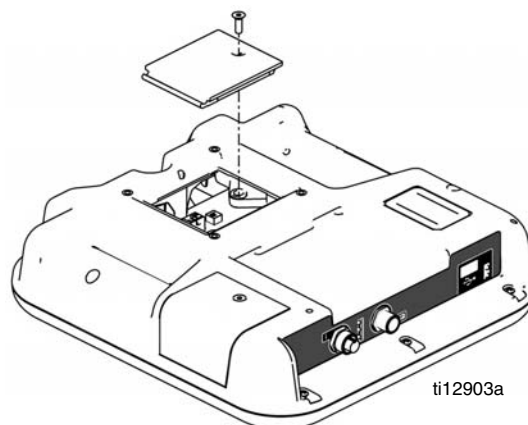


Batterie austauschen

Eine Lithiumbatterie versorgt die Uhr des EAM wenn der Strom nicht eingeschaltet ist.

Batterie austauschen:

1. Das Netzkabel vom EAM abziehen.
2. Die rückseitige Platte abnehmen.



3. Die alte Batterie herausnehmen und eine neue CR2032 Batterie einsetzen.
4. Rückseitige Platte wieder einsetzen.

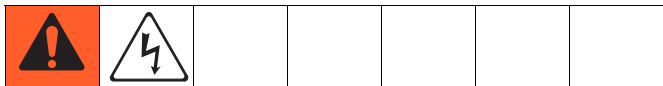
Installieren des Upgrade-Tokens

Siehe **Upgrade-Token installieren** auf Seite 47.

Reinigung

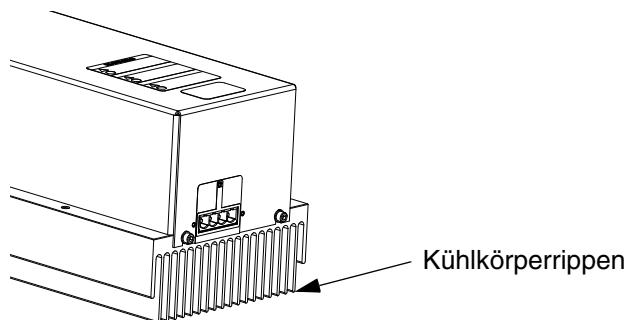
Zum Reinigen des EAM ein gewöhnliches Reinigungsmittel auf Spiritusbasis, wie z. B. Glasreiniger verwenden. Reinigungsmittel auf ein Tuch geben und das EAM damit abwischen. Reinigungsmittel nicht direkt auf das EAM geben.

Motorsteuermodul (MSM)



Die Kühlkörperrippen immer in einem sauberen Zustand.
Mit Druckluft reinigen.

HINWEIS: Keine leitfähigen Lösungsmittel am
Modul verwenden.



r_257396_3b9905_02b

ABB. 12: Reinigen der Kühlkörperrippen

Installieren des Upgrade-Tokens

Siehe **Upgrade-Token installieren** auf Seite 47.

Materialregelmodul (FCM)



Upgrade und Schlüsseltoken installieren

Siehe **Upgrade-Token installieren** auf Seite 47.

Fehlersuche



Informationen zu den Fehler- und Ereigniscodes des EAM, siehe **Appendix D - Übersicht der EAM Ereignis- und Fehlercodes**, Seite 68.

Vor Beginn der Fehlersuche:

1. **Druckentlastung** auf Seite 45 durchführen.
2. Hauptschalter auf OFF (Ein) stellen.
3. Gerät abkühlen lassen.

Die empfohlenen Lösungen sollten in der angegebenen Reihenfolge ausprobiert werden, um unnötige Reparaturen zu vermeiden. Außerdem ist sicherzustellen, dass alle Schutzschalter, Schalter und Steuerungen richtig eingestellt und angeschlossen sind, bevor ein Problem vermutet wird.

Lichtsäule (optional)

Signal	Beschreibung
Nur grün leuchtet	Das System ist gestartet und es liegen keine Fehlerbedingungen vor.
Leuchtet gelb	Eine Empfehlung liegt an
Rot blinkend	Eine Abweichung liegt an
Rot, ständig leuchtend	Das System wurde aufgrund eines aufgetretenen Alarms abgeschaltet.

Fehler umfassen Hinweise, Abweichungen oder Alarme, Grün leuchtet nur, wenn keiner dieser Punkte vorliegt. Ein gelbes Signal kann gleichzeitig mit einem roten Signal (blinkend oder ständig leuchtend) auftreten, wenn ein Hinweis zur selben Zeit wie eine Abweichung oder ein Alarm vorliegt.

Häufige Probleme

Problem	Ursache	Lösung
Allgemeines		
Anzeigemodul dunkel	Kein Strom	Überprüfen Sie, ob der Netzschalter eingeschaltet ist
	Schutzschalter ausgelöst	Schutzschalter der Maschine prüfen und zurücksetzen
	Wackelkontakt	Das 5-polige Kabel am EAM befestigen
	Anzeigenmodul fehlerhaft	Das erweiterte Anzeigemodul austauschen
kein Material oder falsche Materialmenge auf einer Seite	Kugelhahn geschlossen (sofern vorhanden)	Kugelhahn öffnen.
	Tank leer	Flüssigkeit nachfüllen
	Tank verstopft	Tank reinigen
	Luft im Material	Maschine entlüften
Große Materialmenge leckt aus Dichtung hinten an der Pumpe	Pumpenwelle und/oder Wellendichtung verschlissen	Pumpenwelleneinheit ausbauen und wieder einbauen, Anleitung siehe Handbuch der Pumpe und Umbausatz
Das ausgegebene Material hat das falsche Gewicht	Das spezifische Gewicht von einem oder beiden Material(ien) hat sich seit der Kalibrierung verändert	Kalibrierung durchführen
	Fehlfunktion Rückschlagventil	Rückschlagventil ausbauen, bei Bedarf reinigen oder ersetzen
	Kolben verschlissen oder gebrochen	Kolben austauschen
Dosiersystem		
Die Dosierpumpe hält den Druck nicht, wenn sie stillsteht	Pumpenkolben oder Einlassventil undicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mit Hilfe der Messanzeigen feststellen, welche Pumpe Druck verliert. 2. Feststellen, in welcher Richtung die Pumpe zum Stillstand gekommen ist, indem überprüft wird, welche Wegeventil-Kontrolllampe leuchtet. 3. Ventil reparieren.

Problem	Ursache	Lösung
Material unausgeglichen.	Unzureichender Ausstoß aus der Pumpe; Kavitation	Einlassfiltersieb reinigen
		Pumpeneinlassventilkugel/Sitz oder Dichtung verschlissen, bei Bedarf reparieren
Unregelmäßige Pumpenbewegungen	Pumpenkavitation	Druck der Zufuhrpumpe zu niedrig, Druck innerhalb des verlangten Bereichs einstellen
Ausstoß der Pumpe zu gering	Materialschlauch oder Mischer verstopft; Innendurchmesser des Materialschlauchs ist zu klein	Öffnen, reinigen; Schlauch mit größerem Innendurchmesser verwenden
	Kolbenventil oder Einlassventil in der Unterpumpe verschlissen	Entsprechende Reparaturverfahren finden Sie im Handbuch der Pumpe.
	Unzureichender Druck der Zufuhrpumpe	Druck der Zufuhrpumpe prüfen und innerhalb des verlangten Bereichs einstellen

EAM-Fehlersuche

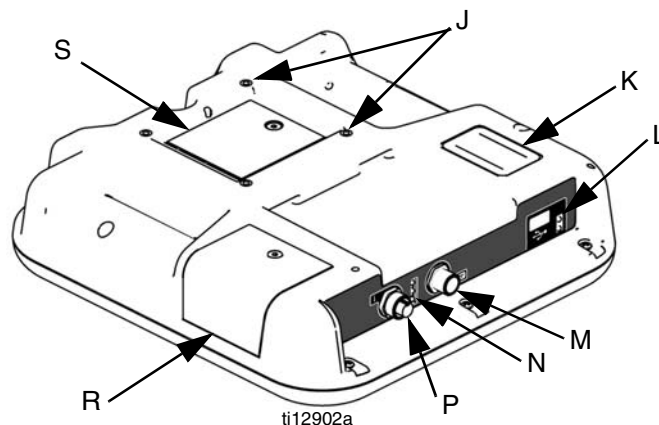
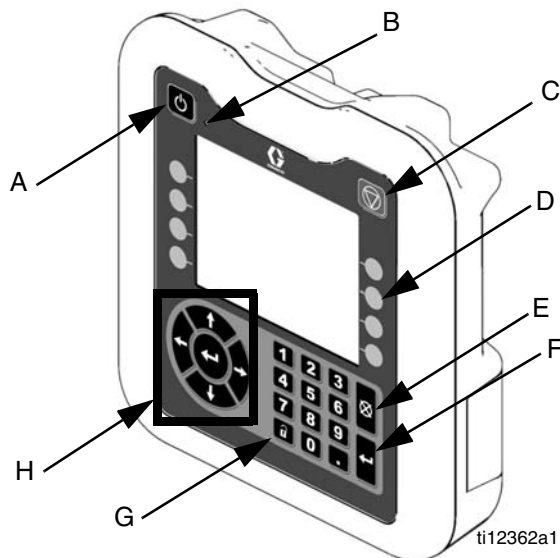


ABB. 13: EAM-Komponentenbezeichnung - Hinten

EAM-Systemstatus-LEDs (B) Zustände

LED-Signal Modulstatus	Beschreibung
Leuchtet grün	Betriebsmodus, System ein
Grün, blinkend	Setup-Modus, System ein
Leuchtet gelb	Betriebsmodus, System aus

EAM-Modulstatus LEDs (CN) Zustände

LED-Signal Modulstatus	Beschreibung
Leuchtet grün	Das System ist eingeschaltet
Leuchtet gelb	Kommunikation läuft
Rot, Dauerlicht	EAM-Hardwarestörung
Rot blinkend	Software-Upload aktiv

USB-Modulstatus LEDs (L) Zustände

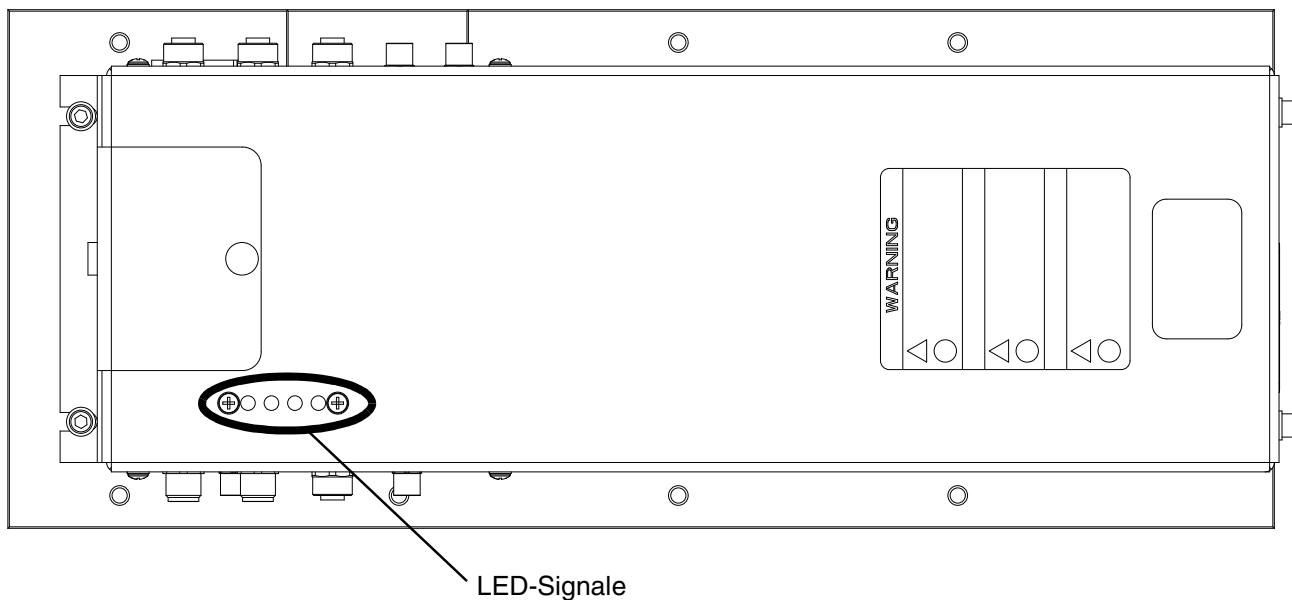
LED-Signal Modulstatus	Beschreibung
Grün, blinkend	Das System ist eingeschaltet
Leuchtet gelb	Information wird auf USB geladen
Grün/Gelb blinkend	EAM arbeitet, USB kann in diesem Modus keine Informationen übertragen

Motorsteuermodul

Diagnosedaten

Tabelle 3: LED-Statusanzeige

LED-Signal Modulstatus	Beschreibung
Leuchtet grün	Das System ist eingeschaltet
Leuchtet gelb	Interne Kommunikation im Gange
Rot, Dauerlicht	MSM-Hardwarestörung. MSM tauschen.
Schnell rot blinkend	Software-Upload aktiv
Langsam rot blinkend	Token-Fehler; Token entfernen und Software-Token erneut hochladen.

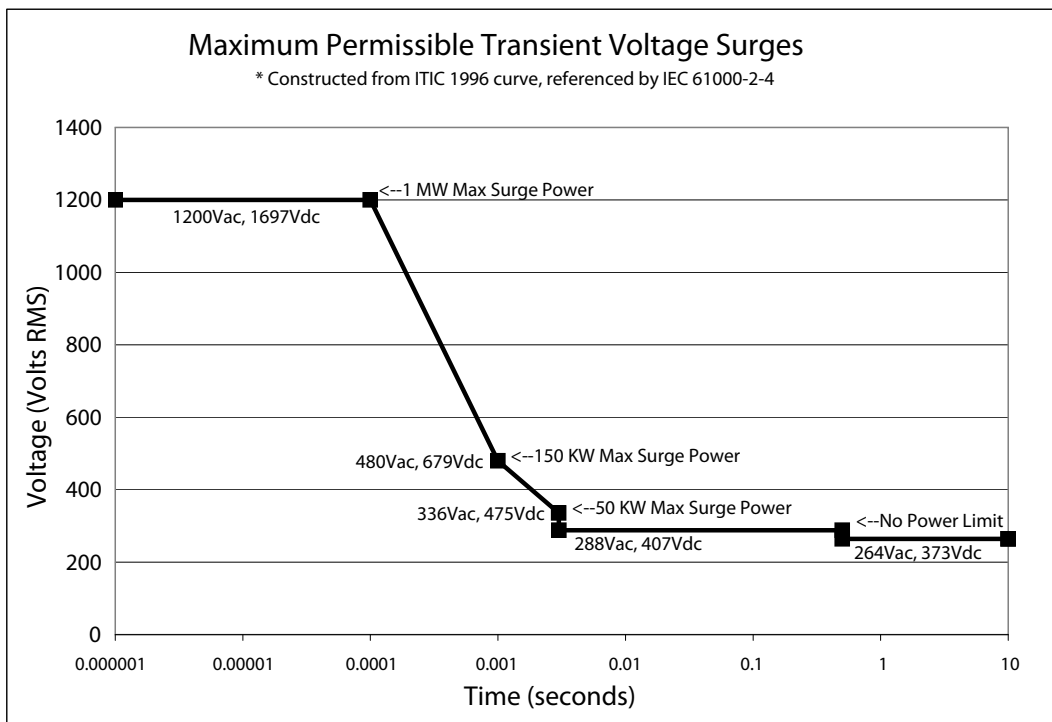


r_257396_3b9905_07b

ABB. 14: LED-Signale

Akzeptable Größe und Dauer der Stromschwankungen

Das Motorsteuermodul widersteht Stromschwankungen durch den eingehenden Netzstrom. Wenn der eingehende Netzstrom den tolerierbaren Bereich überschreitet, wird ein Überstromzustand angezeigt und das System schaltet in den Alarm-Zustand ab. Übermäßige oder wiederholte Überspannungen können die Hardware dauerhaft beschädigen. Die Tabelle unten zeigt die zulässige Größenordnung und Dauer von temporären Überspannungen. Wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker, wenn es Bedenken in Bezug auf den vorhandenen Netzstrom gibt.



