

ProMix[®] 2KS

313953K

Mehrkomponenten-Dosiergerät

DE

Automatisches System zum dosierten Mischen von Mehrkomponentenmaterialien, mit wandmontierter Materialstation oder RoboMix-Materialstation. Anwendung nur durch geschultes Personal.

Zum Einsatz in explosiven Umgebungen geeignet (außer EasyKey).

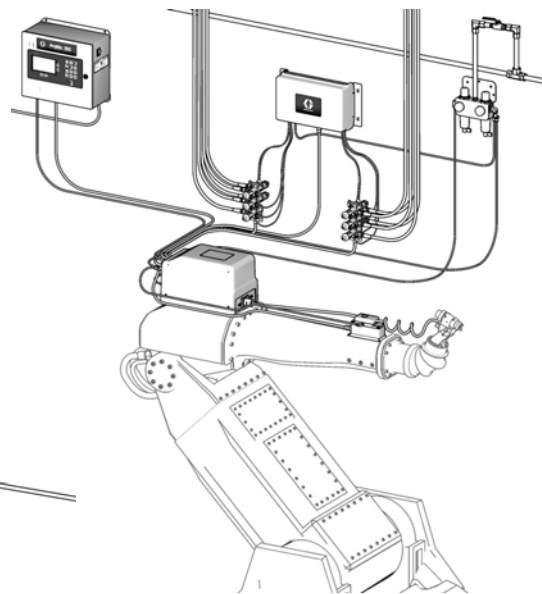


Wichtige Sicherheitshinweise

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

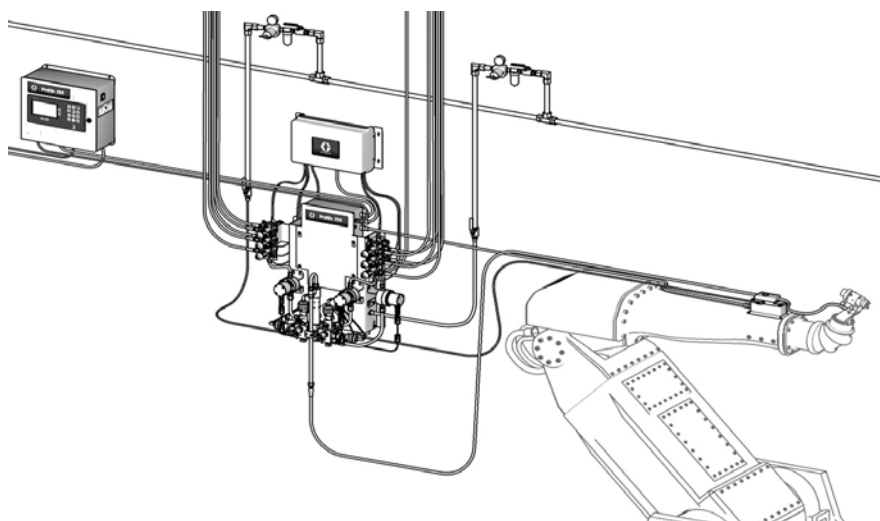
Informationen zu den einzelnen Modellen und den jeweiligen zulässigen Betriebsüberdrücken finden Sie auf den Seite 4-7. Die Typenschilder der Geräte sind auf Seite 3 abgebildet. Einige der abgebildeten Bauteile sind nicht in allen Systemen enthalten.

Automatisches System mit RoboMix-Materialstation



TI12552a

Automatisches System mit wandmontierter Materialstation



TI12553a



Inhaltsverzeichnis

Sachverwandte Handbücher	3	Modbus und E/A-Daten	73
Gerätezulassungen	3	Mischvorgang starten	73
Systemkonfiguration und Teilenummern	4	Mischvorgang stoppen	73
Zubehör	8	Farbwechselfvorgang	73
2KS-Zubehör	8	Spülvorgang	73
Säurebeständiges 2KS-Zubehör	8	Typische SPS-Interaktion mit dem ProMix	76
Warnhinweise	9	Integrierte Durchflussregelung	85
Wichtige Informationen zu Zweikomponenten-		Beschreibung der Durchflussregelung	85
Materialien	11	Bauteile der Durchflussregelung	85
Bedingungen zu Isocyanaten	11	Anforderungen an Material- und Luftdruck	86
Selbstentzündung von Materialien	11	Ablauf der Durchflussregelung	86
Komponenten A und B getrennt halten	11	Einrichten der Durchflussregelung	90
Feuchtigkeitsempfindlichkeit von Isocyanaten	12	Starten der Durchflussregelung	90
Materialwechsel	12	Einpunkt-Lernen	91
Wichtige Informationen zu Säurekatalysatoren	13	Kalibrieren der Durchflussregelung	92
Bedingungen für Säurekatalysatoren	13	Druckdurchflussregelmodus	95
Feuchtigkeitsempfindlichkeit von Säurekatalysatoren	13	Systembetrieb	98
Glossar	14	Betriebsmodi	98
Übersicht	17	Sequentielle Dosierung	98
Verwendung	17	Dynamische Dosierung	98
EasyKey Anzeige und Tastenfeld	23	Rezepturwechsel (Farbwechsel)	98
Anzeige	23	Lösemittelausstoß	98
Tastenfeld	23	Allgemeiner Betriebszyklus – sequentielle Dosierung	98
Netzschalter	24	Abschaltung	106
Eigensichere Stromversorgung	24	Druckentlastung	106
Warnton	24	Spülen	110
Graco Internetschnittstelle	24	Lösemittelausstoß-Funktion	114
Ethernet-Anschluss	24	Zählerkalibrierung	115
Betriebsmodus-Bildschirme	25	Farbwechsel	117
Startbildschirm	25	Farbwechselverfahren	117
Statusbildschirm	27	Farbwechselsequenzen	117
Bildschirm zur manuellen Übersteuerung	28	Alarmlmeldungen und Warnhinweise	131
Bildschirm Gesamtmengen	29	Alarmlmeldungen des Systems	131
Zurücksetzen von Gesamtmengen	29	Warnhinweise des Systems	131
Zurücksetzen des Lösemittelzählers	29	Alarm-Fehlersuche	132
Alarmbildschirm	30	Schaltpläne	143
Füllstandssteuerbildschirm	30	Volumenzähler-Kennlinien (G3000 an A und B)	147
Einrichtungsmodus	31	Volumenzähler-Kennlinien (G3000 an A, Coriolis an B)	148
Passwort-Bildschirm	32	Technische Daten	149
Einrichtungstartmenü	32	Graco Standardgarantie	150
Optionsbildschirme	39	Informationen über Graco	150
Erweiterte Einrichtungsbildschirme	41		
Rezeptureinrichtungsbildschirm	47		
Kalibrierbildschirm	54		
ProMix Technische Daten zur Dosierkammer	56		
Systemeinrichtung für den Automatikbetrieb	56		
Statusprüfung Automatikbetrieb	57		
Vergleich zwischen diskreten E/A- und Netzwerkschnittstellen	57		
Diskrete E/A	58		

Sachverwandte Handbücher

Handbücher der Bauteile in deutscher Sprache

Handbuch	Beschreibung
312778	Automatisches ProMix 2KS-System - Installation
312780	Automatisches ProMix 2KS-System - Reparaturteile
312781	Materialmischverteiler
312782	Dispensventil
312783	Farbwechselventilblöcke
312787	Farbwechselmodul-Bausatz
312784	PistolenSpülkasten-Bausätze
310745	Pistolenluft-Abschaltsatz
312786	Ventilbausätze für Ablassventil und drittes Spülventil
312785	Netzwerkcommunicationssätze
308778	Volumenzähler G3000/G3000HR/G250/G250HR
313599	Coriolis-Volumenzähler
313212	PistolenSpülkasteneinsatz
313290	Bodenstativsatz
313542	Signalgeber-Bausatz
313386	Grundlegende/Erweiterte Internetschnittstelle
406800	Bausatz "Diskrete E/A-Platine" (15V825)

Gerätezulassungen

Die Gerätezulassungen sind auf den folgenden Typenschildern angegeben, die an der Materialstation und am EasyKey™ angebracht sind. Die Position der Typenschilder ist in ABB. 1 auf Seite 4 und ABB. 2 auf Seite 6 angegeben.

Typenschild EasyKey und Materialstation

Hier ist das ATEX-Zertifikat angegeben

ProMix 2KS Electronic Proportioner

Intrinsically Safe (IS) System. Install per IS Control Drawing No. 289833. EasyKey Interface IS Associated Apparatus for use in non hazardous location, with IS Connection to Smart Fluid Plate IS Apparatus for use in: Class I, Division 1, Group D T3 Hazardous Locations

Read Instruction Manual Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety.

MAX AIR WPR

.7	7	100
MPa	bar	PSI

MAX FLUID WPR

MPa	bar	PSI

MAX TEMP 50°C (122°F)

PART NO. SERIES SERIAL

--	--	--

MFG. YR.

--

GRACO INC.
P.O. Box 1441
Minneapolis, MN
55440 U.S.A.

ATEX-Zertifikat: FM08ATEX0074 II 2 G Ex ia IIA T3 Intrinsicly safe equipment for Class I, Div 1, Group D, T3 Ta = -20°C to 50°C

Typenschild: Materialstation

ProMix 2KS FLUID PANEL

MAX AIR WPR

.7	7	100
MPa	bar	PSI

PART NO. SERIES SERIAL MFG. YR.

--	--	--	--

GRACO INC.
P.O. Box 1441
Minneapolis, MN
55440 U.S.A.

ATEX-Zertifikat: FM08ATEX0073 II 2 G Ex ia IIA T3 Intrinsicly safe equipment for Class I, Div 1, Group D, T3 Ta = -20°C to 50°C

T113581a

Hier ist das ATEX-Zertifikat angegeben

EasyKey-Typenschild

ProMix 2KS POWER REQUIREMENTS

VOLTS 85-250 ~

AMPS 2 AMPS MAX

50/60 Hz

Um: 250 V

GRACO INC.
P.O. Box 1441
Minneapolis, MN
55440 U.S.A.

ATEX-Zertifikat: FM08ATEX0072 II (2) G Ex ia IIA Intrinsicly safe connections for Class I, Div 1, Group D Ta = -20°C to 50°C

T113582a

Hier ist das ATEX-Zertifikat angegeben

Systemkonfiguration und Teilenummern

Konfigurationsschlüssel: wandmontierte Materialstation

Die Bauteilnummern der Geräte sind auf den jeweiligen Typenschildern der Geräte abgedruckt. Die Positionen der Typenschilder sind in **ABB. 1** angegeben. Die Teilenummern setzen sich, je nach Konfiguration Ihres Systems, aus je einem Zeichen der folgenden sechs Kategorien zusammen.

Automatisches System	Steuerung und Anzeige	Volumenzähler A und B	Farbventile	Katalysatorventile	Durchflussregler
A	D = EasyKey mit LCD-Display	0 = Kein Volumenzähler 1 = G3000 (A und B) 2 = G3000HR (A und B) 3 = 1/8-Zoll-Coriolis (A) und G3000 (B) 4 = G3000 (A) und 1/8-Zoll-Coriolis (B) 5 = 1/8-Zoll-Coriolis (A) und G3000HR (B) 6 = G3000HR (A) und 1/8-Zoll-Coriolis (B) 7 = 1/8-Zoll-Coriolis (A und B)	0 = Keine Ventile (nur eine Farbe) 1 = Zwei Ventile (Niederdruck) 2 = Vier Ventile (Niederdruck) 3 = Sieben Ventile (Niederdruck) 4 = Zwölf Ventile (Niederdruck)	0 = Keine Ventile (nur ein Katalysator) 1 = Zwei Ventile (Niederdruck) 2 = Vier Ventile (Niederdruck)	N = Nein Y = Ja
A (Säuremodelle)	E = EasyKey mit LCD-Display	1 = G3000 (A) und G3000A (B)	0 = Keine Ventile (keine Farbe; der Säure-Satz 26A096-26A100 muss bestellt werden; siehe Seite 8)	0 = Keine Ventile (nur ein Katalysator)	N = Nein

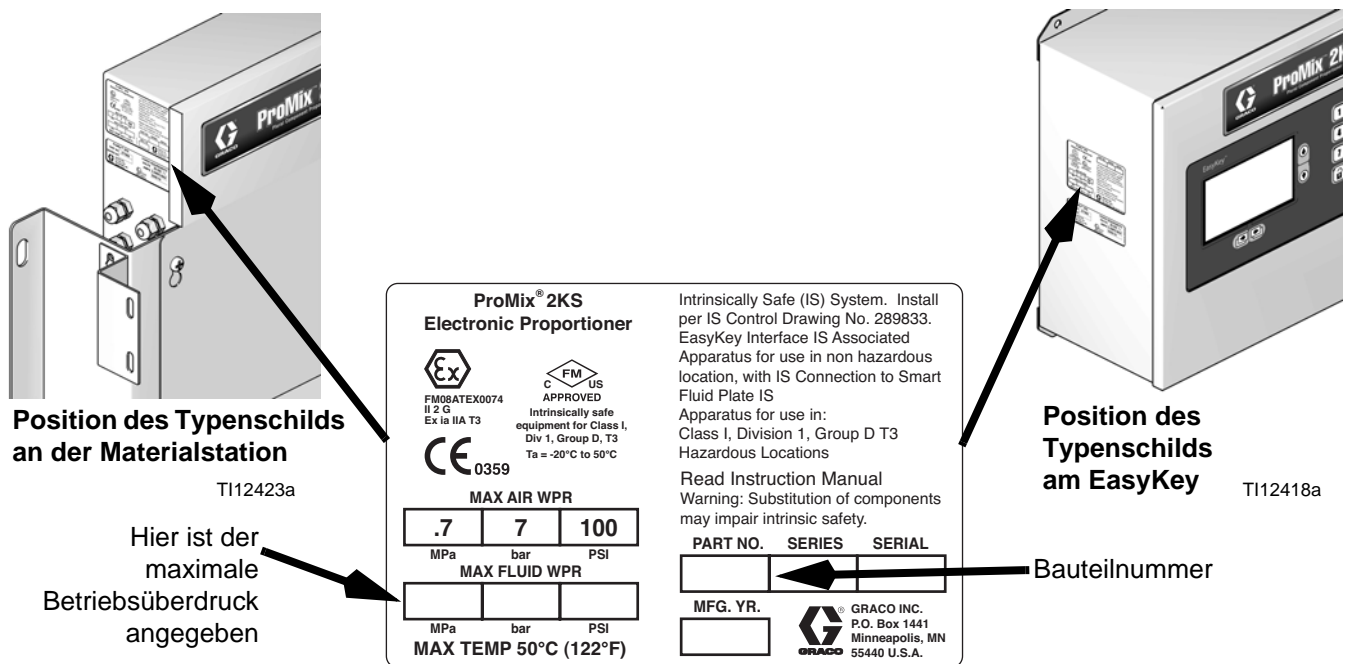


ABB. 1: Typenschild für Systeme mit wandmontierter Materialstation

Zulassung für explosionsgefährdete Bereiche

Nur Modelle mit einem G3000-, G3000HR-, G3000A- oder einem eigensicheren Coriolis-Volumenzähler für Komponente A und B sind für die Installation in einem explosionsgefährdeten Bereich – Klasse I, Div I, Gruppe D, T3 oder Zone I, Gruppe IIA T3 – zugelassen.

Maximal zulässiger Betriebsdruck

Die Angabe des maximalen Betriebsüberdrucks hängt davon ab, welche Materialkomponenten-Optionen ausgewählt wurden. **Der zulässige Druck richtet sich nach der Komponente mit dem niedrigsten Druckkennwert.** Siehe Druckkennwerte der Komponenten unten. *Beispiel:* Das Modell AD110Y hat einen zulässigen Betriebsüberdruck von 13,1 bar (190 psi; 1,31 MPa).

Der maximal zulässige Betriebsüberdruck ist auch auf den Typenschildern am EasyKey und an der Materialstation angegeben. Siehe ABB. 1.

ProMix Zulässiger Betriebsüberdruck der -Materialkomponenten

Basis-System (keine Volumenzähler [Option 0], kein Farb-/Katalysatorwechsel [Option 0]) und keine Durchflussregelung [Option N] 27,58 MPa (275,8 bar; 4000 psi)
 Volumenzähler: Optionen 1 und 2 (G3000 oder G3000HR) 27,58 MPa (275,8 bar; 4000 psi)
 Volumenzähler: Optionen 3, 4, 5, 6 und 7
 (ein oder zwei Coriolis-Volumenzähler) 15,86 MPa (158,6 bar; 2300 psi)
 Volumenzähler: Option 8 (G3000 oder G3000A) 27,58 MPa (275,8 bar; 4000 psi)
 Farbwechsel: Optionen 1, 2, 3 und 4 sowie Katalysatorwechsel:
 Optionen 1 und 2 (Niederdruckventile) 2,07 MPa (20,6 bar; 300 psi)
 Durchflussregelungsoption: Y (Ja) 1,31 MPa (13,1 bar; 190 psi)

Volumenzähler-Förderleistung

G3000 und G3000A 75-3800 cm³/Min (0,02-1,0 Gal./Min.)
 G3000HR 38-1900 cm³/Min. (0,01-0,50 Gal./Min.)
 Coriolis-Volumenzähler 20-3800 cm³/Min. (0,005-1,00 Gal./Min.)
 S3000 Lösemittel-Volumenzähler (Zubehör) 38-1900 cm³/min (0,01-0,50 Gal./Min.)

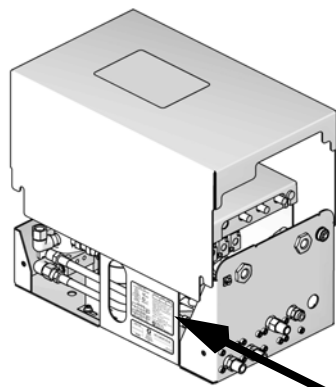
Standardmerkmale

Merkmale
EasyKey mit LCD-Display
Lichtwellenleiter- und Netzkabel, 15,25 m (50 Fuß)
Wandmontierte Materialstation, 50-cm ³ -Dosierkammer und Statikmischer
Diskrete E/A-Platine
Ablassventil A-Seite, sofern Farbventil(e) ausgewählt wurden
Ablassventil B-Seite, sofern Katalysatorventil(e) ausgewählt wurden
Durchflussregelung mit einem Kabel der Länge: 4,57 m (15 Fuß) (sofern ausgewählt)
Einfache Internetschnittstelle

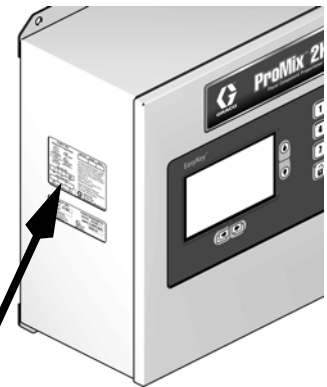
Konfigurationsschlüssel: RoboMix-Materialstation

Die Bauteilnummern der Geräte sind auf den jeweiligen Typenschildern der Geräte abgedruckt. Die Positionen der Typenschilder sind in ABB. 2 angegeben. Die Teilenummern setzen sich, je nach Konfiguration Ihres Systems, aus je einem Zeichen der folgenden sechs Kategorien zusammen.

RoboMix-System	Steuerung und Anzeige	Volumenzähler A und B	Farbventile	Katalysatorventile	Durchflussregler
R	D = EasyKey mit LCD-Display	0 = Kein Volumenzähler 1 = G2350 (A und B) 2 = G250HR (A und B)	0 = Keine Ventile (nur eine Farbe) 1 = Zwei Ventile (Niederdruck) 2 = Vier Ventile (Niederdruck) 3 = Sieben Ventile (Niederdruck) 4 = Zwölf Ventile (Niederdruck)	0 = Keine Ventile (nur ein Katalysator) 1 = Zwei Ventile (Niederdruck) 2 = Vier Ventile (Niederdruck)	N = Nein Y = Ja





Position des Typenschildes an der RoboMix-Materialstation
T112512b



Position des Typenschildes am EasyKey
T112418a

ProMix® 2KS
Electronic Proportioner


FM08ATEX0074
II 2 G
Ex ia IIA T3


APPROVED
Intrinsically safe
equipment for Class I,
Div 1, Group D, T3
Ta = -20°C to 50°C

CE 0359

MAX AIR WPR

.7	7	100
MPa	bar	PSI

MAX FLUID WPR


MPa	bar	PSI

MAX TEMP 50°C (122°F)

Intrinsically Safe (IS) System. Install per IS Control Drawing No. 289833. EasyKey Interface IS Associated Apparatus for use in non hazardous location, with IS Connection to Smart Fluid Plate IS Apparatus for use in: Class I, Division 1, Group D T3 Hazardous Locations

Read Instruction Manual
Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety.

PART NO.	SERIES	SERIAL
MFG. YR.		


GRACO INC.
 P.O. Box 1441
 Minneapolis, MN
 55440 U.S.A.

Hier ist der maximale Betriebsüberdruck angegeben

Bauteilnummer

ABB. 2: Typenschild für Systeme mit RoboMix-Materialstation

Zulassung für explosionsgefährdete Bereiche

Nur Modelle mit einem G250- oder einem G250HR-Volumenzähler für Komponente A und B sind für die Installation in einem explosionsgefährdeten Bereich – Klasse I, Div I, Gruppe D, T3 oder Zone I, Gruppe IIA T3 – zugelassen.

Maximal zulässiger Betriebsdruck

Der zulässige Betriebsüberdruck für RoboMix-Systeme beträgt 1,31 MPa (13,1 bar, 190 psi).

Der maximal zulässige Betriebsüberdruck ist auch auf den Typenschildern am EasyKey und an der RoboMix-Materialstation angegeben. Siehe ABB. 2.

Zulässiger Betriebsüberdruck für ProMix RoboMix-Systeme

RoboMix -Materialstationsoptionen (alle) 1,31 MPa (13,1 bar; 190 psi)

Volumenzähler-Förderleistung

G250-Volumenzähler 75-3800 cm³/Min. (0,02-1,0 Gal./Min.)

G250HR-Volumenzähler 38-1900 cm³/Min. (0,01-0,50 Gal./Min.)

Standardmerkmale

Merkmal
EasyKey mit LCD-Display
RS 485-Netzkabel, 15,25 m (50 Fuß)
Lichtwellenleiter- und Netzkabel, 15,25 m (50 Fuß)
Remote Materialstation, 25-cm ³ -Dosierkammer
Diskrete E/A-Platine
Ablassventil A-Seite, sofern Farbventil(e) ausgewählt wurden
Ablassventil B-Seite, sofern Katalysatorventil(e) ausgewählt wurden
Durchflussregelung mit einem Kabel der Länge: 4,57 m (15 Fuß) (sofern ausgewählt)
Einfache Internetschnittstelle

Zubehör

2KS-Zubehör

Zubehör
15V354: Bausatz für 3. Spülventil
15V202: Bausatz für 3. Spülventil
15V536: Lösemitteldurchflussschalter
15V213: Netzkabel, 30,5 m (100 Fuß)
15G710: Lichtwellenleiterkabel, 30,5 m (100 Fuß)
15G614: Durchflussregler-Verlängerungskabel; 12,2 m (40 Fuß)
15U955: Einspritzsatz für dynamisches Dosieren
15V034: 10-cm ³ -Dosierkammer-Bausatz
15V033: 25-cm ³ -Dosierkammer-Bausatz
15V021: 50-cm ³ -Dosierkammer-Bausatz
24B618: 100-cm ³ -Dosierkammer-Bausatz
15W034: Stroboskopblitz-Alarmmeldersatz
15V331: Gateway-Ethernet-Kommunikation-Bausatz
15V963: Gateway-DeviceNet- Kommunikation-Bausatz
15V964: Gateway-Profibus-Kommunikation-Bausatz
15V337: Erweiterte Internetschnittstelle
280555: S3000-Volumenzähler-Bausatz

Säurebeständiges 2KS-Zubehör





Für die Verwendung mit sauren Katalysatormaterialien.

Zubehör
26A096 Keine Farbe/1 Katalysator-Wechselsatz
26A097 2 Farben/1 Katalysator-Wechselsatz
26A098 4 Farben/1 Katalysator-Wechselsatz
26A099 7 Farben/1 Katalysator-Wechselsatz
26A100 12 Farben/1 Katalysator-Wechselsatz









HINWEIS: Es handelt sich nicht um eine vollständige Liste aller Zubehöreile und Sätze. Weitere Informationen zu dem für die Verwendung mit diesem Produkt erhältlichen Zubehör finden Sie auf der Website von Graco.

Warnhinweise

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

 WARNHINWEIS	
	<p>FEUER- UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Entflammable Dämpfe wie Lösemittel- und Lackdämpfe im Arbeitsbereich können explodieren oder sich entzünden. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. Beachten Sie die Erdungsanweisungen. • Nur geerdete Schläuche verwenden. • Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. • Wenn Sie statische Funkenbildung wahrnehmen oder einen elektrischen Schlag verspüren, schalten Sie das Gerät sofort ab. Das Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde. • Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.
	<p>GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG</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 vor Durchführung von Servicearbeiten 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>EIGENSICHERHEIT</p> <p>Eigensichere Geräte, die falsch installiert oder an nicht eigensichere Geräte angeschlossen sind, führen zu Gefahrenzuständen und können Brand, Explosion oder elektrischen Schlag verursachen. Die lokalen Bestimmungen und folgende Sicherheitsvorkehrungen einhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nur Modelle mit einem G3000-, G250-, G3000HR-, G250HR-, G3000A- oder einem eigensicheren Coriolis-Volumenzähler für Komponente A und B sind für die Installation in einem explosionsgefährdeten Bereich – Klasse I, Div I, Gruppe D, T3 oder Zone I, Gruppe IIA T3 – zugelassen. • Geräte, die nur für explosionsgeschützte Bereiche zugelassen sind, dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild zur Eigensicherheit Ihres Modells. • Keine Systembauteile ersetzen oder ändern, da dies die Eigensicherheit gefährden kann.


WARNHINWEIS

  	<p>GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT</p> <p>Material, das unter hohem Druck aus der Pistole, aus undichten Schläuchen oder aus beschädigten Komponenten tritt, kann in die Haut eindringen. 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"> • Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen. • Pistole niemals gegen Personen oder Körperteile richten. • Nicht die Hand über die Spritzdüse legen. • Undichte Stellen nicht mit der Hand, dem Körper, einem Handschuh oder Lappen zuhalten oder umlenken. • Stets die Schritte im Abschnitt Druckentlastung in dieser Betriebsanleitung ausführen, wenn das Spritzen beendet ist und bevor das Gerät gereinigt, überprüft oder gewartet wird.
 	<p>GEFAHR DURCH MISSBRÄUHLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS</p> <p>Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 Lösemittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material können Materialsicherheitsdatenblätter (MSDB) beim Vertriebspartner oder Händler angefordert werden. • 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 Vertriebshändler. • 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.
 	<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 Materialsicherheitsdatenblätter (MSDB). • Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen. • Tragen Sie beim Spritzen oder Reinigen des Geräts immer chemikalienundurchlässige Handschuhe.
	<p>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG</p> <p>Wenn Sie das Gerät verwenden, Wartungsarbeiten daran durchführen oder sich einfach im Arbeitsbereich aufhalten, müssen Sie eine entsprechende Schutzbekleidung tragen, um sich vor schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden zu schützen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzbrille • Schutzkleidung und Atemschutzgerät nach den Empfehlungen der Material- und Lösemittelhersteller • Handschuhe • Gehörschutz

Wichtige Informationen zu Zweikomponenten-Materialien

Isocyanate (ISO) sind für Zweikomponentenmaterialien verwendete Katalysatoren.

Bedingungen zu Isocyanaten



Das Spritzen oder Dosieren von Materialien, die Isocyanate enthalten, führt zur Bildung von potenziell gefährlichen Dämpfen, Dünsten und Kleinstpartikeln.

- Zu den speziellen Risiken von Isocyanaten und damit verbundenen Vorkehrungen lesen Sie bitte die Warnhinweise des Herstellers sowie Sicherheitsdatenblatt (SDS).
- Der Einsatz von Isocyanaten beinhaltet potenziell gefährliche Verfahren. Spritzen Sie nur mit diesem Gerät, wenn Sie geschult, qualifiziert sind und die Informationen in diesem Handbuch und in den Anwendungshinweisen des Materialherstellers und das Sicherheitsdatenblatt gelesen und verstanden haben.
- Die Verwendung von falsch gewarteten oder falsch eingestellten Geräten kann zu nicht ordnungsgemäß ausgehärtetem Material führen. Geräte müssen sorgfältig nach den Anweisungen im Handbuch gewartet und eingestellt werden.
- Um das Einatmen von Isocyanatdämpfen und Feinstpartikeln zu vermeiden, müssen alle Personen im Arbeitsbereich einen geeigneten Atemschutz tragen. Immer eine richtig sitzende Atemmaske tragen, eventuell mit einem zusätzlichen Beatmungsgerät. Den Arbeitsbereich gemäß den Anweisungen auf dem Sicherheitsdatenblatt des Materialherstellers lüften.
- Jeglichen Hautkontakt mit Isocyanaten vermeiden. Alle Personen im Arbeitsbereich müssen chemikalienundurchlässige Handschuhe, Schutzkleidung und Sicherheitsschuhe entsprechend den Empfehlungen des Materialherstellers und der örtlichen Behörden tragen. Alle Hinweise des Materialherstellers befolgen, einschließlich der Hinweise für die Handhabung kontaminierter Kleidung. Waschen Sie nach dem Spritzen die Hände und das Gesicht, bevor Sie essen oder trinken.

Selbstentzündung von Materialien



Einige Materialien können sich selbst entzünden, wenn sie zu dick aufgetragen werden. Lesen Sie die Warnhinweise des Materialherstellers und das Sicherheitsdatenblatt (SDS).

Komponenten A und B getrennt halten



Kreuzkontamination kann gehärtetes Material in Flüssigkeitsleitungen zur Folge haben, das zu schweren Verletzungen oder Beschädigungen des Geräts führen kann. Um eine Kreuzkontamination zu vermeiden:

- **Niemals** mit Komponente A und Komponente B benetzte Teile untereinander austauschen.
- Niemals Lösemittel an einer Seite verwenden, wenn es durch die andere Seite verschmutzt wurde.

Feuchtigkeitsempfindlichkeit von Isocyanaten

ISO reagiert mit Feuchtigkeit, härtet dann teilweise aus 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.

ACHTUNG

Teilweise ausgehärtetes ISO-Material verringert die Leistung und Lebensdauer aller benetzten Teile.

- Immer einen versiegelten Behälter mit einem Adsorptionstrockner in der Belüftungsöffnung oder eine Stickstoffatmosphäre verwenden. ISO-Material **niemals** in einem offenen Behälter lagern.
- Darauf achten, dass die Ökertasse der ISO-Pumpe oder der Behälter (falls montiert) immer mit dem geeigneten Schmiermittel gefüllt sind. Das Schmiermittel erzeugt eine Barriere zwischen dem ISO-Material und der Atmosphäre.
- Nur feuchtigkeitsbeständige und ISO-kompatible Schläuche verwenden.
- Niemals regenerierte Lösemittel verwenden, die Feuchtigkeit enthalten können. Darauf achten, dass Lösemittelbehälter immer geschlossen sind, wenn sie nicht in Gebrauch sind.
- Gewindeteile bei der Montage immer mit einem geeigneten Schmiermittel schmieren.

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

Materialwechsel

ACHTUNG

Ein Wechsel der im Gerät verwendeten Materialien erfordert besondere Aufmerksamkeit, um Schäden und Ausfallzeiten der Geräte zu vermeiden.

- Beim Materialwechsel muss das Gerät mehrmals gespült werden, um sicherzustellen, dass es gründlich sauber ist.
- Nach dem Spülen immer die Materialeinlassfilter reinigen.
- Zusammen mit dem Materialhersteller die chemische Kompatibilität überprüfen.
- Beim Wechsel zwischen Epoxiden und Urethanen oder Polyharnstoffen alle Materialkomponenten auseinander bauen und reinigen und die Schläuche auswechseln. Epoxidharze haben oft Amine auf der B-Seite (Härter). Polykarbamide besitzen oft Amine an der Seite A (Harz).

Wichtige Informationen zu Säurekatalysatoren

Das 2KS-Mehrkomponenten-Dosiergerät wurde für Säurekatalysatoren (Säure) entwickelt, die derzeit in Zweikomponenten-Holzveredelungsmaterialien eingesetzt werden. Die heute verwendeten Säuren (mit pH-Werten von nur 1) sind weitaus korrosiver als frühere Säuren. Es sind daher stärker korrosionsbeständige, benetzte Konstruktionsmaterialien erforderlich, die ohne Substitution verwendet werden und den verstärkten korrosiven Eigenschaften dieser Säuren standhalten müssen.