Materialreglermodul

Diagnosedaten

LED-Signal Modulstatus	Diagnose
Leuchtet grün	Das System ist eingeschaltet
Gelb	Interne Kommunikation im Gange
Rot, Dauerlicht	FCM-Hardwarestörung. FCM austauschen.
Schnell rot blinkend	Software-Upload aktiv
Langsam rot blinkend	Token-Fehler. Token entfernen und Software-Token erneut hochladen.

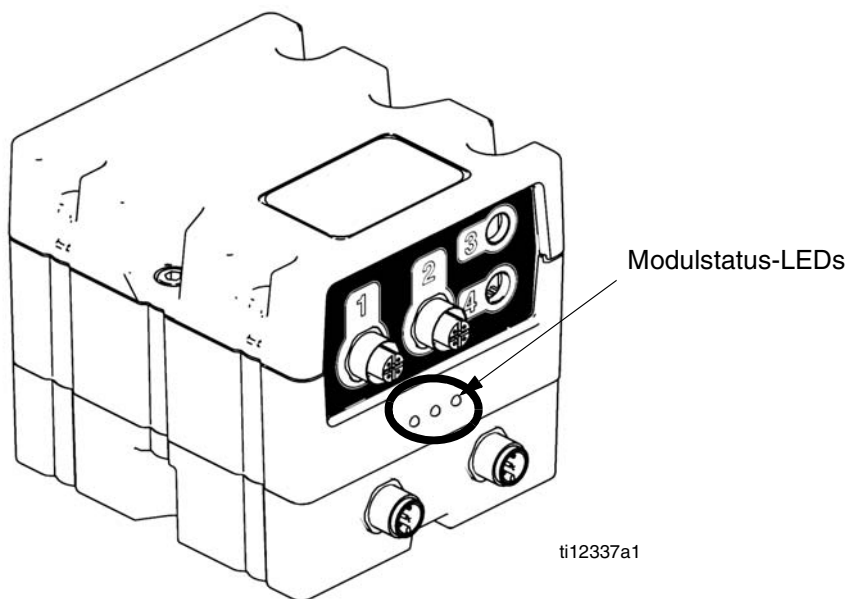


ABB. 15:





Appendix A - EAM Symbole Überblick





Symbole des Setup-Bildschirms

Symbol	Beschreibung
	Bildschirm öffnen
	Bildschirm verlassen
	Ausgewähltes Element löschen
	Alle angezeigten Elemente löschen
	Mehrere Werte ändern (siehe Verwendung der Taste auf Seite 58) 
	Verhältnisrechner (siehe Verwendung der Taste auf Seite 58) 
	Zurück zum Vorherigen/ Haupt-Bildschirm
	Kolbenposition kalibrieren
	<i>Auf dem Hauptbildschirm der Kalibrierung:</i> Gewichtsdosierung kalibrieren <i>Auf dem Bildschirm Kalibrierung Volumenzähler:</i> Das Gewicht des dosierten Materials zur Kalibrierung der Volumenzähler verwenden
	Das Volumen des dosierten Materials zur Kalibrierung der Volumenzähler verwenden
	Volumenzähler kalibrieren
	Unterste Kolbenposition lernen

Symbol	Beschreibung
	Oberste Kolbenposition lernen
	Gehe zum nächsten Kalibrierungsbildschirm
	Gewichts-Kalibrierungsschuss starten
	Dosierventil Details
	Schusszahl
	Sequenz
	Förderleistung
	Gewicht
	Volumen
	Dauer
	Verhältnis
	Berechnetes Verhältnis
	Behälter/Behälterheizung
	Primäres Heizelement
	Beheizter Schlauch
	Kühler

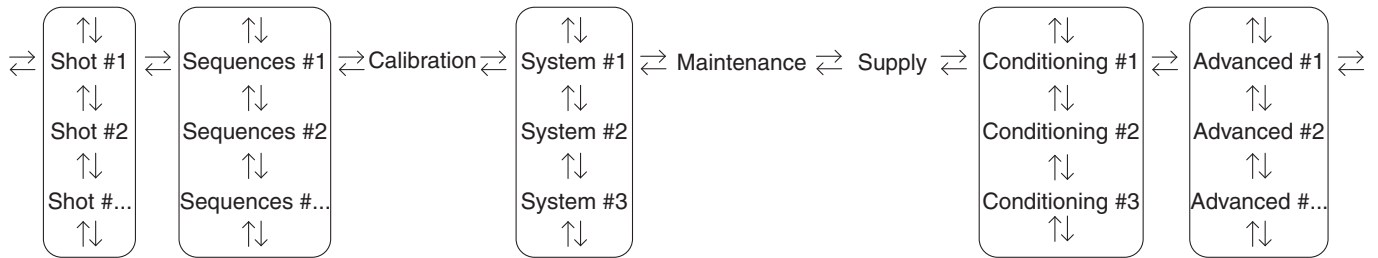
Symbole des Start-Bildschirms

Symbol	Beschreibung
	Betriebsart auswählen
	Dosieren starten
	Abgabe deaktiviert
	Verhältnisprüfung
	Kolben parken
	Kolben parken deaktiviert
	Dosierventil schließen
	Basisspülung durchführen.
	Schusszahl auswählen
	Keine Schusszahl ausgewählt
	Ausgewählte Sequenz und Sequenzposition
	Keine Sequenz ausgewählt
	Zum nächsten Schuss in der Sequenz springen
	Sequenz abbrechen
	Fördereigenschaften Bedienermodus bearbeiten

Symbol	Beschreibung
	Seite A (Rot) befüllen
	Seite B (Blau) befüllen
	Bildschirm öffnen
	Bildschirm verlassen
	Ausgewähltes Element löschen
	Alle angezeigten Elemente löschen
	Gewicht
	Volumen
	Dauer
	Kolbenzyklen

Appendix B - Übersicht der EAM-Setup-Bildschirme

Navigationsschema Setup-Bildschirme



Schüsse

01/04/00 00:33		Advanced		Shots		Sequences	
Standby		No Active Errors					
		f (g/s)	\bar{m} (g)				
1		100.0	100.0	1.00	:1		
2		0.0	0.0	0.00	:1		
3		0.0	0.0	0.00	:1		
4		0.0	0.0	0.00	:1		
5		0.0	0.0	0.00	:1		
6		0.0	0.0	0.00	:1		
7		0.0	0.0	0.00	:1		
8		0.0	0.0	0.00	:1		
9		0.0	0.0	0.00	:1		
10		0.0	0.0	0.00	:1		

Auf diesem Bildschirm kann der Benutzer Schussdefinitionen ändern. Der Inhalt dieser Bildschirmansicht wechselt je nach Wahl des Dosiermodus. Schüsse können nach Förderleistung sowie nach Zeit (Dauer), Volumen oder Gewicht, je nach Wahl des Dosiermodus definiert werden. Optionen des Dosiermodus, siehe **System 1** auf Seite 60.

Verwendung der Schaltfläche

Mit der Schaltfläche können mehrere Schussdefinitionen sofort geändert werden.

1. Im Schuss-Bildschirm drücken.
2. drücken.
3. Zu einem Schussdefinitionswert navigieren.

4. Den neuen Wert eingeben und mit Enter bestätigen. Alle Werte unter dem ausgewählten Schuss werden auf den neuen Wert geändert.
5. Die vorangehenden zwei Schritte nach Wunsch wiederholen.
6. Mit deaktivieren.

Verwendung der Schaltfläche

Die Schaltfläche kann zur Berechnung eines Verhältnisses x:1 aus einem anderen Verhältnis als x:1 verwendet werden. Wenn das gewünschte Verhältnis beispielsweise 5:2 ist, kann die Schaltfläche zur Umwandlung von 5:2 in 2,5:1 verwendet werden.

1. Im Schuss-Bildschirm drücken.
2. Zur Spalte wechseln.
3. drücken.
4. Das Verhältnis x:1 in die Spalte eingeben. Das berechnete Verhältnis x:1 wird automatisch in der Spalte und in der Schussdefinition angezeigt.
5. drücken.

Sequenzen

11/16/10 13:41			
Shots Sequences Calibration			
Prime No Active Errors			
A1	0	0	
A2	0	0	
A3	0	0	
A4	0	0	
A5	0	0	
A6	0	0	
A7	0	0	
A8	0	0	
A9	0	0	
A10	0	0	

In diesem Bildschirm kann der Benutzer die Sequenzdefinitionen bearbeiten. Der Inhalt dieser Bildschirmansicht wechselt je nach Wahl des Dosiermodus.

Die Abfülldetails werden als Volumen, Zeit oder Gewicht angezeigt, je nach Wahl des Abfüllmodus. Optionen des Dosiermodus, siehe **System 1** auf Seite 60.

HINWEIS: 5 Sequenzen mit jeweils 20 Positionen sind über 10 Seiten verfügbar.

Kalibrierung - Hauptansicht

07/28/10 19:23			
Sequences Calibration System			
Sequence No Active Errors			
	Previous: 07/29/10		
	Cal. Max: 14506 14409	Range: 13500 - 15000	
	Cal. Min: 1162 1276	Range: 1000 - 1500	
	Previous: --/--/--		
	Previous: 07/28/10	Erase Control Data	

Diese Bildschirmansicht zeigt Kalibrierungsinformationen für das System und bietet Zugang zu den einzelnen Kalibrierungsbildschirmen. Siehe **System-Setup und Kalibrierung** auf Seite 29 zur Verwendung der Kalibrierungsbildschirme.

Das Datum neben jedem Schlüssel steht für den Zeitpunkt, an dem diese Funktion zum letzten Mal durchgeführt wurde.

Die „Cal. Min“ und „Cal. Max“ Werte sind die vom System erkannten äußersten Enden des Kolbenhubs.

Kalibrierung - Lernmodus

07/28/10 19:24			
Sequences Calibration System			
Sequence No Active Errors			
Learn Mode			
	1162	1276	
	4757	3402	
	14506	14409	

Dieser Bildschirm dient zum Lernen der mechanischen Grenzen des Kolbenwegs.

Kalibrierung - Gewicht

10/02/12 08:39			
Sequences Calibration System			
Standby No Active Errors			
	Specific Gravity - RED: 0.850		
	Specific Gravity - BLUE: 1.230		
	Cal. Setpoint: 0.0 g/s		
	Cal. Point 1 of 2: 0.000 0.00 g		
	Cal. Point 2 of 2: 0.000 0.00 g		

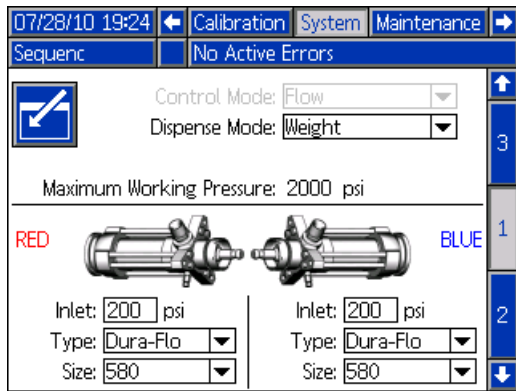
Dieser Bildschirm dient zur Kalibrierung des Gewichts.

Kalibrierung - Volumenzähler

07/21/10 10:00			
Sequences Calibration System			
Sequence No Active Errors			
	Cal. Setpoint: 2000.0 g/s		
	Ratio: 2.00 :1		
	K-Factor: 3000.0 3000.0 pulses/Kg		
	Previous K-Factor (g) pulses/Kg		
(x) / 0.0 =	
(x) / 0.0 =	

Dieser Bildschirm dient zur Kalibrierung der Volumenzähler.

System 1

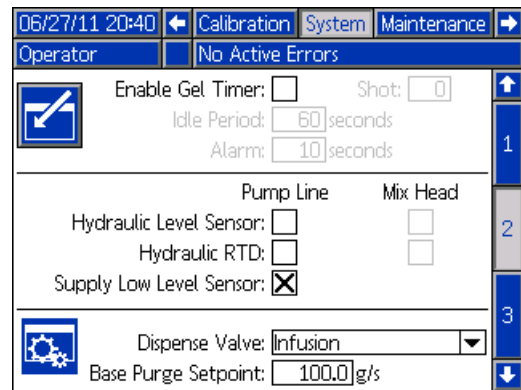


In diesem Bildschirm kann der Benutzer mechanische Systemeinstellungen und die Einstellung des Dosiermodus vornehmen.

Der Dosiermodus kann auf Zeit, Volumen oder Gewicht eingestellt werden. Der Dosiermodus steuert, wie die dosierten Mengen gemessen werden. Die Dosierung muss kalibriert werden, mehr Informationen finden Sie unter **System-Setup und Kalibrierung** auf Seite 29.

Die Pumpengrößen und die Einlassdrücke müssen auf diesem Bildschirm eingegeben werden. Der Eingangsdruck ist der minimal zulässige Materialeingangsdruck. Wenn der Eingangsdruck unter diesem Wert liegt, wird die Dosierung deaktiviert. Wenn die Pumpengrößen und Einlassdrücke nicht korrekt eingegeben werden, beeinträchtigt dies die Systemleistung.

System 2



In diesem Bildschirm kann der Benutzer die Gel Timer Eigenschaften einstellen und wählen, welche Teile auf der Maschine installiert werden.

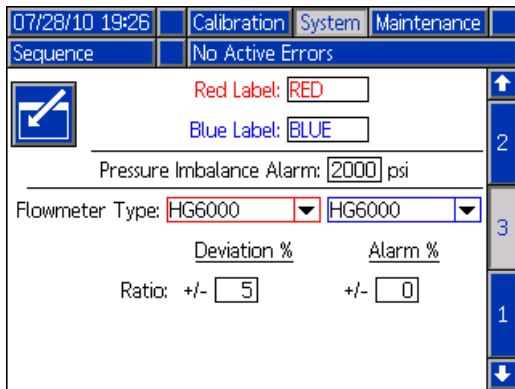
ACHTUNG

Die richtige Dosierventil-Option muss gewählt werden. Die Auswahl einer falschen Dosierventil-Option hat eine fehlerhafte Maschinenleistung zur Folge.

Bei der Aktivierung des Gel Timer muss der Benutzer einen der 100 verfügbaren Schussdefinitionen zur Verwendung als Gel Shot wählen. Dieser Schuss wird dispensiert, wenn der Leerlauf abläuft. Der Leerlauf beginnt nachdem ein Abfüllvorgang beendet ist. Jeder Abfüllvorgang in der Mitte des Timer-Countdowns setzt den Leerlaufzähler zurück. Das System generiert ein Alarmsignal, das so viele Sekunden vor Ablauf des Leerlaufs beginnt, wie dies vom Benutzer eingestellt wurde.

Der Hydraulik-Niveausensor und das Hydraulik-RTD für die Pumpenleitung müssen aktiviert sein, wenn sie im System installiert wurden. Wenn die Sensoren nicht als aktiviert markiert sind, werden sie ignoriert.

System 3

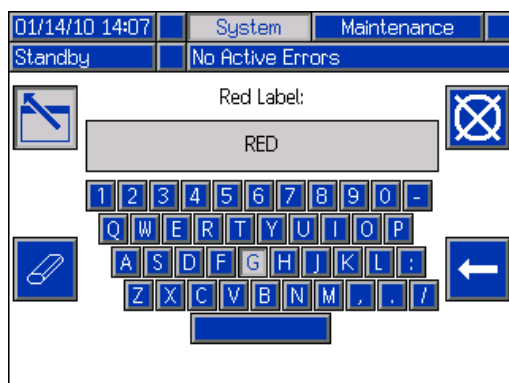




In dieser Bildschirmansicht kann der Benutzer die Kennzeichnungen für die Seiten A (Rot) und B (Blau) der Maschine ändern. Die eingestellten Kennzeichnungen für die Seiten A (Rot) und B (Blau) der Maschine werden auf den Bildschirmen angezeigt. Die Kennzeichnungen sind auf fünf Buchstaben beschränkt.

Der Druckdifferenz-Alarm kann ebenfalls eingestellt werden. Das ist die Differenz zwischen dem Materialdruck der Seite A (Rot) und der Seite B (Blau), bevor ein Alarm auftritt.

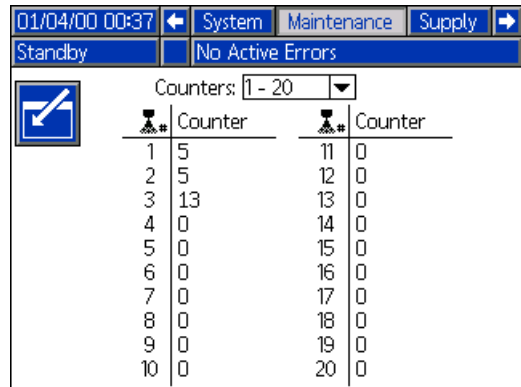
Auf diesem Bildschirm sind die Typen der Durchflussmesser definiert. Die verfügbaren Volumenzählertypen sind Deaktiviert, HG6000 oder SRZ-100. Der Verhältnis- Abweichungswert ist der zulässige Prozentwert, bevor die Maschine eine Popup-Nachricht anzeigt. Der Verhältnis-Alarmwert ist der zulässige Prozentwert, bevor die Maschine einen Dosiervorgang stoppt.

Tastatur-Bildschirm



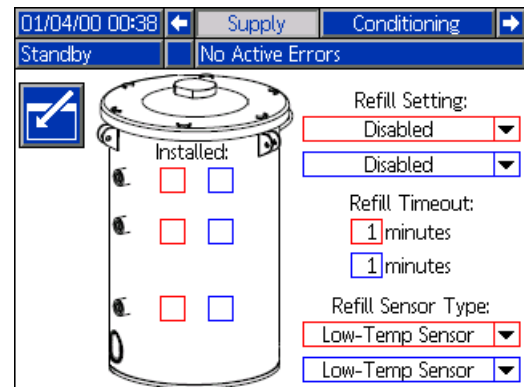
In diesem Bildschirm können die Kennzeichnungen für die Seiten A (Rot) und B (Blau) der Maschine geändert werden. Den gewünschten Buchstaben mit den Pfeiltasten wählen und den Buchstaben mit  übernehmen. Bildschirm mit  verlassen.

Wartung



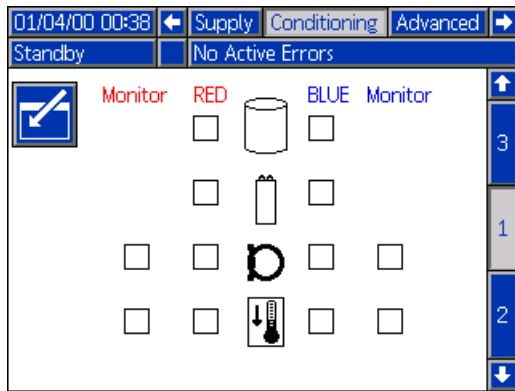
Dieser Bildschirm zeigt die Schusszahl und das Zählwerk der Sequenzposition an. Im Dropdown-Menü des Zählwerks auswählen, welche Zähler angezeigt werden sollen.

Zufuhr



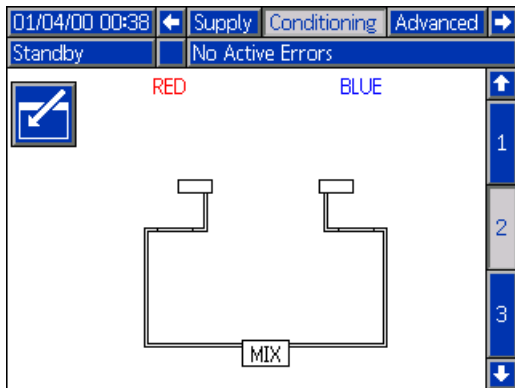
Die Kontrollkästchen in diesem Bildschirm nicht verwenden. Wenn ein Niedrigniveau-Sensor verwendet wird, das Kontrollkästchen für die Option Sensor Zufuhr niedriges Niveau im Bildschirm **System 2** aktivieren, siehe Seite 60.

Konditionierung 1



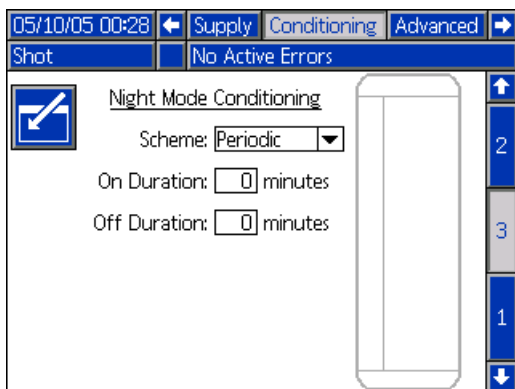
HINWEIS: Das VRM verwendet keine Temperaturkonditionierung. Keine Kontrollkästchen in diesem Bildschirm aktivieren.

Konditionierung 2



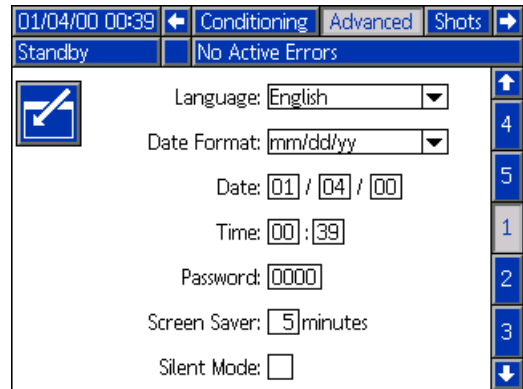
HINWEIS: Das VRM verwendet keine Temperaturkonditionierung.

Konditionierung 3



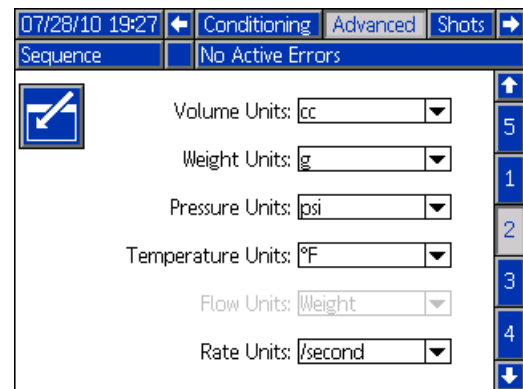
HINWEIS: Das VRM verwendet keine Nachtmodus-Konditionierung. Den Nachtmodus nicht aktivieren.

Erweitert 1

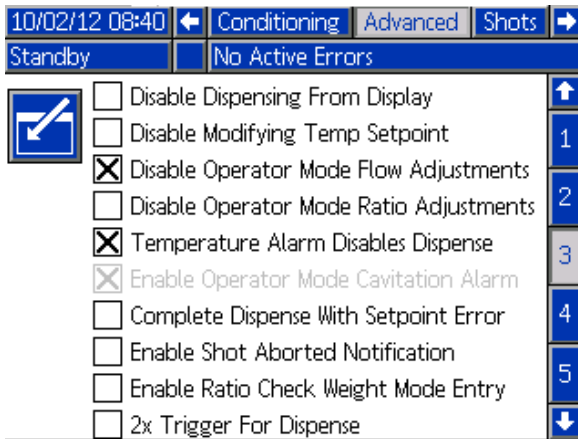


Hier kann der Benutzer Sprache, Datumsformat, akt. Datum/Uhrzeit, Passwort, Verzögerung Bildschirmschoner und Silent-Modus ein/aus einrichten.

Erweitert 2



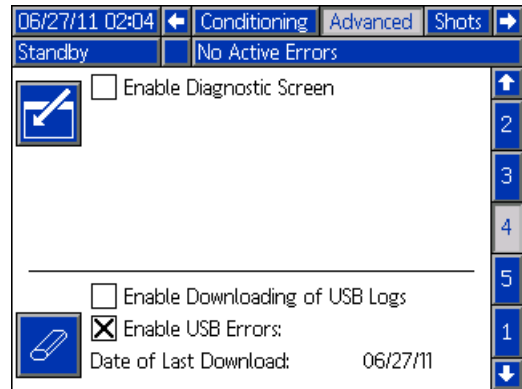
In diesem Bildschirm kann der Benutzer die Maßeinheiten einrichten.

Erweitert 3

In diesem Bildschirm kann der Benutzer die Verfügbarkeit einiger wichtiger Systemeigenschaften steuern.

- **Dosierung über Display deaktivieren:** Dieses Kästchen markieren, um die Dosierung über das EAM zu deaktivieren. Ein Fußschalter, Abgabeventil auslöser oder ein sonstiges externes Signal sind die einzige Möglichkeit zum Starten der Dosierung.
- **Änder.Temp.Sollw.deaktivieren:** Dieses Feld markieren, um die Änderung der Temperatureinstellpunkte unter den Run-Bildschirmen zu deaktivieren. Dies ist nur anwendbar, wenn die Temperaturkontrollobjekte installiert und aktiviert sind.
- **Förderleistungseinst. Bedienermodus deaktivieren:** Wenn dieses Feld markiert ist, kann der Bediener die Förderleistung nicht im Home-Betriebsbildschirm Bedienermodus ändern.
- **Verhältnisseinst. Bedienermodus deaktivieren:** Wenn dieses Feld markiert ist, kann der Bediener das Verhältnis nicht im Home-Betriebsbildschirm Bedienermodus ändern.
- **Temperaturalarm deaktiviert Dosierung:** Wenn dieses Feld markiert ist, deaktiviert ein aktiver Alarm aus einer Temperaturzone die Dosierung.
- **Mat.Ausg.kompl.trotz Einst.-Fehler:** Wenn dieses Feld markiert ist, wird der Schuss weiter dosieren, selbst wenn das System niemals den gewünschten Sollwert erreicht.
- **Benachrichtigung bei abgebrochenem Schuss aktivieren:** Wenn dieses Feld markiert ist, wird eine Popup-Mitteilung angezeigt, wenn ein Schuss abgebrochen wurde.

- **Eingabe Verhältnisprüfung Gewicht aktivieren:** Diese Option ist für Maschinen ohne Volumenzähler. Wenn dieses Feld markiert ist, wird nach einer Verhältnisprüfung ein Popup-Fenster geöffnet, das den Benutzer auffordert, die dispensierten Gewichte einzugeben. Mit der Abbrechen-Taste die Eingabe abbrechen und die neuen Werte mit der Enter-Taste speichern.

Erweitert 4

Dieser Bildschirm dient zur Aktivierung des optionalen Diagnosebildschirms und zur Aktivierung des USB-Protokoll-Downloads und der USB-Protokolle. Weitere Informationen zur USB-Verwendung, siehe **Appendix F - USB-Betrieb** auf Seite 79. Weitere Informationen zu den optionalen Bildschirmen, siehe **Diagnose** Bildschirm auf Seite 67.

Erweitert 5

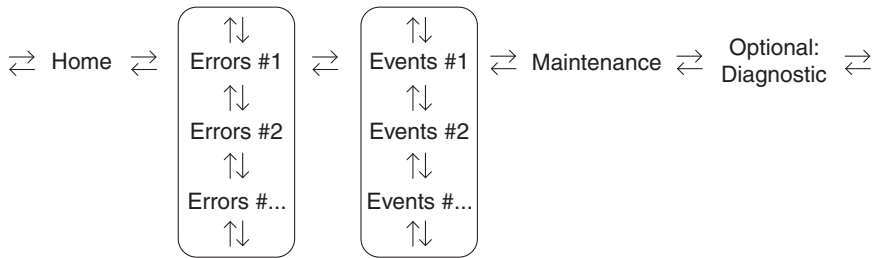
Module	Software Part Number	Software Version
Advanced Display	16P573	1.02.004
USB Configuration	16P575	1.01.001
MCM Application Blue	16E851	1.05.012
MCM Component Blue	16C014	1.03.001
MCM Application Red	16E851	1.05.012
MCM Component Red	16C014	1.09.001
Flowmeter	16D755	1.01.005

Die abgebildeten Zahlen dienen nur als Beispiel und können für Ihr System unterschiedlich sein.

Dieser Bildschirm zeigt Software-Informationen.

Appendix C - Übersicht der EAM-Betriebsbildschirme

Navigationsschema Betriebsbildschirme

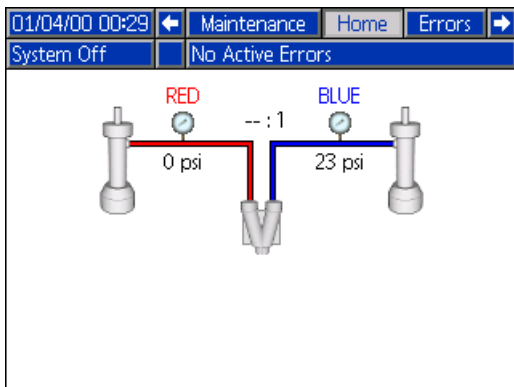



Startbildschirme

Der Startbildschirm ist der erste Bildschirm, der beim Start der Maschine und beim Wechsel von den Setup-Bildschirmen zu den Betriebsbildschirmen angezeigt wird. Der Startbildschirm zeigt den aktuellen Materialdruck an den Pumpenauslässen an.