Bedingungen für Säurekatalysatoren



Säure ist entflammbar und beim Spritzen oder Dosieren von Säure entstehen potentiell gesundheitsschädliche Dämpfe und feinst verteilte Partikel. Zur Vermeidung von Feuer und Explosionen und schweren Verletzungen:

- Zu den speziellen Gefahren von Säure und den damit verbundenen Vorkehrungen lesen Sie bitte die Warnhinweise des Materialherstellers sowie das Sicherheitsdatenblatt (SDS).
- Nur vom Hersteller empfohlene und säureverträgliche Originalteile im Katalysatorsystem verwenden (Schläuche, Fittings, usw.). Es kann eine Reaktion zwischen ersetzten Teilen und der Säure auftreten.
- Um das Einatmen von Säure, Dunst und Kleinstpartikeln zu vermeiden, müssen alle Personen, die sich im Arbeitsbereich aufhalten, eine Atemmaske tragen. Immer eine richtig sitzende Atemmaske tragen, eventuell mit einem zusätzlichen Beatmungsgerät. Den Arbeitsbereich gemäß den Anweisungen des Sicherheitsdatenblatts des Säureherstellers lüften.
- Jeglichen Hautkontakt mit Säure vermeiden. Alle Personen im Arbeitsbereich müssen chemikalienundurchlässige Handschuhe, Schutzkleidung, Schuhabdeckungen, Schürzen und einen Gesichtsschutz gemäß den Empfehlungen des Säureherstellers und der örtlichen Behörden tragen. Alle Hinweise des Materialherstellers befolgen, einschließlich der Hinweise für die Handhabung kontaminierter Kleidung. Vor dem Essen oder Trinken unbedingt die Hände waschen.
- Geräte regelmäßig auf mögliche Leckagen überprüfen und Leckagen sofort und vollständig beseitigen, um direkten Kontakt oder Einatmen der Säure und ihrer Dämpfe zu vermeiden.
- Säure vor Wärme, Funken und offenen Flammen schützen. Im Arbeitsbereich nicht rauchen. Mögliche Zündquellen beseitigen.
- Säure im Originalbehälter an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort abseits von direkter Sonneneinstrahlung und weg von anderen Chemikalien unter Einhaltung der Hinweise des Säureherstellers lagern. Um eine Korrosion der Behälter zu vermeiden, darf Säure nicht in Ersatzbehältern gelagert werden. Originalbehälter wieder versiegeln, um zu verhindern, dass Dämpfe den Lagerraum und die Umgebung kontaminieren

Feuchtigkeitsempfindlichkeit von Säurekatalysatoren

Säurekatalysatoren reagieren möglicherweise empfindlich auf atmosphärische Feuchtigkeit und andere Verunreinigungen. Es wird empfohlen, die Katalysatorpumpe und die Ventildichtungsbereiche, die der Atmosphäre ausgesetzt sind, mit ISO-Öl, TSL oder einem anderen kompatiblen Material zu füllen, um einen Säureaufbau und die vorzeitige Schädigung und den Ausfall von Dichtungen zu verhindern.

ACHTUNG

Der Aufbau von Säure schädigt die Ventildichtungen und verringert die Leistung und Lebensdauer der Katalysatorpumpe. So kann der Kontakt von Säure mit Feuchtigkeit verhindert werden:

- Immer einen versiegelten Behälter mit einem Adsorptionstrockner in der Belüftungsöffnung oder eine Stickstoffatmosphäre verwenden. Säure niemals in einem offenen Behälter lagern.
- Katalysatorpumpe und Ventildichtung mit geeignetem Schmiermittel füllen. Das Schmiermittel schafft eine Grenze zwischen der Säure und der Atmosphäre.
- Ausschließlich feuchtigkeitsbeständige, säureverträgliche Schläuche verwenden.
- Gewindeteile bei der Montage immer mit einem geeigneten Schmiermittel schmieren.

Glossar

Ablassen vor dem Mischen – bezieht sich auf die Zeit, die benötigt wird, um die Leitungen vom Farb- oder Katalysatorwechselmodul zum Materialverteiler während eines Farb- oder Katalysatorwechsels zu spülen.

Alarm Überdosierung (A, B, C) – wenn entweder vom Harz (A) oder vom Katalysator (B) oder vom Abschwächer (C) u viel Material ausgegeben wird und das System das zusätzliche Material nicht ausgleichen kann.

Analog – wird für eine Vorrichtung oder in Bezug auf eine Vorrichtung benutzt, in der Daten durch kontinuierlich veränderliche, messbare physikalische Größen wie Länge, Breite, Spannung oder Druck dargestellt werden.

Analoges Förderleistungssignal – eine Kommunikationssignalart, die am ProControl-Modul verwendet werden kann.

Auffüllen vor dem Mischen – bezieht sich auf die Zeit, die benötigt wird, um die Leitungen vom Farb- oder Katalysatorwechselmodul zum Materialverteiler zu füllen.

Auflösung der Durchflussregelung – ein einstellbarer Wert, durch den die Leistung des Durchflussregelungssystems optimiert werden kann. Der Wert basiert auf den maximal gewünschten Durchflussraten.

B Spülen nach der Zerstäubung – Optionale Aktivierung des Lösemittelventils B für 2 Sekunden nach der Zerstäubungssequenz. Dadurch wird das Zerstäubungsmaterial und das endgültige Spülmateriale getrennt, um ein unerwünschtes Mischen zu vermeiden.

Befehl Sperre – Zeit, in der das Lernen der Förderleistung nach der Sollwertänderung nicht zulässig ist, damit sich die Förderleistung stabilisieren kann.

Benutzerdefinierte Sprache – Methode zum Laden einer Übersetzungsdatei in das ProMix, um andere Sprachen als die im System integrierten anzeigen zu können. Es werden nur Unicode-Zeichen über einen Zeichenraum 0x00FF unterstützt.

Bootloader - Dienstprogramm, das die erste Systemstart-Neuprogrammierung der Promix Hauptanwendung übernimmt.

Coriolis-Volumenzähler – ein nicht-intrusiver Volumenzähler, der für Anwendungen mit niedriger Durchflussmenge oder mit niedriger Viskosität, für scherempfindliche oder säurekatalysierte Materialien verwendet wird. Dieser Volumenzähler nutzt die Vibration, um den Durchfluss zu messen.

Dauer der Luftzerstäubung – Dauer einer Zerstäubungssequenz nach Auslösen des Luftspülventils. Der Wert kann vom Bedienpersonal vorgegeben werden: 0,0-99,9 Sekunden.

Digitale Eingabe und Ausgabe – eine Bezeichnung für Daten, die als Folge diskreter Symbole übertragen werden. Gewöhnlich sind das binäre Daten, die durch elektronische oder elektromagnetische Signale dargestellt werden.

Diskrete E/A – bezieht sich auf Daten, die eine separate Einheit darstellen und direkt mit einer anderen Steuerung kommunizieren.

Dosiergröße – die Menge an Harz (A) und Katalysator (B), die in eine Dosierkammer ausgegeben wird.

Dosierzeitalarm – die Zeitdauer, die eine Dosis dauern darf, bevor ein Alarm ausgelöst wird. Es sind 30 Impulse vom Volumenzähler des aktiven Dosierventils notwendig, während der Pistolenabzug zur Vermeidung des Alarms eingeschaltet ist.

Drittes Spülventil – weist auf die Verwendung von drei Spülventilen zum Ausspülen einiger Materialien auf Wasserbasis hin. Die Ventile werden zum Spülen mit Wasser, Luft und Lösemittel verwendet.

Durchflussregelung in geschlossenem Kreislauf – bezieht sich auf die automatische Einstellung der Durchflussrate zur Beibehaltung eines konstanten Durchflussvolumens.

Dynamische Dosierung – Komponente A gibt dauerhaft aus. Komponente B gibt das erforderliche Volumen mit Unterbrechungen aus, um das Mischverhältnis zu erreichen.

Eigensicher (IS) – bezieht sich auf die Fähigkeit, bestimmte Komponenten in einem Gefahrenbereich auszumachen.

Einfache Internetschnittstelle (BWI) – Ermöglicht ProMix Backup- und Wiederherstellungs-, Protokoll- und Softwareupdate-Optionen.

Eingangssignal Pistolenabzug – wird verwendet, um die Dosierzeiten zur Sicherstellung des Mischverhältnisses und die Steuerprozesse der Förderleistung zu steuern.

Einpunkt-Lernen – Kalibriermethode für die Förderleistung mit gelernten Punkten über einer bestimmten Förderleistung zur Interpolation der Tabelle bei niedrigen Förderleistungen mit kurzen Pistolen, um die Tabelle mit niedrigen Durchflussraten mit kurzen Pistoleabzugszeiten.

Erste Spüldauer – Dauer des ersten Spülzyklus. Der Wert kann vom Bedienpersonal vorgegeben werden: 0-999 Sekunden.

Erste Spülquelle – Quelle des Mediums, das für den ersten Spülzyklus verwendet wird. Kann vom Bedienpersonal auf das Luftspülventil, das Lösemittelspülventil oder ein 3. Spülventil eingestellt werden.

Erweiterte Internetschnittstelle (AWI) - Ermöglicht ProMix Backup- und Wiederherstellungs-, Konfigurations- sowie Protokoll- und Softwareupdate-Optionen.

Ethernet – eine Methode zum direkten Anschluss eines Computers an ein Netzwerk oder Gerät am gleichen physikalischen Standort.

ExtSP – Externe Sollwertvorgabe für die SPS-Eingang des Sollwerts für die Förderleistung während des Betriebs im Förderleistungs-Override-Modus

Förderleistungstoleranz – der einstellbare Prozentwert der zulässigen Abweichung, die das System zulässt, bevor eine Förderleistungswarnung erfolgt.

Gesamt - zeigt an, dass die Werte auf dem Bildschirm für alle Rezepturen von 1 bis 60 gelten.

GT-Aus Ansteuerzeit - Zeit zur Regelung des Materialdrucks auf der Basis des Sollwerts für die Förderleistung nach dem Schließen des Pistolenabzugs.

GT-Off Sollwerterhöhung - Zusätzliche Zeit zur Regelung des Materialdrucks auf der Basis des Sollwerts für die Förderleistung nach dem Schließen des Pistolenabzugs.

Job-Gesamtmenge – ein zurücksetzbarer Wert, der die Materialmenge darstellt, die für einen Arbeitsgang durch das System ausgegeben wurde. Ein Job ist dann abgeschlossen, wenn ein Farbwechsel oder eine komplette Systemspülung auftritt.

Kd – bezieht sich auf die Menge, um die das Materialfördersystem die Sollwertvorgabe nicht zu überschreiten versucht.

K-Faktor – dieser Wert bezieht sich auf die Menge eines Materials, das durch einen Volumenzähler strömt. Der zugewiesene Wert bezieht sich auf die Materialmenge pro Impuls.

Ki – bezieht sich auf den Grad, um den die Fördermenge über ihren Sollwert hinausgeht.

Kp – bezieht sich auf die Geschwindigkeit, mit der die Fördermenge ihren Sollwert erreicht.

Kumulierte Gesamtmenge – ein nicht zurücksetzbarer Wert, der die Gesamtmaterialmenge darstellt, die durch das System ausgegeben wurde.

Leerlauf – wenn der Abzug der Pistole 2 Minuten lang nicht benutzt wird, geht das System in den Leerlaufmodus über. Den Abzug der Pistole betätigen, um den Betrieb wieder aufzunehmen.

Lernvermögen - In welchem Umfang und wie schnell der Unterschied der Sollwertvorgabe für die Förderleistung im Vergleich zur gemessenen Förderleistung bei der Aktualisierung der Tabelle der Förderleistungsdaten angewendet werden soll.

Letzte Spüldauer – Dauer des letzten Spülzyklus. Der Wert kann vom Bedienpersonal vorgegeben werden: 0-999 Sekunden.

Letzte Spülquelle – Quelle des Mediums, das für den letzten Spülzyklus verwendet wird. Kann vom Bedienpersonal auf das Luftspülventil, das Lösemittelspülventil oder ein 3. Spülventil eingestellt werden.

Lichtwellenleiter-Kommunikation – der Einsatz von Licht zur Übermittlung von Kommunikationssignalen. Blau ist der Sender, schwarz ist der Empfänger. Muss mit dem dem EasyKey und dem Fluid Panel verschaltet werden, damit die Verbindung funktioniert. Das Lichtwellenleiterkabel hat ein blaues Band zur Anzeige der richtigen Verbindung.

Lösemittelausstoß – ermöglicht dem Anwender, etwas von dem gemischten Material einzusparen, indem es mit dem Lösemittel zur Pistole befördert wird. Hierfür ist ein Lösemittel-Volumenzähler (Zubehör) erforderlich.

Lösemittelfüllung – die Zeit, die benötigt wird, um die Mischmaterialleitung mit Lösemittel zu füllen.

Luftzerstäubung – das Mischen von Luft und Lösemittel zur Reinigung der Leitungen und zur Reduzierung des Lösemittelverbrauchs während des Spülzyklus.

Manuelle Betriebsart – wenn das Dosier- oder Durchflussregelungssystem die Eingabemengen ohne Eingaben von einer externen Steuerung steuert.

Material vorantreiben - Eine Option für die Auswahl der automatischen Ablassfunktion zum automatischen Löschen des Topfzeit-Alarms, wenn sich die Pistole im Pistolenspülkasten befindet, indem neues gemischtes Material durch die Pistole geleitet wird.

Maximale Ventilsperre - Maximale Zeitdauer, während der das Lernen der Förderleistung nach einem Dosierventilzyklus nicht zulässig ist. Das System kann intern eine geringere Zeit auf der Basis der Stabilität des Impulsstroms des Volumenzählers verwenden.

Zerstäubungsdauer – bezieht sich auf die Gesamtlänge der Zerstäubungssequenz während einer Spülvorgangs. Der Wert kann vom

Mindestmaterialeinfüllvolumen – das System überprüft das Materialeinfüllvolumen. Ein E-21-Alarm wird ausgelöst, wenn das Mindestvolumen unterschritten wird. Das Mindestmaterialeinfüllvolumen kann vom Bedienpersonal vorgegeben werden: 0-9.999 cm³.

Misch-Eingangssignal – dieses Signal meldet den Zustand eines Systemmodus, bei dem das System mit einer Dosierungssequenz beginnt, jedes Mal wenn das Misch-Signal den Wert „hoch“ erhält.

Mischen – wenn eine Vernetzung des Harzes (A) und des Katalysators (B) erfolgt.

Mischmaterialeinfülldauer – die Zeitdauer, die benötigt wird, um das gemischte Material aus den Dosierventilen zum Applikator/zur Pistole zu befördern.

Mischverhältnistoleranz – der einstellbare Prozentwert der zulässigen Abweichung, die das System zulässt, bevor ein Mischverhältnisalarm ausgelöst wird.

Modbus/TCP – ein Kommunikationsprotokoll, das zur Kommunikation von digitalen Ein-/Ausgabesignalen über ein Ethernet verwendet wird.

Netzwerk-Station – eine Vorrichtung zur Identifizierung eines speziellen Dosier- oder Durchflussregelungssystems.

Pistolenabzug Sperre – Zeit, in der das Lernen der Förderleistung nach dem Öffnen des Pistolenabzugs nicht zulässig ist, damit sich die Förderleistung stabilisieren kann.

Sequentielle Dosierung – die Komponenten A und B extrudieren sequentiell in den erforderlichen Mengen, um das Mischverhältnis zu erreichen.

Sequentieller Farbwechsel – ein Verfahren, bei dem ein Farbwechsel ausgelöst wird und das System automatisch die alte Farbe ausspült und eine neue Farbe lädt.

Sollförderleistung – ein vordefinierter Sollwert für die Förderleistung.

Spülantrieb - Der Spannungsantrieb während der Spülsequenz, maximal 3.300 mV. Die Ansprechkurve des V/P-Reglers ist nicht linear, daher kann es notwendig sein, die Reaktion mit dem manuellen Override-Modus zu testen.

Spüldauer – die Zeit, die benötigt wird, um das gesamte gemischte Material aus dem System zu spülen.

Spüldauer Lösemittel-/3. Spülventil – Dauer einer Spülsequenz nach Auslösen eines Lösemittelspülventils oder eines 3. Spülventils. Der Wert kann vom Bedienpersonal vorgegeben werden: 0,0-99,9 Sekunden.

Spülen – wenn das gesamte gemischte Material aus dem System gespült wird.

Spülvolumenalarm – ein E-11-Alarm wird ausgelöst, wenn das Mindestspülvolumen unterschritten wird.

Spülvolumenkontrolle – das System überprüft das Spülvolumen. Ein E-11-Alarm wird ausgelöst, wenn das Mindestvolumen unterschritten wird. Das Mindestspülvolumen kann vom Bedienpersonal vorgegeben werden: 0-999 cm³.

Standby – bezieht sich auf den Bereitschaftsstatus des Systems.

System im Leerlauf - Diese Warnung tritt auf, wenn der ProMix auf Mischen eingestellt ist und 2 Minuten ohne Impuls eines Volumenzählers vergangen sind.

Topfzeit – die Zeitdauer, bevor ein Material zum Spritzen untauglich wird.

Topfzeitvolumen – die Materialmenge, die durch Materialverteiler, Schlauch und Applikator fließen muss, bevor der Topfzeit-Timer zurückgesetzt wird.

V/P – bezieht sich auf den Spannungs-/Druckwandler im Durchflussregelungsmodul.

Zerstäubungsdauer – bezieht sich auf die Gesamtlänge der Zerstäubungssequenz während einer Spülvorgangs. Der Wert kann vom Bedienpersonal vorgegeben werden: 0-999 Sekunden.

Übersicht

Verwendung

Der Graco ProMix ist ein elektronischer Zweikomponenten-Lackdosierer. Er mischt die meisten Zweikomponenten-Materialien auf Lösemittel- und Wasserbasis und Epoxid- oder Polyurethanbasis sowie säurekatalysierte Lacke. Für rasch trocknende Lacke (mit einer Gebrauchsdauer von weniger als 15 Minuten) ist er ohne Modifizierung allerdings nicht geeignet.

- Kann mit der wandmontierten Materialstation Mischungsverhältnisse von 0,1:1 bis 50:1 in Schritten von 0,1 dosieren.
- Vom Benutzer wählbare Mischverhältnissicherheit und +/-1% Genauigkeit je nach Material und Betriebsbedingungen.
- Modelle sind erhältlich für Spritzsysteme mit Luftzerstäubung oder luftunterstützter Zerstäubung mit Kapazitäten bis zu 3.800 cm³/min.
- Farbwechsel-Optionen sind erhältlich für Luftzerstäubung mit geringem Druck (2,1 MPa [21 bar, 300 psi]) und Systeme mit hohem Druck (21 MPa [210 bar, 3000 psi]) mit bis zu 30 Farbwechselventilen und mit bis zu 4 Katalysatorwechselventilen.

HINWEIS: Für Installationen vor Ort zur Erzielung von 30 Farben sind Zubehörsätze erhältlich.

Bezeichnung und Beschreibung der Bauteile

Die Bauteile für Systeme mit einer wandmontierten Materialstation sind in Tabelle 1 und ABB. 3 angegeben, die Bauteile für Systeme mit einer RoboMix-Materialstation in ABB. 5.

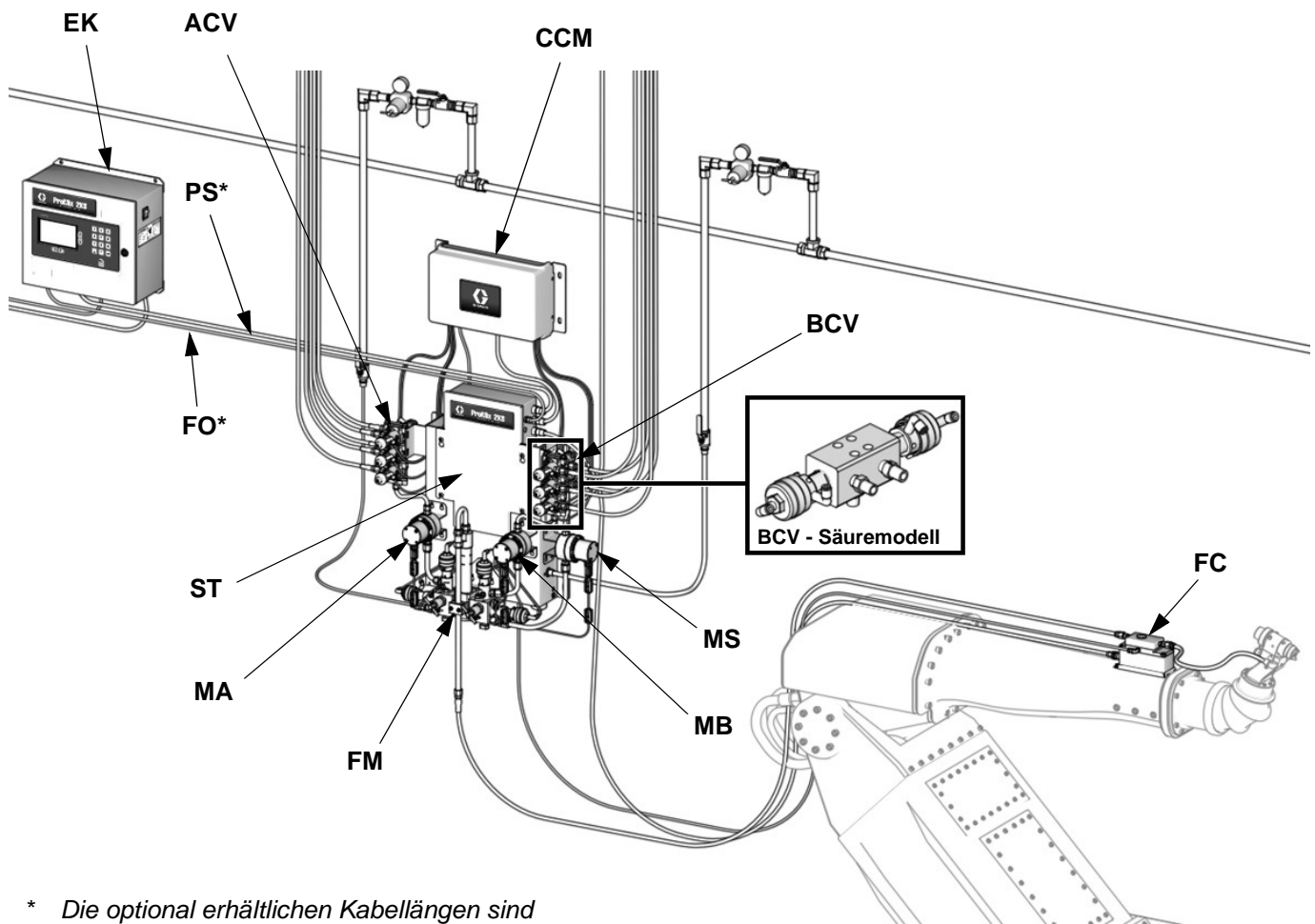
Tabelle 1: Bezeichnung der Bauteile

Komponente	Beschreibung
EasyKey (EK)	Wird zur Einrichtung, zur Anzeige, zum Betrieb und zur Überwachung des Systems verwendet. Der EasyKey funktioniert mit einer Netzspannung von 85-250 VAC und 50/60 Hz und wandelt diese Spannung in eine geeignete Niederspannung und optische Signale um, die von anderen Systembauteilen verwendet werden.
Wandmontierte Materialstation (ST, nur eingesetzt bei ADxxxx- und AExxxx-Modellen)	Diese umfasst Luftsteuerungsmagnetventile, Durchflussschalter und Halterungen für die volumenzähler, und die Materialverteiler-Baugruppe. Die dazugehörige Steuerplatine verwaltet alle Dosierfunktionen.
RoboMix-Materialstation (ST, nur eingesetzt bei RDxxxx- und RExxxx-Modellen)	Diese umfasst Luftsteuerungsmagnetventile, Durchflussschalter, volumenzähler und die Materialverteiler-Baugruppe zur Regelung und Überwachung der Materialausgabe. Die dazugehörige Steuerplatine verwaltet alle Dosierfunktionen.
Materialverteiler (FM)	<ul style="list-style-type: none"> • Pneumatisch betriebene Dosierventile für Komponente A und B. • Spülventile für Lösemittel- und Luftspülung • Probenahmeventile zum Kalibrieren der volumenzähler und zum überprüfen von Mischungsverhältnissen (nur Wandkonsole) • Absperrventile für die Komponenten A und B, um den jeweiligen Materialzustrom zum Mischverteiler zu unterbrechen und so genaue Kalibrierungen und Überprüfungen der Mischverhältnisse durchführen zu können (nur Wandkonsole) • Mischverteiler, bestehend aus Materialdosierkammer und Statikmischer <ul style="list-style-type: none"> → Die Materialdosierkammer ist die Kammer, in der Komponente A und B im gewählten Verhältnis zusammentreffen und vermischt werden. → Der Statikmischer hat 24 Elemente zur gleichförmigen Mischung von Materialien hinter der Dosierkammer.

Tabelle 1: Bezeichnung der Bauteile

Komponente	Beschreibung
Volumenzähler (MA, MB, MS)	<p>Die folgenden volumenzähler sind optional erhältlich bei Graco:</p> <ul style="list-style-type: none"> • G3000 ist ein Zahnrad-Volumenzähler für typische Durchflussbereiche von 75-3800 cm³/Min. (0,02-1,0 Gal/Min) bei Drücken bis zu 28 MPa (276 bar, 4000 psi) und Viskositäten von 20–3000 Centipoise eingesetzt. Der K-Faktor beträgt etwa 0,119 cm³/Impuls. • G3000A ist ein Zahnrad-Volumenzähler, der bei Säurekatalysator-Materialien verwendet wird. Er wird typischerweise in Durchflussbereichen von 75-3800 cm³/Min (0,02-1,0 Gal/Min) bei Drücken bis zu 28 MPa (276 bar, 4000 psi) und Viskositäten von 20–3000 Centipoise eingesetzt. Der K-Faktor beträgt etwa 0,119 cm³/Impuls. • G3000HR ist eine hochauflösende Version des G3000-Volumenzählers. Er wird typischerweise in Durchflussbereichen von 38-1900 cm³/min eingesetzt. (0,01-0,5 Gal/Min) bei Drücken bis zu 28 MPa (276 bar, 4000 psi) und Viskositäten von 20–3000 Centipoise eingesetzt. Der K-Faktor beträgt etwa 0,061 cm³/Impuls. • G250 ist ein Allzweck-Zahnrad-Volumenzähler, der in Systemen mit RoboMix-Materialstationen verwendet wird. Er wird typischerweise in Durchflussbereichen von 75-3800 cm³/Min (0,02-1,0 Gal/Min) bei Drücken bis zu 2,1 MPa (21 bar, 300 psi) und Viskositäten von 20–3000 Centipoise eingesetzt. Der K-Faktor beträgt etwa 0,119 cm³/Impuls. • G250HR ist eine hochauflösende Version des G250-Volumenzählers, der in Systemen mit RoboMix-Materialstationen zum Einsatz kommt. Er wird typischerweise in Durchflussbereichen von 38-1900 cm³/min eingesetzt. (0,01-0,5 Gal/Min) bei Drücken bis zu 2,1 MPa (21 bar, 300 psi) und Viskositäten von 20–3000 Centipoise eingesetzt. Der K-Faktor beträgt etwa 0,061 cm³/Impuls. • S3000 ist ein Zahnrad-Volumenzähler und wird für Lösemittel für Durchflussbereiche von 38-1900 cm³/Min. (0,01-0,50 Gal/Min) bei Drücken bis zu 21 MPa (210 bar, 3000 psi) und Viskositäten von 20-50 Centipoise eingesetzt. Der K-Faktor beträgt etwa 0,021 cm³/Impuls. Wird benötigt, um die Lösemittelausstoß-Funktion nutzen zu können. • Coriolis ist ein spezieller Volumenzähler, mit dem ein großer Bereich an Durchflussraten und Viskositäten erfasst werden kann. Dieser Volumenzähler ist mit 1/8-Zoll- und 3/8-Zoll-Materialanschlüssen erhältlich. Für weiterführende Informationen zum Coriolis-Volumenzähler, siehe Handbuch 313599. Der K-Faktor ist durch den Anwender einstellbar; verwenden Sie bei geringeren Durchflussmengen einen kleineren K-Faktor. <ul style="list-style-type: none"> → 1/8-Zoll-Materialanschlüsse: Stellen Sie den K-Faktor auf 0,020 oder 0,061 ein. → 3/8-Zoll-Materialanschlüsse: Stellen Sie den K-Faktor auf 0,061 oder 0,119 ein.
Farbwechselventile (AVC) und Farbwechselmodul (CCM)	<p>Optional erhältliche Bauteile. Diese sind in Form von Farbwechselventilblöcken für niedrigen oder hohen Druck mit bis zu 30 Farbwechselventilen erhältlich. Jeder Block enthält ein zusätzliches Lösemittelventil zum Reinigen der Materialleitung zwischen den Farbwechseln.</p>
Katalysatorwechselventile (BCV)	<p>Optional erhältliche Bauteile. Diese sind in Form von Katalysatorwechselventilblöcken für niedrigen oder hohen Druck mit bis zu 4 Farbwechselventilen erhältlich. Jeder Block enthält ein zusätzliches Lösemittelventil zum Reinigen der Materialleitung zwischen den Katalysatorwechseln.</p> <p>Bei Säurekatalysatorsystemen wird ein anderer Katalysatorwechselwert verwendet.</p>
Doppeltes Lichtwellenleiterkabel (FO)	<p>Wird zur Kommunikation zwischen dem EasyKey und der wandmontierten Materialstation oder der RoboMix-Materialstation verwendet.</p>
Netzkabel (PS) der Materialstation	<p>Wird verwendet, um die wandmontierte Materialstation oder die RoboMix-Materialstation mit Strom zu versorgen.</p>
Durchflussreglermodul -Baugruppe (FC)	<p>Enthält einen druckluftbetriebenen Materialdruckregler, einen Materialdrucksensor, einen Spannungs-/Luftdruckwandler und eine Platine. Die Funktion dieses Geräts besteht im Empfang des analogen Durchflusssignals und in der Regelung der gewünschten Durchflussrate.</p>

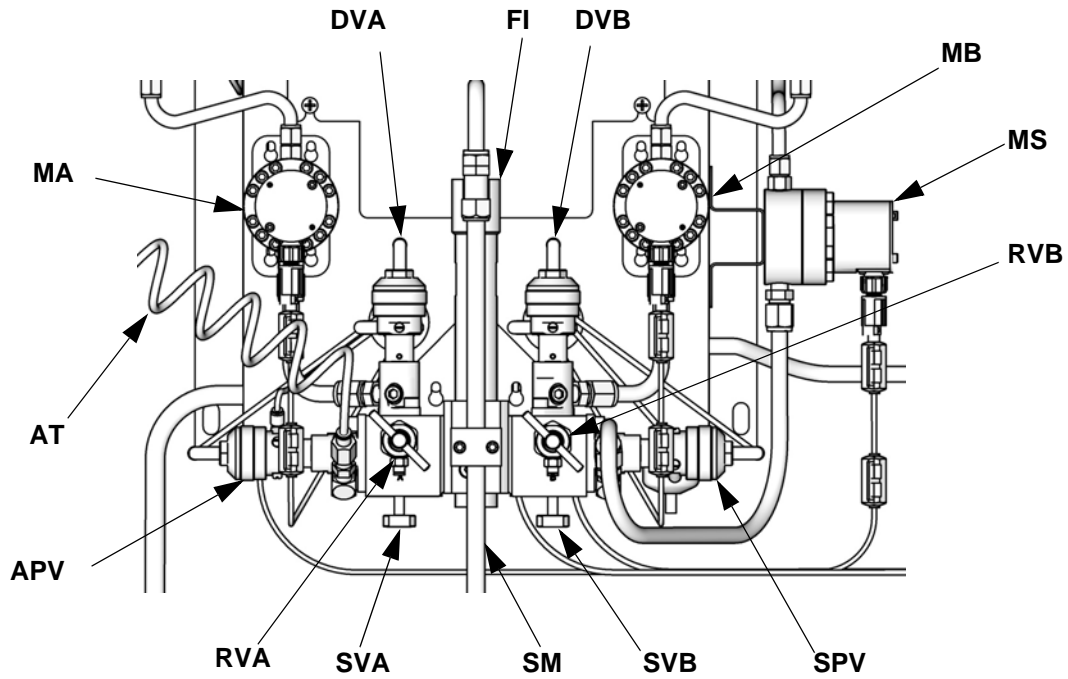
Bauteile des wandmontierten Systems



* Die optional erhältlichen Kabellängen sind im ProMix-Handbuch "Reparatur und Teile" angegeben.