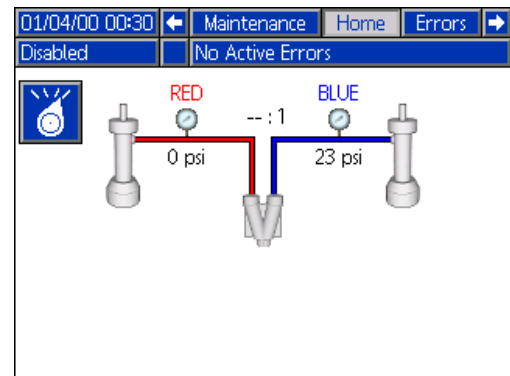
Im Startbildschirm kann der Betriebsmodus gewählt werden. Die verfügbaren Betriebsmodi sind Bediener, Sequenz, Schuss, Standby, Nacht und Deaktiviert.

System Aus



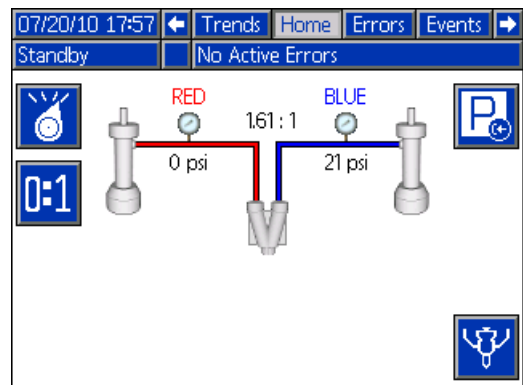
Dieser Betriebsmodus wird nur bei der Inbetriebnahme und bei Betätigung von  verwendet.

Deaktiviert



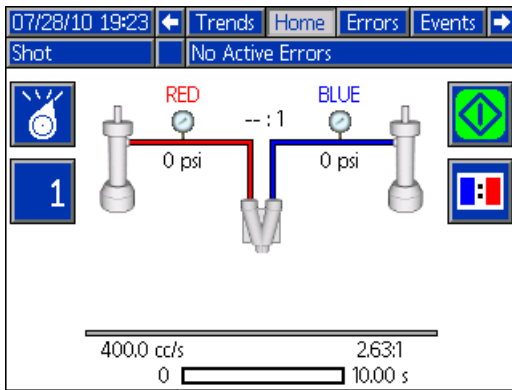
Im Deaktiviert-Modus ist der Maschinenbetrieb deaktiviert und die Setup-Bildschirme sind nicht zugänglich.

Standby



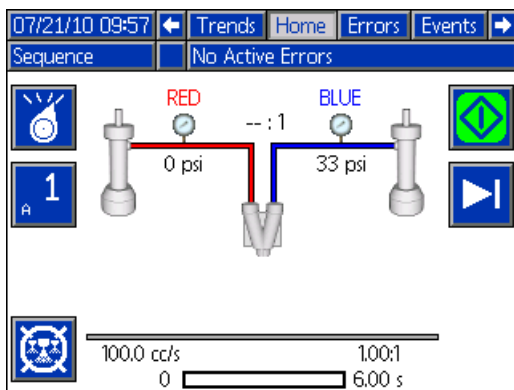
Im Standby-Modus kann der Benutzer die Pumpen parken, eine Basisspülung durchführen und das Dosierventil schließen. Die Vorgehensweise für Basisspülung und Parken der Pumpen ist im Abschnitt **Abschaltung** auf Seite 44 erläutert.

Schuss



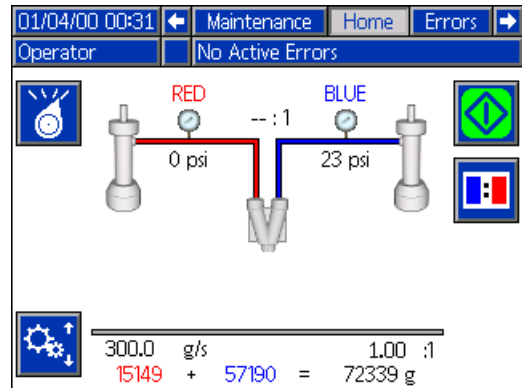
In diesem Modus kann der Benutzer mit einem der definierten Schüsse dosieren. Siehe **Schüsse** Bildschirm auf Seite 58. Die Schussdefinition mit Förderleistung, Verhältnis, Fortschritt und Größe wird unten auf dem Bildschirm angezeigt. Der Benutzer kann auch einen Verhältnisprüfschuss vornehmen.


Sequenz



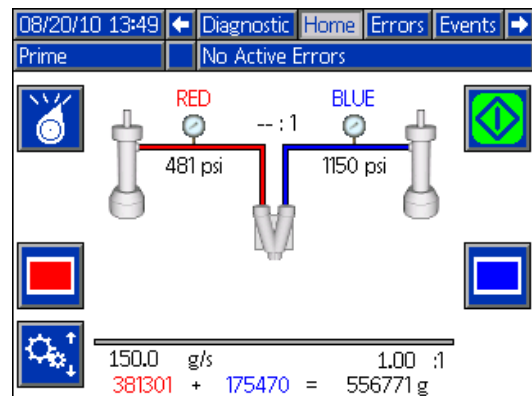
In diesem Modus kann der Benutzer mit einer der definierten Sequenzen dosieren. Siehe **Sequenzen** auf Seite 59. Die Schussdefinition für den in der aktuellen Sequenzposition verwendeten Schuss wird unten auf dem Bildschirm angezeigt. Die angezeigten Angaben zur Schussdefinition beinhalten Förderleistung, Verhältnis, Fortschritt und Größe.

Bediener



In diesem Modus können Benutzer eine Dosierung vornehmen, ohne vordefinierte Schusszahlen oder Sequenzen zu verwenden. Förderleistung und Verhältnis können mit  eingestellt werden. Der Benutzer kann auch einen Verhältnisprüfschuss vornehmen.

Entlüften



In diesem Modus können Benutzer jede Pumpe einzeln entlüften.

Fehlerbildschirm

06/27/11 02:03			
← Home		Errors	Events →
Disabled		No Active Errors	
Date	Time	Code-Class	Description
06/27/11	00:19	W0U0-A:	USB Update Failed
06/27/11	00:15	WDD3-A:	High Ratio
06/27/11	00:12	WDD3-A:	High Ratio
06/07/11	20:28	CAC1-A:	Comm. Error Blue MCM
06/07/11	20:28	WDD3-A:	High Ratio
06/07/11	20:28	CAC1-A:	Comm. Error Blue MCM
06/07/11	20:28	WDD3-A:	High Ratio
06/07/11	20:28	WDD3-A:	High Ratio
06/07/11	20:22	CAC1-A:	Comm. Error Blue MCM
06/07/11	20:22	WDD3-A:	High Ratio

Im Fehlerbildschirm werden die letzten 50 Systemfehler angezeigt. Jeder Fehlereintrag umfasst eine Beschreibung und einen Fehlercode mit Datum und Zeitstempel. Es gibt 5 Seiten mit jeweils 10 Fehleranzeigen.

Detaillierte Beschreibung aller Systemfehler, siehe Abschnitt **Fehlersuche** ab Seite 49.

Ereignisbildschirm

06/27/11 02:04			
← Errors		Events	Maintenance →
Disabled		No Active Errors	
Date	Time	Code-Class	Description
06/27/11	02:25	EBO0-R:	Stop Button Pressed
06/27/11	02:24	EQU1-R:	Settings Downloaded
06/27/11	02:24	EQU3-R:	Language Downloaded
06/27/11	02:05	EQU5-R:	Logs Downloaded
06/27/11	02:03	EQU1-R:	Settings Downloaded
06/27/11	01:58	EQU3-R:	Language Downloaded
06/27/11	01:55	EQU5-R:	Logs Downloaded
06/27/11	01:54	EQU5-R:	Logs Downloaded
06/27/11	01:54	EL00-R:	System Powered On
06/27/11	01:49	EM00-R:	System Powered Off

Im Ereignisbildschirm werden die letzten 200 Ereignisse angezeigt. Jedes Ereignis umfasst eine Beschreibung und einen Fehlercode mit Datum und Zeitstempel. Es gibt 20 Seiten mit jeweils 10 Ereignisanzeigen.

Detaillierte Beschreibung aller Systemereignisse, siehe Abschnitt **Fehlersuche** ab Seite 49.

Wartung

01/04/00 00:32			
← Events		Maintenance	Home →
Disabled		No Active Errors	
		RED	BLUE
		Batch	
	(g)	15149	57190
		33	34
		Total	
	(g)	88026134	3902513
		4463	5463

Dieser Bildschirm zeigt historische Informationen für jede Pumpe einschließlich Materialverbrauch und Pumpenzyklen an. Die Materialverbrauchseinheiten

werden neben den Symbolen oder angezeigt und hängen vom gewählten Dosiermodus ab. Die Loszähler können zurückgesetzt werden, die Summenzähler nicht.

Optionale Bildschirme

Der optionale Diagnosebildschirm kann im Bildschirm **Erweitert 4** aktiviert werden, siehe Seite 63.

Diagnose

07/20/10 17:58	← Maintenance	Diagnostic	Home →
Standby	No Active Errors		
Temperature(°F)			
IGBT	Capacitor	Motor	Hydraulic
77	94	73	--
82	95	77	--
Current (Amps)			
BUS	Phase 1	Phase 2	Phase 3
0	0	0	0
0	0	0	0
Voltage (Volts)		Speed (RPM)	PWM
BUS	Motor	Motor	Motor
340	0	0	0
340	0	0	0

Der Diagnosebildschirm zeigt Statusinformationen für verschiedene Systemkomponenten.

Appendix D - Übersicht der EAM Ereignis- und Fehlercodes

Ereigniscodes

Ereigniscode und String	Abzüge
EAA0-R: Basisspülung	Basisspülung durchgeführt
EAD0-R: Pumpe(n) geparkt	Eine oder beide Pumpen wurden geparkt
EA10-R: Rote Pumpe entlüften	Die rote Pumpe wurde entlüftet.
EA20-R: Blaue Pumpe entlüften	Die blaue Pumpe wurde entlüftet.
EA00-R: Dos. Durchgef. (Schusszahl)	Eine Dosierung der entspr. Schusszahl wurde durchgeführt.
EAR0-R: Nachtmodus Uml. Ein	Im Nachtmodus ist das System automatisch in einen Modus mit niedriger Zirkulation gewechselt und hat versucht, alle aktivierten Konditionierungszonen zu aktivieren.
EB00-R: Stop-Taste betätigt	Die Stop-Taste Rot am EAM wurde betätigt.
EBR0-R: Nachtmodus Uml. Aus	Im Nachtmodus hat das System automatisch den Modus mit niedriger Zirkulation gestoppt und alle Konditionierungszonen ausgeschaltet.
EBR1-R: Setup-Werte geändert	Einer oder mehrere Setup-Werte wurden geändert.
ECA1-R: Mat.Dichte rot geänd.	Die spezifische Dichte des Materials Rot wurde geändert.
ECB2-R: Mat.Dichte bl. geänd.	Die spezifische Dichte des Materials Blau wurde geändert.
ECH0-R: Lernmodus durchgef.	Eine Lernmodus-Kalibrierung wurde erfolgreich abgeschlossen.
EC1X-R: Verhältnisüberwachung Setup geändert	Der Benutzer hat einen Verhältnisüberwachungsparameter im Setup-Bildschirm System 3 geändert.
EH00-R: Dos. Gel-Timer	Der Gel Timer ist abgelaufen und das System hat den Gel-Schuss automatisch genommen.
EL00-R: System Ein	Das System wurde eingeschaltet.
EM00-R: System aus	Das System wurde ausgeschaltet.
ENC1-R: Kal.-Pkt.1 Gew. eingegeben.	Ein Wert für den ersten Punkt wurde in der Drei-Punkt-Kalibrierung eingegeben.
ENC2-R: Kal.-Pkt.2 Gew. eingegeben.	Ein Wert für den zweiten Punkt wurde in der Drei-Punkt-Kalibrierung eingegeben.
ENC4-R: Kal.-Pkt.1 Gew. gel.	Der Durchschnitt für Punkt eins der Drei-Punkt-Kalibrierung wurde gelöscht.
ENC5-R: Kal.-Pkt.2 Gew. gel.	Der Durchschnitt für Punkt zwei der Drei-Punkt-Kalibrierung wurde gelöscht.
END0-R: Dos. Verhältnisprüfung	Ein Verhältnisprüfschuss wurde über den Kalibrierungsbildschirm Verhältnisprüfung abgegeben.
ENN0-R: Auto-Kal. durchgef.	Das System wurde erfolgreich mit der Automatic-Kalibrierung gekennzeichnet.

Ereigniscode und String	Abzüge
EQU1-R: Einst. heruntergel.	Die Systemeinstellungen wurden erfolgreich vom EAM auf einen USB-Stick übertragen.
EQU2-R: Einst. hochgel.	Die Datei mit den Systemeinstellungen wurden erfolgreich vom USB-Stick auf das EAM übertragen.
EQU3-R: Sprache heruntergel.	Die Datei mit der Kundensprache wurde erfolgreich von EAM auf einen USB-Stick übertragen.
EQU4-R: Sprache hochgel.	Die Datei mit der Kundensprache wurde erfolgreich vom USB-Stick auf das EAM übertragen.
EQU5-R: Protokolle heruntergeladen	Die Fehler/Ereignis- und Schuss-Datenprotokolle wurden erfolgreich vom EAM auf einen USB-Stick übertragen.
ER01-R: Schusszähler Reset	Ein Zähler wurde auf der Schusszähler-Wartungsseite gelöscht
ER02-R: Seq. Pos. Zähler Reset	Ein Zähler wurde auf der Sequenzzähler-Wartungsseite gelöscht
ERA1-R: Mat.Vol.rot Mat. Reset	Der zurücksetzbare Totalisator für das Materialvolumen Rot wurde auf Null zurückgesetzt.
ERA2-R: Mat.Gew.rot Reset	Der zurücksetzbare Totalisator für das Materialgewicht Rot wurde auf Null zurückgesetzt.
ERA3-R: Zykluszähler rot Reset	Der zurücksetzbare Zykluszähler für die Pumpe Rot wurde auf Null zurückgesetzt.
ERB1-R: Mat.Vol. blau Reset	Der zurücksetzbare Totalisator für das Materialvolumen Blau wurde auf Null zurückgesetzt.
ERB2-R: Mat.Gew.blau Reset	Der zurücksetzbare Totalisator für das Materialgewicht Blau wurde auf Null zurückgesetzt.
ERB3-R: Zykluszähler blau Reset	Der zurücksetzbare Zykluszähler für die Pumpe Blau wurde auf Null zurückgesetzt.