TI29654a

ABB. 3. Wandmontiertes System, dargestellt mit G3000-Volumenzählern, Farb-/Katalysatorwechsel, zusätzlichem Lösemittel-Volumenzähler und Durchflussregelung



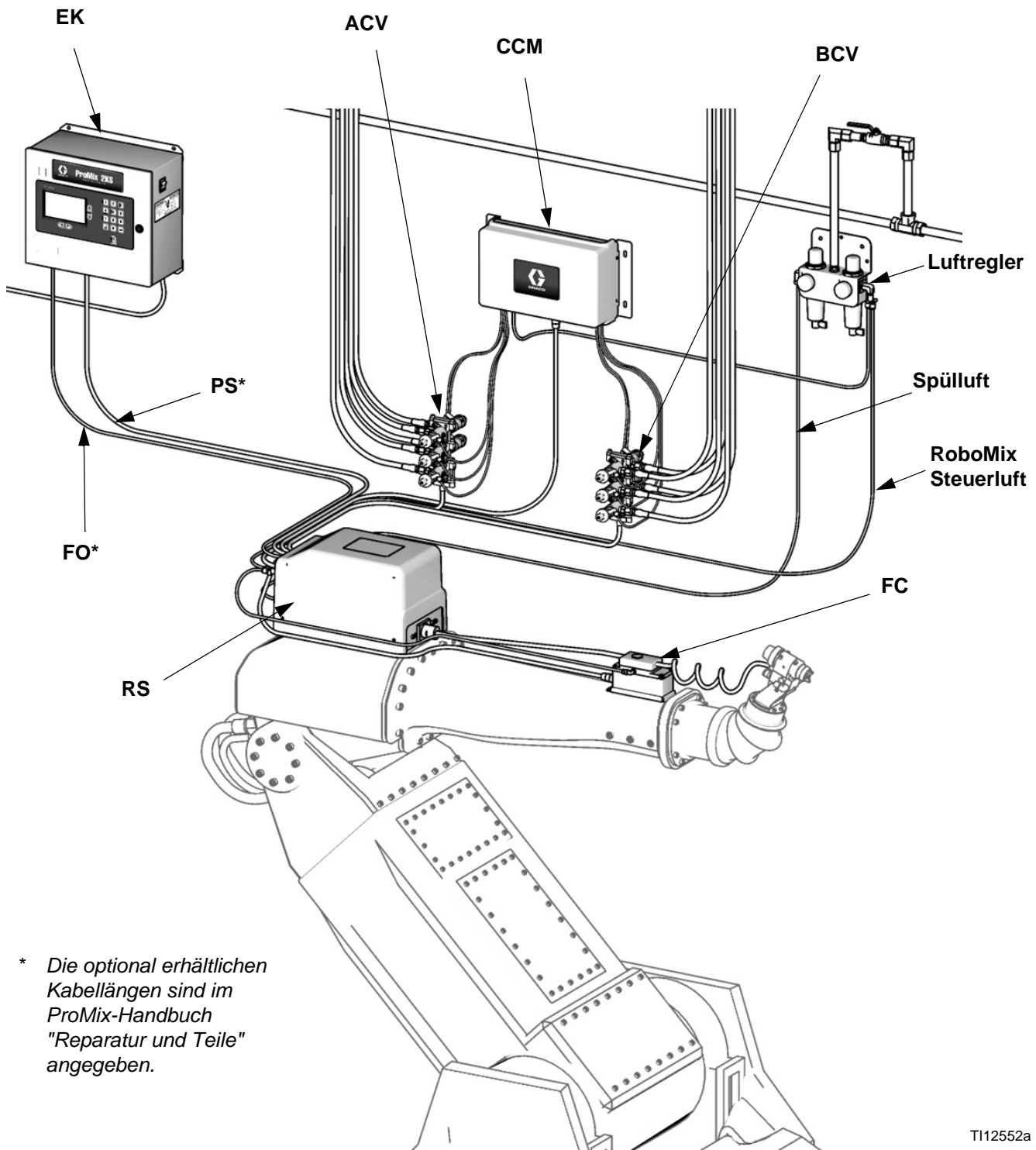
TI12556b

ABB. 4. Wandmontierte Materialstation

Zeichenerklärung:

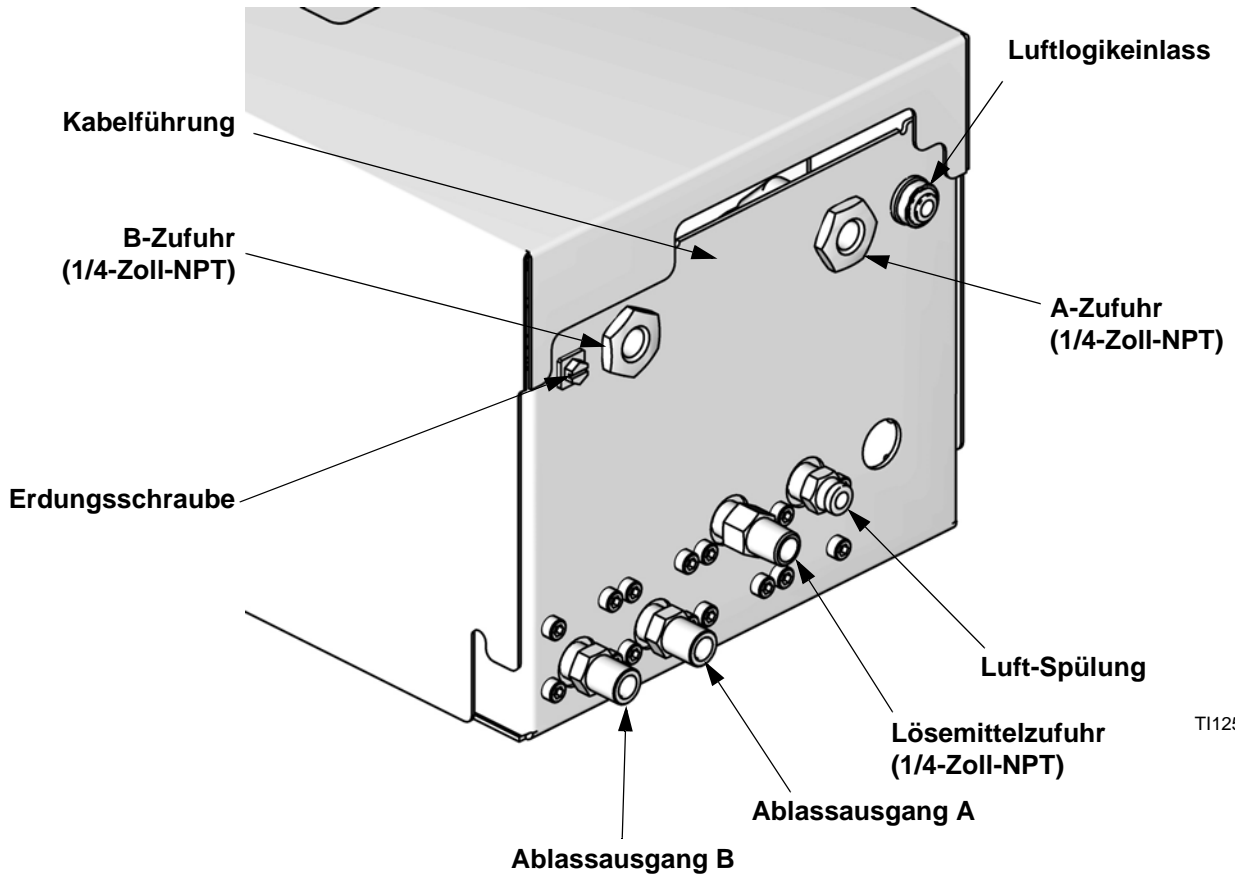
- MA Volumenzähler Komponente A
- DVA Dosierventil Komponente A
- RVA Probeentnahmeventil Komponente A
- SVA Absperrventil Komponente A
- MB Volumenzähler Komponente B
- DVB Dosierventil Komponente B
- RVB Probeentnahmeventil Komponente B
- SVB Absperrventil Komponente B
- MS Lösemittel-Volumenzähler (Zubehör)
- SPV Lösemittelspülventil
- APV Entlüftungsventil
- SM Statikmischer
- FI Materialdosierkammer
- AT Luftspülungsventil Luftzufuhrschlauch

RoboMix-Systemkomponenten



T112552a

ABB. 5. RoboMix -System, dargestellt mit Farb-/Katalysatorwechsel und Durchflussregelung



Abdeckung der Übersichtlichkeit halber entfernt

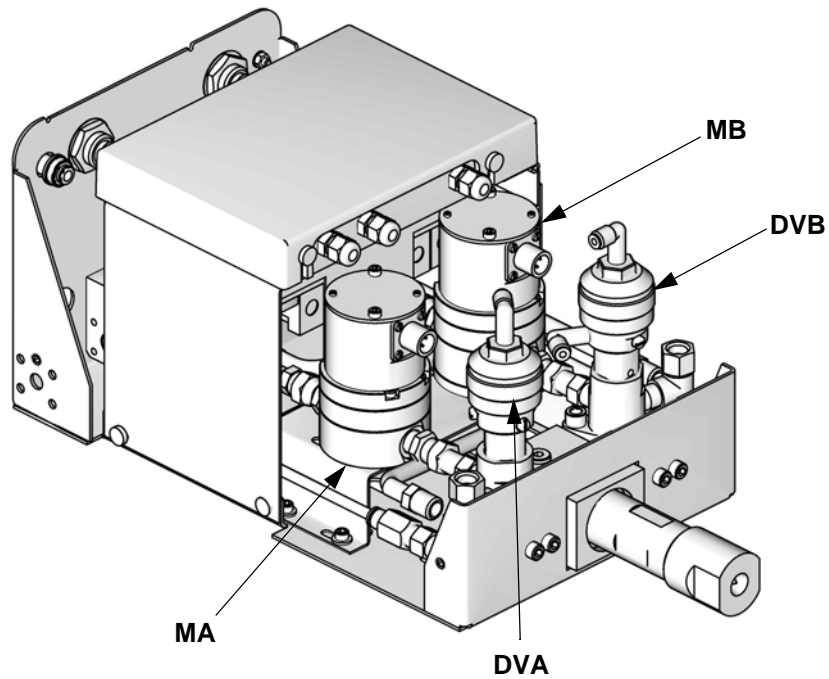
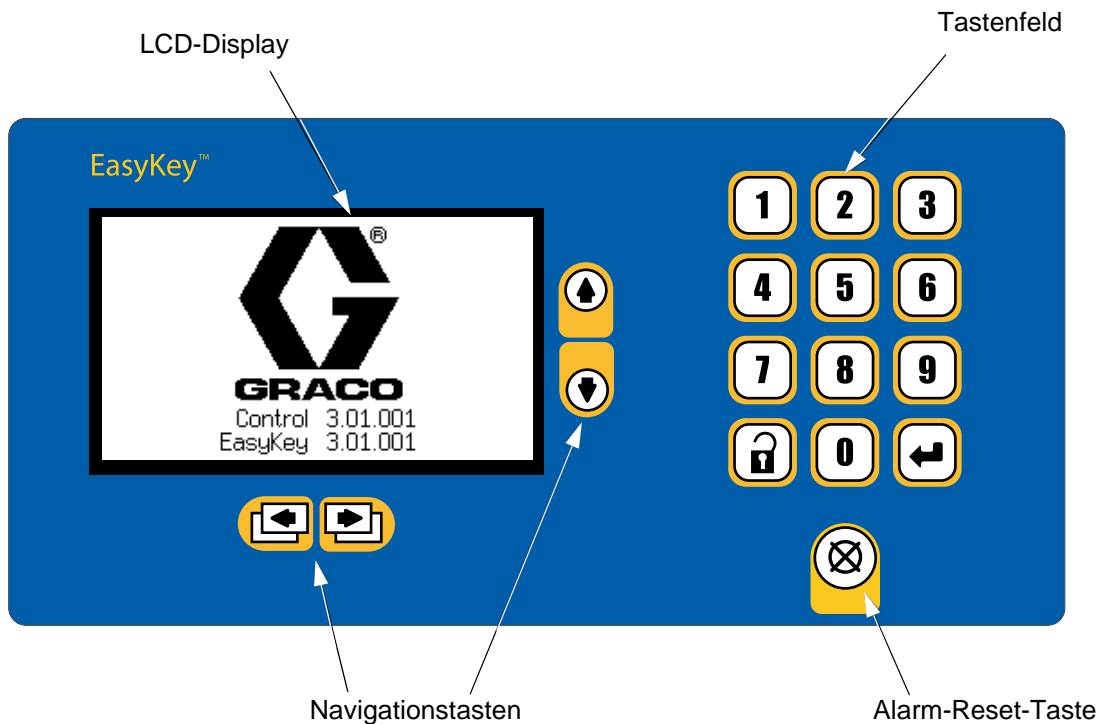


ABB. 6: Detailansicht der RoboMix-Materialstation

EasyKey Anzeige und Tastenfeld



T111630A

ABB. 7. EasyKey Anzeige und Tastenfeld

Anzeige

Zeigt Bild- und Textinformationen in Zusammenhang mit der Einrichtung und dem Spritzbetrieb. Nach 10 Minuten ohne Tastendruck geht die Hintergrundbeleuchtung aus. Bei Tastendruck geht die Beleuchtung wieder an.

HINWEIS: Durch Betätigung einer Taste wird die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet und die Funktion der gedrückten Taste wird ausgeführt. Wenn Sie nicht sicher sind, ob die Taste den aktuellen Betrieb beeinträchtigt, schalten Sie die Hintergrundbeleuchtung des Displays über die Setup- oder Navigationstasten ein.

Tastenfeld

Dient zur Eingabe numerischer Daten, zum Aufruf von Einrichtungsmenüs, zum Durchblättern von Menüs und zur Auswahl von Werten bei der Einrichtung.

Zusätzlich zu den Zahlentasten im Tastenfeld des EasyKey zur Eingabe von Werten bei der Systemeinrichtung sind Tasten zur Navigation innerhalb von Menüs und zum Speichern eingegebener Werte vorhanden. Siehe Tabelle 2.

Tabelle 2: EasyKey Tastenfeldfunktionen (siehe ABB. 7)

Legende	Funktion
	<i>Systemvorbereitung:</i> zum Aufrufen oder Verlassen des Systemvorbereitungs-Modus betätigen.
	<i>Enter:</i> wenn sich der Cursor in einem Menüfeld befindet, das Menü mit Enter aufzurufen. Drücken Sie auf Enter, um einen Wert, der entweder über das Zahlenfeld eingegeben oder aus einem Menü ausgewählt wurde, zu speichern.
	<i>Pfeil nach oben:</i> Wechsel zum vorherigen Feld oder Menüpunkt oder zum vorherigen Menü innerhalb einer Gruppe.
	<i>Pfeil nach unten:</i> Wechsel zum nächsten Feld oder Menüpunkt oder zum nächsten Menü innerhalb einer Gruppe.
	<i>Pfeil links:</i> geht zum vorherigen Bildschirm.
	<i>Pfeil rechts:</i> geht zum nächsten Bildschirm
	<i>Alarmrückstellung:</i> Setzt Alarmmeldungen zurück. Wenn die Anzeige nicht mehr reagiert, wird er durch viermaliges Drücken in Folge neu initialisiert.

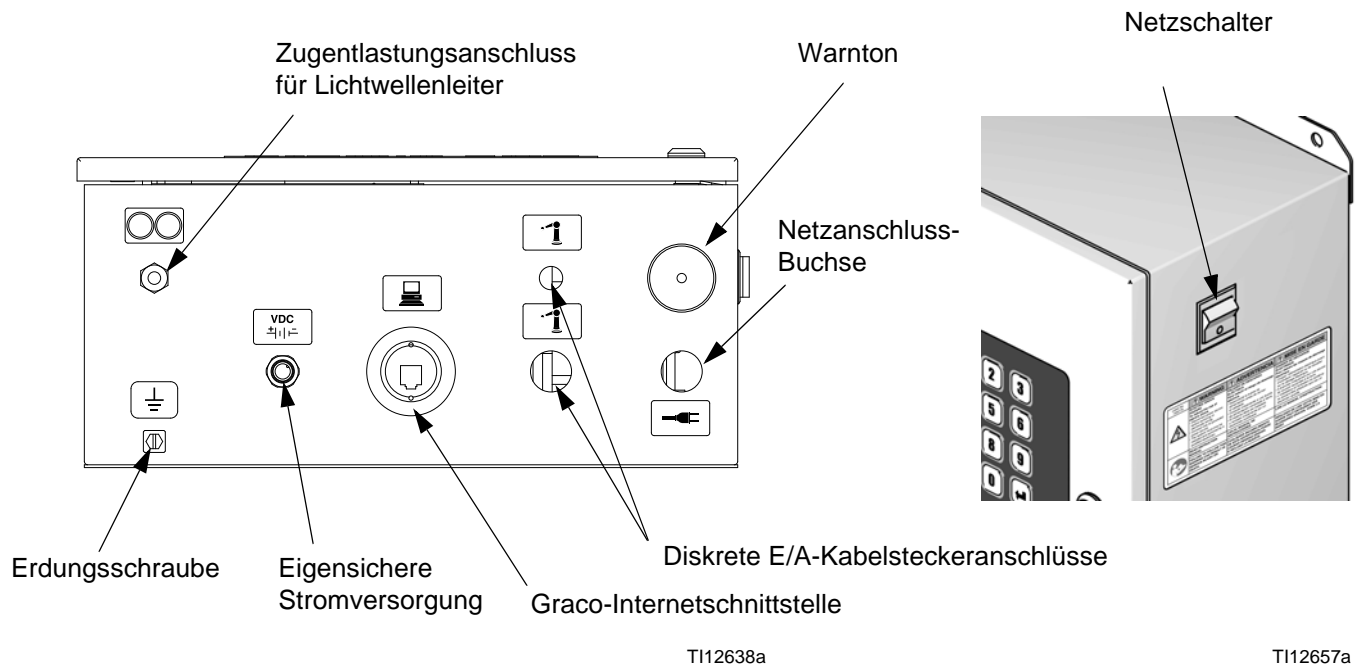


ABB. 8. EasyKey Anschlüsse und Netzschalter

Netzschalter

Schaltet die Netzspannung des Systems ein oder aus.

Eigensichere Stromversorgung

Versorgt die Materialstation mit Strom.

Warnton

Warnt den Benutzer bei Auftreten eines Alarms. Verfügbare Einstellungen zur Auswahl, welche Alarme einen Warnton auslösen, werden im **Konfigurationsbildschirm 1**, Seite 35 erläutert.

Der Warnton kann durch Betätigung der

Alarm-Reset- Taste gelöscht werden.

Selbst bei Betätigung der Alarm-Reset-Taste bleibt die Alarmmeldung "Topfzeit überschritten" bestehen, bis eine ausreichende Menge gemischtes Material dosiert wurde, um sicherzustellen, dass das abgelaufene Material ausgestoßen wurde.

Graco Internetschnittstelle

Wird verwendet, um von einem PC mit dem ProMix zu kommunizieren, um folgende Aufgaben durchzuführen:

- Software-Upgrade
- Anzeige der Softwareversion
- Download
 - Job- und Alarmprotokolle
 - Materialverbrauchsbericht
 - Einrichtungswerte (auch Upload)
- Clear job, alarm, and material usage reports
- Upload einer Benutzersprache zur Anzeige auf dem Bildschirm
- Wiederherstellen der Werkseinstellung
- Wiederherstellen des Einrichtungspassworts

Siehe Handbuch 313386 für weitere Informationen.

HINWEIS: Wenn Sie den Graco Gateway in Ihrem System verwenden, trennen Sie das Kabel vom EasyKey, bevor Sie die ProMix-Software aktualisieren.

Ethernet-Anschluss

Sie können über das Internet in einem Büro- oder Werksnetzwerk auf Daten zugreifen, wenn das Netzwerk richtig konfiguriert ist. Siehe Handbuch 313386 für weitere Informationen.

Betriebsmodus-Bildschirme

HINWEIS: Eine Übersicht der Betriebsmenüs finden Sie in ABB. 11. Detaillierte Menübeschreibungen folgen.

Startbildschirm

Nach dem Einschalten erscheinen zunächst 5 Sekunden lang das Graco-Logo und die Software-Versionsnummer, gefolgt vom **Statusbildschirm** (siehe Seite 27).



ABB. 9. Startbildschirm

Der Startbildschirm zeigt kurz die Meldung "Verbindung wird aufgebaut" (Establishing Communication) an. Wenn diese Anzeige länger als eine Minute andauert, kontrollieren Sie, ob die Platine der Materialstation mit Strom versorgt wird (LED eingeschaltet) und ob das Lichtwellenkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist (siehe Handbuch "Installation").

HINWEIS: Wenn die Softwareversion der Materialplatte nicht mit der Version des EasyKey übereinstimmt, wird der EasyKey die Materialplatte aktualisieren und der Programmierbildschirm der Materialplatte erscheint, bis das Update abgeschlossen ist.

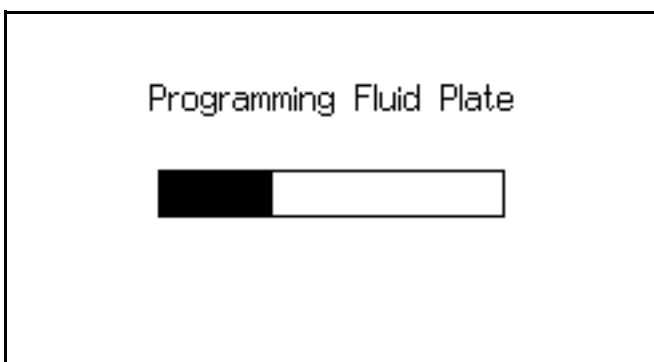
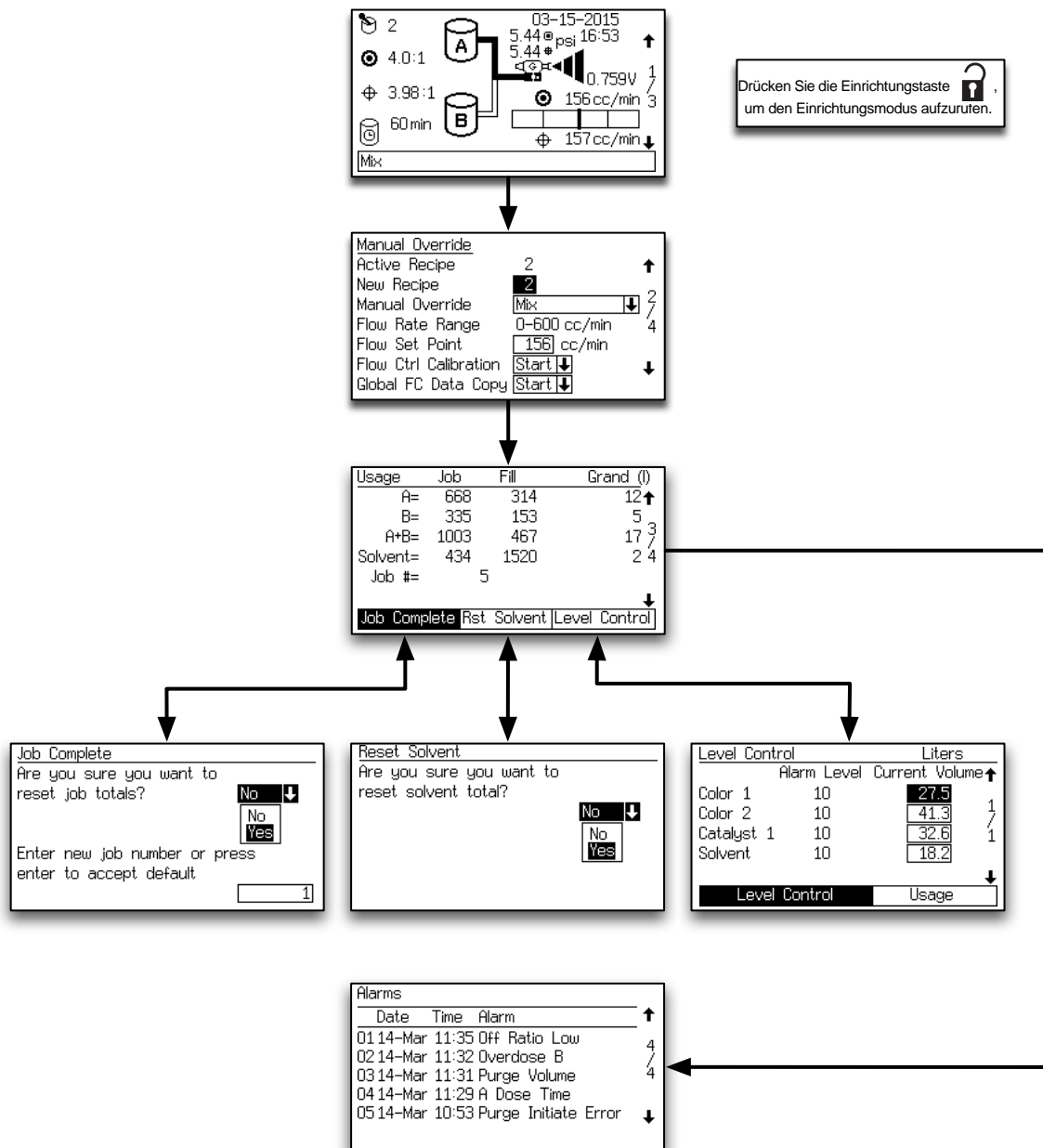


ABB. 10. Programmierbildschirm der Materialplatte



T112802a

ABB. 11. Übersicht über die Betriebsmenüs

Statusbildschirm

- Verwenden Sie die Taste "Nach oben" \uparrow oder "Nach unten" \downarrow , um durch die Betriebsbildschirme zu blättern.
- Drücken Sie die Einrichtungstaste \mathbb{A} , um vom Statusbildschirm aus die Einrichtungsbildschirme aufzurufen.
- In diesem Statusbildschirm haben die anderen Tasten keine Funktion.

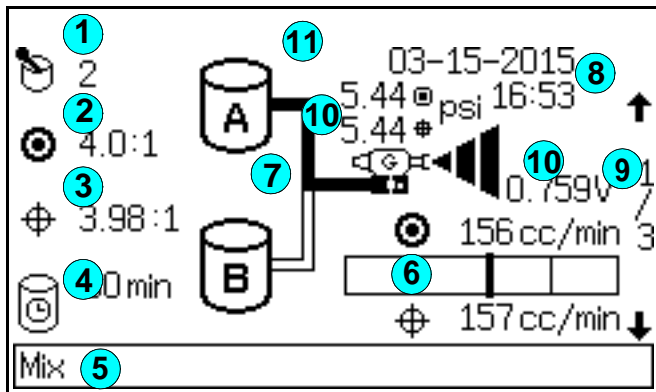


ABB. 12. Statusbildschirm

Zeichenerklärung für ABB. 12:

- ① **Aktive Rezeptur:** zeigt die aktive Rezeptur.
HINWEIS: Nach dem Einschalten ist standardmäßig Rezeptur 61 ausgewählt; dieses ist keine gültige Rezepturnummer.
- ② **Zielverhältnis:** für die gewählte Farbe. Das Mischungsverhältnis kann von 0,0:1 bis 50,0:1 (in Schritten von 0,1) eingestellt werden.
- ③ **Istverhältnis:** in Hundertsteln, berechnet nach jeder Ausgabe von Komponente A und B.
- ④ **Topfzeit-Timer:** zeigt die verbleibende Topfzeit in Minuten. Bei zwei Pistolen werden zwei Zeiten angezeigt (nur im manuellen oder halbautomatischen Modus).
- ⑤ **Statusleiste:** zeigt den aktuellen Alarm oder Betriebsmodus (Standby, Mischen, Spülen, Rezepturwechsel oder den aktuellen Alarm) an.

HINWEIS: Wenn die AutoKey-Platine von der EasyKey -Display-Platine entfernt wird, zeigt die Statusleiste "AutoKey nicht gefunden." an. Dadurch wird angezeigt, dass der Automatik-Modus nicht betriebsbereit ist.

- ⑥ **Soll-Durchflussrate und Ist-Durchflussrate:** in cm^3/min
- ⑦ **Animation:** Wenn der Pistolenabzug betätigt wurde, erscheint die Pistole mit einem Sprühnebel dargestellt, und je nachdem, welches Komponentenventil geöffnet ist, leuchtet die Komponente A bzw. B auf.
- ⑧ **Aktuelles Datum und aktuelle Uhrzeit**
- ⑨ **Bildschirm-Nummer und Scrollfeile:** zeigt die Nummer des aufgerufenen Menüs und die Gesamtzahl von Menüs einer Gruppe an. Die Pfeiltasten "Nach oben" und "Nach unten" am rechten Rand des Bildschirms weisen auf die Blätterfunktion hin. Die Gesamtzahl von Menüs kann in einigen Gruppen in Abhängigkeit von der Systemkonfiguration variieren.
- ⑩ **Ist-Durchflussregelungsdaten:** Materialausgangsdruck und Spannung des Analogsignals, welches zur Ansteuerung des V/P-Materialreglers verwendet wird.

Der Materialsolldruck wird angezeigt, wenn der Durchflussregler im **Konfigurationsbildschirm 5** auf Seite 38 auf "Ein: Einrichtung".
- ⑪ **Schloss-Symbol:** zeigt an, dass Einrichtungsmenüs mit einem Passwort geschützt sind. Siehe Seite 32.

Bildschirm zur manuellen Übersteuerung

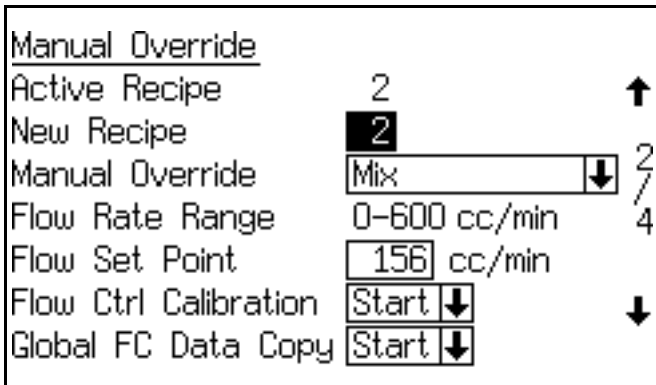


ABB. 13. Bildschirm zur manuellen Übersteuerung

Dieses Menü erscheint nur, wenn die manuelle Übersteuerung im **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 1** (Seite 42) auf "Ein" gestellt wurde. Es zeigt die aktuelle Rezeptur, die Option "Neue Rezeptur/Rezeptur wählen" und den manuellen Übersteuerungsmodus an.

Wenn die Durchflussregelung im **Konfigurationsbildschirm 5** auf Seite 38 auf "Ein" geschaltet wurde, zeigt dieses Menü außerdem den Förderleistungsbereich, die Soll-Durchflussrate und die Optionen "Durchflussregelung kalibrieren (Start/Abbruch)" und die "Durchflussregelungsdaten kopieren (Start/Abbruch)" an.

Menü zur manuellen Übersteuerung

Mit diesem Feld können Sie den Betriebsmodus vom EasyKey aus auswählen. Betätigen Sie Enter , um das Menü aufzurufen, und wählen Sie dann den gewünschten Betriebsmodus (Standby, Mischen, Spülen oder Rezepturwechsel) aus. Siehe ABB. 14.

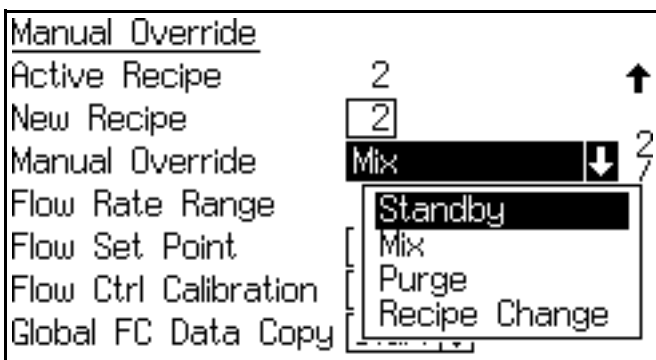


ABB. 14. Menü zur manuellen Übersteuerung

Förderleistungsbereich

Dieses Menü zeigt die im **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 5** (siehe Seite 44). ausgewählten Förderleistungsbereich an.

Soll-Durchflussrate

Die Soll-Durchflussrate kann vom Bedienpersonal vorgegeben werden. Wenn die Durchflussregler-Übersteuerung im **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 1** auf Seite 42 auf "Aus" oder „Druck“ gesetzt wurde, wird der Durchflussraten-Sollwert in cm³/Min angezeigt. Geben Sie eine gewünschte Soll-Durchflussrate in diesem Bereich ein.

Wenn die Durchflusswächter-Übersteuerung auf „% geöffnet“ eingestellt wurde, wird der Durchflussraten-Sollwert in % geöffnet angezeigt. Dieser Prozentsatz bezieht sich auf das V/P-Verhältnis der Durchflussregelung, die für eine Durchflussrate steht. Setzen Sie den Ausgangswert auf 35% und erhöhen Sie den Wert je nach Bedarf, um die gewünschte Durchflussrate zu erreichen.

Kalibrieren der Durchflussregelung

Dieses Feld ermöglicht es Ihnen, die Durchflussregelung für jede einzelne Rezeptur zu kalibrieren. Das System muss sich im Mischmodus befinden und ein Pistolenabzugssignal erhalten. Betätigen Sie die Enter-Taste , um das Menü aufzurufen, und wählen Sie dann "Start" oder "Abbruch". Siehe ABB. 15.

Die Durchflussrate fällt auf 0 und steigt dann in kleinen Schritten an, bis sie den maximalen Wert erreicht. Um den Anstieg zu beobachten, rufen Sie **Statusbildschirm**, Seite 27 auf. Das System übernimmt dann die Daten für die aktuelle Rezeptur. Wie Sie diese Daten für alle Rezepturen kopieren, ist in **Daten der Durchflussregelung kopieren**, Seite 29 beschrieben.

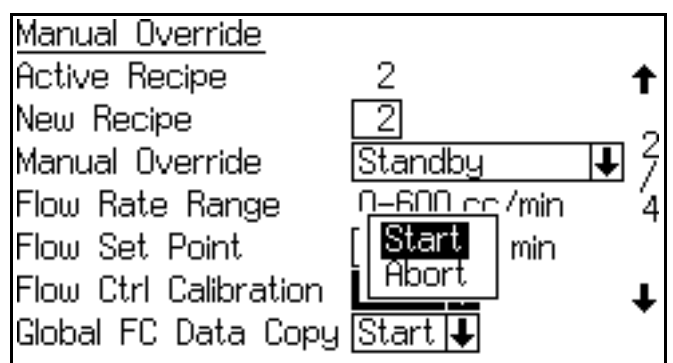



ABB. 15. Kalibrieren der Durchflussregelung

Daten der Durchflussregelung kopieren

Dieses Feld ermöglicht es Ihnen, die Daten der Durchflussregelung für alle Rezepturen zu kopieren.

Betätigen Sie die Enter-Taste , um das Menü aufzurufen, und wählen Sie dann "Start" oder "Abbruch". Siehe ABB. 16.

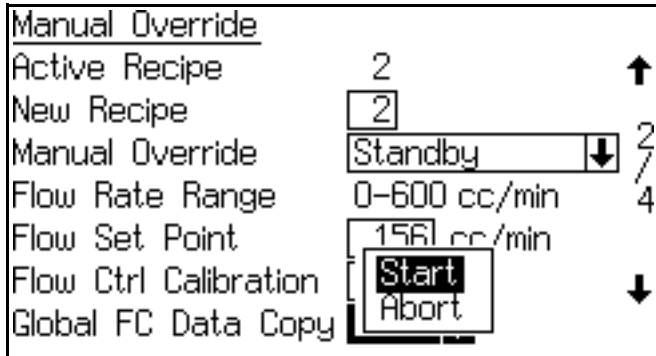


ABB. 16. Kopieren der Durchflusskalibrierung

Bildschirm Gesamtmengen

Usage	Job	Fill	Grand (l)
A=	668	314	12 ↑
B=	335	153	5
A+B=	1003	467	17 3
Solvent=	434	1520	2 4
Job #=	5		

Job Complete Rst Solvent Level Control

ABB. 17. Bildschirm Gesamtmengen

Dieser Bildschirm zeigt die Job-Gesamtmenge, die Füll-Gesamtmenge, die kumulierten Gesamtmenge und die Job-Nummer an. Verwenden Sie die Reiter, um den Job-Auftragszähler ("Job abgeschlossen") oder den Lösemittelzähler zurückzusetzen ("Lösemittelzähler zurücksetzen") oder gehen Sie zu **Füllstandssteuerbildschirm**, Seite 30.

Die kumulierten Gesamtmenge beziehen sich auf das im Mischmodus dosierte Material. Dies ist das wahrscheinlich bei "Eingeschaltetem" Pistolenabzug zerstäubte und gespritzte Material.

Die Füllgesamtmenge beziehen sich im Allgemeinen auf das im Misch-Füllmodus nach einem Farbwechsel oder einem Spülvorgang dosierte Material. Es wird wahrscheinlich nicht gespritzt oder zerstäubt und wird in einen Spülbehälter dosiert.

Die Reiter "Lösemittelzähler" und "Lösemittelzähler zurücksetzen" erscheinen nur, wenn unter Lösemittelüberwachung im **Konfigurationsbildschirm 5** auf Seite 38 gewählt wurde.

HINWEIS: Die allgemeinen Gesamtzähler können nicht zurückgesetzt werden.

Zurücksetzen von Gesamtmengen

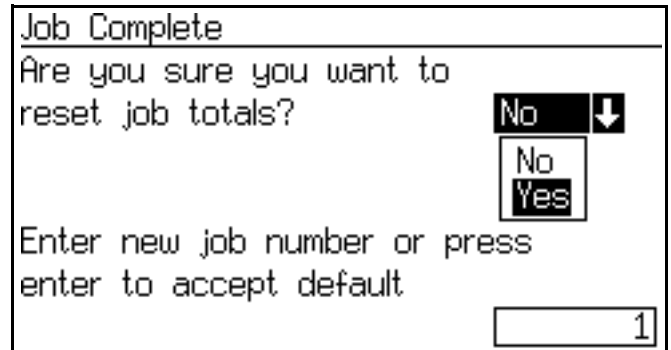


ABB. 18. Zurücksetzen von Gesamtmengen

Wenn ein Job zurückgesetzt wird, erhöht sich die Job-Nummer standardmäßig um 1.

Zurücksetzen des Lösemittelzählers

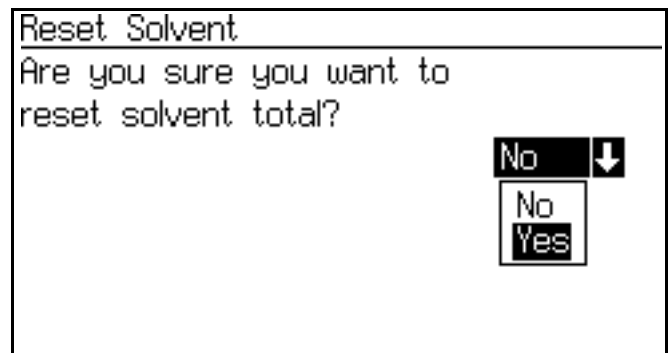


ABB. 19. Zurücksetzen des Lösemittelzählers

In diesem Menü werden Sie gefragt, ob Sie den Lösemittelzähler zurücksetzen möchten. „Ja“ oder „Nein“ auswählen.

Alarmbildschirm

Alarms			
Date	Time	Alarm	
01	14-Mar	11:35 Off Ratio Low	↑
02	14-Mar	11:32 Overdose B	4
03	14-Mar	11:31 Purge Volume	/
04	14-Mar	11:29 A Dose Time	4
05	14-Mar	10:53 Purge Initiate Error	↓

ABB. 20. Alarmbildschirm

In zwei Bildschirmen werden die letzten 10 Alarmmeldungen angezeigt. Verwenden Sie die Taste "Nach oben" ▲ oder "Nach unten" ▼, um durch die Betriebsbildschirme zu blättern.

Eine Liste der Alarmcodes finden Sie in Tabelle 19 auf Seite 131.

Füllstandssteuerbildschirm

Level Control		Liters	
	Alarm Level	Current Volume	
Color 1	10	27.5	↑
Color 2	10	41.3	1
Catalyst 1	10	32.6	/
Solvent	10	18.2	1

↓

Level Control	Usage
---------------	-------

ABB. 21. Füllstandssteuerbildschirm

Dieses Bildschirm zeigt die aktuellen Volumina der einzelnen Materialien an. Stellen Sie die aktuellen Volumina in diesem Menü ein oder wechseln Sie zum Reiter "Verbrauch" (**Bildschirm Gesamtmengen**, Seite 29). auf Seite). Die Alarm-Niveauewerte können mit Hilfe der erweiterten Internetschnittstelle eingestellt werden.


Siehe ABB. 22. Wenn die Tankfüllung die untere Füllstandsschwelle erreicht, zeigt das EasyKey-Display einen Tiefstandsalarm und fordert den Nutzer auf, wie folgt zu reagieren:

1. Füllen Sie den Tank auf, um den Alarm zu löschen.
2. Mit dem Mischen fortfahren durch wählen von "Spritzen von 25% der verbleibenden Menge". Wenn diese Option gewählt wurde, wird ein zweiter Alarm auftreten, sobald 25 % der verbleibenden Menge gemischt wurde. Füllen Sie den Tank auf, um den Alarm zu löschen.

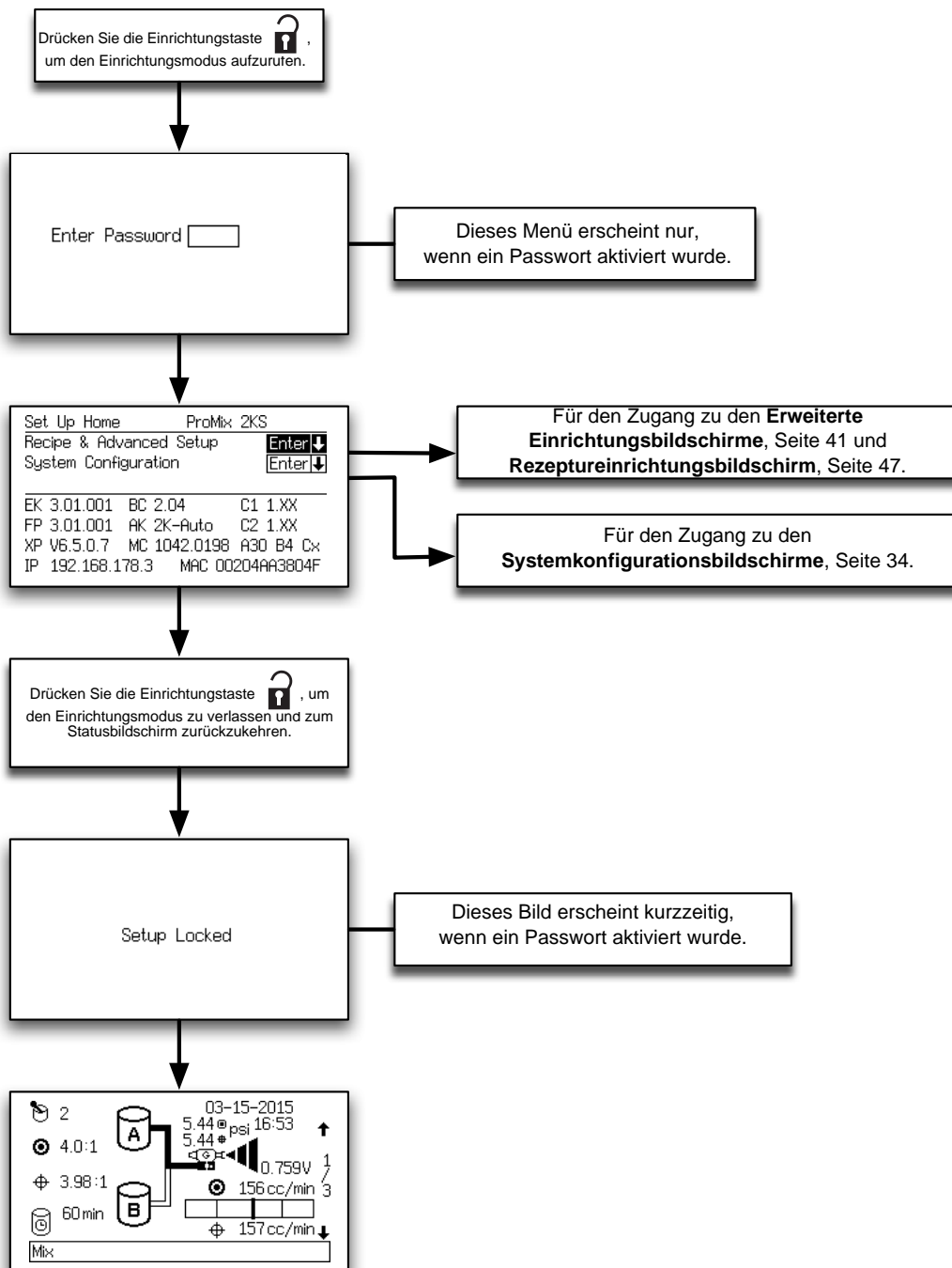
Warning: Tank Level Low Alarm	
Color 1	
	10 Liters Alarm Level
	10 Liters Current Volume
1.	Refill Tank Volume
2.	Spray 25% of Remainder
Selection	0

ABB. 22. Tiefstandsanzeige (Tank A dargestellt)

Einrichtungsmodus

Drücken Sie die Einrichtungstaste , um den Einrichtungsmodus aufzurufen.

HINWEIS: Eine Übersicht der Betriebsmenüs finden Sie in Abb. 23. Detaillierte Menübeschreibungen folgen.



TI12784a

ABB. 23. Übersicht über die Einrichtungsbildschirme

Passwort-Bildschirm

Wenn ein Passwort aktiviert wurde (siehe **Konfigurationsbildschirm 1**, Seite 35), erscheint das Passwortmenü. Sie müssen ein Passwort eingeben, um den **Einrichtungsstartmenü** aufrufen zu können. Wenn Sie ein fehlerhaftes Passwort eingeben, gelangen Sie zurück zum **Statusbildschirm**.

HINWEIS: Wenn Sie das Passwort vergessen haben, können Sie es über die ProMix-Internetschnittstelle (siehe Handbuch 313386) wieder (auf 0) zurücksetzen.

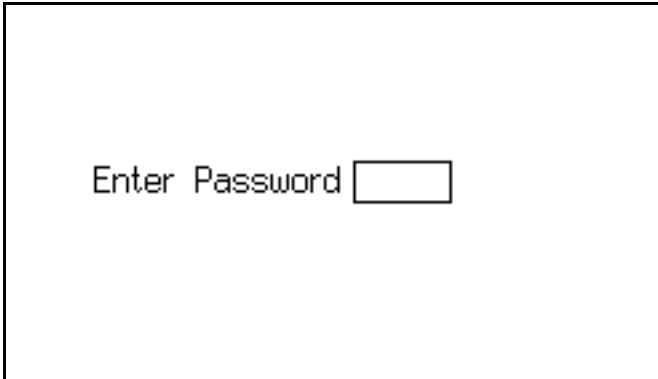


ABB. 24. Passwort-Bildschirm


HINWEIS: Wenn ein Passwort aktiviert ist, erscheint nach Verlassen des Einrichtungsmodus und Rückkehr zum **Statusbildschirm** kurzzeitig **Setup Locked** („Einrichtung gesperrt“). Ein Schloss-Symbol  erscheint auf dem **Statusbildschirm**.



ABB. 25. Bild bei gesperrter Einrichtung

Einrichtungsstartmenü

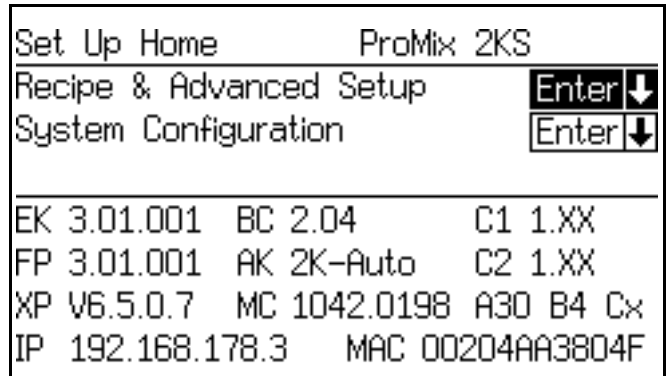


ABB. 26. Einrichtungsstartmenü

Dieses Menü öffnet sich, wenn Sie den Einrichtungsmodus aufrufen. Von hier gelangen Sie zu den **Rezepturen und Erweiterte Einrichtungsbildschirme** (Seiten 41-51) oder **Systemkonfigurationsbildschirme** (Seiten 34-40).

Drücken Sie die Enter-Taste , um das ausgewählte Menü aufzurufen.

In diesem Menü sind außerdem die Softwareversionen und Internetadressen unterschiedlicher Bauteile angegeben. Die in ABB. 26 gezeigten Werte sind nur Beispielwerte und können von den auf Ihrem Display angezeigten Werten abweichen. Weitere Informationen, siehe Tabelle 3.

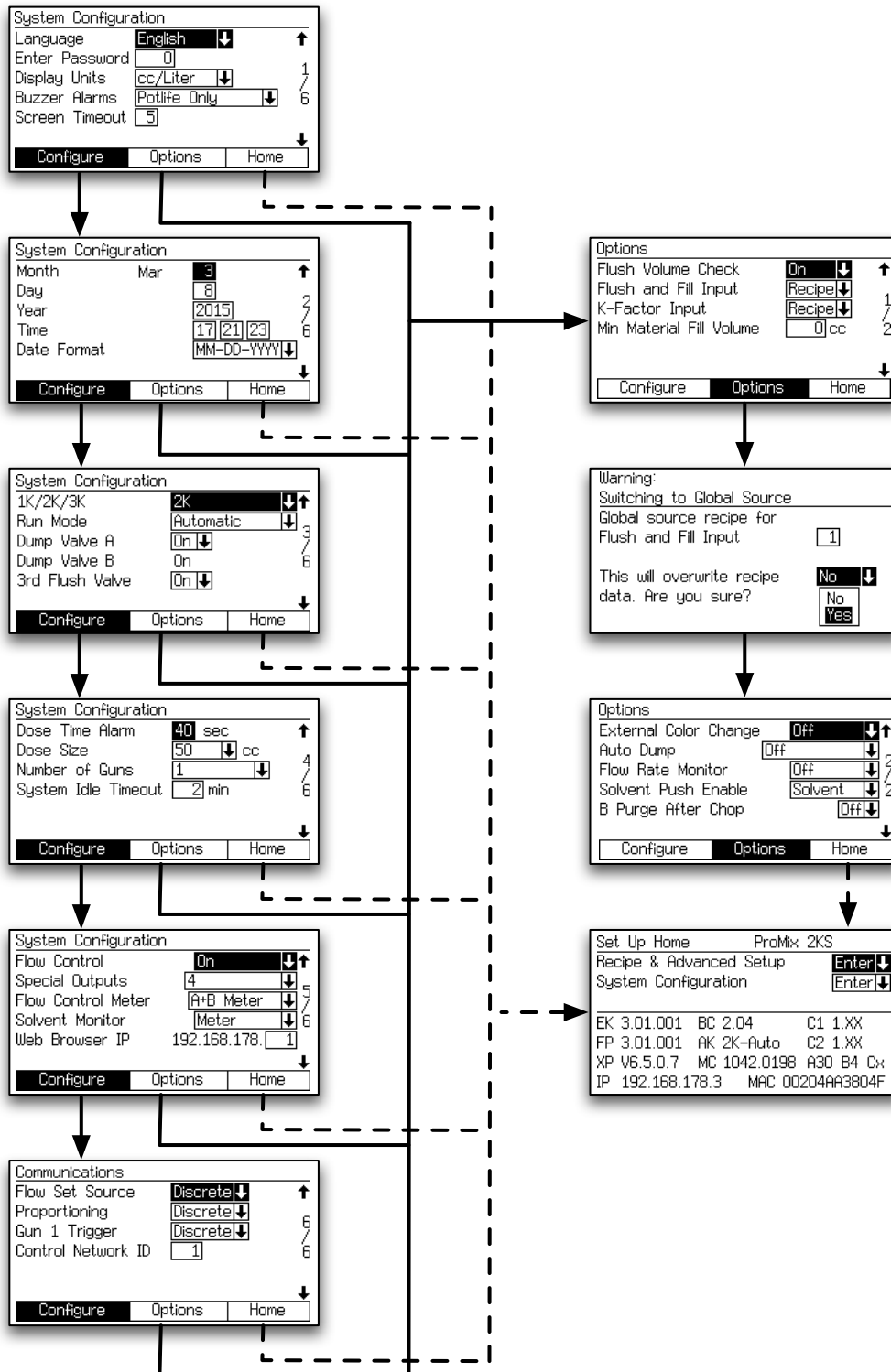
Tabelle 3: Softwareversionen der Bauteile

Komponente	Display (kann von den dargestellten Beispielen abweichen)	Beschreibung	
EK (EasyKey)	3.01.001	EasyKey Softwareversion.	
FP (Materialplatte)	3.01.001	Softwareversion der Materialplatte.	
BC (Kabinensteuerung)	-.-	Die Kabinensteuerung ist nicht installiert, konnte nicht erkannt werden oder ist nicht einsatzbereit.	
	1.XX	Kabinensteuerung – Softwareversion 1.00 oder 1.01.	
	2.XX	Kabinensteuerung – Softwareversion 2.XX.	
C1/C2 (Farbwechselmodule 1 und 2)	-.-	Farbwechselmodul 1/2 nicht installiert, nicht erkannt oder nicht betriebsbereit.	
	1.XX	Farbwechselmodul – Softwareversion 1.00 oder 1.01.	
	2.XX	Farbwechselmodul – Softwareversion 2.XX.	
AK (AutoKey)	Kein Key	AutoKey nicht installiert oder erkannt. System arbeitet ausschließlich im 2K-Manuell-Modus.	
	2K-Auto	2K-AutoKey erkannt. System kann in den Modi 2K-Manuell, Halbautomatisch oder Automatisch arbeiten.	
	3K-Auto	3K-AutoKey erkannt. System kann in den Modi 3K-Manuell, Halbautomatisch oder Automatisch arbeiten.	
XP (XPORT)	V6.6.0.2	Beispiel der XPORT-Netzwerkmodul-Softwareversion. Andere Versionen sind möglich.	
MC (Micro-Controller)	1042.0198	Beispiel der Materialplatten-Micro-Controller-Version. Andere Versionen sind möglich.	
Axx By Cz	A30 B4 Cx	Ventilkonfiguration auf der Farbwechselplatine Die Anzahl der für jede Komponente verfügbaren Ventile wird angezeigt. Die Einstellung erfolgt durch Konfigurationsschalter auf den mit dem System verbundenen Farbwechselplatinen.	
		Code	Beschreibung
		-	Komponente bei dieser Maschinenkonfiguration nicht verfügbar.
		x	Komponente wird bei dieser Maschinenkonfiguration nicht verwendet.
		1	Komponente verfügbar, aber kein Ventilblock.
4-30	Komponente verfügbar, mit Ventilblock. Anzahl der mit einem Lösemittelventil gespülten Ventile.		
IP (Internetadresse)	192.168.178.3	Ein Beispiel der Adresse EasyKey ist für grundlegende und erweiterte Berichtserfassung über die Internetschnittstelle eingestellt.	
MAC (MAC-Adresse)	00204AAD1810	Beispiel einer Internet-MAC-Adresse. Jeder EasyKey hat eine eigene Adresse in diesem Format.	

Systemkonfigurationsbildschirme

HINWEIS: In ABB. 27 finden Sie eine Übersicht der **Systemkonfigurationsbildschirme**. Detaillierte Menübeschreibungen folgen.

HINWEIS: In jedem Bildschirm werden die Nummer des aktuellen Bildschirms und die Gesamtanzahl der Bildschirme in der Gruppe angezeigt.



T112804a

ABB. 27. Übersicht über die Systemkonfigurations- und Optionsbildschirme

Konfigurationsbildschirm 1

System Configuration	
Language	English ↓ ↑
Enter Password	0
Display Units	cc/Liter ↓ / 1
Buzzer Alarms	Potlife Only ↓ / 6
Screen Timeout	5
Configure Options Home	

ABB. 28. Konfigurationsbildschirm 1

Sprache

Legt die Sprache der Bildschirmtexte fest. Wählen Sie Englisch (Standard), Spanisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Niederländisch, Japanisch (Kanji), Koreanisch, Chinesisch (vereinfacht) und benutzerdefinierte Sprachen aus.

HINWEIS: Anweisungen zur Verwendung der benutzerdefinierten Sprachfunktion zur Änderung der Bildschirme für die Unterstützung nicht definierte Sprachen finden Sie im Dokument 313386.

Passwort

Das Passwort wird nur verwendet, um den Einrichtungsmodus aufzurufen. Standardeinstellung: 0. Dies bedeutet, dass kein Passwort notwendig ist, um das Einrichtungsmenü aufzurufen. Möchten Sie ein Passwort einstellen, geben Sie eine Zahl zwischen 1 und 9999 ein.

HINWEIS: Notieren Sie sich das Passwort und bewahren Sie es an einem sicheren Ort auf.

Anzeigeeinheiten

Wählen Sie die anzuzeigenden Einheiten aus:

- cm³/Liter (Standardeinstellung)
- cm³/Gallone

Alarmer mit Warnton

In der Standardeinstellung wird der Alarmton auf "Nur Topfzeit" eingestellt und ertönt nur bei einem Topfzeit-Alarm (E-2).

Stellen Sie den Alarmton auf "Alle Alarme", wenn für alle Alarmmeldungen ein Warnton ausgegeben werden soll.

Stellen Sie den Alarmton auf "Alle außer Topfzeit", wenn für alle Alarmmeldungen außer für den Topfzeit-Alarm (E2) ein Warnton ausgegeben werden soll. Diese Option wird nicht empfohlen, wenn keine andere aktive Methode zur Signalisierung des Topfzeit-Alarms implementiert ist.

Bildschirmabschaltung

Wählen Sie die Dauer in Minuten (0-99) aus, nachdem das Display automatisch ausgeschaltet werden soll. Standardeinstellung: 5.

Konfigurationsbildschirm 2

System Configuration	
Month	Mar 3 ↑
Day	8 / 2
Year	2015 / 6
Time	17 21 23
Date Format	MM-DD-YYYY ↓
Configure Options Home	

ABB. 29. Konfigurationsbildschirm 2

Monat

Geben Sie den aktuellen Monat ein.

Tag

Geben Sie den aktuellen Tag ein.

Jahr

Geben Sie das aktuelle Jahr ein (vierstellig).

Zeit

Geben Sie die aktuelle Uhrzeit in Stunden (24-Stunden-Format), Minuten und Sekunden ein. Die Sekunden sind nicht einstellbar.

Datumsformat

Wählen Sie MM-TT-JJJJ, TT-MM-JJJJ oder JJJJ-MM-TT.

Konfigurationsbildschirm 3

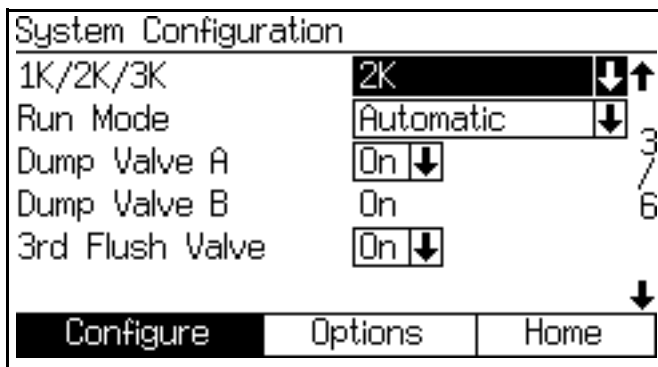


ABB. 30. Konfigurationsbildschirm 3

1K/2K/3K

Stellen Sie diesen Wert ein, um die Bezeichnung des Systemleistungsniveaus anzugeben. Wenn Sie einen anderen Wert als das Systemniveau wählen, hat dies eine eingeschränkte Funktion zur Folge.

Betriebsmodus

HINWEIS: Wenn ein Autokey installiert ist, sind die zusätzlichen Auswahlmöglichkeiten Halbautomatisch und Automatisch verfügbar.

Wählen Sie aus dem Pull-down-Menü den gewünschten Betriebsmodus aus: Automatik, Halbautomatisch (mit Handspritzpistole) oder Manuell.

HINWEIS: ProControl 1KS kann auch ausgewählt werden. Weitere Informationen finden Sie in der ProControl 1KS-Betriebsanleitung 3A1080.

Ablassventil A

Dieses Feld erscheint nur dann, wenn die Farbwechsoption von der Farbwechselplatine erkannt wird. Wählen Sie "Ein", wenn ein optionales Ablassventil A installiert ist und verwendet werden soll.

Ablassventil B

Dieses Feld erscheint nur dann, wenn die Farbwechselplatine die Katalysatorwechsoption erkannt hat, was bedeutet, dass das Ablassventil B vorhanden ist. Einzige mögliche Einstellung ist "Ein".

3. Spülventil

Standardeinstellung: Aus. Wenn das System über ein optional erhältliches 3. Spülventil verfügt, stellen Sie dieses auf "Ein".

Konfigurationsbildschirm 4

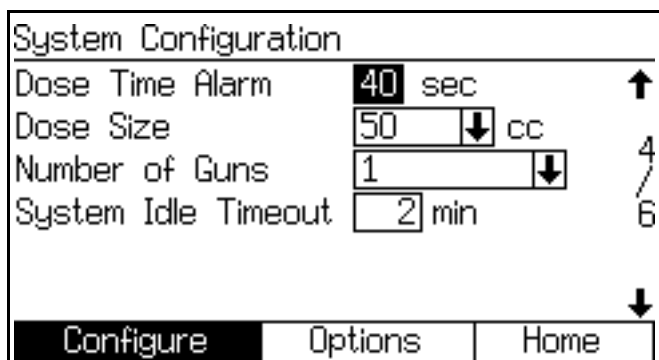


ABB. 31. Konfigurationsbildschirm 4

Dosierzeitalarm

Geben Sie die Dosierzeit ein (1 bis 99 Sekunden). Dies ist die Zeit, die für einen Dosiervorgang vorgesehen ist und nach deren Ablauf ein Dosierzeitalarm auftritt.

Dosiergröße

Wählen Sie aus dem Pull-down-Menü die Gesamtdosiermenge (cm³) aus: 100, 50, 25, 10 oder wählen Sie DD, um die dynamische Dosierung einzuschalten. Siehe Seite 100. Siehe auch ABB. 32 und ABB. 33.

Beispiel:

Für eine Gesamtdosiergröße von 50 cm³ bei einem Mischungsverhältnis von 4,0:1 beträgt die Dosiermenge der Komponente A 40 cm³ und die Dosiermenge der Komponente B 10 cm³.

HINWEIS: Erhöhen Sie die Dosiergrößen in Anwendungen mit höheren Durchflussraten oder breiteren Mischverhältnissen. Setzen Sie die Dosiergröße herab, um bei einer geringen Durchflussrate eine bessere Mischung zu erhalten.

Pistolenanzahl

Dieses Feld kann nur geändert werden, wenn der Betriebsmodus im **Konfigurationsbildschirm 3**, Seite 36 auf "Manuell" oder "Halbautomatisch" gestellt wurde. Geben Sie die Anzahl der Spritzpistolen ein (1 oder 2).

HINWEIS: Im Automatikmodus ist nur Pistole 1 zulässig. Der hier angezeigte Wert ist nur zur Information und kann nicht ausgewählt werden.

Pistolenspülkasten

HINWEIS: Dieses Feld wird nur angezeigt, wenn das System im manuellen oder halbautomatischen Modus betrieben wird. Geben Sie die Anzahl der Pistolenspülkästen ein (Aus, 1 oder 2). Für einen Farbwechsel oder zum Spülen wird empfohlen, bei einem System mit 2 Pistolen zwei Pistolenspülkästen zu installieren.

Timeout Systemleerlauf

Anzahl der Minuten, die gewartet wird, bevor das System in den Leerlauf schaltet, wenn es sich im Mischmodus ohne Pistolenabzug-Eingabe befindet. Der Bereich ist 2 bis 99 Minuten.

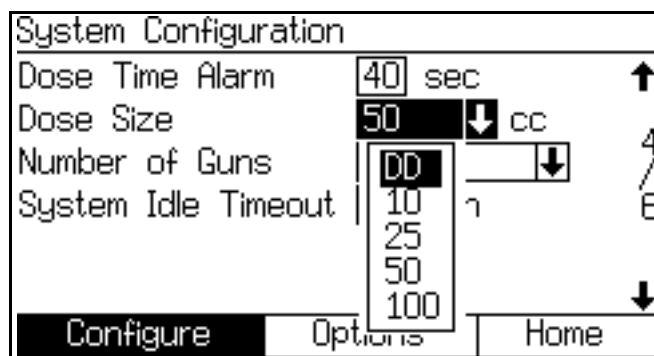


ABB. 32. Konfigurationsbildschirm 4, Dynamische Dosierung ausgewählt

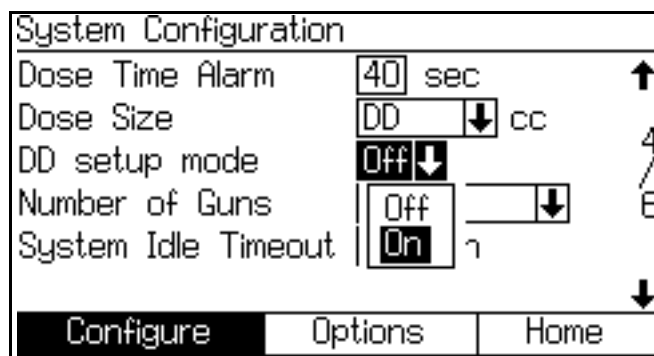


ABB. 33. Konfigurationsbildschirm 4, Einrichtungsmodus "Dynamische Dosierung" aktiviert

DD-Einrichtungsmodus

Wenn eine "DD" Dosiergröße ausgewählt wird, erscheint das Feld Setup-Modus Dynamisches Dosieren. Wählen Sie je nachdem, ob Sie den DD-Einrichtungsmodus aktivieren oder deaktivieren möchten, "Ein" bzw. "Aus". Weiterführende Informationen finden Sie auf Seite 101.

Pistolenspülkasten (Nur manueller oder halbautomatischer Modus)

Dieses Feld erscheint nur, wenn der Betriebsmodus im **Konfigurationsbildschirm 3**, Seite 36 auf "Automatisch" oder "Halbautomatisch" gestellt wurde. Geben Sie die Anzahl der Pistolenspülkästen ein (Aus, 1 oder 2).

Konfigurationsbildschirm 5

System Configuration	
Flow Control	On ↓ ↑
Special Outputs	4 ↓ 5
Flow Control Meter	A+B Meter ↓ 6
Solvent Monitor	Meter ↓
Web Browser IP	192.168.178. 1
↓	
Configure	Options Home

ABB. 34. Konfigurationsbildschirm 5

Durchflussregler

Dieses Feld erscheint nur, wenn der Run-Modus im **Konfigurationsbildschirm 3**, Seite 36 auf "Automatisch" gestellt wurde. Wählen Sie "Ein", "Aus" oder "Ein: Einrichtung".

Bei Einstellung "Ein" erscheinen zusätzlich der **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 5**, Seite 44 und **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 6**, Seite 45.

Bei Einstellung "Ein: Einrichtung" erscheinen zusätzlich der **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 5**, Seite 44 und **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 6**, Seite 45 und **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 7**, Seite 45.

Spezialausgänge

Wählen Sie die Spezialausgänge (0-4, oder 3 + GFB auf Nr. 4). Wenn Sie "0" wählen, werden die Spezialausgänge deaktiviert. Bei Auswahl von "3 + GFB auf Nr. 4" können die anderen 3 Spezialausgänge (1-3) für benutzerdefinierte Funktionen verwendet werden und der Spezialausgang Nr. 4 wird diese für den Pistolenspülkasten vorgenommenen Einstellungen verdoppeln.

Jeder Ausgang hat zwei unterschiedliche Startzeiten und Zeitdauern, die im Einrichtungsbildschirm Rezeptur (die Eingabe Spülen und Füllen wird im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Rezeptur" gesetzt)) oder im Erweiterten Einrichtungsbildschirm (Spülen und Füllen wird im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39) festgelegt werden.

HINWEIS: Beim Einschalten des Systems können die Spezialausgänge für bis zu 1/4 Sekunde eingeschaltet werden.

Lösemittelüberwachung

Wählen Sie die Lösemittelüberwachung aus (Aus, Strömungsschalter oder Volumenzähler).

IP-Adresse des Internetbrowsers

Der IP-Präfix des Standard-Internetbrowsers lautet 192.168.178.__ Weisen Sie jedem EasyKey in Ihrem System eine eindeutige Nummer (1-99) zu und geben Sie diese hier ein.

Konfigurationsbildschirm 6

Communications	
Flow Set Source	Discrete ↓ ↑
Proportioning	Discrete ↓ 6
Gun 1 Trigger	Discrete ↓ 6
Control Network ID	1 6
↓	
Configure	Options Home

ABB. 35. Konfigurationsbildschirm 6 (Automatik-Modus dargestellt)

Quelle Förderleistung einstellen

Dieses Feld erscheint nur, wenn der Betriebsmodus im **Konfigurationsbildschirm 3**, Seite 36 auf "Automatisch" und die Durchflussregelung im **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 38 auf "Ein" gestellt wurde. „Diskret“ oder „Netzwerk“ auswählen.

Dosierung

„Diskret“ oder „Netzwerk“ auswählen.

Abzug Pistole 1

Wählen Sie "Diskret" oder "Netzwerk" oder "AFS 1", wenn der Betriebsmodus im **Konfigurationsbildschirm 3**, Seite 36 auf "Automatisch" oder "Halbautomatisch" gesetzt wurde.

Abzug Pistole 2

Zeigt den AFS (Luftstromschalter) an, wenn die Anzahl der Pistolen im **Konfigurationsbildschirm 4**, Seite 37 auf "2" gesetzt wurde.

Steuernetzwerk-ID

Wird für das Graco Gateway-Netzwerkssystem verwendet. Weiterführende Informationen finden Sie im Graco Gateway-Handbuch 312785.

Optionsbildschirme

HINWEIS: In ABB. 27 auf Seite 34 finden Sie eine Übersicht der **Optionsbildschirme**. Detaillierte Menübeschreibungen folgen.

HINWEIS: In jedem Bildschirm werden die Nummer des aktuellen Bildschirms und die Gesamtanzahl der Bildschirme in der Gruppe angezeigt.