Fehlercodes

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerbeschreibung	Fehlertyp	Ursache	Lösung
0500	Ung. Gew.-Kal.-Daten	Die Dreipunkt-Kalibrierungsdaten sind ungültig, das System läuft im Gewichtsmodus, versucht jedoch, das Gewicht nach Volumen zu berechnen. Dies führt zu konsistenten Schüssen, die für die gewünschte Abgabemenge abgeglichen werden.	Abweichung	Ungültige Daten	Anlage neu kalibrieren
05A1	Ungült.Autokal.-Daten	Das System wird die erfassten Kalibrierungsdaten ignorieren und die während der Abgabe erfassten Daten verwenden	Abweichung	Ungültige Daten	Wenn eine Nachricht angezeigt wurde, die angab, warum die Kalibrierung fehlschlug, versuchen Sie, das Problem zu beheben und starten Sie die Kalibrierung erneut
A4A6	Ro Seit.Heiz überl.	Am Auslass wurde ein Überstrom erkannt	Alarm	Fehlerhafte Heizelemente	Widerstand des Heizelements messen
A4B5	Bl. Seit.Heiz überl.		Alarm		
A4A3	Ro Innen.überl.		Alarm		
A4B1	Bl. Innen.überl.		Alarm	Hochspannung	Spannung am Trennschalter überprüfen. Die Spannung sollte zwischen 190 und 264 VAC liegen
A4A2	Ro Schl.überl.		Alarm		
A4B4	Bl. Schl.überl.		Alarm		
A4A7	Ro Kühler überl.		Alarm	Defektes Temperatursteuerungsmodul	Steigt die Temperatur für eine Zone an, die deaktiviert wurde, das Temperatursteuerungsmodul ersetzen
A4B8	Kühler Blau Überl.	Alarm			
A4H1	Motorüberstrom	Auf einer Phase wurde Überstrom entdeckt und wurde zum Schutz vor Schäden abgeschaltet	Alarm	Fehlerhafte Motorverdrahtung (intern)	Motor austauschen
				Kurzschluss der Motorverdrahtung	Verdrahtung zum Motor prüfen, um sicherzustellen, dass sich keine blanken Kabel berühren und keine Kabel kurzgeschlossen wurden
A4M1	Motorüberstrom	Es wird zu viel Strom aus der Wand gezogen	Alarm	Unter Last zu geringer Strom von der Wand	Sicherstellen, dass die Versorgungsleitung für die Last ausreichend ausgelegt wurde und über den Mindeststromanforderungen liegt.
A4N1	Motorüberstrom	Ein Hardware-Stromfehler ist aufgetreten und hat zur Abschaltung des Systems geführt.	Alarm	Kurzschluss der Motorverdrahtung	Verdrahtung zum Motor prüfen, um sicherzustellen, dass sich keine blanken Kabel berühren und keine Kabel kurzgeschlossen wurden
				Motorrotor wurde arretiert	Das Wegeventil entfernen (damit sich kein Druck aufbaut) und erneut versuchen, den Motor zu bewegen. Wenn dies erfolgreich ist, muss das Netzteil evtl. ersetzt werden. Wenn sich der Motor nach wie vor nicht dreht, sind die Lager oder Hydraulikpumpen im Motor vermutlich ausgefallen und müssen ersetzt werden.
A7A6	Rot Seit.Heiz.Kontr. Fehl.	Unerwarteter Strom im Heizelement/Kühler	Alarm	Defektes Temperatursteuerungsmodul	Steigt die Temperatur für eine Zone an, die deaktiviert wurde, das Temperatursteuerungsmodul ersetzen
A7B5	Bl. Seit.Heiz.Kontr. Fehl.		Alarm		
A7A3	Ro Innen Kontr.Fehl.		Alarm		
A7B1	Bl. Innen Kontr.Fehl.		Alarm		
A7A2	Ro. Schl.Kontr.Fehl.		Alarm		
A7B4	Bl. Schl.Kontr.Fehl.		Alarm		
A7A7	Ro Kühler Kontr.Fehl.		Alarm		
A7B8	Bl. Kühler Kontr.Fehl.		Alarm		

Appendix D - Übersicht der EAM Ereignis- und Fehlercodes

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerbeschreibung	Fehlertyp	Ursache	Lösung			
A8A6	Rot Seit.Heiz.k.El.	Kein Strom in der Konditionierungszone	Alarm	Schutzschalter ausgelöst	Visuell überprüfen, ob die Sicherung ausgelöst ist			
A8B5	Bl. Seit.Heiz.k.El.		Alarm					
A8A3	Ro Innen.k.El		Alarm					
A8B1	Bl. Innen.k.El		Alarm					
A8A2	Ro Schl. k.El.		Alarm					
A8B4	Bl. Schl. k.El.		Alarm	Niedrige Spannung		Die Spannung an den Eingangsklemmen des Netzfilters prüfen. Die Spannung sollte zwischen 190 und 264 VAC liegen		
A8B7	Kühler Rot kein Strom		Alarm	Kabel nicht eingesteckt/locker		Auf lockere oder getrennte Drähte oder Stecker prüfen		
A8B8	Kühler Blau kein Strom		Alarm	Fehlerhafte Heizelemente		Widerstand der Heizelemente messen		
A9C1	Motorüberstrom	Ein Softwarefehler ist aufgetreten und fordert zu viel Strom	Alarm	Fehlerhafter Code Motorsteuermodul	Prüfen, ob ein MSM-Software-Update verfügbar ist, laden Sie die neueste MSM-Software, wenn das Problem fortbesteht, Graco kontaktieren.			
B9C0	Schussanf. zu gering	Die geforderte Abgabemenge liegt unter der Mindestmenge des Systems (25 % des gesamten Pumpenvolumens ist das Minimum).	Abweichung	Die Pumpen wurden in der falschen Größe definiert	Am EAM-Modul über die Setup-Bildschirme die Systembildschirme aufrufen und sicherstellen, dass die Pumpengrößen korrekt definiert wurden.			
				Der angeforderte Schuss liegt unterhalb der Kapazitäten der aktuellen Pumpeneinrichtung	Wenn der Benutzer den Schuss annehmen muss, muss das System mit kleineren Pumpen ausgestattet werden.			
CAC1	Verb.- Fehl. Mot.	Verbindungsfehler	Alarm	Lose/defekte Verbindung	Verbindung überprüfen			
CAC3	Verb.- Fehl. Tank Rot		Alarm					
CAC4	Verb.- Fehl. Tank Blau		Alarm					
CAC5	Verb.- Fehl. Mischkopf		Alarm					
CAC6	Verb.- Fehl. Mischkopf 2		Alarm					
CAC7	Verb.- Fehl. Verhältnisüberw.		Alarm					
CAA6	Verb.- Seit.Heiz.rot		Alarm					
CAB5	Verb.- Seit.Heiz.blau		Alarm					
CAA3	Verb.- Fehl. Innen rot		Alarm					
CAB1	Verb.- Fehl. Innen bl.		Alarm					
CAA2	Verb.- Fehl. Schl.rot		Alarm					
CAB4	Verb.- Fehl. Schl.blau		Alarm			Modul nicht programmiert	Modul programmieren	
CAA7	Verb.- Fehl. Kühl. rot		Alarm			Modul erhält keinen Strom	Stromanschluss prüfen	
CAB8	Verb.- Fehl. Kühl. blau		Alarm			Modul fehlerhaft	Modul austauschen	
D1A1	Sollwert nicht erreicht		Der Sollwert wurde nicht erreicht und die Pumpe wurde abgeschaltet			Abweichung	Materialbeschränkung für den erforderlichen Durchfluss zu hoch	Durchflussanforderung reduzieren

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerbeschreibung	Fehlertyp	Ursache	Lösung
D2A1	Sollwert nicht erreicht	Der Sollwert wurde nicht erreicht	Abweichung	Die Pumpe kann den erforderlichen Druck nicht erreichen	Die Beschränkung im System erhöhen
				Die Pumpe kann den erforderlichen Durchfluss nicht erreichen	Beschränkung im System reduzieren
D3A1	Sollwert überschritten	Der Sollwert wurde überschritten	Abweichung	Das System hat eine Änderung durchlaufen, die zu einem erheblichen Abfall der Beschränkung geführt hat (z.B. neue Düsen)	Die gelernten Systemdaten in den Setup-Bildschirmen unter Kalibrierung löschen.
				Kein Material in den Pumpen	Sicherstellen, dass die Materialleitungen offen sind und über den korrekten Versorgungsdruck verfügen
D5A1	Lernmodusdaten ungültig	Diese Kalibrierung zeigt dem MSM, wo sich die Pumpenenden befinden. Wenn die während des Prozesses erfassten Daten außerhalb der normalen Parameter liegen, wird die Maschine mit erheblich reduziertem Hub arbeiten.	Abweichung	Maschine erneut kalibrieren	Lernmodus-Kalibrierung erneut laufen lassen
				Looser Anschluss/Wackelkontakt	Prüfen, ob der Druckwandler korrekt installiert ist und alle Kabel richtig angeschlossen sind
				Linearpositionssensor ist defekt	Prüfen, ob die Pumpen zu den Limits laufen, wenn das Problem fortbesteht, ersetzen Sie den Linearpositionssensor
D6A1	Positionssensorfehler	Der Linearpositionssensor liefert Daten, die bei normalen Betrieb nicht möglich sein sollten	Alarm	Lose Verbindung zum Linearpositionssensor	Prüfen, ob der Linearpositionssensor korrekt installiert ist und alle Kabel richtig angeschlossen sind
				Linearpositionssensor ist defekt	Linearpositionssensor austauschen
				Der Anschluss des Linearpositionssensors am Pumpengehäuse ist eventuell lose	Sensor wieder befestigen und Maschine neu kalibrieren
DDA1	Kavitation Pumpe Rot	An der entsprechenden Pumpe wurde Kavitation erkannt	Abweichung	Es wird nicht ausreichend Material zugeführt oder der Materialdruck am Zufuhrsystem ist unzureichend	Prüfen, ob die eingehenden Kugelhähne offen sind
DDB2	Kavitation Pumpe Blau		Abweichung	Rückstände oder Verklumpungen im Materialzuführungsfilter	Prüfen, ob die Zufuhrpumpen Material zuführen
			Abweichung	Den Filter auf Rückstände oder Füller-Verklumpungen prüfen und bei Bedarf reinigen oder austauschen	
DFA1	Pumpe nicht geparkt	Die Pumpe hat die Parkposition nicht erreicht	Abweichung	Düsen verstopft	Verstopfung beseitigen
				Schlauch verstopft	Je nach Bedarf Schlauch reinigen oder auswechseln
				Dosierventil öffnet nicht	Sicherstellen, dass das Dosierventil korrekt konfiguriert und an das MSM angeschlossen ist
DSC0	Pumpen nicht definiert	Der Typ oder die Größe der Materialpumpen A (Rot) und B (Blau) wurden nicht definiert	Alarm	System korrekt einrichten	Im EAM die Setup-Bildschirme -> System-> aufrufen und sicherstellen, dass Pumpentyp und -größe auf (nicht --) eingestellt sind
DR6B-D	Volumenzähler Blau prüfen	Der Volumenzähler des Materials Blau erkennt keinen oder fast keinen Durchfluss durch das Gerät.	Abweichung	Auf Verstopfungen im Volumenzähler Material Blau überprüfen. Auf Druck (10 bar oder mehr) am Auslass der Materialpumpe Blau überprüfen.	Verstopfung im Volumenzähler beheben. Verengung in der Leitung hinzufügen oder Materialfluss erhöhen.
DR6A-D	Volumenzähler Rot prüfen	Der Volumenzähler des Materials Rot erkennt keinen oder fast keinen Durchfluss durch das Gerät.	Abweichung	Auf Verstopfungen im Volumenzähler Material Rot überprüfen. Auf Druck (10 bar oder mehr) am Auslass der Materialpumpe Rot überprüfen.	Verstopfung im Volumenzähler beheben. Verengung in der Leitung hinzufügen oder Materialfluss erhöhen.
F7D1	Pumpe hält nicht	Wenn die Pumpe versucht, anzuhalten, um die laufende Pumpe mehr unter Druck zu setzen, als dies bei normaler Funktion der Fall wäre (gilt nur für System mit Totpunkt)	Abweichung	Ventil dispensiert nicht	Sicherstellen, dass das Ventil korrekt mit Druckluft versorgt wird und richtig abdichtet. Wenn dies nicht der Fall ist, das Ventil wie erforderlich warten.
				Material tritt aus	Maschine und Schläuche auf Undichtigkeiten prüfen. HINWEIS: Dieser Fehler wird nach zwei vollständigen Kolbenhüben angezeigt, so dass die Undichtigkeit beträchtlich ist.
				Kein Material	Tanks befüllen