Optionsbildschirm 1

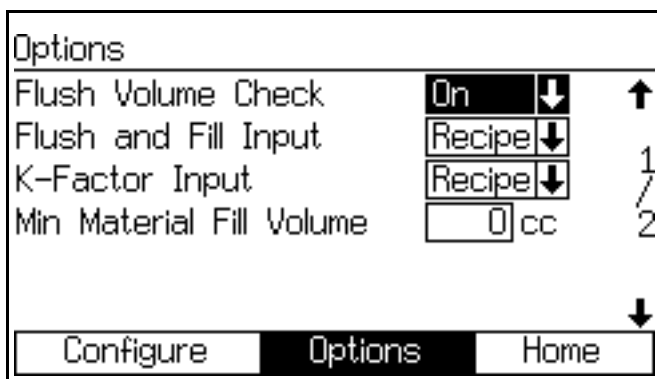


ABB. 36. Optionsbildschirm 1

Spülvolumenprüfung

Dieses Feld erscheint nur, wenn unter Lösemittelüberwachung im **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 38 die Option "Volumenzähler gewählt wurde.

Wenn die Einstellung "Ein" ist, erscheint im **Rezeptureinrichtungsbildschirm 2**, Seite 48 die minimale Spülmenge.

Spül- und Fülleingabe

Wenn die Einstellung "Global" ist, werden die Optionen Farbe/Katalysator spülen und Farbe/Katalysator befüllen zum **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 1**, Seite 42 hinzugefügt. **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 2 und 3** werden zusätzlich angezeigt. Siehe Seite 43-46.

Wenn die Einstellung "Rezeptur" ist, werden die Optionen Farbe/Katalysator spülen und Farbe/Katalysator befüllen zum **Rezeptureinrichtungsbildschirm 2**, Seite 48 hinzugefügt. **Rezeptureinrichtungsbildschirm 3, 4 und 7** werden hinzugefügt. Siehe Seite 49-51.

K-Faktor-Eingabe

Der Global-Modus ist sinnvoll, wenn Materialeigenschaften, Spül- und Fülleigenschaften oder K-Faktoren für alle vom System verwendeten Materialien gleich sind.

Wenn die Einstellung "Global" ist, wird der **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 4**, Seite 44 hinzugefügt.

Wenn die Einstellung "Rezeptur" ist, wird der **Rezeptureinrichtungsbildschirm 5**, Seite 50 hinzugefügt.

Mindestmaterialeinfüllvolumen

Geben Sie einen Wert zwischen 0 und 9.999 cm³ ein.

Bestätigungsbildschirm

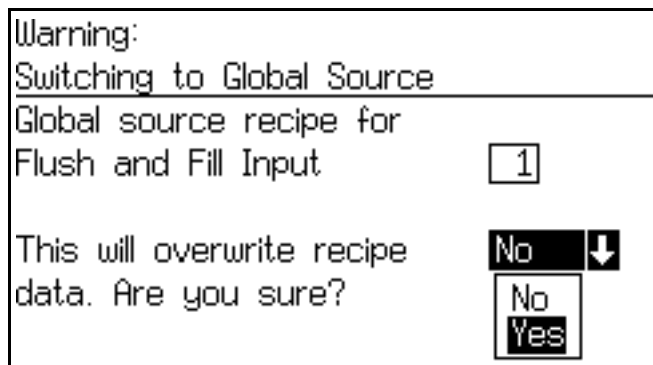


ABB. 37. Bestätigungsbildschirm

Bestätigung

Dieses Fenster erscheint, wenn die Durchfluss- und Fülleingabe oder die K-Faktor-Eingabe im **Optionsbildschirm 1** von "Rezeptur" in "Global" verändert wurde.

Optionsbildschirm 2

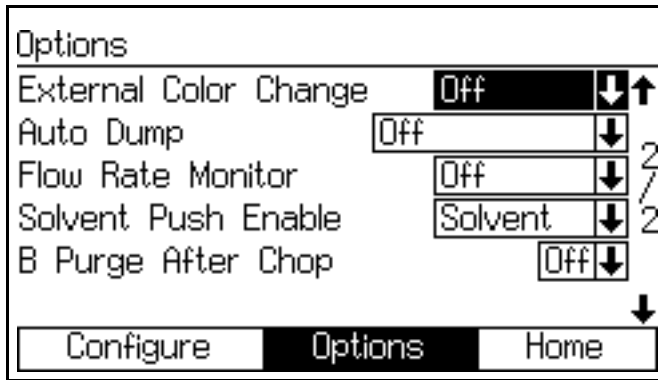


ABB. 38. Optionsbildschirm 2

Externer Farbwechsel

Wenn die Einstellung "Aus" ist, werden die Optionen "Spüldauer vor dem Mischen" und "Auffüllzeit vor dem Mischen" im **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 1**, Seite 42 oder **Rezeptureinrichtungsbildschirm 2**, Seite 48 angezeigt (abhängig davon, ob die Spül- und Fülleingabe auf "Global" oder "Rezeptur" eingestellt ist).

Wenn die Einstellung "Ein" ist, werden diese Felder von den Bildschirmen entfernt.

Automatisches Ablassen

Wenn die automatische Ablassfunktion verwendet werden soll, stellen Sie diese Option auf "Ein". Sobald die automatische Ablassfunktion aktiviert ist, wird auch der Pistolenspülkasten eingeschaltet und der Topfzeit-Alarm zwei Minuten lang aktiviert, während das System automatisch das alte Material ausspült.

Diese Funktion ist nur im Halbautomatik-Betrieb verfügbar, wenn ein Pistolenspülkasten installiert ist.

Durchflussüberwachung

Dieses Feld erscheint nur, wenn im **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 38, die Option Durchflusssteuerung auf „Aus“ gestellt wurde.

Wenn die Einstellung "Ein" ist, wird der **Rezeptureinrichtungsbildschirm 6** auf Seite 50 hinzugefügt, so dass Höchst- und Mindestgrenzen für die Förderleistung eingestellt werden können.

Wenn die Einstellung "Aus" ist, wird die Durchflussüberwachung deaktiviert und der **Rezeptureinrichtungsbildschirm 6** Seite 50 erscheint nicht.

Lösemittelausstoß aktivieren

HINWEIS: Weitere Informationen, siehe **Lösemittelausstoß-Funktion** auf Seite 114.

Möchten Sie die Lösemittelausstoß-Funktion aktivieren, wählen Sie "Lösemittel" oder "3. Spülventil" (verfügbar, wenn das 3. Spülventil im **Konfigurationsbildschirm 3**, Seite 36 auf "Ein" gestellt ist).

Soll die Lösemittelausstoß-Funktion deaktiviert werden, stellen Sie die Option auf "Aus".

B Spülen nach Ablauf

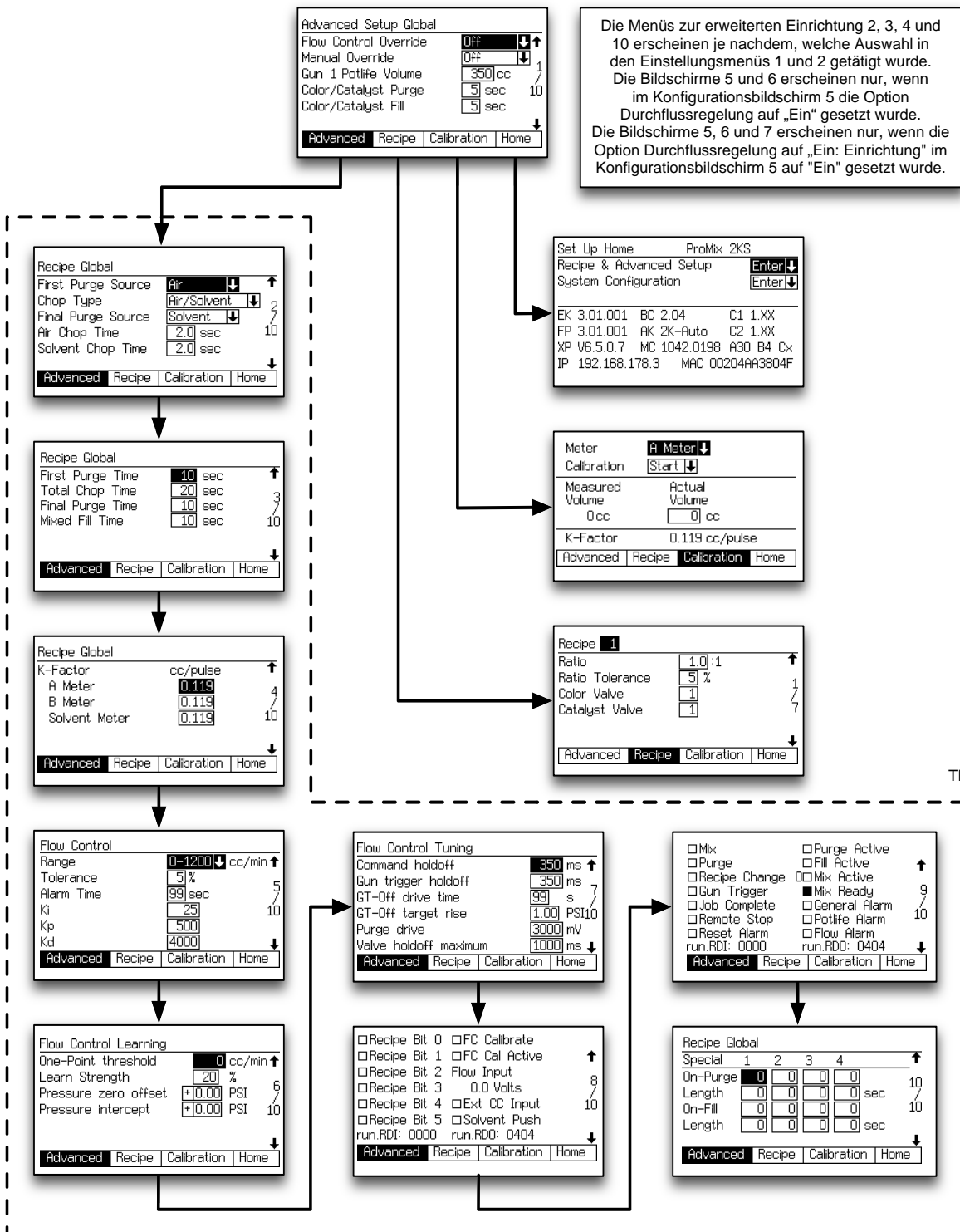
HINWEIS: Wird zur Trennung des Ablaufzyklus vom Endgültigen Spülzyklus mit Lösemittel verwendet, um Probleme aufgrund von Reaktionen einiger Materialarten zu vermeiden.

Optionaler Ausstoß von 2 Sekunden (2 s B) des Spülventils B an der Kammer nach dem Ablaufzyklus.

Farbwechseltabellen und Informationen zum Timing, siehe **Farbwechselfolgen**, Seite 117.

Erweiterte Einrichtungsbildschirme

HINWEIS: In ABB. 39 finden Sie eine Übersicht der **Erweiterte Einrichtungsbildschirme**. Detaillierte Menübeschreibungen folgen.



Die Menüs zur erweiterten Einrichtung 2, 3, 4 und 10 erscheinen je nachdem, welche Auswahl in den Einstellungsmenüs 1 und 2 getätigt wurde. Die Bildschirme 5 und 6 erscheinen nur, wenn im Konfigurationsbildschirm 5 die Option Durchflussregelung auf „Ein“ gesetzt wurde. Die Bildschirme 5, 6 und 7 erscheinen nur, wenn die Option Durchflussregelung auf „Ein: Einrichtung“ im Konfigurationsbildschirm 5 auf "Ein" gesetzt wurde.

T112805b

ABB. 39. Übersicht über die erweiterten Einrichtungsbildschirme

HINWEIS: In jedem Bildschirm werden die Nummer des aktuellen Bildschirms und die Gesamtanzahl der Bildschirme in der Gruppe angezeigt. Die Gesamtzahl an Bildschirmen in einer Gruppe und die in jedem Bildschirm dargestellten Felder können in Abhängigkeit von den Einstellungen in den **Systemkonfigurationsbildschirmen** und **Optionsbildschirmen** variieren. Oben in den Erweiterten Einrichtungsbildschirmen erscheint "Global", wenn die Option Spülen und Füllen im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Global" gesetzt ist.

Erweiterter Einrichtungsbildschirm 1



ABB. 40. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 1

Übersteuerung der Durchflussregelung

Dieses Feld erscheint nur, wenn im **Konfigurationsbildschirm 5** auf Seite 38 die Option Durchflusssteuerung auf „Ein“ gestellt wurde. Die vorgenommenen Einstellungen beeinflussen die Anzeige im **Bildschirm zur manuellen Übersteuerung** auf Seite 28. Treffen Sie folgendermaßen die gewünschte Auswahl:

Auswahl	Beschreibung
Off	Normalbetrieb
% geöffnet	Der Durchflussregler wird bis auf einen ausgewählten Prozentsatz geöffnet.
Druck	Der Durchflussregler wird bis auf einen kalibrierten Druck geöffnet.
ExtSP	Externer Sollwert. Die Reglerausgangsspannung wird auf einen Prozentwert des Gesamtbereichs gesetzt. Der Bereich ist 0 bis 10000 und entspricht 0 bis 100,00%. Das dazu verwendete Register ist setup.RegManualPercent, Adresse 40120.

Manuelle Übersteuerung

Dieses Feld erscheint nur, wenn der Run-Modus im **Konfigurationsbildschirm 3**, Seite 36 auf „Automatisch“ oder "Halbautomatisch" gestellt wurde. Einstellung auf "Ein: EK" zur Übersteuerung der gesamten externen Regelung mit Hilfe der manuellen Übersteuerungsregelung "Durchfluss-Sollwert" zur Einstellung der Förderleistung. Einstellung auf "Ein: EXT" zur Verwendung der Quelle Einstellung Förderleistung im **Konfigurationsbildschirm 6**, Seite 38 um festzulegen, ob die Förderleistung über den Diskreten oder den Netzwerk-Eingang eingestellt wird. Wird die Option gewählt, erscheint zusätzlich der **Bildschirm zur manuellen Übersteuerung** (Seite 28) und das Feld "Übersteuerung der Durchflussregelung" erscheint (siehe oben).

Topfzeitvolumen - Pistole 1/Pistole 2

Geben Sie für jede Pistole das Topfzeitvolumen (1-1.999 cm³) ein. Dies ist die Menge an Material, die durch Mischverteiler, Schlauch und Applikator/Pistole strömen muss, bevor der Topfzeit-Timer zurückgestellt wird.

Mit Hilfe der folgenden Informationen kann das ungefähre Topfzeitvolumen (PLV) in cm³ ermittelt werden:

Schlauch-ID (Zoll)	Volumen (cm³/Fuß)*
3/16	5.43
1/4	9.648
3/8	21.71

Dosierkammerverteiler- und Mischervolumen = 75 cm³
 Spritzpistolenvolumen = 20 cm³

(Schlauchvolumen* x Schlauchlänge) + 75 + 20 = PLV

Spülen vor dem Mischen

Dieses Feld erscheint nur, wenn das System über ein Farbwechselmodul verfügt und die Spül- und Fülleingänge im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Global" gestellt wurden. Geben Sie die Spüldauer ein (0 bis 99 Sekunden). Diese entspricht der Zeit, die notwendig ist, um die Leitungen des Farb- bzw. Katalysatormoduls bis zum Dosier- oder Ablassventil zu spülen.

Auffüllen vor dem Mischen

Dieses Feld erscheint nur, wenn das System über ein Farbwechselmodul verfügt und die Spül- und Fülleingänge im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Global" gestellt wurden. Geben Sie die Einfülldauer ein (0 bis 99 Sekunden). Diese entspricht der Zeit, die notwendig ist, um die Leitungen des Farb-, bzw. Katalysatormoduls bis zum Dosierventil oder Ablassventil zu befüllen.

Erweiterter Einrichtungsbildschirm 2

Recipe Global	
First Purge Source	Air ↓ ↑
Chop Type	Air/Solvent ↓ 2
Final Purge Source	Solvent ↓ 10
Air Chop Time	2.0 sec
Solvent Chop Time	2.0 sec
Advanced Recipe Calibration Home	

ABB. 41. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 2

Dieses Feld erscheint nur, wenn die Spül- und Fülleingänge im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Global" gestellt wurden.

Erste Spülquelle

Wählen Sie "Luft", "Lösemittel" oder "3. Spülventil" (nur verfügbar, wenn das 3. Spülventil im **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 36 auf "Ein" gestellt wurde).

Zerstäubungsart

Wählen Sie "Luft/Lösemittel" oder "Luft/3. Spülventil" (nur verfügbar, wenn das 3. Spülventil im **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 36 auf "Ein" gestellt wurde). Diese Einstellung bezieht sich auf den Prozess der Vermischung von Luft und Lösemittel (bzw. von Luft und dem 3. Spülmaterial) während des Spülzyklus, um die Reinigung der Leitungen zu unterstützen und die Menge an verwendetem Lösemittel zu reduzieren.

Letzte Spülquelle

Wählen Sie "Luft", "Lösemittel" oder "3. Spülventil" (nur verfügbar, wenn das 3. Spülventil im **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 36 auf "Ein" gestellt wurde).

Dauer der Luftzerstäubung

Geben Sie die Dauer der Luftzerstäubung ein (0,0 bis 99,9 Sekunden).

Dauer der Lösemittelzerstäubung/ Zerstäubung des 3. Spülventils

Geben Sie die Dauer der Lösemittelzerstäubung bzw. der Zerstäubung des 3. Spülventils ein (0,0 bis 99,9 Sekunden).

Erweiterter Einrichtungsbildschirm 3

Recipe Global	
First Purge Time	10 sec ↑
Total Chop Time	20 sec 3
Final Purge Time	10 sec 10
Mixed Fill Time	10 sec ↓
Advanced Recipe Calibration Home	

ABB. 42. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 3

Dieses Feld erscheint nur, wenn die Spül- und Fülleingänge im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Global" gestellt wurden.

Wenn die Anzahl der Pistolen im **Konfigurationsbildschirm 4**, Seite 37 auf "2" gestellt wurde, erscheint in diesem Bildschirm eine Spalte "Pistole 2".

Erste Spüldauer

Geben Sie die erste Spüldauer ein (0 bis 999 Sekunden).

Gesamtdauer der Zerstäubung

Geben Sie die Gesamtzerstäubungsdauer ein (0 bis 999 Sekunden).

Letzte Spüldauer

Geben Sie die letzte Spüldauer ein (0 bis 999 Sekunden).

Mischmaterialeinfülldauer

Geben Sie die Einfülldauer für das gemischte Material ein (0 bis 999 Sekunden). Dieser Wert bezieht sich auf die Zeit, die benötigt wird, um das gemischte Material aus den Dosierventilen an den Applikator/die Pistole abzugeben.

Erweiterter Einrichtungsbildschirm 4

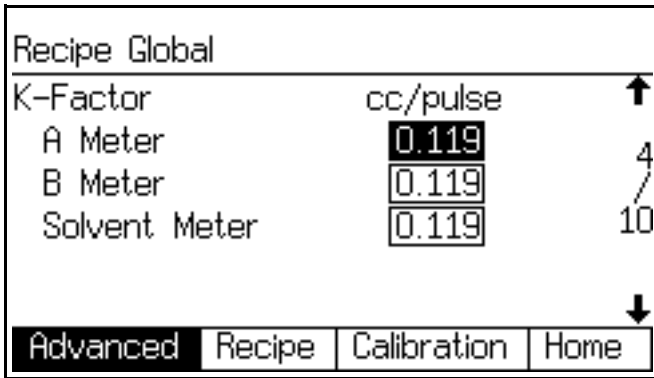


ABB. 43. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 4

Dieses Feld erscheint nur, wenn die K-Faktor-Eingabe im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Global" gestellt wurde.

K-Faktor - Volumenzähler A

Geben Sie den K-Faktor (cm³/Impuls) für Volumenzähler A ein. Dieser Wert entspricht der Menge an Material, welche pro Impuls (elektr. Impulssignal) durch den Volumenzähler strömt.

K-Faktor - Volumenzähler B

Geben Sie den K-Faktor (m³/Impuls) für Volumenzähler B ein.

K-Faktor - Lösemittel-Volumenzähler

Dieses Feld erscheint nur, wenn die Lösemittelüberwachung im **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 38 auf "Volumenzähler" gesetzt ist. Geben Sie den K-Faktor (cm³/Impuls) für den Lösemittel-Volumenzähler ein.

Erweiterter Einrichtungsbildschirm 5

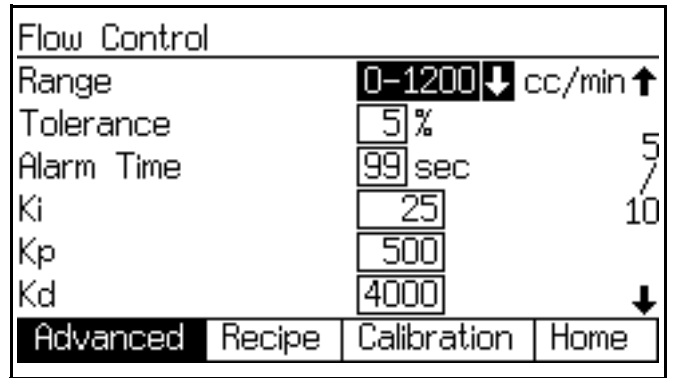


ABB. 44. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 5 (nur Automatik-Modus mit Durchflussregelung)

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn die Option Durchflussregelung im **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 38 auf „Ein“ oder "Ein: Einrichtung" gesetzt wurde.

Bereich

Geben Sie die Grenzen der Durchflussrate (0-300, 0-600 oder 0-1200) ein. Damit wird die Auflösung der PID-Schleife zur Durchflussregelung bestimmt.

Toleranz

Geben Sie die Förderleistungstoleranz (1 bis 99%) ein. Dies ist das Verhältnis der Abweichung, welche das System gestattet, bevor eine Warnung/Alarm Förderleistung auftritt.

Alarmzeit

Geben Sie die Durchfluss-Alarmzeit ein (1 bis 99 Sekunden).

Ki

Geben Sie den Durchflussraten-Ki-Faktor ein (Integralwert der PID-Schleife der Durchflussregelung). Ansteuerwert für Ausgänge basierend auf der Fehlersummierung zwischen Steuerdrücken und gemessenen Drücken, skaliert auf den Ausgangsumformer.

Kp

Geben Sie den Durchflussraten-Kp-Faktor ein (Proportionalwert der PID-Schleife der Durchflussregelung). Ansteuerwert für Ausgänge basierend auf dem momentanen Fehler zwischen Steuerdrücken und gemessenen Drücken, skaliert auf den Ausgangsumformer.

Kd

Geben Sie den Durchflussraten-Kd-Faktor ein (Ableitungswert der PID-Schleife der Durchflussregelung). Ansteuerwert für Ausgänge basierend auf der Fehleränderung zwischen Steuerdrücken und gemessenen Drücken, skaliert auf den Ausgangsumformer.

Erweiterter Einrichtungsbildschirm 6

Flow Control Learning	
One-Point threshold	<input type="text" value="0"/> cc/min ↑
Learn Strength	<input type="text" value="20"/> %
Pressure zero offset	<input type="text" value="+0.00"/> PSI 6
Pressure intercept	<input type="text" value="+0.00"/> PSI 10

↓

Advanced	Recipe	Calibration	Home
----------	--------	-------------	------

ABB. 45. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 6

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn die Option Durchflussregelung im **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 38 auf „Ein“ oder "Ein: Einrichtung" gesetzt wurde.

Einpunkt-Schwelle

Die Durchflussregelung läuft im Druckmodus für Durchfluss-Sollwerte unterhalb dieses Wertes. Wenn der Sollwert bei oder über diesem Wert liegt, erfolgt eine lineare Kalibrierung vom (0, 0) auf diesen Wert.

Lernvermögen

Diese Option steuert, welcher Wert des Durchflussfehlersignals bei der Einstellung der Druck-Durchfluss-Kurve angewandt wird. Ihr Ziel besteht darin, immer den gleichen Durchfluss zu erreichen. Da die Durchflussregelung über den Druck angesteuert wird, kann es zu Sprüngen beim gemeldeten Durchfluss kommen. Wenn aber das Material konsistent und der Druck konstant ist, ist der Ist-Durchfluss korrekt.

Nullpunkt-Offset

Anpassung der Null-Druck-Kalibrierung für den Drucksensor. Wird vor allem für die richtige Berechnung des Durchflusses im Druckmodus verwendet. Er wird zum Druckmesswert hinzugezählt, so dass ein negativer Wert einen positiven Offset auf Null ausgleicht.

Druckabschnitt

Druckachsen-Abschnitt der Druck-Durchfluss-Kurve zur Anpassung an die Steigung der Ist-Reaktion.

Erweiterter Einrichtungsbildschirm 7

Flow Control Tuning	
Command holdoff	<input type="text" value="350"/> ms ↑
Gun trigger holdoff	<input type="text" value="350"/> ms
GT-Off drive time	<input type="text" value="99"/> s 7
GT-Off target rise	<input type="text" value="1.00"/> PSI 10
Purge drive	<input type="text" value="3000"/> mV
Valve holdoff maximum	<input type="text" value="1000"/> ms ↓

Advanced	Recipe	Calibration	Home
----------	--------	-------------	------

ABB. 46. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 7

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn im **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 38 die Option Durchflussregelung auf „Ein“ gestellt wurde.

Befehl Sperre

Abschaltzeit des Lernvorgangs nach einer Änderung des Sollwertbefehls. Während dieser Zeit wird das Lernen des Durchflusses abgeschaltet. Kann bei Systemen verringert werden, bei denen der ungefähre Abstand von den minimalen zu den maximalen Drucksollwerten weniger als das Doppelte beträgt. Muss bei Systemen mit großen Druckschwankungen möglicherweise erhöht werden.

Pistolenabzug Sperre

Abschaltzeit des Lernvorgangs nach dem Öffnen des Pistolenabzugs. Während dieser Zeit wird das Lernen des Durchflusses abgeschaltet. Muss bei Hochdrucksystemen möglicherweise verringert werden. Muss bei Niederdrucksystemen möglicherweise erhöht werden.

GT-Aus Ansteuerzeit

Zeit zur Druckansteuerung bei abgeschaltetem Pistolenabzug.

GT-Aus Sollwerterhöhung

Zusätzlicher Druck, auf den geregelt werden soll, basieren auf dem Durchfluss-Sollwert bei geschlossener Pistole. So ist es möglich, dass sich das System beim Öffnen der Pistole nahe beim Drucksollwert befindet.

Ansteuerung Spülvorgang

Ansteuerung des Ausgangs während der Spülsequenz
Maximal 3.300 mV

Ventilsperre Max.

Die maximale Abschaltzeit für den Lernvorgang nach einem Wechsel des Dosierventils. Dies wird angepasst, je nachdem, wie viel Lernen pro Dosiswechsel bis zu diesem Maximalwert notwendig war.

Erweiterter Einrichtungsbildschirm 8



ABB. 47. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 8

Dieser Bildschirm zeigt den Status der digitalen Eingänge und Ausgänge sowie des Spannungseingangs der Durchflussregelung. Wenn das Feld schattiert ist, ist der Eingang aktiv. Wenn nicht, ist der Eingang ausgeschaltet. Weiterführende Informationen zu den Eingängen und Ausgängen finden Sie auf den Seiten 59-61.

Erweiterter Einrichtungsbildschirm 9



ABB. 48. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 9

Dieses Menü zeigt den Status der digitalen Eingänge und Ausgänge an. Wenn das Feld schattiert ist, ist der Eingang aktiv. Wenn nicht, ist der Eingang ausgeschaltet. Weiterführende Informationen zu den Eingängen und Ausgängen finden Sie auf den Seiten 59-61.

Erweiterter Einrichtungsbildschirm 10

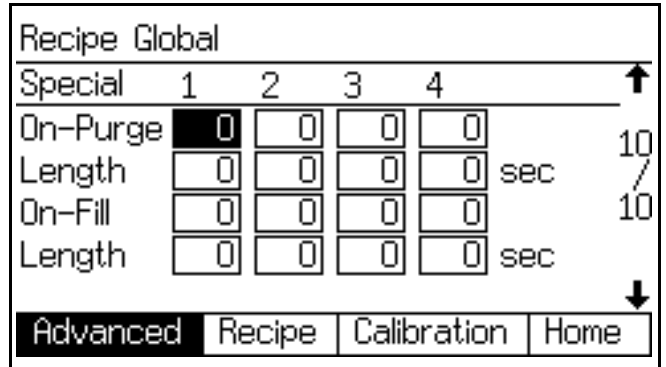


ABB. 49. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 10

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn die Spül- und Fülleingabe im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Global" **und** die Spezialausgänge im **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 38 auf 1, 2, 3, 4 oder "3 + GFB an Nr. 4" gesetzt wurden. Die E/A-Platine verfügt über vier programmierbare Ausgänge.

HINWEIS: Wenn 3 + GFB an Nr. 4 gewählt wird, zeigt dieser Bildschirm nur die Spalten der Spezialausgänge 1, 2 und 3. Die Spalte Spezial 4 wird nicht angezeigt, weil angenommen wird, dass dieser Ausgang die gleichen Einstellungen hat wie die des Pistolenspülkastens Nr. 1.

Einschalten-Spülen

Verzögerungszeit am Beginn des Spülzyklus vor dem Einschalten des Spezialausgangs.

Länge

Dauer, während der der Spezialausgang während des Spülzyklus aktiv ist.

Einschalten-Füllen

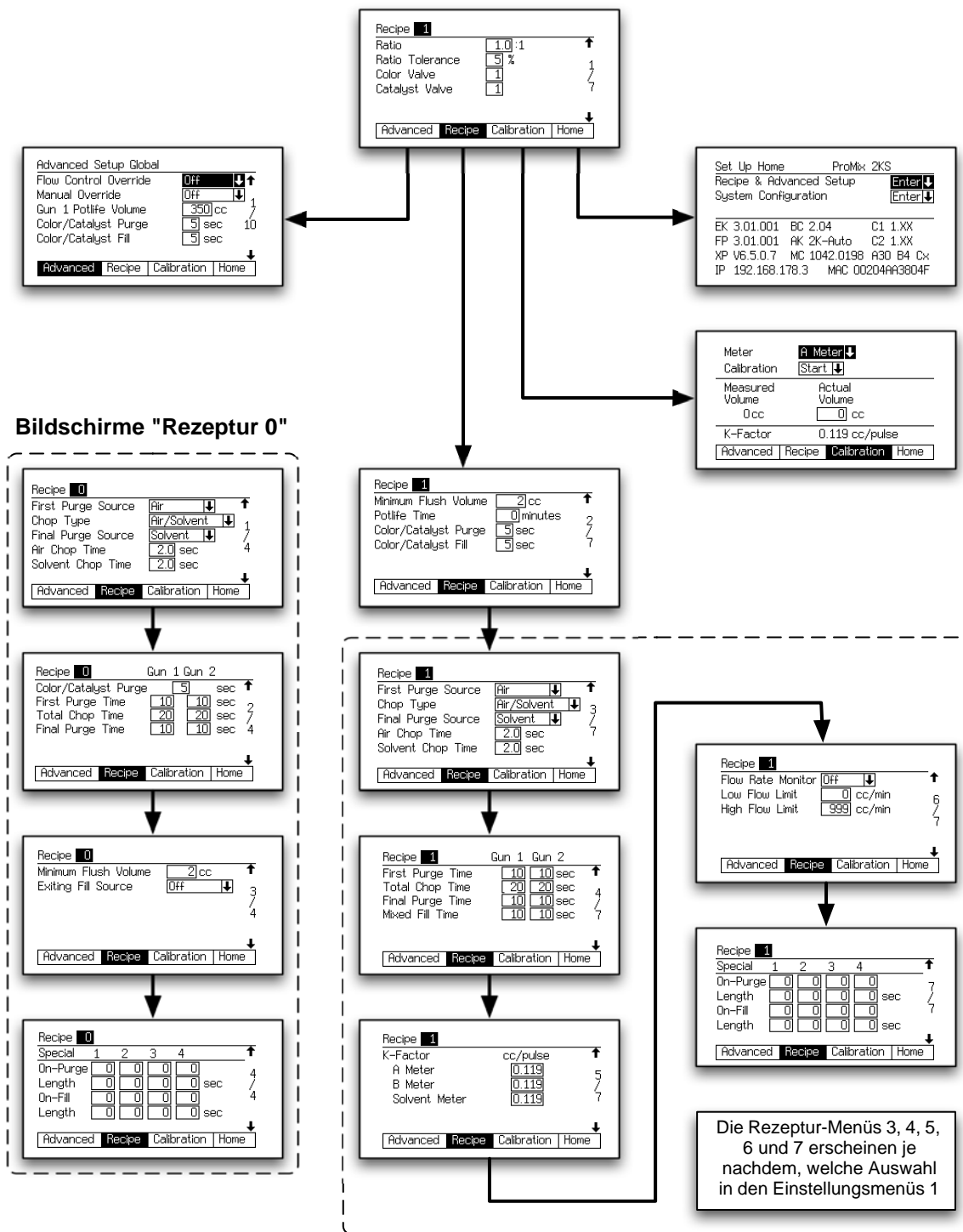
Verzögerungszeit am Beginn des Füllzyklus vor dem Einschalten des Spezialausgangs.

Länge

Dauer, während der der Spezialausgang während des Füllzyklus aktiv ist.

Rezeptureinrichtungsbildschirm

HINWEIS: Eine Übersicht der Einrichtungsbildschirme für die Rezeptur finden Sie in ABB. 50. Detaillierte Menübeschreibungen folgen.



T112806a

ABB. 50: Übersicht über die Rezeptur-Bildschirme

HINWEIS: In jedem Bildschirm werden die Nummer des aktuellen Bildschirms und die Gesamtanzahl der Bildschirme in der Gruppe angezeigt. Die Gesamtzahl an Bildschirmen in einer Gruppe und die in jedem Bildschirm dargestellten Felder können in Abhängigkeit von den Einstellungen in den **Systemkonfigurationsbildschirmen** und **Optionsbildschirmen** variieren.

Rezeptureinrichtungsbildschirm 1

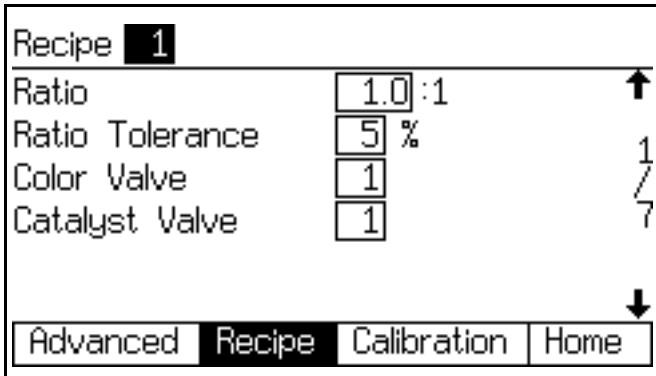


ABB. 51. Rezeptureinrichtungsbildschirm 1

Verhältnis

Geben Sie das Mischverhältnis von Komponente A zu Komponente B (0.0:1 bis 50:1) ein. Ein Verhältnis von 0.0:1 aktiviert nur Komponente A für den 1K-Betrieb.

Mischverhältnistoleranz

Geben Sie die Mischverhältnistoleranz (1 bis 99%) ein. Dies ist das Verhältnis der Abweichung, welche das System gestattet, bevor ein Mischverhältnisalarm auftritt.

Komponente A (Farbe) - Ventil (falls vorhanden)

Dieses Feld erscheint nur, wenn das System über ein Farbwechselmodul verfügt. Geben Sie die Farbventilnummer (1 bis 30) ein.

Komponente B (Katalysator) - Ventil (falls vorhanden)

Dieses Feld erscheint nur, wenn das System über ein Farbwechselmodul verfügt. Geben Sie die Katalysatorventilnummer (1 bis 4) ein.

Rezeptureinrichtungsbildschirm 2

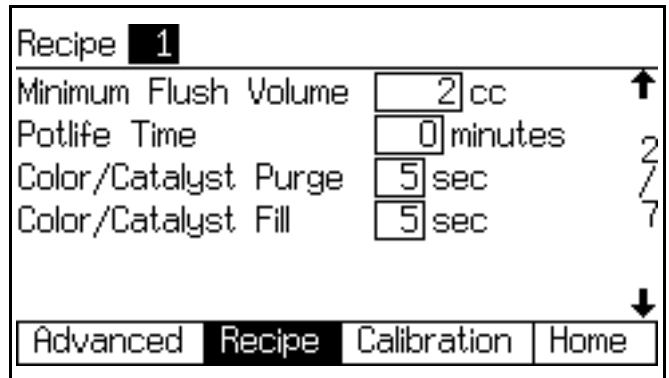


ABB. 52. Rezeptureinrichtungsbildschirm 2

Mindestspülvolumen

Dieses Menü erscheint nur, wenn im **Optionsbildschirm 1** auf Seite 39 die Spülvolumenüberprüfung auf "Ein" gestellt wurde. Geben Sie das Mindestspülvolumen (0 bis 9999 cm³) ein. Die Eingabe einer 0 deaktiviert diese Funktion.

Topfzeit

Geben Sie die Topfzeit ein (0 bis 999 Minuten). Die Eingabe einer 0 deaktiviert diese Funktion.

Spülen vor dem Mischen

Dieses Feld erscheint nur, wenn das System über ein Farbwechselmodul verfügt und die Spül- und Fülleingänge im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Rezeptur" gestellt wurden. Geben Sie die Spüldauer ein (0 bis 99 Sekunden). Diese entspricht der Zeit, die notwendig ist, um die Leitungen des Farb- bzw. Katalysatormoduls bis zum Dosier- oder Ablassventil zu spülen.

Auffüllen vor dem Mischen

Dieses Feld erscheint nur, wenn das System über ein Farbwechselmodul verfügt und die Spül- und Fülleingänge im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Rezeptur" gestellt wurden. Geben Sie die Einfülldauer ein (0 bis 99 Sekunden). Diese entspricht der Zeit, die notwendig ist, um die Leitungen des Farb-, bzw. Katalysatormoduls bis zum Dosierventil oder Ablassventil zu befüllen.

Rezeptureinrichtungsbildschirm 3

Recipe 1	
First Purge Source	Air ↓ ↑
Chop Type	Air/Solvent ↓ 3
Final Purge Source	Solvent ↓ 7
Air Chop Time	2.0 sec
Solvent Chop Time	2.0 sec
<input type="button" value="Advanced"/> <input checked="" type="button" value="Recipe"/> <input type="button" value="Calibration"/> <input type="button" value="Home"/>	

ABB. 53. Rezeptureinrichtungsbildschirm 3

Dieses Feld erscheint nur, wenn die Spül- und Fülleingänge im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Rezeptur" gestellt wurden.

Erste Spülquelle

Wählen Sie "Luft", "Lösemittel" oder "3. Spülventil" (nur verfügbar, wenn das 3. Spülventil im **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 36 auf "Ein" gestellt wurde).

Zerstäubungsart

Wählen Sie "Luft/Lösemittel" oder "Luft/3. Spülventil" (nur verfügbar, wenn das 3. Spülventil im **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 36 auf "Ein" gestellt wurde). Diese Einstellung bezieht sich auf den Prozess der Vermischung von Luft und Lösemittel (bzw. von Luft und dem 3. Spülmittel) während des Spülzyklus, um die Reinigung der Leitungen zu unterstützen und die Menge an verwendetem Lösemittel zu reduzieren.

Letzte Spülquelle

Wählen Sie "Luft", "Lösemittel" oder "3. Spülventil" (nur verfügbar, wenn das 3. Spülventil im **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 36 auf "Ein" gestellt wurde).

Dauer der Luftzerstäubung

Geben Sie die Dauer der Luftzerstäubung ein (0,0 bis 99,9 Sekunden).

Dauer der Lösemittelzerstäubung/Zerstäubung des 3. Spülventils

Geben Sie die Dauer der Lösemittelzerstäubung bzw. der Zerstäubung des 3. Spülventils ein (0,0 bis 99,9 Sekunden).

Rezeptureinrichtungsbildschirm 4

Recipe 1	Gun 1	Gun 2
First Purge Time	10	10 sec ↑
Total Chop Time	20	20 sec 4
Final Purge Time	10	10 sec 7
Mixed Fill Time	10	10 sec ↓
<input type="button" value="Advanced"/> <input checked="" type="button" value="Recipe"/> <input type="button" value="Calibration"/> <input type="button" value="Home"/>		

ABB. 54. Rezeptureinrichtungsbildschirm 4

Dieses Feld erscheint nur, wenn die Spül- und Fülleingänge im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Rezeptur" gestellt wurden.

Im Automatik-Modus ist nur eine Pistole zulässig. Im Halbautomatik-Modus sind zwei Pistolen zulässig. Wenn die Anzahl der Pistolen im **Konfigurationsbildschirm 4**, Seite 37 auf "2" gestellt wurde, erscheint in diesem Bildschirm eine Spalte "Pistole 2".

Erste Spüldauer

Geben Sie die erste Spüldauer ein (0 bis 999 Sekunden).

Gesamtdauer der Zerstäubung

Geben Sie die Gesamtzerstäubungsdauer ein (0 bis 999 Sekunden).

Letzte Spüldauer

Geben Sie die letzte Spüldauer ein (0 bis 999 Sekunden).

Mischmaterialeinfülldauer

Geben Sie die Einfülldauer für das gemischte Material ein (0 bis 999 Sekunden). Dieser Wert bezieht sich auf die Zeit, die benötigt wird, um das gemischte Material aus den Dosierventilen an den Applikator/die Pistole abzugeben.

Rezeptureinrichtungsbildschirm 5

Recipe 1		
K-Factor	cc/pulse	↑
A Meter	<input type="text" value="0.119"/>	5
B Meter	<input type="text" value="0.119"/>	7
Solvent Meter	<input type="text" value="0.119"/>	7
Advanced Recipe Calibration Home		↓

ABB. 55. Rezeptureinrichtungsbildschirm 5

Dieses Feld erscheint nur, wenn der K-Faktor-Eingang im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Rezeptur" gestellt wurde.

K-Faktor - Volumenzähler A

Geben Sie den K-Faktor (cm³/Impuls) für Volumenzähler A ein. Dieser Wert entspricht der Menge an Material, welche pro Impuls (elektr. Impulssignal) durch den Volumenzähler strömt.

K-Faktor - Volumenzähler B

Geben Sie den K-Faktor (m³/Impuls) für Volumenzähler B ein.

K-Faktor - Lösemittel-Volumenzähler

Dieses Feld erscheint nur, wenn unter Lösemittelüberwachung im **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 38 die Option "Volumenzähler" gewählt wurde. Geben Sie den K-Faktor (cm³/Impuls) für den Lösemittelvolumenzähler ein.

Rezeptureinrichtungsbildschirm 6

Recipe 1		
Flow Rate Monitor	<input type="text" value="Off"/> ↓	↑
Low Flow Limit	<input type="text" value="0"/> cc/min	6
High Flow Limit	<input type="text" value="999"/> cc/min	7
Advanced Recipe Calibration Home		↓

ABB. 56. Rezeptureinrichtungsbildschirm 6

Dieses Feld erscheint nur, wenn im **Optionsbildschirm 2** auf Seite 40 die Durchflussüberwachung auf "Ein" gestellt wurde.

Durchflussüberwachung

Wählen Sie die gewünschte Durchflussüberwachung aus (Aus, Warnhinweis oder Alarm).

Untere Durchflussgrenze

Geben Sie die untere Durchflussgrenze (1 bis 3.999 cm³/min) ein.

Obere Durchflussgrenze

Geben Sie die obere Durchflussgrenze (1 bis 3.999 cm³/min) ein.

Rezeptureinrichtungsbildschirm 7

Recipe 1						
Special	1	2	3	4	↑	
On-Purge	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	7 / 7 ↓	
Length	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>		sec
On-Fill	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>		
Length	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>		sec
Advanced Recipe Calibration Home						

ABB. 57. Rezeptureinrichtungsbildschirm 7

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn die Spül- und Fülleingabe im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Global" **und** die Spezialausgänge im **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 38 auf 1, 2, 3 oder 4 gesetzt wurden. Die E/A-Platine verfügt über vier programmierbare Ausgänge.

Einschalten-Spülen

Verzögerungszeit am Beginn des Spülzyklus vor dem Einschalten des Spezialausgangs.

Länge

Dauer, während der der Spezialausgang während des Spülzyklus aktiv ist.

Einschalten-Füllen

Verzögerungszeit am Beginn des Füllzyklus vor dem Einschalten des Spezialausgangs.

Länge

Dauer, während der der Spezialausgang während des Füllzyklus aktiv ist.

Bildschirme "Rezeptur 0"

HINWEIS: Eine Übersicht über die Rezepturbildschirme 0 finden Sie in ABB. 50 auf Seite 47. Detaillierte Menübeschreibungen folgen.

Für gewöhnlich wird Rezeptur 0 verwendet:

- in Mehrfarbensystemen zum Ausspülen von Materialleitungen ohne Laden einer neuen Farbe.
- am Schichtende, um die Aushärtung von katalysiertem Material zu vermeiden.

HINWEIS: In jedem Bildschirm werden die Nummer des aktuellen Bildschirms und die Gesamtanzahl der Bildschirme in der Gruppe angezeigt. Die Gesamtzahl an Bildschirmen in einer Gruppe und die in jedem Bildschirm dargestellten Felder können in Abhängigkeit von den Einstellungen in den **Systemkonfigurationsbildschirmen** und **Optionsbildschirmen** variieren.

Bildschirm 1 Rezeptur 0

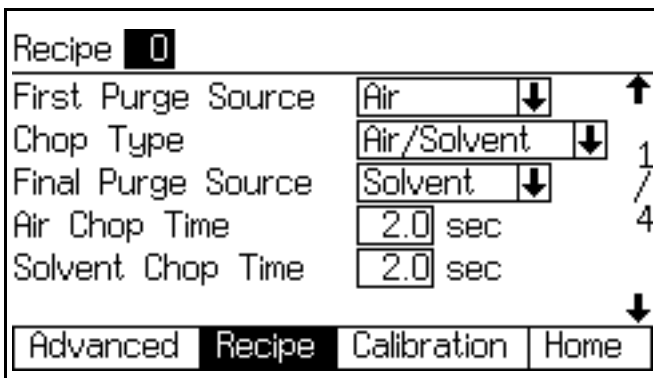


ABB. 58. Bildschirm 1 Rezeptur 0

Erste Spülquelle

Wählen Sie "Luft", "Lösemittel" oder "3. Spülventil" (nur verfügbar, wenn das 3. Spülventil im **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 36 auf "Ein" gestellt wurde).

Zerstäubungsart

Wählen Sie "Luft/Lösemittel" oder "Luft/3. Spülventil" (nur verfügbar, wenn das 3. Spülventil im **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 36 auf "Ein" gestellt wurde). Diese Einstellung bezieht sich auf den Prozess der Vermischung von Luft und Lösemittel (bzw. von Luft und dem 3. Spülmittel) während des Spülzyklus, um die Reinigung der Leitungen zu unterstützen und die Menge an verwendetem Lösemittel zu reduzieren.

Letzte Spülquelle

Wählen Sie "Luft", "Lösemittel" oder "3. Spülventil" (nur verfügbar, wenn das 3. Spülventil im **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 36 auf "Ein" gestellt wurde).

Dauer der Luftzerstäubung

Geben Sie die Dauer der Luftzerstäubung ein (0,0 bis 99,9 Sekunden).

Dauer der Lösemittelzerstäubung/Zerstäubung des 3. Spülventils

Geben Sie die Dauer der Lösemittelzerstäubung bzw. der Zerstäubung des 3. Spülventils ein (0,0 bis 99,9 Sekunden).

Bildschirm 2 Rezeptur 0

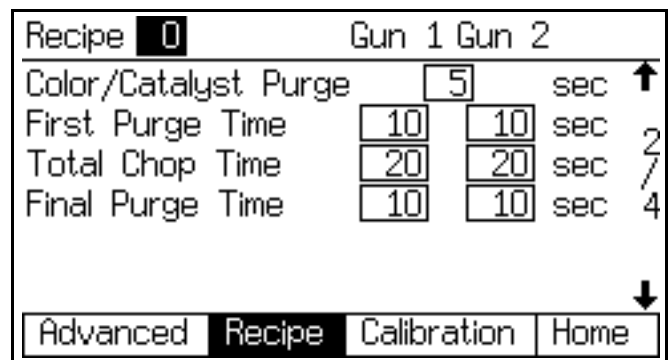


ABB. 59. Bildschirm 2 Rezeptur 0

Wenn die Anzahl der Pistolen im **Konfigurationsbildschirm 4**, Seite 37 auf "2" gestellt wurde, erscheint in diesem Bildschirm eine Spalte "Pistole 2".

Spüldauer vor dem Mischen

Dieses Feld erscheint nur, wenn das System über ein Farbwechselmodul verfügt. Diese entspricht der Zeit, die notwendig ist, um die Leitungen des Farb- bzw. Katalysatormoduls bis zum Dosier- oder Ablassventil zu spülen. Geben Sie die Spüldauer ein (0 bis 999 Sekunden).

Erste Spüldauer

Geben Sie die erste Spüldauer ein (0 bis 999 Sekunden).

Gesamtdauer der Zerstäubung

Geben Sie die Gesamtzerstäubungsdauer ein (0 bis 999 Sekunden).

Letzte Spüldauer

Geben Sie die letzte Spüldauer ein (0 bis 999 Sekunden).

Bildschirm 3 Rezeptur 0

Recipe 0			
Minimum Flush Volume	<input type="text" value="2"/> cc	↑	
Exiting Fill Source	<input type="text" value="Off"/>	↓	3
			/
			4
		↓	
Advanced	Recipe	Calibration	Home

ABB. 60. Bildschirm 3 Rezeptur 0

Dieses Menü erscheint nur, wenn die Lösemittelüberwachung im **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 38 auf "Volumenzähler" **und** die Spülvolumenprüfung im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Ein" **oder** das 3. Spülventil im **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 36 auf "Ein" gestellt wurden.

Mindestspülvolumen

Dieses Menü erscheint nur, wenn im **Optionsbildschirm 1** auf Seite 39 die Spülvolumenüberprüfung auf "Ein" gestellt wurde. Geben Sie das Mindestspülvolumen (0 bis 9999 cm³) ein.

Füllquelle verlassen

Diese Feld erscheint nur, wenn im **Konfigurationsbildschirm 3** auf Seite 36 die Option "3. Spülventil" auf "Ein" gestellt wurde. Zwischen "Aus", "Luft", "Lösemittel" oder "3. Ventil" auswählen.

Ausgehende Füllzeit

Dieses Feld erscheint nur dann, wenn die ausgehende Füllquelle auf "Luft", "Lösemittel" oder "3. Ventil" gestellt ist. Geben Sie die Zeit in Sekunden ein.

Bildschirm 4 Rezeptur 0

Recipe 0					
Special	1	2	3	4	↑
On-Purge	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	4
Length	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	sec /
On-Fill	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	4
Length	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	sec
					↓
Advanced	Recipe	Calibration	Home		

ABB. 61. Bildschirm 4 Rezeptur 0

Dieser Bildschirm erscheint nur, wenn die Spül- und Fülleingabe im **Optionsbildschirm 1**, Seite 39 auf "Global" **und** die Spezialausgänge im **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 38 auf 1, 2, 3 oder 4 gesetzt wurden. Die E/A-Platine verfügt über vier programmierbare Ausgänge.

Einschalten-Spülen

Verzögerungszeit am Beginn des Spülzyklus vor dem Einschalten des Spezialausgangs.

Länge

Dauer, während der der Spezialausgang während des Spülzyklus aktiv ist.

Einschalten-Füllen

Verzögerungszeit am Beginn des Füllzyklus vor dem Einschalten des Spezialausgangs.

Länge

Dauer, während der der Spezialausgang während des Füllzyklus aktiv ist.

Kalibrierbildschirm

Meter	A Meter ↓
Calibration	Start ↓
Measured Volume	Actual Volume
0 cc	<input type="text" value="0"/> cc
K-Factor	0.119 cc/pulse
Advanced	Recipe
Calibration	Home

ABB. 62. Kalibrierbildschirm

Verwenden Sie dieses Menü zum Kalibrieren von Volumenzählern. Auf "Volumenzähler A", "Volumenzähler B" oder "Volumenzähler Lösemittel" (wenn Lösemittelüberwachung im **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 38 auf "Volumenzähler" eingestellt ist) setzen.

- **Start** - Kalibrierung starten
- **Abbrechen** - Kalibrierung anhalten
- **Spülen** - Probenahmeventile nach der Kalibrierung spülen

Auf den Zeitpunkt und die Art der Volumenzählerkalibrierung wird im Abschnitt **Zählerkalibrierung**, Seite 115, näher eingegangen.

ProMixTechnische Daten zur Dosierkammer

Systemeinrichtung für den Automatikbetrieb

Die Konfiguration der Optionen für den Automatikbetrieb des ProMix erfolgt über einige Einrichtungsbildschirme. Mehrere Hilfsprogramm-Bildschirme sind für die Fehlersuche und Prüfung vorhanden.

Stellen Sie zuerst den Automatikbetrieb des ProMix ein:

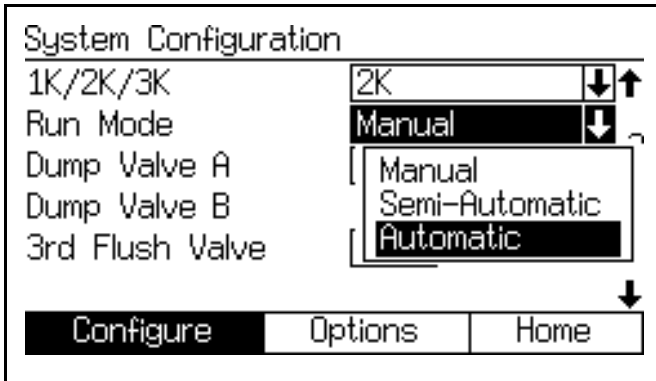


ABB. 63. Konfigurationsbildschirm 3

Wenn die Durchflussregelung verwendet wird, schalten Sie diese ein. Es gibt zwei Aktivierungsmöglichkeiten: "Ein" und "Ein": Einrichtung". Der einzige Unterschied ist, dass "Ein: Einrichtung" die Anzeige des Bildschirms "Einstellung Durchflussregelung" erlaubt.

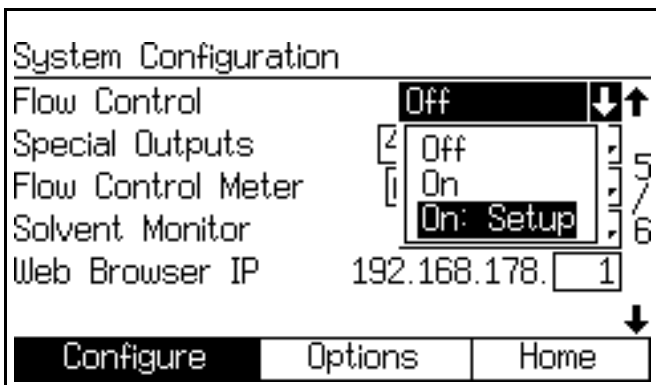


ABB. 64. Konfigurationsbildschirm 5

Mehrere Steuerschnittstellenoptionen sind im Automatikbetrieb verfügbar.

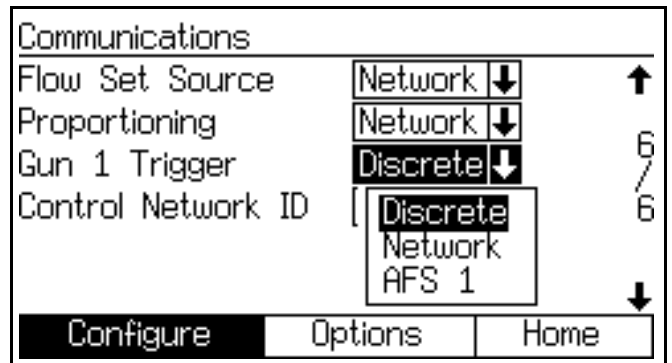


ABB. 65. Konfigurationsbildschirm 6

Quelle Förderleistung einstellen

Dieser Bildschirm erscheint nur bei eingeschalteter Durchflussregelung. Wählen Sie „Diskret“ oder „Netzwerk“.

Im Diskret-Modus wird die Regelung über den analogen Spannungseingang gesteuert. Im Netzwerk-Modus wird die Steuerung über ein Modbus-Register.

Dosierung

Wählen Sie „Diskret“ oder „Netzwerk“.

Im Diskret-Modus wird die Regelung über die Diskrete E/A-Platine gesteuert. Im Netzwerk-Modus wird die Steuerung über ein Modbus-Register.

HINWEIS: Es ist nicht möglich, die aktive Rezeptur über die Diskrete E/A-Schnittstelle auszulesen.

Abzug Pistole 1

Wählen Sie "Diskret", "Netzwerk" oder "AFS 1".

Im Diskret-Modus wird die Steuerung des Pistolenabzugs von einem digitalen EasyKey-Eingang gelesen und an das Fluid Panel gesendet. Im Netzwerk-Modus wird sie über die Modbus-Schnittstelle in den EasyKey geschrieben. Im AFS 1-Modus, wird sie an das Fluid Panel im explosionsgefährdeten Bereich übertragen.

HINWEIS: Es wird Diskrete E/A empfohlen. Diese kann an einem normalen Ort leicht mit der SPS verbunden werden. Der AFS 1-Modus wird in speziellen Fällen verwendet, wenn das Timing des Pistolenabzugs sehr wichtig ist.

HINWEIS: Der Netzwerk-Pistolenabzug mit Durchflussregelung hat eine lange Verzögerungszeit durch die SPS zur ProMix-Kommunikationsstruktur. Dies wirkt sich negativ auf den Betrieb der Durchflussregelung aus.

Steuernetzwerk-ID

Wählen Sie die Modbus-Adresse des ProMix. Der Bereich liegt zwischen 1 und 247.

Die Modbus-Verbindung zum Auslesen von Informationen ist verfügbar, wenn die Diskrete E/A-Steuerung aktiviert ist.

Statusprüfung Automatikbetrieb

Mehrere Bildschirme ermöglichen die Anzeige von Statusinformationen der Steuerschnittstelle.

Diskrete E/A-Bits, wie sie beim ProMix eingesetzt werden, stehen im **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 8** und **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 9** zur Verfügung. Wenn die Steuerung über die Netzwerk-Schnittstelle erfolgt, kommen die Statusdaten von diesen Registern.

Diesen Daten werden live aktualisiert.

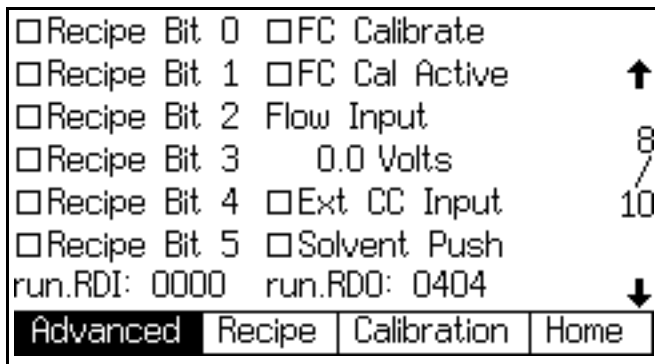


ABB. 66. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 8

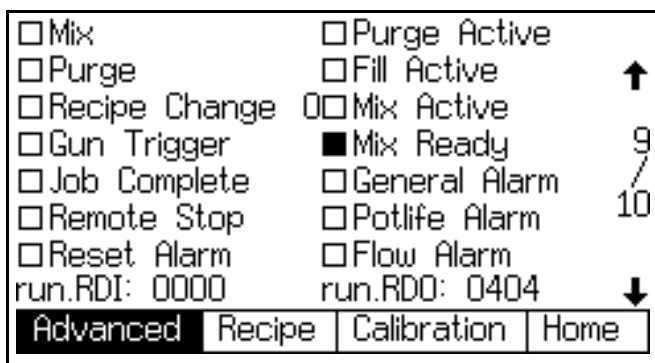


ABB. 67. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 9

Vergleich zwischen diskreten E/A- und Netzwerkschnittstellen

Das automatische ProMix-System verwendet keine Kabinensteuerung. Stattdessen werden diskrete E/A- oder Netzwerkverbindungen zum Systembetrieb verwendet. Jede Methode kann einzeln oder es können beide gleichzeitig ausgewählt werden.

Im Automatik-Modus können die folgenden Felder auf "Diskret" oder "Netzwerk" gestellt werden (siehe **Konfigurationsbildschirm 6** auf Seite 38).

- Durchflussregler
- Dosierung
- Abzug Pistole 1

HINWEIS: Im Halbautomatik-Modus ist nur das Feld "Proportionierung" verfügbar.

HINWEIS: Die manuelle Übersteuerung ermöglicht es Ihnen, das System zu verwenden, bevor die Automation (über SPS) verfügbar ist. Die manuelle Übersteuerung benötigt allerdings dennoch einige Datenverbindungen über diskrete E/A oder das Netzwerk. Obwohl die manuelle Übersteuerung nicht als Hauptsteuerungsmodus vorgesehen wurde, kann sie verwendet werden, wenn ein ordnungsgemäßes Pistolenabzugseingangssignal vorhanden ist.

Diskrete E/A

Diskrete E/A benötigen ein 24-VDC-Netzteil, welches bauseitig zur Verfügung gestellt werden muss. Das ProMix-System verfügt über keinen Stromausgang für diskrete E/A.

Eingänge und Ausgänge, siehe Tabelle 4 auf Seite 61, ABB. 76 auf Seite 70 und Tabelle 9 auf Seite 71. Für eine ordnungsgemäße Integration des ProMix in die Automation ist ein Verständnis dieser Ein- und Ausgänge notwendig.

Die Ein- und Ausgangsverbindungen werden an den diskreten E/A-Anschlussleisten (ABB. 69) und der diskreten E/A-Platine (ABB. 70) im Inneren des EasyKey vorgenommen. Siehe auch **Elektrischer Schaltplan des Systems** auf Seite 144.

Gehen Sie die Farbwechsel-Diagramme (ABB. 122- ABB. 131) durch. Zur ordnungsgemäßen Ansteuerung der Eingänge und Überwachung der Ausgänge ist ein umfassendes Verständnis des Farbwechselverfahrens notwendig.

Siehe **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 9**, Seite 46. Dieses Menü zeigt den aktuellen Status aller Eingänge und Ausgänge an. Es ist wichtig, sicherzustellen, dass jeder Eingang von einer lokalen Automation (PLC) durch den EasyKey empfangen wird und dass der ProMix Ausgangssignale an das Automationsystem aussendet.

Die folgenden Abschnitte beschreiben jede diskrete E/A-Funktion im Detail.

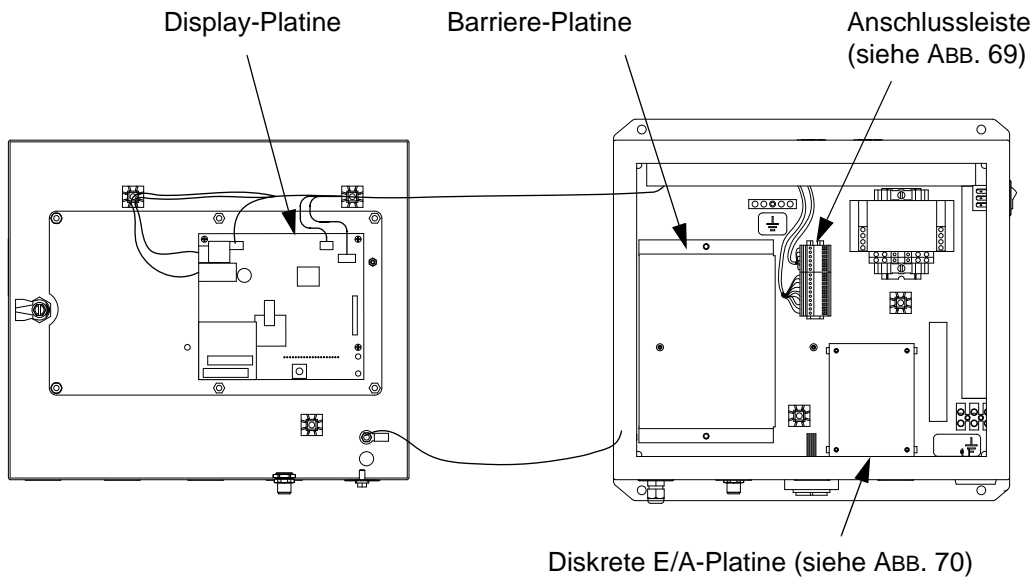


ABB. 68: EasyKey Steuerplatinen

Digitale Eingänge

Siehe **Flussdiagramm zur Automation**, Seite 62-66.

Mischen starten: Dabei handelt es sich um einen Eingang mit **Selbsthaltung**. Wenn dieser den Wert "Hoch" hat, wird der ProMix versuchen, den Mischmodus zu starten. Der "Mischen starten"-Eingang sollte nicht geschaltet werden, solange der "Mischen bereit"-Ausgang nicht erkannt wurde. Dadurch wird sichergestellt, dass keine Alarmmeldungen aktiv sind und dass das Eingangssignal "Mischen starten" angebracht ist.

Dieser Eingang hat immer dann den Wert "Hoch", wenn Mischen auf Abruf erforderlich ist. Hat er den Wert "Niedrig", soll das Mischen des Materials unterbrochen und ein Spülzyklus oder ein Rezepturwechsel ausgeführt werden.

Setzen Sie diesen Eingang bei kurzen Arbeitsunterbrechungen **nicht** in den Standby-Modus. Der ProMix schaltet nach zwei Minuten Inaktivität automatisch in den Leerlauf-Modus. Wenn ein Pistolenabzugseingangssignal empfangen wird, wird der ProMix den Leerlauf-Modus automatisch verlassen und dort fortfahren, wo der Prozess abgebrochen wurde.

Spülen starten: Dabei handelt es sich um einen Eingang mit **Selbsthaltung**. Wenn dieser durch den ProMix erkannt wird, startet die Spülsequenz unter Beachtung der Spüldauer aus der aktiven Rezeptur. Diese umfasst auch die Lösemittelfüllzeit. Eine ordnungsgemäße Überwachung des Spül-/Farbwechselausgangs ist erforderlich, um sicherzustellen, dass diese Funktion begonnen hat. Sobald dieser Ausgang wegfällt, geht das System unmittelbar in den Standby-Modus.

Farbwechsel starten: Dies ist ein **kurzzeitiges** Eingangssignal mit einer Länge von mindestens 100 ms. Wenn dieses durch den ProMix erkannt wird, beginnt die Farbwechselsequenz mit dem Ablassen von Farbe/Katalysator.

HINWEIS: Wenn die Rezeptur die **gleiche Farbe** wie die aktive Rezeptur hat, werden die Zeiten zum Ablassen und Auffüllen von Farbe/Katalysator übersprungen und die Farbwechselsequenz beginnt mit dem Spülen. Außerdem muss die Bit-Konfiguration für den Farbwechsel höchstens 100 ms vor dem Einschalten des "Farbwechsel starten"-Eingangs geladen worden sein. Die Bit-Konfiguration der Rezeptur **muss** eingeschaltet sein, während der "Farbwechsel starten"-Eingang aufgehoben wird. Graco empfiehlt, dass die Rezeptur-Bits aktiv bleiben und nicht verändert werden, bis eine neue Farbe erforderlich ist. Die SPS sollte den Ausgang "Spülen/Farbwechsel" sowie den Ausgang "Füllen aktiv" ebenfalls überwachen, um sicherzustellen, dass der Prozess wie gewünscht abläuft. Ein kompletter Farbwechsel ohne Fehler (welcher den Status "Mischen bereit" zur Folge hat) ist ein abgeschlossener Farbwechsel.

HINWEIS: Gleiches gilt für die Verwendung der Modbus-Register (siehe Modbus-Übersichtstabelle im Handbuch 312785).