Appendix D - Übersicht der EAM Ereignis- und Fehlercodes

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerbeschreibung	Fehlertyp	Ursache	Lösung
L111	Mat. Rot Niv. niedrig	Niedriger Materialfüllstand in den Tanks	Abweichung	Materialfüllstand in den Tanks niedrig	Tanks mit Material befüllen
L122	Mat. Blau Niv. niedrig		Abweichung	Lose/defekte Verbindung	Wenn der Tank noch genügend Material haben müsste, prüfen, ob der Füllstandssensor an den richtigen Eingang angeschlossen wurde und das Kabel nicht beschädigt ist
				Füllstandssensor defekt	Füllstandssensor austauschen
L311	Rot Mat.Niv.hoch	Hohes Materialniveau in den Tanks	Abweichung	Befüllungsventil defekt	Wenn der Tank noch genügend Material haben müsste, prüfen, ob der Füllstandssensor an den richtigen Eingang angeschlossen wurde und das Kabel nicht beschädigt ist
L322	Bl. Mat.Niv.hoch		Abweichung		
L6A1	Rot Autoauff.inakt.	Der Tankstand wurde höher befüllt als erwartet	Abweichung	Es wird kein Material zugeführt	Prüfen, ob die Zufuhrpumpen korrekt funktionieren
L6B2	Bl. Autoauff.inakt.		Abweichung	Lose Verbindung zum Füllstandssensor	Auf lockere oder getrennte Drähte oder Stecker prüfen
				Füllstandssensor defekt	Füllstandssensor austauschen
MBH1	Ölstand niedrig	Das Volumen im Öltank ist unter dem Minimum, das zur korrekten Funktion erforderlich ist	Alarm	Ölstand niedrig	Ölstand prüfen und wenn dieser niedrig ist, Hydrauliköl nachfüllen
				Looser Anschluss/Wackelkontakt	Prüfen, ob der Hydraulikölsensor korrekt an das MSM angeschlossen ist und das Kabel nicht beschädigt wurde
				Füllstandssensor defekt	Sensor austauschen
				Undichtigkeit im Hydraulikantrieb	Die Enddichtungen des Hydraulikantriebs und die Verschlauchung zur frühzeitigen Erkennung von Leckagen prüfen. Dichtungen bei Bedarf austauschen und das verloren gegangene Öl nachfüllen.
				Undichtigkeit im Hydrauliktank, Wärmetauscher	Die Anschlüsse des Hydrauliktanks und den Filter auf Undichtigkeiten prüfen. Bei Bedarf reparieren oder ersetzen und verlorenes Öl nachfüllen.
MBN1	Niedrige Motorleistung	Der Motormagnetismus ist auf den Punkt gefallen, zu dem die Leistung erheblich reduziert ist	Hinweis	Zu langer Kontakt mit Wärme oder Hochspannung	Wenn der Fehler fortbesteht und die Leistung die Anforderungen des Benutzers nicht mehr erfüllt, muss der Motor getauscht werden
N4A1	Pumpe läuft nicht	Das MSM versuchte, die Pumpe zu bewegen, aber es wurde keine Bewegung erkannt	Abweichung	Motorfehler	Prüfen, ob sich die Pumpe bewegt; wenn dies nicht der Fall ist, prüfen Sie, ob der Motor korrekt angeschlossen wurde
				Hydraulik-Netzteil fehlerhaft	Wenn sich der Motor bewegt und die Pumpe nicht und sich kein Druck aufbaut, muss das Hydraulik-Netzteil gewartet werden
				Lose/defekte Anschlüsse am linearen Positionssensor	Prüfen, ob der lineare Positionssensor korrekt am MSM installiert ist und die Verkabelung nicht beschädigt wurde
				Fehler des linearen Positionssensors	Den linearen Positionssensor austauschen
				Motor ist nicht mehr mit der Hydraulikpumpe verbunden	Kupplung gemäß Spezifikation zurücksetzen und Stellschrauben nachziehen
				Zufuhrschlauch von der Hydraulikpumpe zum Verteiler ist lose oder beschädigt	Schlauch neu festziehen oder tauschen
				Defekte Motorwelle	Motor austauschen
Überdruckventil verschüttet in den Tank	Prüfen, ob keine äußeren Kräfte die Pumpe von der Bewegung abhalten, dann prüfen Sie das Überdruckventil auf Schäden oder Verschmutzungen				
P400	Anstieg des Wärmedrucks	Der Druck ist aufgrund der thermischen Ausdehnung des Materials auf ein unsicheres Niveau angestiegen. Alle Konditionierungszonen wurden automatisch abgeschaltet.	Abweichung	Hochdruck	Dosierventil manuell öffnen oder Ventile öffnen, um Druck abzulassen

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerbeschreibung	Fehlertyp	Ursache	Lösung
P4A1	Rot Druckausfall	Der Druck der Materialpumpe hat den max. Betriebsdruck überschritten, der unter den Setup-Bildschirmen eingerichtet wurde	Alarm	Dosierventil öffnet nicht	Sicherstellen, dass das Dosierventil korrekt konfiguriert und an das MSM angeschlossen ist
P4B2	Blau Druckausfall			Dosierventil erneuern	Dosierventil austauschen
				Beschränkung in den Materialleitungen	Sicherstellen, dass keine Verstopfung vorliegt
				Definierter max. Druck ungültig	Sicherstellen, dass der geforderte Druck innerhalb des max. Betriebsdrucks liegt, der unter dem Setup-Bildschirm System 1 abgespeichert ist
				Düsen verstopft	Verstopfung beseitigen
				Schlauch verstopft	Verstopfung beseitigen oder bei Bedarf Schlauch ersetzen
				Dosierventil öffnet nicht	Sicherstellen, dass das Dosierventil korrekt konfiguriert und an das MSM angeschlossen ist
P4D0	Druckdifferenz	Die Druckdifferenz zwischen Material Rot und Blau ist größer als vordefiniert	Alarm	Dosierleitung ist verstopft	Sicherstellen, dass der Materialdurchlauf in beiden Materialleitungen gleich ist
				Die Druckdifferenz ist zu niedrig eingestellt	Am EAM Setup-Bildschirme -> System-> aufrufen und sich vergewissern, dass der Druckdifferenzwert im max. zulässigen Bereich liegt, um unnötige Alarme zu vermeiden, die zu einer Unterbrechung der Abgabe führen
				Düsenblöcke schließen an einer oder beiden Seite(n) zu häufig.	Sicherstellen, dass ein oder beide Düsenblöcke dispensieren, wenn sie auf die max. Offenposition eingestellt wurden und eine entsprechende Anpassung vornehmen
				Schmutz im Düsenblock	Systemdruck ablassen und Düse vom Düsenblock entfernen, auf Schmutz im Hohlraum überprüfen
				Eventuell haben sich Materialfüller in einer Düse festgesetzt	Systemdruck ablassen und Düse vom Düsenblock entfernen, auf Festsetzungen überprüfen Nach Bedarf reinigen oder austauschen.
				Kein Material	Tanks mit Material befüllen
				Zufuhrsystem defekt	Defektes Teil tauschen
P6A1	Drucksensorfehler Rot	Der Drucksensor liefert ungültige/keine Druckmessungen	Alarm	Looser Anschluss/ Wackelkontakt	Prüfen, ob der Druckwandler korrekt installiert ist und alle Kabel richtig angeschlossen sind
P6B2	Drucksensorfehler Blau		Alarm	Sensor defekt	Drucksensor austauschen
R4D0-A	Verhältnis hoch	Das dosierte Materialverhältnis ist hoch und überschreitet die eingegebenen Toleranzen; Zu viel Material Blau im Verhältnis zu Rot.	Alarm	Tank Rot leer oder Material Rot ausgegangen. Verstopfung oder Materialzufuhr Rot. Verstopfung Material Rot im Volumenzähler oder an einer anderen Stelle.	Material Rot in Tank oder Trommel füllen. Auf Verstopfungen im Materialfluss Rot überprüfen.
R3D0-D			Abweichung		
R1D0-A	Verhältnis niedrig	Das dosierte Materialverhältnis ist niedrig und überschreitet die eingegebenen Toleranzen; Nicht genügend Material Blau im Verhältnis zu Rot.	Alarm	Tank Blau leer oder Material Blau ausgegangen. Verstopfung oder Materialzufuhr Blau. Verstopfung Material Blau im Volumenzähler oder an einer anderen Stelle.	Material Blau in Tank oder Trommel füllen. Auf Verstopfungen im Materialfluss Blau überprüfen.
R2D0-D			Abweichung		

Appendix D - Übersicht der EAM Ereignis- und Fehlercodes

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerbeschreibung	Fehlertyp	Ursache	Lösung
T1A6	Ro Tank Fl.-Temp tief	Materialtemperatur liegt unterhalb des definierten unteren Alarmlimits	Alarm	Schutzschalter ausgelöst	Visuell überprüfen, ob die Sicherung ausgelöst ist
T1B5	Blauer Tank Materialtemp. tief		Alarm		
T1A3	Rote Zuleitung Materialtemp. tief		Alarm		
T1B1	Blaue Zuleitung Materialtemp. tief		Alarm		
T1A2	Roter Schlauch Mattemp. tief		Alarm	Niedrige Spannung	Die Spannung an den Eingangsklemmen des Netzfilters prüfen. Die Spannung sollte zwischen 190 und 264 VAC liegen
T1B4	Blauer Schlauch Mattemp. tief		Alarm		
T1A7	Roter Kühler Mattemp. tief		Alarm	Kabel nicht eingesteckt/locker	Auf lockere oder getrennte Drähte oder Stecker prüfen
T1B8	Blauer Kühler Mattemp. tief		Alarm	Fehlerhafte Heizelemente	Widerstand der Heizelemente messen
T3H1	Öltemperatur Beschr.	Die Hydrauliköltemperatur erreicht ein Niveau, auf dem ein Schaden möglich ist, so dass das Motorsteuermodul die Ausgabe auf ein sicheres Niveau limitiert	Abweichung	Kein Strom zum Lüfter	Kabel prüfen, um sicherzustellen, dass der Lüfter angeschlossen ist
				Schmutz am Lüfter oder Lüftergrill	Schmutz vom Lüfter oder Lüftergrill entfernen
				Geringes Luftvolumen vom Lüfter	Versuchen, den Lüfter anzuhalten, indem man mit einem Bleistiftträdierer auf die Mitte drückt. Wenn der Lüfter langsamer wird, muss er ersetzt werden
T3N1	Motortemperatur Beschr.	Die Motortemperatur erreicht ein Niveau, auf dem ein Schaden möglich ist, so dass das Motorsteuermodul die Ausgabe auf ein sicheres Niveau limitiert	Hinweis	Kein Strom zum Lüfter	Kabel prüfen, um sicherzustellen, dass der Lüfter angeschlossen ist
				Schmutz am Lüfter oder Lüftergrill	Schmutz vom Lüfter oder Lüftergrill entfernen
				Geringes Luftvolumen vom Lüfter	Versuchen, den Lüfter anzuhalten, indem man mit einem Bleistiftträdierer auf die Mitte drückt. Wenn der Lüfter langsamer wird, muss er ersetzt werden
				Umgebungsbedingungen sind zu warm	Maschine in einen Bereich unter 120°F (50°C) bringen
				Motor-/Pumpenkupplung reibt eventuell an der Hydraulikpumpe	Kupplung gemäß Spezifikation zurücksetzen und Stellschrauben nachziehen
T4B5	Materialtemperatur blauer Tank zu hoch	Die Materialtemperatur liegt über dem definierten oberen Alarmlimit	Alarm	Defektes RTD	RTD austauschen
T4A3	Ro Innen-Temp hoch		Alarm		
T4B1	Bl. Innen-Temp hoch		Alarm		
T4A2	Ro. Schl.FI.-Temp hoch		Alarm		
T4B4	Bl. Schl.FI.-Temp hoch		Alarm	Defektes Hochstrom-Temperatursteuerungsmodul	Hochstrom-Temperatursteuerungsmoduls austauschen
T4A7	Ro Kühl. Fl.-Temp hoch		Alarm		
T4B8	Bl. Kühl. Fl.-Temp hoch		Alarm	Anschlüsse locker	Anschlüsse festziehen

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerbeschreibung	Fehlertyp	Ursache	Lösung
T4C1	Temp.Motorkontr. z.hoch	Die Temperatur des MSM erreicht ein Niveau, auf dem die Lebensdauer drastisch reduziert ist, so dass eine Abschaltung zum Schutz erfolgt ist	Alarm	Kein Strom zum Lüfter	Kabel prüfen, um sicherzustellen, dass der Lüfter angeschlossen ist
				Schmutz im Lüfter oder Kühlkörper	Schmutz vom Lüfter oder Kühlerkörper entfernen
				Geringes Luftvolumen vom Lüfter	Versuchen, den Lüfter anzuhalten, indem man mit einem Bleistiftträdierer auf die Mitte drückt. Wenn der Lüfter langsamer wird, muss er ersetzt werden
				Der Motor kann beschädigt sein	Motor austauschen
				Schmutz befindet sich in den Kühlkörperrippen des MSM	Schmutz aus den Kühlkörperrippen des MSM entfernen
T4H1	Öltemperatur Abschaltung	Die Temperatur des Hydrauliköls erreicht ein Niveau, auf dem die Leistung drastisch reduziert ist, so dass eine Abschaltung zum Schutz erfolgt ist	Alarm	Kein Strom zum Lüfter	Kabel prüfen, um sicherzustellen, dass der Lüfter angeschlossen ist
				Schmutz am Lüfter oder Lüftergrill	Schmutz vom Lüfter oder Lüftergrill entfernen
				Geringes Luftvolumen vom Lüfter	Versuchen, den Lüfter anzuhalten, indem man mit einem Bleistiftträdierer auf die Mitte drückt. Wenn der Lüfter langsamer wird, muss er ersetzt werden
T4N1	Motortemperatur Abschaltung	Die Motortemperatur ist zu hoch und das System hat abgeschaltet, um mögliche Schäden zu vermeiden	Alarm	Kein Strom zum Lüfter	Kabel prüfen, um sicherzustellen, dass der Lüfter angeschlossen ist
				Schmutz am Lüfter oder Lüftergrill	Schmutz vom Lüfter oder Lüftergrill entfernen
				Geringes Luftvolumen vom Lüfter	Versuchen, den Lüfter anzuhalten, indem man mit einem Bleistiftträdierer auf die Mitte drückt. Wenn der Lüfter langsamer wird, muss er ersetzt werden
				Umgebungsbedingungen sind zu warm	Maschine in einen Bereich unter 120°F (50°C) bringen
Der Motor kann beschädigt sein	Der Motor muss eventuell ersetzt werden				
T6A6	RTD Fehl. ro Tank	RTD 1 gibt keine oder ungültige Daten aus	Alarm	Loser oder fehlerhafter Anschluss	RTD-Kabel überprüfen
T6B5	RTD Fehl. bl Tank		Alarm		
T6A3	RTD Fehl.Innen rot		Alarm		
T6B1	RTD Fehl.Innen bl.		Alarm		
T6A2	FTS Fehl.Schl.rot		Alarm		
T6B4	FTS Fehl.Schl.bl.		Alarm		
T6A7	RTD Fehl.Kühl. rot		Alarm		
T6B8	RTD Fehl.Kühl. bl.		Alarm	Fehlerhaftes RTD	RTD austauschen
T6C6	RTD Fehl.Seit.Heiz.ro	RTD 2 gibt keine oder ungültige Daten aus	Alarm	Loser oder fehlerhafter Anschluss	RTD-Kabel überprüfen
T6C5	RTD Fehl.Seit.Heiz.bl		Alarm		
T6C7	RTD Fehl.Kühl. rot		Alarm		
T6C8	RTD Fehl.Kühl. bl.		Alarm	Fehlerhaftes RTD	RTD austauschen
T8A6	Heiz. rot Tank aus	keine Temperaturerhöhung	Alarm	Schutzschalter ausgelöst	Visuell überprüfen, ob die Sicherung ausgelöst ist
T8B5	Heiz. bl. Tank aus		Alarm		
T8A3	Heiz. ro innen aus		Alarm		
T8B1	Heiz. bl innen aus		Alarm	Niedrige Spannung	Die Spannung an den Eingangsklemmen des Netzfilters prüfen. Die Spannung sollte zwischen 190 und 264 VAC liegen
T8A2	Heiz. ro Schl. aus		Alarm	Kabel nicht eingesteckt/locker	Auf lockere oder getrennte Drähte oder Stecker prüfen
T8B4	Heiz. bl Schl. aus		Alarm	Fehlerhafte Heizelemente	Widerstand der Heizelemente messen