Pistolenabzug: Wenn das Signal den Wert "Hoch" hat, signalisiert dieser Eingang dem ProMix, dass die Pistole aktuell betätigt ist. Dieses Signal sollte immer dann, wenn der Abzug betätigt wurde, gesendet werden. Dieser Eingang ermöglicht ein Timing für Alarmfunktionen und ist gleichzeitig maßgeblich für die Durchflussüberwachungsfunktionen. Ohne dieses Signal werden die Durchflussüberwachungsfunktionen nicht starten.

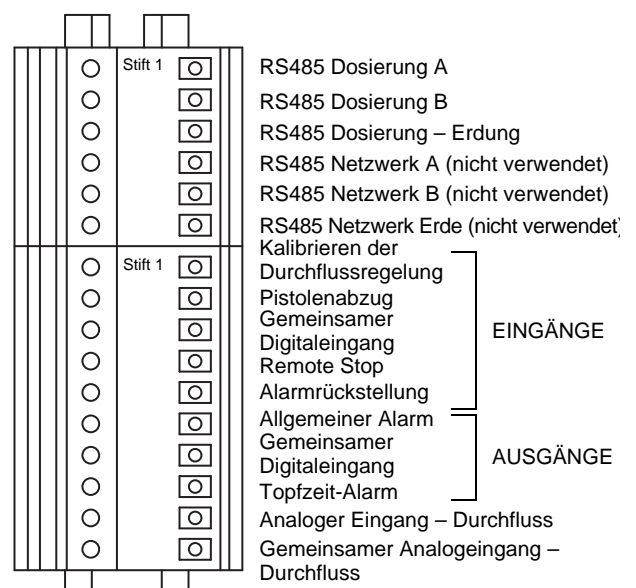
Job abgeschlossen: Dies ist ein **kurzzeitiges** Eingangssignal mit einer Länge von mindestens 100 ms. Wenn dieses durch den ProMix erkannt wird, wird der Jobzähler gelöscht, und zum leichteren Wiederfinden werden Datum und Zeit gespeichert.

Remote Stop: Verwenden Sie diesen Eingang, wenn externe Ausrüstung dazu verwendet wird, das System anzuhalten. Löschen Sie alle Alarmmeldungen, bevor Sie diesen Eingang verwenden. Für weitere Informationen darüber, wann dieser Eingang erforderlich ist, kontaktieren Sie Ihren Graco-Händler.

Alarmrückstellung: Dies ist ein **kurzzeitiges** Eingangssignal mit einer Länge von mindestens 100 ms. Wenn dieses durch den ProMix erkannt wird, werden alle aktiven Alarme gelöscht und die Automation geht zum nächsten Schritt über.

Gemeinsam: Dies ist kein Eingang, aber der ProMix erwartet, dass die COM-Komponente der 24-VDC-Stromversorgung, wie in Tabelle 9 dargestellt, angeschlossen ist. Dadurch wird eine ordnungsgemäße Funktion jedes Ein- und Ausgangs sichergestellt.

Detailansicht der E/A-Anschlussleiste



TI12958a

ABB. 69: EasyKey-Anschlussleisten

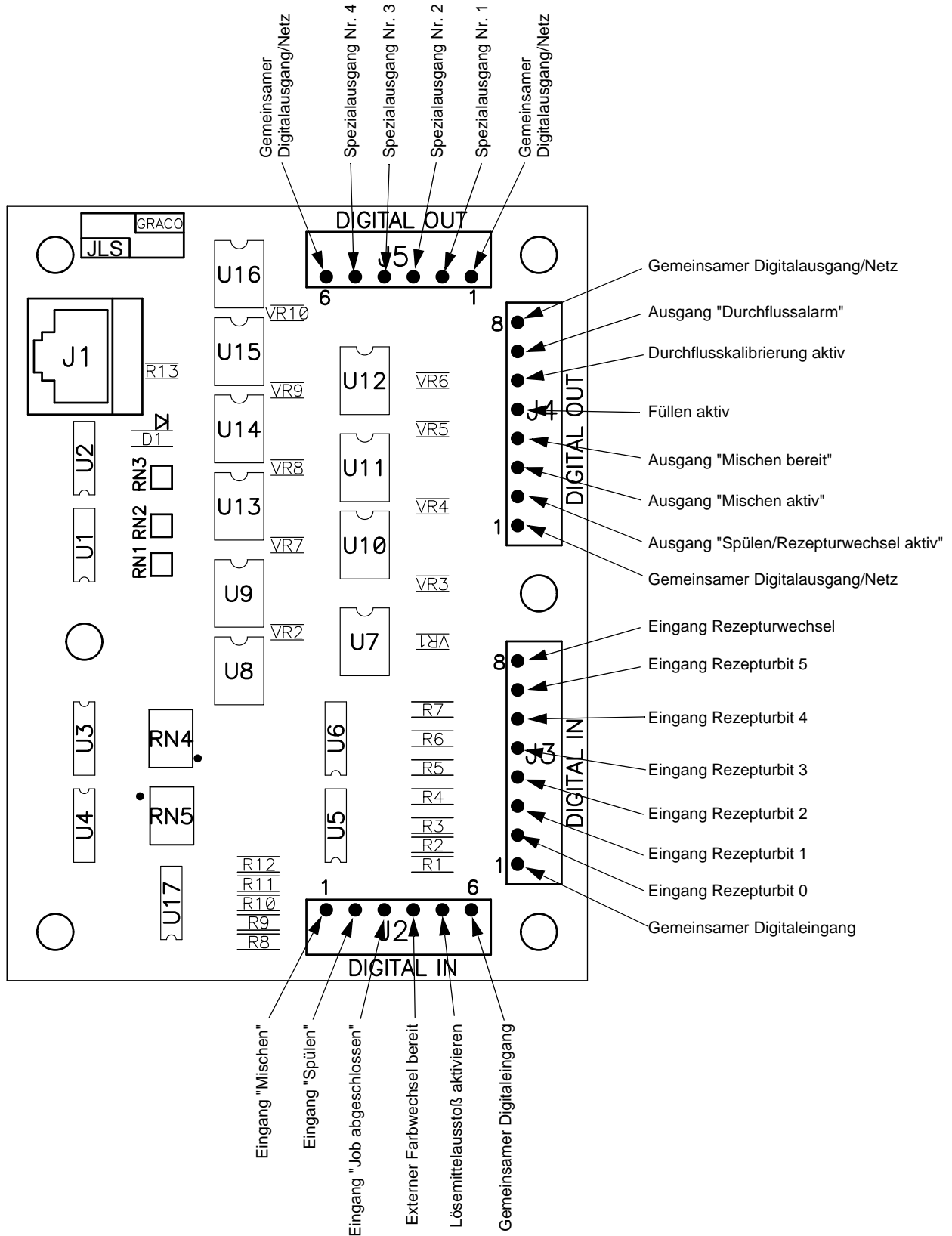


ABB. 70: Diskrete E/A-Platine 255766

Digitale Ausgänge

Siehe **Flussdiagramm zur Automation**, Seite 62-66.

Purge_CC_Active: Dieser Ausgang behält den Wert "Hoch" während der manuellen Spül- oder Farbwechsel-Spülsequenz. Gehen Sie die Farbwechsel-Diagramme (ABB. 122-ABB. 131) für weitere Informationen durch.

Fill_Active: Dieser Ausgang behält den Wert "Hoch" während sich der ProMix am Ende einer gewöhnlichen Farbwechselsequenz im Zustand "Füllen von gemischtem Material" befindet.


Mix_Active: Dieser Ausgang behält den Wert "Hoch", während der ProMix im Mischmodus ist. Während der Ausgang den Wert "Hoch" hat, können Alarmausgänge auftreten; diese sind für gewöhnlich Warnhinweise bei hohem/niedrigen Durchfluss. Überwachen Sie stets diesen Ausgang und die Alarmausgänge, um auf den aktuellen Status des ProMix reagieren zu können. (Siehe Modbus-Diagramme im Graco Gateway-Handbuch 312785.)

Mix_Ready: Dieser Ausgang behält den Wert "Hoch", wenn keine Alarmer aktiv sind und der ProMix bereit ist, in den Mischmodus überzugehen.

Allgemeiner Alarm: Dieser Ausgang behält den Wert "Hoch", wenn irgendein Alarm aktiv ist. Eine vollständige Liste der Alarmmeldungen finden Sie in Tabelle 19 auf Seite 131.

HINWEIS: Es ist wichtig, diesen Ausgang zusammen mit Mix_Active zu überwachen, um den Alarm richtig zu interpretieren.

Alarm_Potlife: Dieser Ausgang behält zusammen mit dem Alarm-Ausgang den Wert "Hoch", wenn die Topfzeit für die aktive Rezeptur erreicht wurde. Der Ausgang "Mischen aktiv" nimmt auch dann den Wert "Niedrig" an, wenn der Eingang "Mischen starten" den Wert "Hoch" hat. Dieser Ausgang behält den Wert "Hoch", bis die Topfzeit abgelaufen ist oder der ProMix einen Spül- oder Farbwechsellvorgang abgeschlossen hat. Der Eingang "Alarmrückstellung" stoppt diesen Ausgang nicht, lässt aber den akustischen Alarm am EasyKey verstummen.

HINWEIS: Mit der Alarm-Reset-Taste  kann der akustische Alarm ebenfalls ausgeschaltet werden.

Um das Topfzeitvolumen auszugeben, muss der "Mischen starten"-Eingang des ProMix ausgeschaltet und danach wieder auf "Hoch" geschaltet werden, um Material zu verspritzen. An diesem Punkt nehmen die Ausgänge "Mischen aktiv", "Alarm", "Topfzeitalarm" den Wert "Hoch" an, bis das Topfzeitvolumen verspritzt wurde.

Versorgung Digitalausgang: Dies ist die Versorgung für die digitalen Ausgänge. Es handelt sich dabei um die gleiche Versorgung wie für die digitalen Eingänge. (Siehe **Gemeinsam** unter **Digitale Eingänge**, Seite 59.)

Analoge Eingänge

Durchflussbefehl: Dies ist der positive Wert des 0-10 V DC Signals. (Siehe **Gemeinsam** unter **Digitale Eingänge**, Seite 59.) Dieser Eingang entspricht den im **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 5**, Seite 44 ausgewählten Durchflussratengrenzen. *Beispiel:* Beträgt die Einstellung 0-300 cm³/min, steht ein analoges Eingangssignal von 0 VDC für 0 cm³/min und von 10 V DC für 300 cm³/min an.

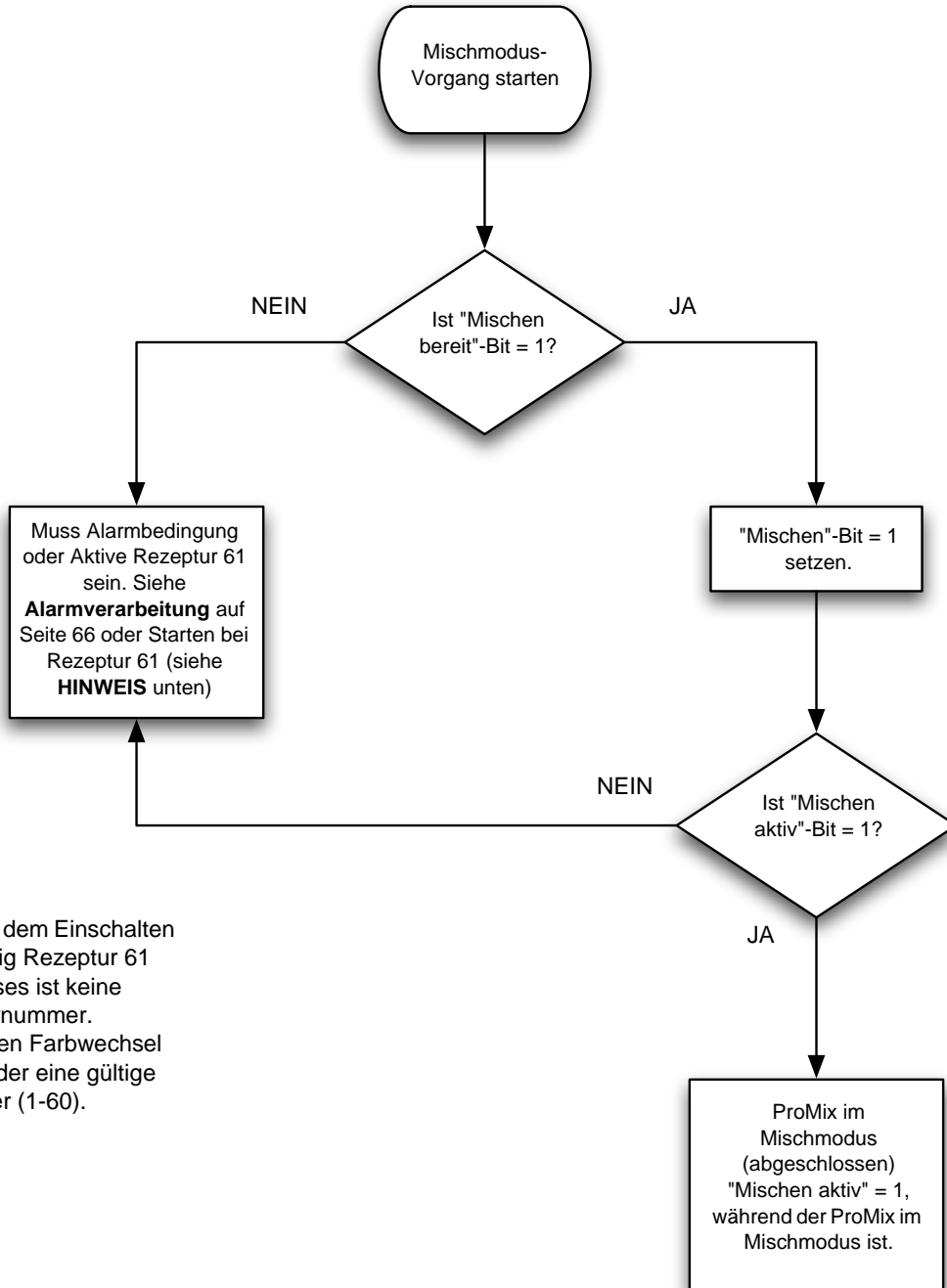
Tabelle 4: Ein- und Ausgänge (Sourcing/Sinking)

Eingänge (Automation Sourcing)			
1	Kalibrieren der Durchflussregelung	Schwarz	+
2	Pistolenabzug	Weiß	+
3	Gemeinsamer Digitaleingang	Rot	-
4	Remote Stop	Grün	+
5	Alarmrückstellung	Braun	+
Ausgänge (Automation Sourcing)			
6	Alarmausgang	Blau	+
7	Gemeinsamer Digitalausgang	Orange	-
8	Topfzeit	Gelb	+
Ausgänge (Automation Sinking)			
6	Alarmausgang	Blau	-
7	+24 V	Orange	+
8	Topfzeit	Gelb	-
Automatik			
9	Analoger Eingang – Durchfluss	Violett	+
10	Gemeinsamer Analogeingang – Durchfluss	Grau	-

Flussdiagramm zur Automation

Mischmodus-Vorgang starten

Siehe ABB. 71, Tabelle 5 und Tabelle 6.



HINWEIS: Nach dem Einschalten ist standardmäßig Rezeptur 61 ausgewählt; dieses ist keine gültige Rezepturnummer. Initiieren Sie einen Farbwechsel zu Rezeptur 0 oder eine gültige Rezepturnummer (1-60).

ABB. 71. Flussdiagramm zum Start des Mischmodus-Vorgangs

Mischmodus-Vorgang

Siehe ABB. 72, Tabelle 5 und Tabelle 6.

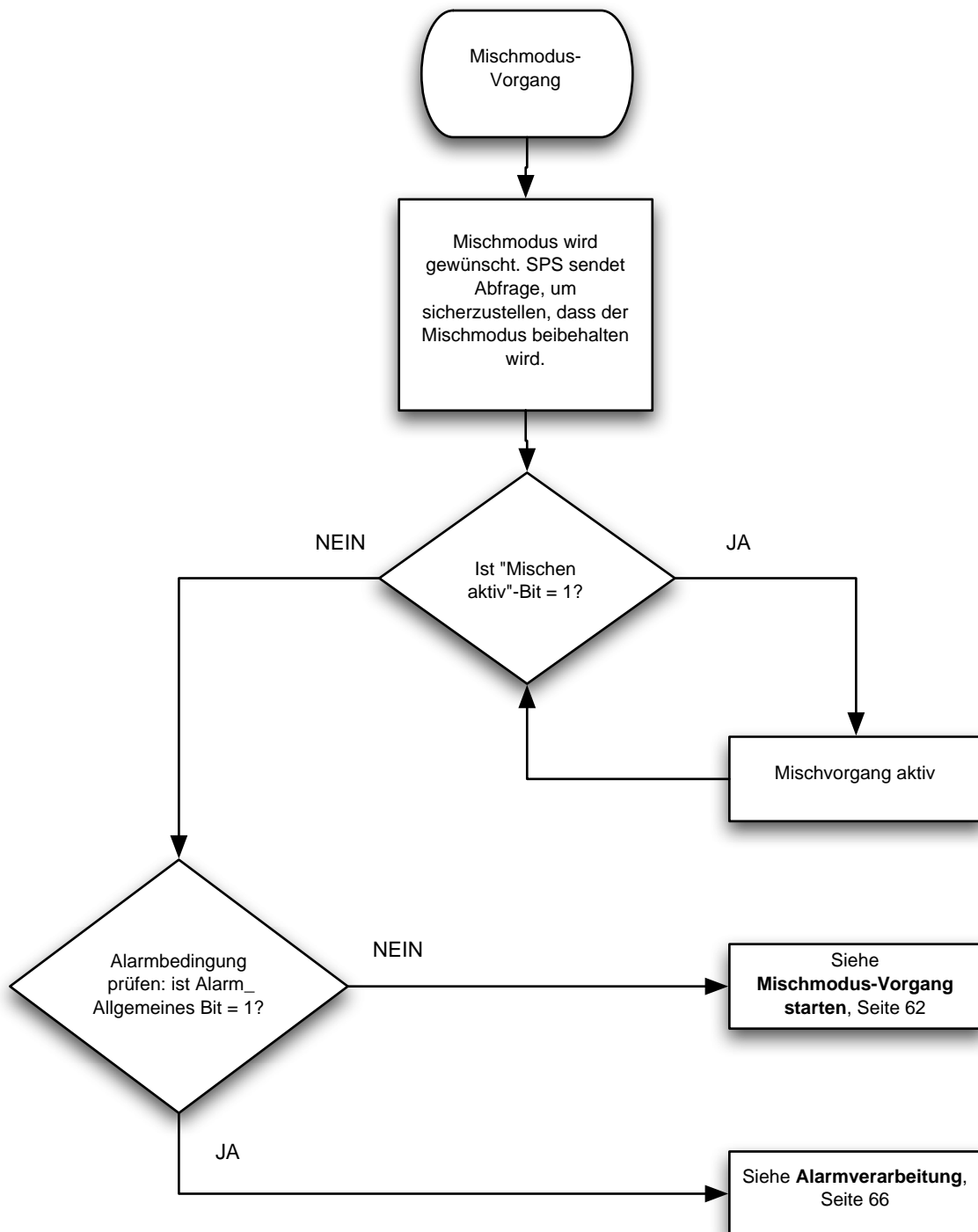


ABB. 72. Flussdiagramm zum Mischmodus-Vorgang

Spülmodus-Vorgang

Siehe ABB. 73, Tabelle 5 und Tabelle 6.

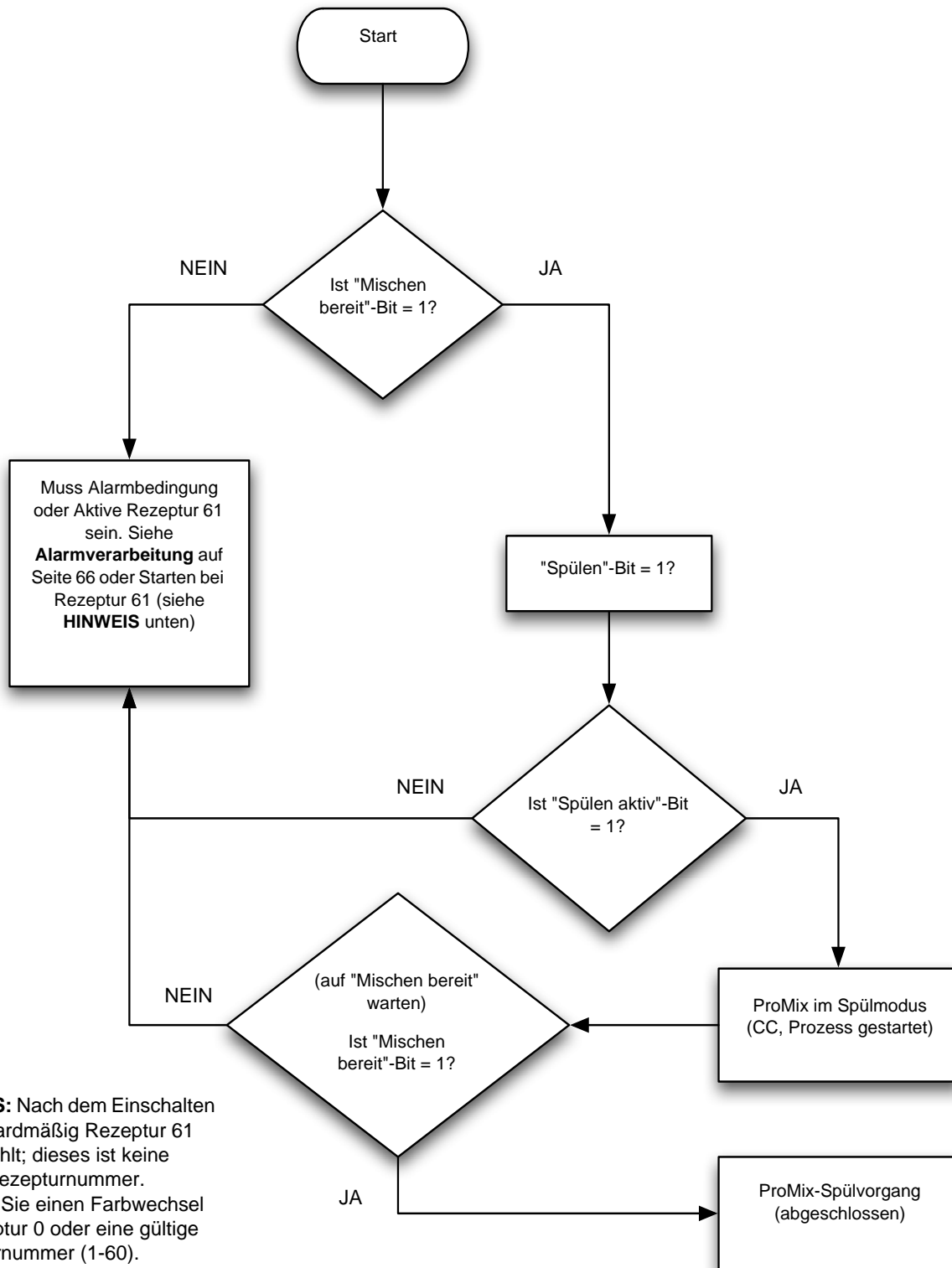


ABB. 73. Flussdiagramm zum Spülvorgang

Farbwechselmodus-Vorgang

Siehe ABB. 74, Tabelle 5 und Tabelle 6.

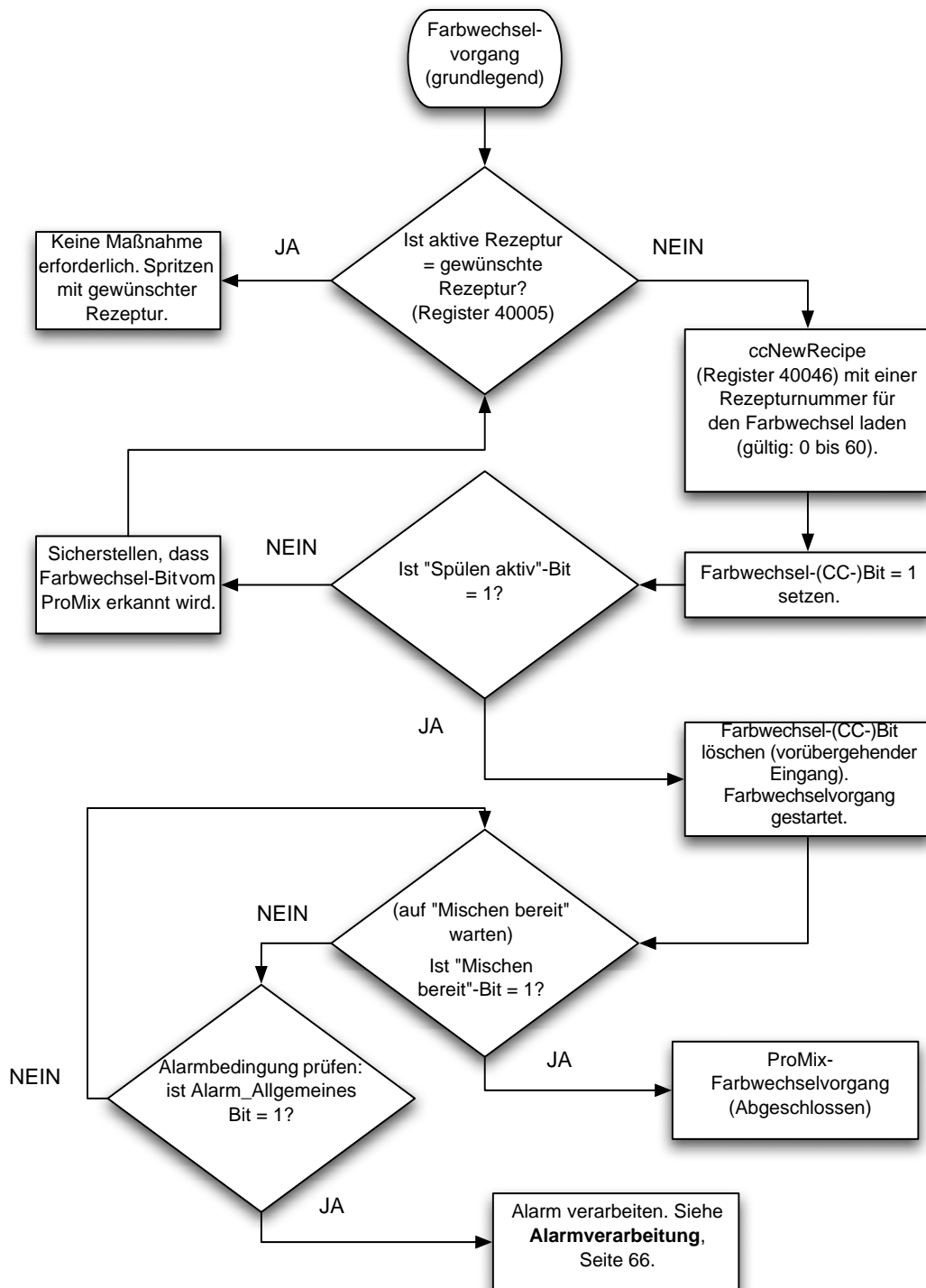


ABB. 74. Flussdiagramm zum Farbwechselvorgang

Alarmverarbeitung

Siehe ABB. 75, Tabelle 5, Tabelle 6 und Tabelle 7 und Tabelle 8.

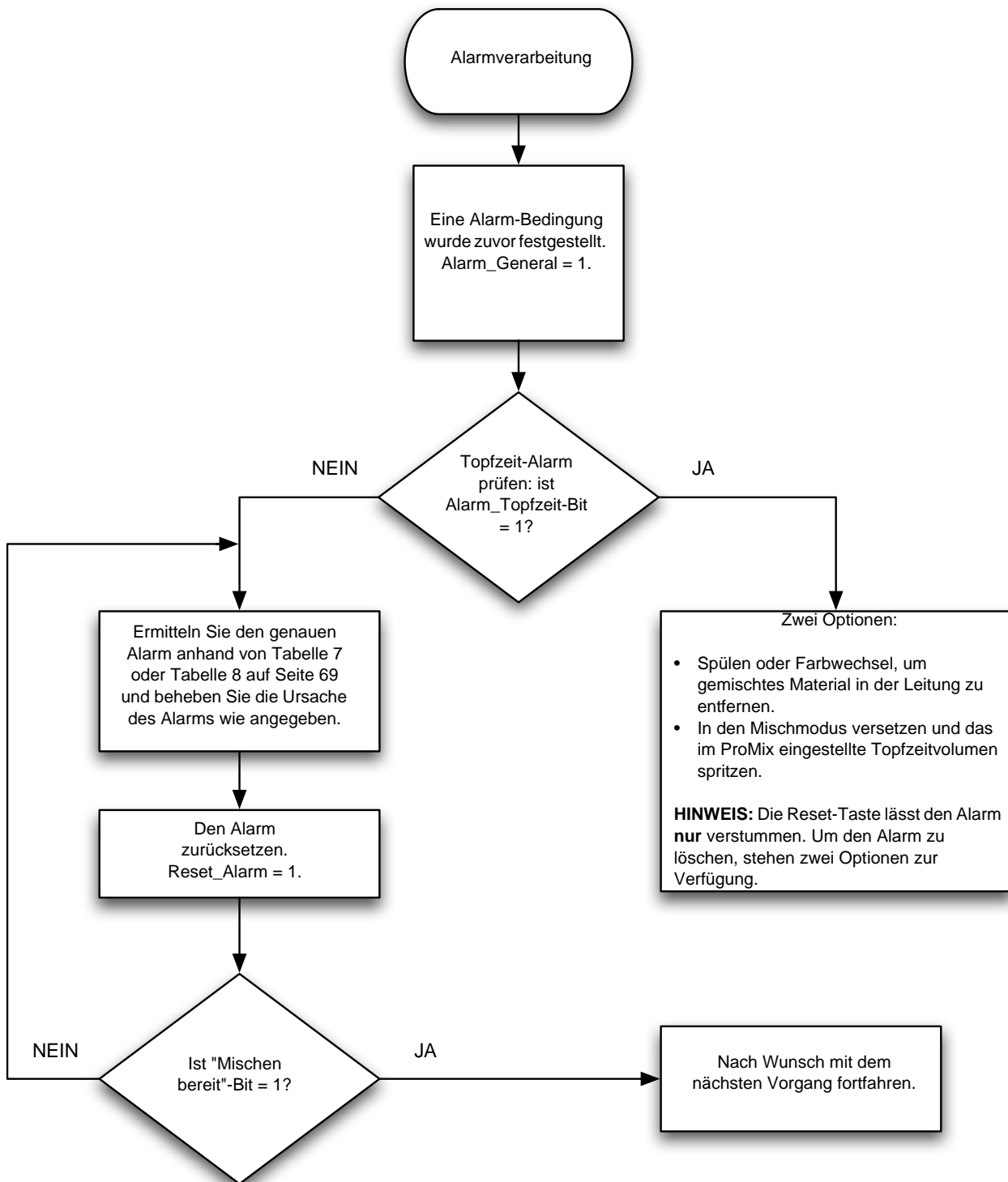


ABB. 75. Flussdiagramm zur Alarmverarbeitung

Tabelle 5: Digitale ProMix-Eingänge (Modbus-Register 40040)

Bit	Digitaler Eingang (binär)	Bezeichnung	Details
0:5	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 X X X X X X	Rezeptur	Binärbits für die ausschließliche Anzeige diskreter Eingänge.
6	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0	Farbwechsel (CC)	Zum Auslösen von Farbwechsel, Bit auf „1“ setzen (kurzzeitig)
7	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0	Mischen	Stellen Sie das Bit ein, um den Mischmodus zu initiieren (Selbsthaltung).
8	0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Spülen	Zum Auslösen von Spülsequenz, Bit auf „1“ setzen (stetig)
9	0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Job_ Abgeschlossen	Zum Auslösen von Eingang „Job Komplett“, Bit auf „1“ setzen (kurzzeitig)
10	0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Externer Farbwechsel bereit	Zum Auslösen von externem Farbwechsel, Bit auf „1“ setzen (kurzzeitig)
11	0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Lösemittelausstoß aktivieren	Setzen Sie das Bit auf "1", um einen Lösemittelausstoß auszulösen
12	0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	FC_Calibrate	Zum Auslösen des Eingangs Durchflussreglerkalibrierung, Bit auf „1“ setzen (kurzzeitig)
13	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Gun_Trigger	Bit auf „1“ setzen, um anzuzeigen, dass der Pistolenabzug aktuell betätigt wurde (stetig, solange Abzug betätigt, entfernt, wenn Pistole geschlossen)
14	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Reset_Alarm	Zum Löschen eines aktiven Alarms, Bit auf „1“ setzen (kurzzeitig)
15	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Remote Stop	Stellen Sie das Bit ein, um das Gerät extern zu stoppen (kurzzeitiges Signal).

HINWEIS: Schraffierte Zellen beziehen sich auf die Flussdiagramme auf den Seiten 62-66.