Appendix D - Übersicht der EAM Ereignis- und Fehlercodes

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerbeschreibung	Fehlertyp	Ursache	Lösung
T8A7	Kühler rot aus	Kein Temperaturrückgang	Alarm	Schutzschalter ausgelöst	Visuell überprüfen, ob die Sicherung ausgelöst ist
T8B8	Kühler blau aus		Alarm	Defektes Kühlventil	Ventil trennen und die Spannung zwischen den Drähten messen, wenn der Kühler läuft, um sicherzustellen, dass 24V zum Kühler geleitet werden. Ist dies der Fall, muss das Kühlventil wahrscheinlich ersetzt werden.
			Alarm	Gekühlte Wasserzufuhr abgedreht	Wasserzufuhr aufdrehen
			Alarm	Looser oder fehlerhafter Anschluss	RTD-Kabel überprüfen
T9A6	Rot Seit.heiz.Temp. Absch.	Abschaltung Übertemperatur Heizelement	Alarm	Defektes RTD	RTD austauschen
T9B5	Bl. Seit.heiz.Temp. Absch.		Alarm		
T9A3	Ro. Innentemp. Absch.		Alarm	Defektes Hochstrom-Temperatursteuerungsmodul	Hochstrom-Temperatursteuerungsmodul austauschen
T9B1	Bl. Innentemp. Absch.		Alarm	Anschlüsse locker	Anschlüsse festziehen
T9C6	Ro. Seit.Heiz Aus	Platine zu heiß	Alarm	Temperatursteuermodul überhitzt	Konditionierungssystem ausschalten. Einige Minuten warten. Wenn sich der Zustand nicht ändert oder sich durchgängig regeneriert, ersetzen Sie das Heizmodul
T9C5	Bl. Seit.Heiz Aus		Alarm		
T9C3	Ro Innen.Aus		Alarm		
T9C1	Bl Innen.Aus		Alarm		
T9C2	Ro Schl.Aus		Alarm		
T9C4	Bl. Schl.Aus		Alarm		
T9C7	Roter Kühler Aus		Alarm		
T9C8	Blauer Kühler Aus		Alarm		
V1H1	Motorteuersp. zu niedrig	Die Spannung zum MSM ist auf ein Niveau gefallen, wo dies die Leistung erheblich beeinträchtigt	Alarm	Schutzschalter ausgelöst	Visuell überprüfen, ob die Sicherung ausgelöst ist
				Die Netzleitungen liefern niedrige Spannung	Eingangsstrom prüfen, um sicherzustellen, dass er über der Mindestbetriebsspannung liegt
V4A6	Ro Seit.Heiz Übersp.	Hohe Betriebsspannung	Alarm	Eingehende Netzspannung zu hoch	Die Spannung am Trennschalter prüfen. Die Spannung sollte zwischen 190 und 264 VAC liegen
V4B5	Bl. Seit.Heiz Übersp.		Alarm		
V4A3	Ro Innen. Übersp.		Alarm		
V4B1	Bl. Innen. Übersp.		Alarm		
V4A2	Ro Schl.Übersp.		Alarm		
V4B4	Bl. Schl.Übersp.		Alarm		
V4A7	Ro Kühler Übersp.		Alarm		
V4B8	Bl. Kühler Übersp.		Alarm		

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerbeschreibung	Fehlertyp	Ursache	Lösung
V4H0	Motorsteuersp. zu hoch	Die Spannung im MSM hat ein unsicheres Niveau erreicht und wurde abgeschaltet, um Schäden vorzubeugen.	Alarm	Die Netzleitungen liefern hohe Spannung	Eingangsstrom prüfen, um sicherzustellen, dass er unterhalb der max. Betriebsspannung liegt
W0U0	USB Upd. fehlgeschl.	Das EAM hat erfolglos versucht, eine Systemeinstellung hochzuladen	Alarm	Datei mit Systemeinstellungen ist beschädigt	Ersetzen Sie die Datei mit Systemeinstellungen durch ein Backup oder eine neue Datei
				Die Datei mit den Systemeinstellungen ist für ein anderes System vorgesehen	Sicherstellen, dass die erste Zeile in der Settings.txt Datei den Text GMS enthält. Wenn dies nicht der Fall ist, ersetzen Sie die Datei durch die korrekte Datei für die Systemaktualisierung.
WBH1	Motorencoder-Fehler	Ein Fehler wurde am Motorpositionssensor erkannt	Alarm	Fehlerhafte Sensoren	Wenn der Fehler fortbesteht, muss der Motor getauscht werden
				Wackelkontakt	Prüfen, ob der D-Sub-Anschluss zum Motor angeschlossen ist und alle Kabel intakt sind
WKH1	Hohe Motorgeschw.	Der Motor hat eine Geschwindigkeit erreicht, die bei normalen Betrieb nicht erreicht werden sollte und wurde abgeschaltet, um möglichen Schäden vorzubeugen	Alarm	Kein Strom zum Wegeventil	Sicherstellen, dass das Wegeventil mit Strom versorgt wird
				Fehlerhafter Anschluss des Wegeventils	Sicherstellen, dass das Kabel zum Wegeventil am richtigen Eingang angeschlossen und nicht beschädigt ist
				Wegeventil fehlerhaft	Das Wegeventil muss ausgetauscht werden
				Hydraulik-Netzteil fehlerhaft	Das Hydraulik-Netzteil muss repariert werden
				Defekter Messgeber	Messgeber ersetzen
				Motor ist nicht mehr mit der Hydraulikpumpe verbunden	Kupplung gemäß Spezifikation zurücksetzen und Stellschrauben nachziehen
				Zufuhrschlauch von der Hydraulikpumpe zum Verteiler ist lose oder beschädigt	Schlauch neu festziehen oder tauschen
Defekte Motorwelle	Motor austauschen				
WM06	Tank rot Aufb. Störung	Hohe Spannung zu Relais 1	Alarm	Defekter Schütz	Schütz austauschen
WM05	Tank bl. Aufb. Störung		Alarm		
WM03	Innen rot Aufb. Störung		Alarm		
WM01	Innen bl. Aufb. Störung		Alarm		
WM02	Schl.ro. Aufb. Störung		Alarm		
WM04	Schl. Bl. Aufb. Störung		Alarm		
WM07	Kühl. rot Aufb. Störung		Alarm		
WM08	Kühl.bl. Aufb. Störung		Alarm		
WMA6	Ro Seit.HeizTemp hoch	Die Tankseite liegt über dem definierten Alarmlimit für hohe Temp.	Alarm	Defektes RTD	RTD austauschen
WMB5	Bl. Seit.HeizTemp hoch		Alarm	Defektes Hochstrom-Temperatursteuerungsmodul	Hochstrom-Temperatursteuerungsmoduls austauschen
				Anschlüsse locker	Anschlüsse festziehen

Appendix D - Übersicht der EAM Ereignis- und Fehlercodes

Fehlercode	Fehlerbezeichnung	Fehlerbeschreibung	Fehlertyp	Ursache	Lösung
WMC6	Tank rot Aufb. Störung	Unerwartete Spannung auf Relais 1	Alarm	Kurzschluss am Modul	Steigt die Temperatur durch eine Zone an, die deaktiviert wurde, ersetzen Sie das Heizmodul
WMC5	Tank bl. Aufb. Störung		Alarm		
WMC3	Innen rot Aufb. Störung		Alarm		
WMC1	Innen bl. Aufb. Störung		Alarm		
WMC2	Schl.ro. Aufb. Störung		Alarm		
WMC4	Schl. Bl. Aufb. Störung		Alarm		
WMC7	Kühl. rot Aufb. Störung		Alarm		
WMC8	Kühl.bl. Aufb. Störung		Alarm		
WMH1	Motorsteuerung - Fehler	Ein allgemeiner Fehler ist innerhalb des MSM aufgetreten	Abweichung	Interner Hardware-Fehler	Zyklusstrom, wenn der Fehler fortbesteht, muss das MSM ersetzt werden
WSC0	Ungültige Sollwert-Eingabe	Der eingegebene Steuerungswert (Druck oder Durchfluss) liegt außerhalb der Systemgrenzen.	Abweichung	Falsche Systemeinrichtung	Gehen Sie auf dem EAM zu den Setup-Bildschirmen - System- und stellen Sie sicher, dass alle Seiten korrekt definierte Werte haben.
				Schuss falsch definiert	Definieren Sie den Schuss neu mit Steuerungsparametern innerhalb der Limits des Systems
WSD0	Ungültige Gel Timer Definition	Der Schuss, der für den Gel Timer eingegeben wurde, ist ungültig. Dies muss behoben werden, bevor der Gel Timer korrekt funktionieren kann	Abweichung	Der Schuss des Gel Timers liegt unter der Mindestabgabemenge oder wurde auf einen ungültigen Druck/Durchfluss eingestellt	Wählen Sie einen anderen Schuss oder ändern Sie die vorhandenen Schussdaten
				Das MSM hat festgestellt, dass der Gel Timer Schuss nicht anhand der im EAM eingegebenen Parametern ausgeführt werden kann.	Wenn Sie sicher sind, dass der Schuss innerhalb der Parameter liegt, versuchen Sie, den Lernmodus zu starten, der unter der Startseite Kalibrierung zu finden ist. Wenn der Fehler fortbesteht, ist ein Gel-Schuss mit reduzierten Steuerungsparametern erforderlich.

Appendix F - USB-Betrieb

ACHTUNG

USB-Sticks minderwertiger Qualität können zu einem Erhitzen des USB-Anschlusses am EAM führen. Nur hochwertige USB-Sticks verwenden.

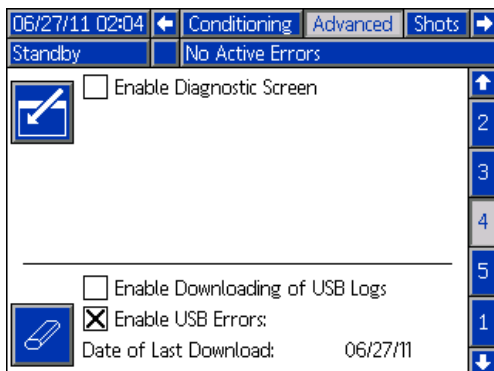
Übersicht

Es gibt drei Hauptverwendungsarten für den USB.

- Die Möglichkeit zum Herunterladen eines Protokolls der letzten 50.000 Fehler, Ereignisse oder Jobs, das über 150.000 Schnappschüsse mit wichtigen Dosierinformationen enthalten kann.
- Möglichkeit zum Herunterladen, Ändern und Hochladen von benutzerspezifischen Sprachdateien
- Download und Upload von Systemkonfigurationen
 - Diese Daten umfassen die meisten Einstellungen, die vom Benutzer gewählt und konfiguriert werden können.
 - Diese Daten umfassen nicht die Pumpen-Zähler, Fehler- und Ereignisprotokolle und Sequenz-Zähler.

USB-Optionen

Die einzigen Optionen für USB auf dem EAM finden Sie unter **Erweitert 4**, siehe Seite 63.



Die erste Option ist ein Kontrollkästchen, das den Download der Protokolldateien für Fehlerereignisse und Schussdaten aktiviert oder deaktiviert. Das Schussdaten-Protokoll läuft in allen Betriebsmodi.

Die zweite Option ist das Löschen-Symbol, das das letzte Download-Datum auf eine Zeit zurücksetzt, zu der alle Protokolle heruntergeladen werden können. Damit kann der Benutzer alle USB-Protokolleinträge herunterladen. Wenn die Protokolldateien voll sind, kann dies über 2 Stunden dauern. Das EAM überwacht die USB-Protokolle nicht, um den Benutzer zu warnen, wenn Daten möglicherweise überschrieben werden. Um die Download-Zeiten und die Gefahr eines Datenverlustes zu minimieren, wird empfohlen, dass der Benutzer die Protokolle alle zwei 2 Wochen oder häufiger herunterlädt, wenn die Maschine häufiger als eine komplette Schicht pro Tag verwendet wird.

Protokolldateien herunterladen

Wenn „Herunterladen von USB-Protokollen zulassen“ markiert ist, kann ein USB-Stick verwendet werden, um die Protokolldateien herunterzuladen.

Zum Herunterladen der Protokolldateien, einen hochwertigen USB-Stick in den USB-Anschluss unten am EAM einstecken. Das EAM startet automatisch den Download der Protokolldateien und der Sprachendatei (DISPTXT.TXT) sowie der Datei mit den Systemeinstellungen (SETTINGS.TXT). Der Fortschritt des Ladevorgangs wird in der Statusleiste angezeigt. Wenn ein Fehler während des Downloads auftritt, den USB-Stick entfernen und wieder einstecken.

Protokolldateien, Ordnerstruktur

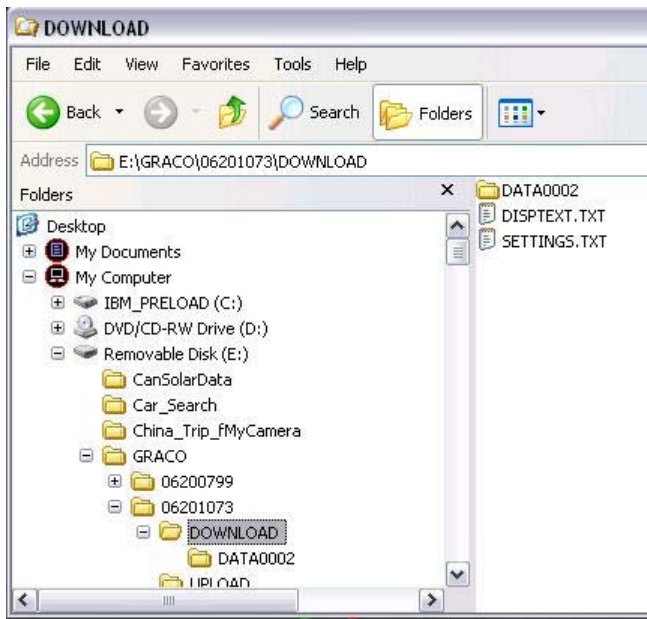


ABB. 16: DOWNLOAD, DATAxxxx Ordner

Jedes Mal, wenn ein USB-Stick in den EAM USB-Port eingeschoben wird, wird ein neuer Ordner mit der Bezeichnung DATAxxxx erstellt. Die Nummer an Ende des Ordnersnamens erhöht sich mit jedem Einstecken des USB-Sticks und mit jeder Übertragung über den USB. In jedem DATAxxxx Ordner gibt es drei Protokolldateien. Sie werden als .csv Dateien (kommagetrennter Wert) formatiert und können von den meisten Text-Editoren oder Datenverarbeitungsprogrammen (z.B. Excel) geöffnet werden.

Beispiel 1-ERROR-Datei

Die Datei 1-ERROR ist die Fehler- und Ereignisse-Protokolldatei.

Date	Time	Error Log	Event Log	Active Shot Number
4/11/2012	14:12:17	No Active Errors	EC0X-R:Setup Values Changed	-
4/11/2012	14:13:26	No Active Errors	EC0X-R:Setup Values Changed	-
4/11/2012	14:14:14	No Active Errors	EC0X-R:Setup Values Changed	-
4/11/2012	14:15:00	No Active Errors	EC0X-R:Setup Values Changed	-
4/11/2012	14:17:11	P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-
4/11/2012	14:17:17	Error Cleared: P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-
4/11/2012	14:17:31	DDA1-D: Red Pump Cavitation	No Event	-
4/11/2012	14:17:44	DDB2-D: Blue Pump Cavitation	No Event	-
4/11/2012	14:20:18	Error Cleared: DDA1-D: Red Pump Cavitation	No Event	-
4/11/2012	14:20:18	Error Cleared: DDB2-D: Blue Pump Cavitation	No Event	-
4/11/2012	14:20:46	P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-
4/11/2012	14:20:52	Error Cleared: P4D0-A: Pressure Imbalance	No Event	-
4/11/2012	14:23:59	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-
4/11/2012	14:24:00	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-
4/11/2012	14:48:47	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-
4/11/2012	14:48:48	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-
4/11/2012	14:50:03	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-
4/11/2012	14:50:10	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-
4/11/2012	14:50:18	No Active Errors	EM00-R: System Powered Off	-
4/12/2012	7:51:33	No Active Errors	EL00-R: System Powered On	-
4/12/2012	7:52:35	DDA1-D: Red Pump Cavitation	No Event	-
4/12/2012	7:52:39	DDB2-D: Blue Pump Cavitation	No Event	-

Beispiel 2-JOB-Datei

Die Datei 2-JOB ist die Schussdaten-Protokolldatei.

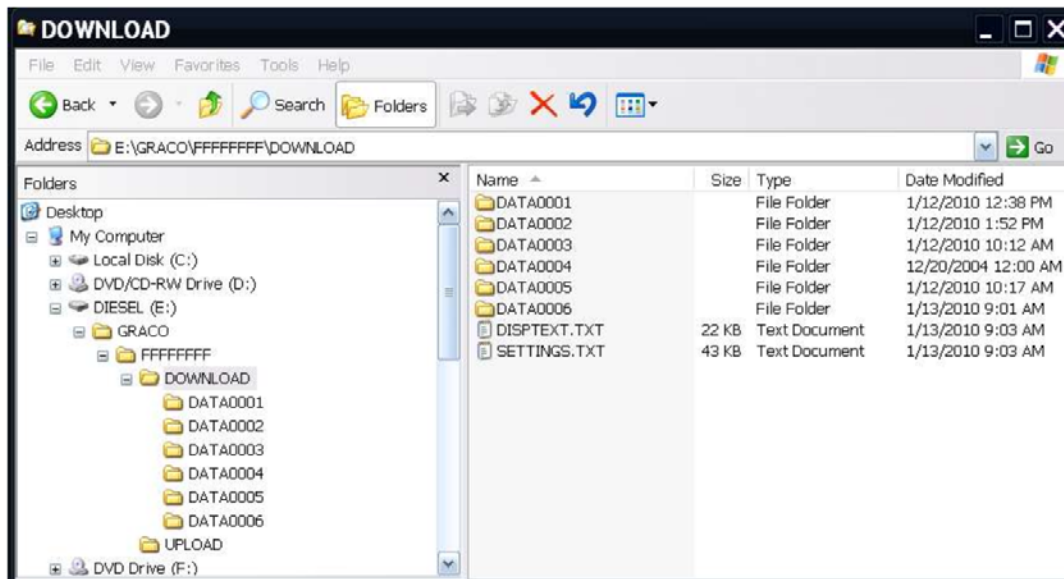
Time	Inline Blue RTD Temp	Requested Inline Blue Temp	Hose Blue FTS Temp	Requested Hose Blue Temp	Inline Red RTD Temp	Requested Inline Temp
14:16:52	-		-			
14:16:54	-		-			
14:16:56	-		-			
14:16:58	-		-			
14:17:00	-		-			
14:17:02	-		-			
14:17:04	-		-			
14:17:07	-		-			
14:17:09	-		-			
14:17:11	-		-			
14:17:28	-		-			

Beispiel 3-SYSTEM-Datei

Die 3-SYSTEM Datei ist die Softwareversionen-Protokolldatei.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	System Software Log							
2	S/N: 06201073							
3	Software Part Number: 16N420							
4	Software Version: 1.01.002							
5	4/23/2012 11:11							
6								
7	Date	Time	Node:	Software Version				
8	4/23/2012	6:53:49	MCM Application Blue	1.01.108				
9	4/23/2012	6:53:49	MCM Component Blue	1.09.001				
10	4/23/2012	6:53:49	Blue Tank Monitor	1.01.001				
11	4/23/2012	6:53:49	Red Primary Heat	1.05.008				
12	4/23/2012	6:53:49	Blue Hose Heat	1.05.008				
13	4/23/2012	6:53:49	USB Configuration	1.07.001				
14	4/23/2012	6:53:49	Advanced Display	1.01.003				
15	4/23/2012	6:53:50	Blue Primary Heat	1.05.008				
16	4/23/2012	6:53:51	Red Hose Heat	1.05.008				
17	4/23/2012	6:53:54	Red Primary Heat	1.05.008				
18	4/23/2012	6:53:56	Blue Primary Heat	1.05.008				
19								
20								
21								

Systemeinstellungen übertragen



Die folgende Vorgehensweise wird für die Übertragung von Systemeinstellungen von einer Maschine zu einer anderen eingehalten.

1. Einen hochwertigen USB-Stick mit den Einstellungen, die übertragen werden sollen, in den USB-Anschluss des EAM einstecken. Nach Abschluss des Downloads befindet sich die SETTINGS.TXT Datei im DOWNLOAD-Ordner.

ACHTUNG

Der Benutzer sollte niemals versuchen, die SETTINGS.TXT Datei in jeglicher Form zu verändern. Graco übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch eine unsachgemäß modifizierte Setup-Datei verursacht wurden.

2. Den USB-Stick in einen Computer einstecken.
3. Zum DOWNLOAD-Ordner navigieren.
4. Die SETTINGS.TXT Datei aus dem DOWNLOAD-Ordner in den UPLOAD-Ordner kopieren.
5. Den USB-Stick aus dem Computer entfernen und in den USB-Port des EAM für die zweite Maschine einstecken. Die Software beginnt automatisch mit der Aktualisierung.

HINWEIS: Vor Beginn der Aktualisierung schaltet das EAM automatisch das System ab und bricht alle laufenden Abgabeprozesse ab. Während der Aktualisierung der Software erscheint ein Popup-Fenster und informiert den Benutzer über das Update und das System wird gesperrt. Nach erfolgter Aktualisierung fordert das EAM den Benutzer auf, den Strom einzuschalten, damit die Aktualisierungen übernommen werden.

6. Nach der Aktualisierung der Software den USB-Stick aus dem USB-Laufwerk entfernen.
7. Den Hauptschalter auf OFF und dann wieder auf ON stellen.
8. Den USB-Stick in einen Computer einstecken.
9. Zum UPLOAD-Ordner navigieren und die SETTINGS.TXT Datei löschen.

HINWEIS: Sofort nach dem Upload der Einstellungen die SETTINGS.TXT Datei aus dem UPLOAD-Ordner entfernen, um einen versehentlichen Verlust der Daten beim nächsten Einstecken des USB-Sticks in den USB-Port des EAM zu verhindern. Wenn sich eine SETTINGS.TXT Datei im UPLOAD-Ordner befindet, wenn der USB-Stick in den EAM USB-Port eingeschoben wird, wird die Software versuchen, das EAM zu aktualisieren.

Eingestellte Sprache aktualisieren

Zur individuellen Anpassung des Texts auf dem EAM folgendermaßen vorgehen. Die Sprachendatei DISPTEXT.TXT kann in Excel geändert werden, muss jedoch als Unicode-Textdatei mit der Erweiterung .TXT gespeichert werden, damit sie korrekt importiert werden kann.

1. Einen hochwertigen USB-Stick mit den Einstellungen, die übertragen werden sollen, in den USB-Anschluss des EAM einstecken. Nach dem Download ist die DISPTEXT.TXT Datei im DOWNLOAD-Ordner gespeichert.
2. Den USB-Stick in einen Computer einstecken.
3. Zum DOWNLOAD-Ordner navigieren.
4. Die DISPTEXT.TXT Datei aus dem DOWNLOAD-Ordner auf Ihren Computer kopieren.
5. Zum Ändern der DISPTEXT.TXT Datei eine Datenverarbeitungssoftware wie z.B. Excel verwenden.
 - a. In der ersten Spalte den String suchen, der geändert werden soll.
 - b. Den neuen String in der zweiten Spalte derselben Zeile eingeben.
 - c. Die Datei als Unicode-Textdatei speichern. Der Name DISPTEXT.TXT darf nicht geändert werden.
6. Die geänderte DISPTEXT.TXT Datei in den UPLOAD-Ordner kopieren.
7. Den USB-Stick aus dem Computer entfernen und in den USB-Port des EAM einstecken. Die Software beginnt automatisch mit der Aktualisierung.

HINWEIS: Vor Beginn der Aktualisierung schaltet das EAM automatisch das System ab und bricht alle laufenden Abgabeprozesse ab. Während der Aktualisierung der Software erscheint ein Popup-Fenster und informiert den Benutzer über das Update und das System wird gesperrt. Nach erfolgter Aktualisierung fordert das EAM den Benutzer auf, den Strom einzuschalten, damit die Aktualisierungen übernommen werden.

8. Nach der Aktualisierung der Software den USB-Stick aus dem USB-Laufwerk entfernen.
9. Den Hauptschalter auf OFF und dann wieder auf ON stellen.
10. Den USB-Stick in einen Computer einstecken.

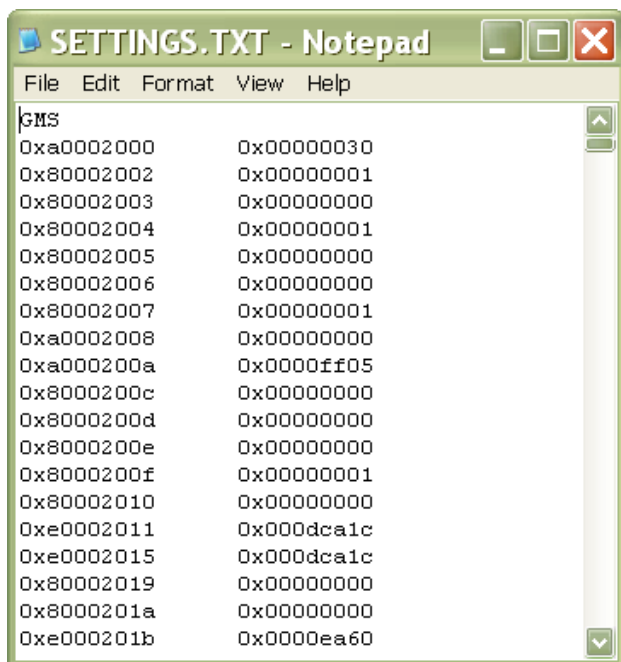
11. Zum UPLOAD-Ordner navigieren und die DISPTEXT.TXT Datei löschen.

HINWEIS: Sofort nach dem Upload der Sprachdatei die DISPTEXT.TXT Datei aus dem UPLOAD-Ordner entfernen, um einen versehentlichen Verlust der Daten beim nächsten Einstecken des USB-Sticks in den USB-Port des EAM zu verhindern. Wenn sich eine DISPTEXT.TXT Datei im UPLOAD-Ordner befindet, beginnt die Software automatisch mit der Aktualisierung, sobald der USB-Stick in den USB-Anschluss des EAM eingeschoben wird.

Beispiel SETTINGS.TXT Datei

ACHTUNG

Der Benutzer sollte niemals versuchen, die SETTINGS.TXT Datei in jeglicher Form zu verändern. Graco übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch eine unsachgemäß modifizierte Setup-Datei verursacht wurden.



Beispiel DISPTXT.TXT Datei

	A	B	C	D
1	English	Custom		
2				
3	1			
4	2			
5	3			
6	4			
7	10			
8	15			
9	20			
10	25			
11	30			
12	40			
13	50			
14	60			
15	80			
16	100			
17	120			
18	145			
19	160			
20	180			

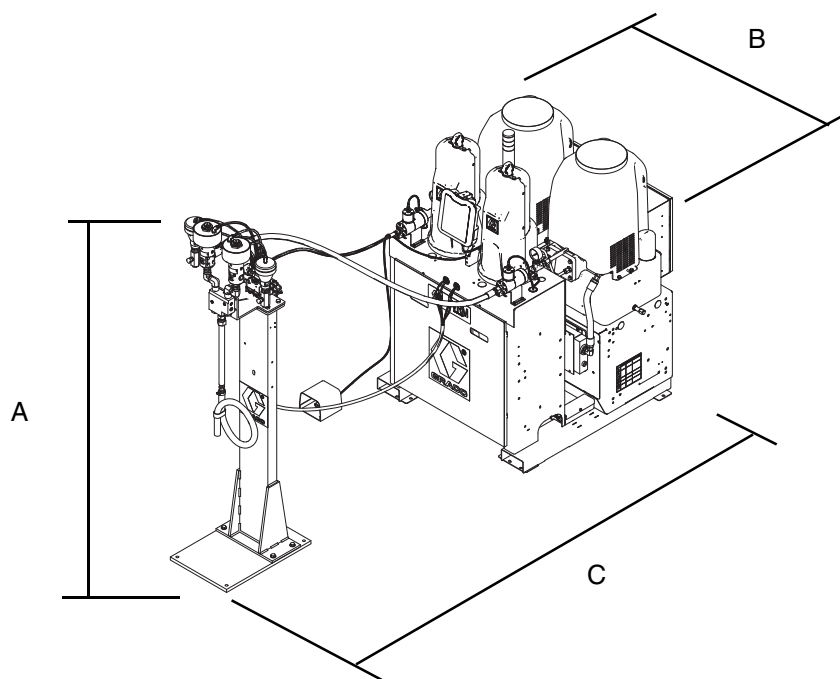
Technische Daten

Luft-Eingangsüberdruck	0,59-0,69 MPa (85-100 psi; 5,9-6,9 bar)
Benetzte Teile	Edehstahl, UHMW
Fassungsvermögen des Hydraulikbehälters	Jeweils 30 Liter (8 Gal.)
Empfohlenes Hydrauliköl	Citgo A/W Hydrauliköl, ISO-Klasse 46

Abmessungen

Die Abmessungen der Maschine hängen vom Maschinen-Layout ab. Der Abstand von der Maschinenbasis bis zum Dosierstativ kann aufgrund der Schläuche stark unterschiedlich sein.

Pos.	Zoll (mm)
A (Höhe)	79 (2007)
B (Breite)	63 (1600)
C (Tiefe)	115 (2921)



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 welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der angegebene Schaden bestätigt, so wird jedes schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird frachtfrei an den Originalkäufer zurückgesandt. 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 JEGLICHEN 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.

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

GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEN – WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT – 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, eines Garantiebruchs, einer Fahrlässigkeit von Graco oder Sonstigem.

Informationen über Graco

Die neuesten Informationen über Graco-Produkte finden Sie auf www.graco.com.

Für Informationen zu Patenten, siehe www.graco.com/patents.

FÜR EINE BESTELLUNG nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Graco-Vertriebspartner auf, oder rufen Sie uns an, um den Standort eines Vertriebspartners in Ihrer Nähe zu erfahren.

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

Alle in diesem Dokument enthaltenen schriftlichen Angaben und Abbildungen stellen die neuesten Produktinformationen dar, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbar waren.

Graco behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

Für Informationen zu Patenten, siehe www.graco.com/patents.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 313873

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. UND TOCHTERUNTERNEHMEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2010, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.

www.graco.com

Version J, Dezember 2015