Tabelle 6: Digitale ProMix-Ausgänge (Modbus-Register 40041)

Bit	Digitaler Ausgang binär	Bezeichnung	Details
0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1	Spülen_CC_aktiv	„1“ zeigt an, dass ein Spül- oder ein Farbwechselfvorgang in Betrieb ist
1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0	Mischen_aktiv	„1“ zeigt an, dass ein Mischvorgang in Betrieb ist
2	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0	Mischbereit	„1“ zeigt an, dass keine Alarmer aktiv sind und das System bereit zum Mischen ist
3	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0	CC_Fill_Active	„1“ zeigt an, dass der Abschnitt Füllen eines Farbwechselfvorgangs in Betrieb ist
4	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0	FCalActive	„1“ zeigt an, dass die Durchflussreglerkalibrierungs-Routine in Betrieb ist
5	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0	Flow_Rate_Alarm	„1“ zeigt an, dass ein Durchflussalarm/eine Durchflusswarnung aktiv ist
6	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0	Special_1	"1" zeigt an, dass der Ausgang Special_1 "Ein" ist (nur Überwachung)
7	0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0	Special_2	"1" zeigt an, dass der Ausgang Special_2 "Ein" ist (nur Überwachung)
8	0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0	Special_3	"1" zeigt an, dass der Ausgang Special_3 "Ein" ist (nur Überwachung)
9	0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Special_4	"1" zeigt an, dass der Ausgang Special_4 "Ein" ist (nur Überwachung)
10	0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	GFB_1_Copy	"1" zeigt an, dass der Ausgang für GFB 1 (Pistolenspülkasten) "Ein" ist
11	0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	GFB_2_Copy	"1" zeigt an, dass der Ausgang für GFB 2 (Pistolenspülkasten) "Ein" ist
12	0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Alarm_General	„1“ zeigt an, dass ein Allgemeiner Alarm aktiv ist. (Wenn "Mischen aktiv" noch hoch ist, wird nur ein Warnhinweis ausgegeben.) Details zum Typ finden Sie in den Modbus-Diagrammen im Graco Gateway-Handbuch 312785.
13	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Alarm_Potlife	„1“ zeigt an, dass ein Topfzeit-Alarm aktiv ist.
14	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	AFS_1_Copy	"1" zeigt an, dass der Eingang AFS 1 zum Fluid Panel "Ein" ist
15	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	AFS_2_Copy	"1" zeigt an, dass der Eingang AFS 2 zum Fluid Panel "Ein" ist

HINWEIS: Schraffierte Zellen beziehen sich auf die Flussdiagramme auf den Seiten 62-66.

Tabelle 7: ProMix Aktive Low-Word-Alarme (Modbus-Register 40010)

Code	Hex	Binärcode	Bezeichnung
Keine	0000	0000 0000 0000 0000	Keine Bits gesetzt / kein Low-Word-Alarm aktiv
E-1	0001	0000 0000 0000 0001	Alarm "Kommunikationsfehler"
E-2	0002	0000 0000 0000 0010	Topfzeit-Alarm
E-3	0004	0000 0000 0000 0100	Alarm "Mischverhältnis hoch"
E-4	0008	0000 0000 0000 1000	Alarm "Mischverhältnis niedrig"
E-5	0010	0000 0000 0001 0000	Überdosis A/B Alarm "Menge zu gering"
E-6	0020	0000 0000 0010 0000	Überdosis B/A Alarm "Menge zu gering"
E-7	0040	0000 0000 0100 0000	Alarm "Dosierzeit A"
E-8	0080	0000 0000 1000 0000	Alarm "Dosierzeit B"
E-9	0100	0000 0001 0000 0000	Nicht verwendet
E-10	0200	0000 0010 0000 0000	Alarm "Remote Stop"
E-11	0400	0000 0100 0000 0000	Alarm "Spülvolumen"
E-12	0800	0000 1000 0000 0000	CAN-Netzwerkkommunikationsfehler
E-13	1000	0001 0000 0000 0000	Alarm "Hoher Durchfluss"
E-14	2000	0010 0000 0000 0000	Alarm "Niedriger Durchfluss"
E-15	4000	0100 0000 0000 0000	Warnhinweis "System im Leerlauf"
E-16	8000	1000 0000 0000 0000	Warnhinweis "Einrichtungsänderung"

Tabelle 8: ProMix Aktive High-Word-Alarme (Modbus-Register 40010)

Code	Hex	Binärcode	Bezeichnung
Keine	0000	0000 0000 0000 0000	Keine Bits gesetzt / kein High-Word-Alarm aktiv
E-17	0001	0000 0000 0000 0001	Warnhinweis "Strom an"
E-18	0002	0000 0000 0000 0010	Warnhinweis "Werkseinstellung geladen"
E-19	0004	0000 0000 0000 0100	Alarm "E/A". Siehe Alarm-Fehlersuche , Seite 132
E-20	0008	0000 0000 0000 1000	Alarm "Spülen initiieren"
E-21	0010	0000 0000 0001 0000	Alarm "Material füllen"
E-22	0020	0000 0000 0010 0000	Alarm "Tiefstand Tank A"
E-23	0040	0000 0000 0100 0000	Alarm "Tiefstand Tank B"
E-24	0080	0000 0000 1000 0000	Alarm "Tiefstand Tank S"
E-25	0100	0000 0001 0000 0000	Alarm "Autom. Ablassen abgeschlossen"
E-26	0200	0000 0010 0000 0000	Alarm "Spülen vor dem Mischen"
E-27	0400	0000 0100 0000 0000	Alarm "Auffüllen vor dem Mischen"
E-28	0800	0000 1000 0000 0000	Material Vorantreiben abgeschlossen
E-29	1000	0001 0000 0000 0000	Alarm "Tiefstand Tank C"
E-30	2000	0010 0000 0000 0000	Alarm "Dosis zu hoch" C
E-31	4000	0100 0000 0000 0000	Alarm "Dosierzeit C"
E-32	8000	1000 0000 0000 0000	Warnton aktiv

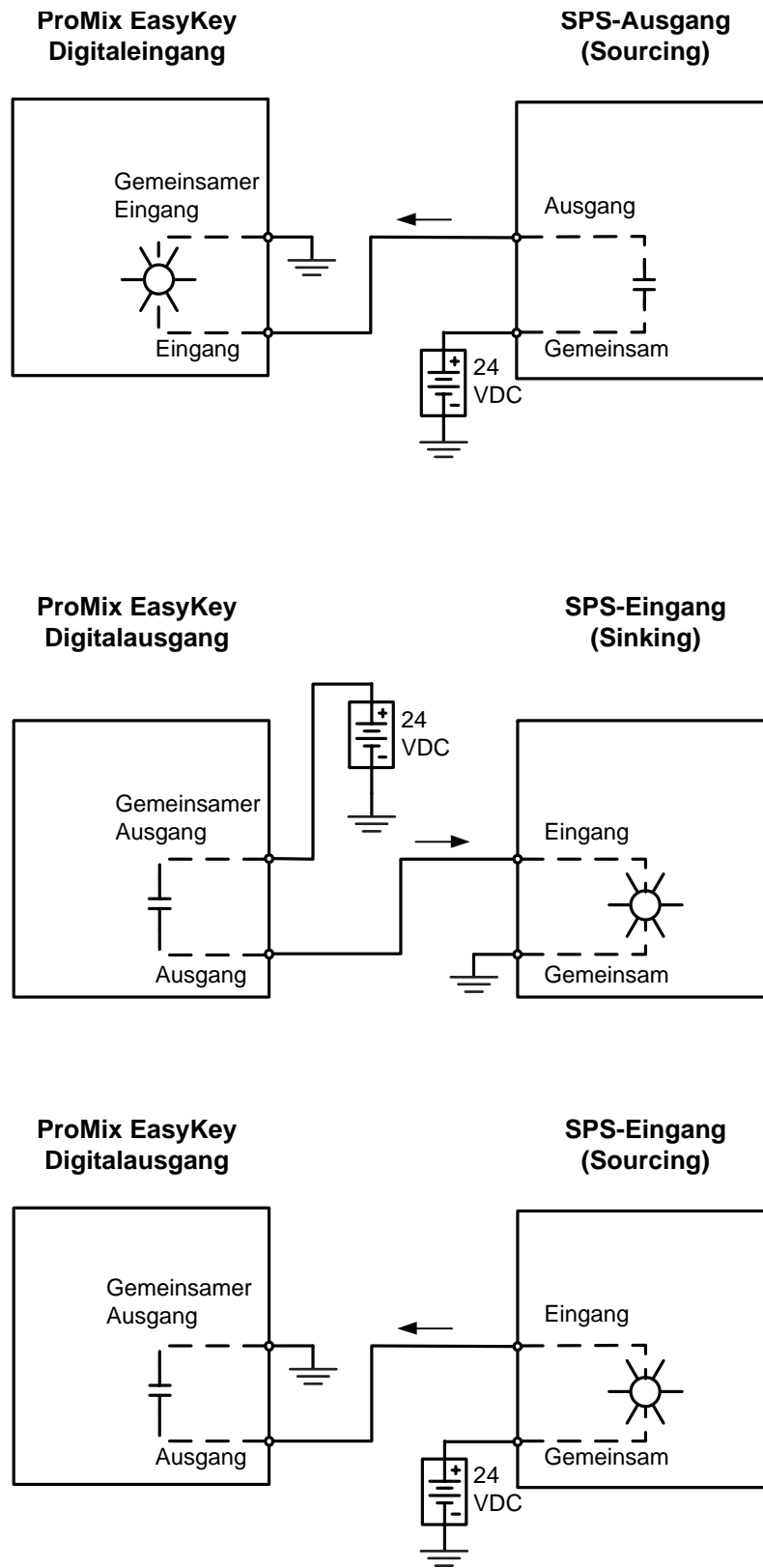


ABB. 76. Automations-Eingangsdiagramm (24 VDC-Sourcing)

Tabelle 9: Diskrete E/A-Anschlussklemmen

Stift	Anschluss	Bezeichnung	Details (siehe auch Seiten 67 und 68)
Digitaleingänge zur Remote-E/A-Platine für die Dosierung			
1	J2	Mischen	Stellen Sie das Bit zum Initiieren des Mischmodus (Selbsthaltung) ein.
2	J2	Spülen	Zum Auslösen von Spülsequenz, Bit auf „1“ setzen (stetig)
3	J2	Job_Abgeschlossen	Zum Auslösen von Eingang „Job Komplett“, Bit auf „1“ setzen (kurzzeitig)
4	J2	Externer Farbwechsel bereit	Zum Auslösen von externem Farbwechsel, Bit auf „1“ setzen (stetig)
5	J2	Lösemittelausstoß aktivieren	Setzen Sie das Bit auf "1", um einen Lösemittelausstoß auszulösen
6*	J2	Gemeinsamer Digitaleingang	Stellen Sie die binären Rezeptur-Bits auf "Wechseln zu" ein (bis Änderung halten).
Digitaleingänge zur Remote-E/A-Platine für den Farbwechsel			
1*	J3	Gemeinsamer Digitaleingang	
2	J3	Rezeptur-Bit 0	Stellen Sie die binären Rezeptur-Bits auf "Wechseln zu" ein (bis Änderung halten).
3	J3	Rezeptur-Bit 1	Stellen Sie die binären Rezeptur-Bits auf "Wechseln zu" ein (bis Änderung halten).
4	J3	Rezeptur-Bit 2	Stellen Sie die binären Rezeptur-Bits auf "Wechseln zu" ein (bis Änderung halten).
5	J3	Rezeptur-Bit 3	Stellen Sie die binären Rezeptur-Bits auf "Wechseln zu" ein (bis Änderung halten).
6	J3	Rezeptur-Bit 4	Stellen Sie die binären Rezeptur-Bits auf "Wechseln zu" ein (bis Änderung halten).
7	J3	Rezeptur-Bit 5	Stellen Sie die binären Rezeptur-Bits auf "Wechseln zu" ein (bis Änderung halten).
8	J3	Farbwechsel (CC)	Zum Auslösen von Farbwechsel, Bit auf „1“setzen (kurzzeitig)
Digitaleingänge zur 10-poligen EasyKey-Anschlussleiste für Pistolenabzug und Alarmverarbeitung			
1	J5	Kalibrieren der Durchflussregelung	Zum Auslösen von Durchflussreglerkalibrierung, Bit auf „1“ setzen (kurzzeitig)
2	J5	Pistolenabzug	Zum Anzeigen von "Pistolenabzug betätigt), Bit auf „1“ setzen (Materialdurchfluss erwartet)
3†	J5	Gemeinsamer Digitaleingang	
4	J5	Remote Stop	Zum Auslösen von externem Stopp, Bit auf „1“ setzen (kurzzeitig)
5	J5	Reset_Alarm	Zum Löschen eines aktiven Alarms, Bit auf „1“ setzen (kurzzeitig)

* Zusammengezogene digitale Eingänge auf der E/A-Platine (siehe ABB. 70).

† Zusammengezogene digitale Eingänge auf der EasyKey-Display-Platine.

Mehrere Verbindungspunkte zur Erhöhung der Benutzerfreundlichkeit.

Tabelle 9: Diskrete E/A-Anschlussklemmen (Fortsetzung auf nächster Seite)

Stift	Anschluss	Bezeichnung	Details (siehe auch Seiten 67 und 68)
Digitalausgänge von der Remote-E/A-Platine für die Dosierung			
1★	J4	Gemeinsamer Digitalausgang/Netz	
2	J4	Spülen/ Farbwechsel aktiv	„1“ zeigt an, dass ein Spül- oder ein Farbwechselvorgang in Betrieb ist
3	J4	Mischen	„1“ zeigt an, dass ein Mischvorgang in Betrieb ist
4	J4	Mischen aktiv	„1“ zeigt an, dass keine Alarme aktiv sind und das System bereit zum Mischen ist
5	J4	Farbwechsel Füllen aktiv	„1“ zeigt an, dass der Abschnitt Füllen eines Farbwechselvorgangs in Betrieb ist
6	J4	FC Cal Aktiv	„1“ zeigt an, dass die Durchflussreglerkalibrierungs-Routine in Betrieb ist
7	J4	Förderleistung	„1“ zeigt an, dass ein Durchflussalarm/eine Durchflusswarnung aktiv ist
8★	J4	Gemeinsamer Digitalausgang/Netz	
Digitalausgänge von der Remote-E/A-Platine für die Spezialausgänge			
1★	J5	Gemeinsamer Digitalausgang/Netz	
2	J5	Special_1	„1“ zeigt an, dass der Ausgang Special_1 „Ein“ ist
3	J5	Special_2	„1“ zeigt an, dass der Ausgang Special_2 „Ein“ ist
4	J5	Special_3	„1“ zeigt an, dass der Ausgang Special_3 „Ein“ ist
5	J5	Special_4	„1“ zeigt an, dass der Ausgang Special_4 „Ein“ ist
6★	J5	Gemeinsamer Digitalausgang/Netz	
Digitalausgänge zur 10-poligen EasyKey-Anschlussleiste für Alarm- und Topfzeit-Anzeige			
6	J5	Ausgang "Allgemeiner Alarm"	„1“ zeigt an, dass der Ausgang Allgemeiner Alarm „Ein“ ist
7♦	J5	Gemeinsamer Digitalausgang/Netz	
8	J5	Topfzeit-Alarm	„1“ zeigt an, dass der Ausgang Topfzeit-Alarm „Ein“ ist
Analogeingang zur 10-poligen EasyKey-Anschlussleiste für Durchflussraten-Sollwert			
9	J5	Durchflussrate - analoger Eingang (0-10 V DC)	0-10-VDC-Eingang für Soll-Durchflussrate, abhängig von den im Menü "2KS-Durchflussratenbereich" eingestellten Durchflussgrenzen
10	J5	Durchflussrate (gemeinsam an Stift 9)	Gemeinsame Seite der Soll-Durchflussrate von Anschlussklemme 9
Modbus-Netzwerkverbindung an der 6-poligen EasyKey-Anschlussleiste			
1	J10	RS485 Dosierung A	Kommunikation mit externer SPS/Steuerung
2	J10	RS485 Dosierung B	
3	J10	RS485 Dosierung - Erdung	
4	J10	RS485 Netzwerk A	Nicht verwendet
5	J10	RS485 Netzwerk B	
6	J10	RS485 Netzwerk - Erdung	

★ Zusammengezogene digitale Eingänge auf der E/A-Platine (siehe Abb. 70).

♦ Zusammengezogene digitale Ausgänge auf der EasyKey Display-Platine.
Mehrere Verbindungspunkte zur Erhöhung der Benutzerfreundlichkeit.

Modbus und E/A-Daten

Modbus-Registeradressen und Eingangs-/Ausgangsdaten: siehe Tabelle 10 und Tabelle 11.

Die Liste „Diskreter E/A“ mit allen Ein- und Ausgängen nachschlagen (siehe Seite 75). Sicherstellen, dass diese vollständig verstanden werden. Für das Netzwerkkommunikations-Protokoll wird die gleiche Implementierung verwendet wie für diskreten E/A.

Zum Beispiel: Der Pistolenabzug-Eingang ist jetzt ein spezielles Bit des Modbus-Registers 40040. Die Überwachung des Modbus-Registers 40041 auf bestimmte Ausgangs-Statusbedingungen ist erforderlich, wie im Abschnitt zu diskretem E/A im Betriebshandbuch des ProMix erläutert. Die SPS muss die verschiedenen Bits lesen und in einigen Fällen (z. B. 40040 und 40041) die verschiedenen Bitpositionen ausblenden, um die einzelnen Eingangs- und Ausgangsstatus zu ermitteln. Dies erfordert Erfahrung und sollte nicht am Einsatzort erfolgen. Ein komplettes Verständnis des Farbwechsellvorgangs sowie des erforderlichen Timings der verschiedenen Ein- und Ausgänge ist notwendig.

HINWEIS: Der analoge Eingang für den Sollwert des Durchflussreglers ist nun ein spezielles Modbus-Register. Das Register 40137 erfordert die spezifische Durchflussrate (z. B. 125 cm³/min). Dies ist kein Spannungsmesswert, sondern das tatsächliche Durchflussziel.

Mischvorgang starten

Siehe Abb. 71, Tabelle 5 und Tabelle 6.

1. Sicherstellen, dass das Mix Ready-Bit (Bit 2 von 40041) eingeschaltet ist.
2. Das Mix-Bit (Bit 7 von 40040) einschalten.
3. Prüfen, ob das Mix Active-Bit (Bit 1 von 40041) eingeschaltet ist, um sicherzustellen, dass die Mischanforderung empfangen wurde.

Mischvorgang stoppen

Siehe Abb. 72, Tabelle 5 und Tabelle 6.

1. Das Mix-Bit löschen.
2. Der Mix Active-Ausgang sollte gelöscht und Mix Ready eingestellt werden.

HINWEIS: Der ProMix schaltet nach zwei Minuten Inaktivität automatisch in den Leerlauf-Modus. Es liegt ein allgemeiner Alarm vor, und Mix Active bleibt hoch. Das Alarm-Bit (40010) gibt den Alarm „System im Leerlauf“ an. Bei Erkennen eines neuen Gun_Trigger-Eingangs setzt der ProMix die

Materialmischung an der Stelle fort, an der es aufgehört hat. Das Mix-Bit nicht umschalten; andernfalls beginnt der Mischvorgang von vorne.

Farbwechsellvorgang

Siehe Abb. 74, Tabelle 5 und Tabelle 6.

1. Prüfen, ob Mix Ready eingestellt ist. Damit wird sichergestellt, dass keine Alarmer vorliegen und das System bereit für den nächsten Befehl ist.
2. ccNewRecipe (Modbus 40046) mit einer Rezeptnummer für den Farbwechsel laden.
3. Farbwechsel einstellen (40040 Bit 6).
4. Prüfen, ob Purge_CC_Active angezeigt wird (40041 Bit 0).
5. Das Farbwechsel-Bit löschen (nur vorübergehend).
6. Den ccNewRecipe-Wert **erst** ändern, wenn ein neuer Rezepturwechsel angefordert wird.
7. Der Farbwechsellvorgang wird programmgemäß automatisch gestoppt. Purge_CC_Active-Bit auf Vervollständigung überwachen.

Spülvorgang

Siehe Abb. 73, Tabelle 5 und Tabelle 6.

1. Prüfen, ob Mix Ready eingestellt ist. Damit wird sichergestellt, dass keine Alarmer vorliegen und das System bereit für den nächsten Befehl ist.
2. Spülen einstellen (40040 Bit 8).
3. Prüfen, ob Purge_CC_Active angezeigt wird (40041 Bit 0).
4. Wenn das Purge_CC_Active-Bit gelöscht wird, das Purge_Start-Bit löschen. Das Löschen dieses Bits inmitten einer Spülsequenz führt zu deren Abbruch.

HINWEIS: Es sind nur drei Modbus-Register für die vollständige Kommunikation zwischen SPS und ProMix notwendig. Alle Register sind unbedingt für die Anzeige und Überwachung erforderlich.

- 40040 Roboter Digital Eingang
(Werte an den ProMix senden/bearbeiten)
- 40041 Roboter Digital Ausgang
(NUR LESEN - Aktive Werte)
- 40046 Rezeptwert für nächste ProMix-Rezeptur aufrufen

Tabelle 10: ProMix Übersicht der Modbus/TCP-Variablen

* Lese/ Schreib- Status	EasyKey Modbus- Register	Beschreibung	Größe	Einheiten	Untergrenze	Obergrenze
Schreibgeschützt	40003	Aktuelle Durchflussrate	16 Bit	cm ³ /Min	0	5000
Schreibgeschützt	40004	Tatsächliches Verhältnis	16 Bit	Keine	0	9999
Schreibgeschützt	40005	Aktive Rezeptur	16 Bit	Keine	0	60
Schreibgeschützt	40006	Verbleibende Topfzeit 1	16 Bit	Sek.	0	9999
Lesen/Schreiben	40007	Job fertig	16 Bit	Keine	0	0xFFFF
Lesen/Schreiben	40008	Job-Gesamtzahl zurücksetzen	16 Bit	Keine	0	9
Schreibgeschützt	40009	Verbleibende Topfzeit 2	16 Bit	Sek.	0	9999
Schreibgeschützt	40010	Aktiver Fehler	32 Bit	Keine	0	0xFFFF FFFF
Schreibgeschützt	40032	Steuerungsversion	32 Bit	Keine	0	0xFFFF FFFF
Lesen/Schreiben	40040	Digitaler Eingang Roboter	16 Bit	Keine	0x0000	0xFFFF
Schreibgeschützt	40041	Digitaler Ausgang Roboter	16 Bit	Keine	0x0000	0xFFFF
Lesen/Schreiben	40046	Farbwechsel Neue Rezeptur	16 Bit	Keine	0	60
Schreibgeschützt	40048	Aktueller Flüssigkeitsdruck	16 Bit	1/100 psi	0	50000
Schreibgeschützt	40049	V/P-Prozentsatz Ausgang	16 Bit	%	0	100
Schreibgeschützt	**40056	Reduzierer des Mischverhältnisses	16 Bit	Keine	0	9999
Schreibgeschützt	40114	Durchflussregleroption	16 Bit	0=nur Dosierung 1=1K Durchflussregler (künftig) 2=2K Durchflussregler 3=Druckübersteuerung 4=manuelle prozentuale Übersteuerung	0	4
Lesen/Schreiben	40115	Datenquelle Durchfluss-Sollwert	16 Bit	0=diskret 1=Netzwerk	0	1
Lesen/Schreiben	40120	Manuelle Übersteuerung proz. Ansteuerung	16 Bit	%	0	100
Lesen/Schreiben	40125	***FC Bereich	16 Bit	0=0-300 cm ³ /min 1=0-600 cm ³ /min 2=0-1200 cm ³ /min	0	2
Lesen/Schreiben	40126	Durchflussregler-Toleranz	16 Bit	%	0	99
Lesen/Schreiben	40127	Durchflussregler proportionale Verstärkung K _p	16 Bit	Vorgabe=400	0	9999
Lesen/Schreiben	40128	Durchflussregler integrale Verstärkung K _i	16 Bit	Vorgabe=40	0	9999
Lesen/Schreiben	40129	Durchflussregler Alarmzeit	16 Bit	Sek.	0	99
Lesen/Schreiben	40137	Durchflussregler-Sollwert	16 Bit	cm ³ /Min	0	1200
Lesen/Schreiben	40159	Durchflussregler-Lernvermögen	16 Bit	%	0	100
Lesen/Schreiben	40171	Durchflussregler-Lernschwelle	16 Bit	cm ³ /Min	0	1200
Lesen/Schreiben	43123	Durchflussregler Übersteuerungsmodus	16 Bit	0=aus (normal) 1=% geöffnet 2=Druckmodus	0	2
Lesen/Schreiben	43141	Durchflussregler aktivieren	16 Bit	0=aus 1=ein	0	1

* Diese Spalte enthält die Regel, die durch die Automatisierung implementiert werden muss. Das Schreiben in schreibgeschützten Registern muss vermieden werden.

**Nur für ProMix 3KS-Systeme.

**Durchflussregler

Tabelle 11: ProMix-Rezeptur-Bits

Rezeptur-Bits						Nummer	Rezeptur-Bits						Nummer
5	4	3	2	1	0		5	4	3	2	1	0	
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	33
0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	34
0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	35
0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	36
0	0	0	1	0	0		1	0	0	1	0	1	37
0	0	0	1	0	1		1	0	0	1	1	0	38
0	0	0	1	1	0		1	0	0	1	1	1	39
0	0	0	1	1	1		1	0	1	0	0	0	40
0	0	1	0	0	0		1	0	1	0	0	1	41
0	0	1	0	0	1		1	0	1	0	1	0	42
0	0	1	0	1	0	10	1	0	1	0	1	1	43
0	0	1	0	1	1	11	1	0	1	1	0	0	44
0	0	1	1	0	0	12	1	0	1	1	0	1	45
0	0	1	1	0	1	13	1	0	1	1	1	0	46
0	0	1	1	1	0	14	1	0	1	1	1	1	47
0	0	1	1	1	1	15	1	1	0	0	0	0	48
0	1	0	0	0	0	16	1	1	0	0	0	1	49
0	1	0	0	0	1	17	1	1	0	0	1	0	50
0	1	0	0	1	0	18	1	1	0	0	1	1	51
0	1	0	0	1	1	19	1	1	0	1	0	0	52
0	1	0	1	0	0	20	1	1	0	1	0	1	53
0	1	0	1	0	1	21	1	1	0	1	1	0	54
0	1	0	1	1	0	22	1	1	0	1	1	1	55
0	1	0	1	1	1	23	1	1	1	0	0	0	56
0	1	1	0	0	0	24	1	1	1	0	0	1	57
0	1	1	0	0	1	25	1	1	1	0	1	0	58
0	1	1	0	1	0	26	1	1	1	0	1	1	59
0	1	1	0	1	1	27	1	1	1	1	0	0	60
0	1	1	1	0	0	28							
0	1	1	1	0	1	29							
0	1	1	1	1	0	30							
0	1	1	1	1	1	31							
1	0	0	0	0	0	32							

Typische SPS-Interaktion mit dem ProMix

Dieser Abschnitt beschreibt eine typische Interaktion, wenn eine lokale SPS direkt mit den diskreten E/A-Anschlüssen des ProMix verbunden ist.

Eine detaillierte Beschreibung der Ein- und Ausgänge finden Sie im **ProMixTechnische Daten zur Dosierkammer** auf Seite 56

HINWEIS: Die Kommunikationsfelder im **Konfigurationsbildschirm 6** müssen auf DISKRET stehen (siehe Seite 38).

Mischen starten

Um den Mischprozess zu starten, wird die SPS überwachen und sicherstellen, dass der Ausgang "Mischen bereit" den Wert "Hoch" hat. Dadurch wird sichergestellt, dass das System bereit für den Mischvorgang ist. Die SPS schaltet den Wert des Eingangs "Mischen starten" auf "Hoch", hält diesen Wert und überwacht den "Mischen aktiv"-Ausgang, um sicherzustellen, dass der ProMix der Anforderung Folge geleistet hat.

Mischen stoppen

Um das Mischen anzuhalten (um einen Spülvorgang oder Farbwechsel auszuführen), müssen Sie den Eingang "Mischen starten" deaktivieren (die Statusleiste am EasyKey zeigt nun STANDBY an). Überwachen Sie den Ausgang "Mischen bereit", um sicherzustellen, dass der Ausgang "Mischen aktiv" den Wert "Niedrig" annimmt.

Farbwechsel

Um einen Farbwechsel auszuführen, stellen Sie zuvor sicher, dass keine Alarmmeldungen aktiv sind (Topfzeit-Alarm ausgenommen). Sind Alarmmeldungen aktiv, so muss der Eingang "Alarm zurückstellen" kurzzeitig gesetzt werden, um die Alarmerlöschung (>100 ms).

HINWEIS: Das Signal "Alarm zurückstellen" löscht keinen Topfzeit-Alarm. Nur das Ausgeben des Topfzeitvolumens oder das Ausführen eines kompletten Spülvorgangs/Farbwechsels führt zur Löschung des Topfzeit-Alarmes.

Das Signal "Alarm zurückstellen" schaltet den akustischen Alarm aus. Schalten Sie den Eingang "Farbwechsel starten" kurzzeitig (>100 ms) ein, während die ordnungsgemäße Rezeptur-Bit-Sequenz gesetzt wird.

HINWEIS: Die Rezeptur-Bits müssen mindestens auf 100 ms gesetzt sein, bevor der Eingang "Farbwechsel starten" eingeschaltet wird und erhalten bleibt, bis eine neue Rezeptur erforderlich ist.

Während des kurzen "Ein"-Zustands wird die Rezeptur aus dieser Binärsequenz ausgelesen und die Statusleiste des EasyKey wird die Meldung FARBWECHSEL XX anzeigen. Der Ausgang "Spülen (CC) aktiv" wird für die Dauer des Farbwechselforgangs den Wert "Hoch" annehmen. Während zum Ende der Farbwechselfolge das gemischte Material geladen wird, wird der Ausgang "Füllen aktiv" eingeschaltet, wodurch dieser Abschnitt des Farbwechsels angezeigt wird. Diese werden nicht gleichzeitig aktiv sein. Sobald der Ausgang "Mischen bereit", ohne dass Alarme auftreten, den Wert "Hoch" annimmt, kann die SPS sicher sein, dass der angeforderte Farbwechsel durchgeführt wurde und die gewünschte Rezeptur nun aktiv ist. Wenn während dieses Vorgangs irgendwelche Fehler auftreten, wird die angeforderte Rezeptur nicht geladen und die alte Rezeptur bleibt aktiv.

HINWEIS: Es ist nicht möglich, die aktive Rezeptur nur über den diskreten E/A auszulesen. Nur durch Überwachen vernetzter Register über den Gateway ist es möglich, die aktive Rezeptur einzusehen. Ein ordnungsgemäßer Umgang mit den Alarmstatus-Ausgängen während des Farbwechselforgangs stellt sicher, dass es sich bei der aktiven Rezeptur um die gewünschte handelt.

Spülen

Um einen Spülvorgang (keinen Farbwechsel) zu starten, schalten Sie den Eingang "Spülen starten" auf "Hoch" (Selbsthaltung), während Sie sicherstellen, dass der Ausgang "Mischen bereit" ebenfalls den Wert "Hoch" hat (dadurch ist sichergestellt, dass keine Alarme aktiv sind). Eine Ausnahme bildet der Topfzeit-Alarm (siehe **Farbwechsel** weiter oben, wenn Alarmmeldungen aktiv sind.) Der Ausgang "Spülen (CC) aktiv" hat während des gesamten Spülvorgangs den Wert "Hoch". Stellen Sie sicher, dass während dieses Vorgangs kein Alarm auftritt. Das Signal "Füllen aktiv" hat den Wert "Hoch", wenn das Mischen aktiv ist. Nach Abschluss des Vorgangs schaltet der Ausgang "Mischen bereit" auf "Hoch", wodurch der Abschluss des Spülvorgangs angezeigt wird.

HINWEIS: Die aktive Rezeptur wurde nicht verändert.

Pistolenabzugseingang

Dieses Eingangssignal wird ausgesendet und erwartet, wann immer der Pistolenabzug betätigt wird, und es wird wieder abgeschaltet, wenn der Abzug losgelassen wird. Verknüpfen Sie dieses Signal nie mit einem anderen Signal. Ohne dieses Eingangssignal können einige essentielle Alarmmeldungen eliminiert werden.

WICHTIG: Dieser Eingang **muss** für Durchflussregelungsanwendungen über diskrete E/A ausgegeben werden, um eine schnelle Koordination innerhalb des Durchflussregelungsvorgangs sicherzustellen. Anwendungen ohne integrierte Durchflussregelung können das Pistolenabzugseingangssignal über die Netzwerkverbindung oder den diskreten E/A nutzen.

HINWEIS: Der Pistolenabzugseingang hat den gleichen Effekt, wie wenn bei manuellen ProMix-Systemen der Luftstromschalter verwendet wird.

Alarmüberwachung/Alarmerückstellung (diskrete E/A)

Jedes Mal, wenn ein Alarm auftritt, setzt der "Alarm zurückstellen"-Eingang die Alarmmeldungen zurück und er ermöglicht dem System, zum nächsten Automationsschritt überzugehen, **mit folgenden Ausnahmen:**

- Topfzeit-Alarme **können nicht** durch den "Alarm zurückstellen"-Eingang oder über die EasyKey

Alarm-Reset  Taste gelöscht werden.

Nur das Ausführen einem kompletten Spülvorgangs/Farbwechsels oder das Ausgeben des Topfzeitvolumens führt zur Löschung des Topfzeit-Alarms. (Siehe Informationen zum "Topfzeitalarm"-Ausgang auf Seite 61.)

- Wenn die Durchflussregelung eingeschaltet ist (siehe **Konfigurationsbildschirm 5** auf Seite 38), nimmt der Ausgang "Durchflussratenalarm" den Wert "Hoch" an, wenn die augenblickliche Durchflussrate die Durchflussgrenzen über- oder unterschreitet. (Der Status "Hoher Durchfluss" oder "Niedriger Durchfluss" wird in der Statusleiste des EasyKey angezeigt.) Der Ausgang behält zusammen mit dem Ausgang "Mischen aktiv" den Wert "Hoch". Die SPS sollte die Dauer anzeigen, die dieser Status bereits existiert und zu vorgesehener Zeit eingreifen. Mit der Durchflussregelung kann es sein, dass manchmal (z. B. während des Wechsels von Durchflussraten) der hier beschriebene allgemeine Alarm den Wert "Hoch" annimmt (für gewöhnlich kurzzeitig). Die SPS muss diesen Alarmausgang auslesen (den allgemeinen Alarm). Sehen Sie nach, ob das Signal "Mischen aktiv" immer noch den Wert "Hoch" hat; ist dem so, starten Sie einen Timer. Ein typisches Beispiel dafür, ist sicherzustellen, dass alle Teile mit einem Durchfluss innerhalb bestimmter Grenzen gespritzt werden. Für das längere Vorhandensein des Status Niedriger, bzw. Hoher Durchfluss, würde eine maximale, voreingestellte Dauer gesetzt.
- Nach Ablauf der eingestellten Dauer für den Durchflussratenalarm, abschalten oder in Standby gehen.

Eingang "Job abgeschlossen"

Jedes Mal, wenn der ProMix kurzzeitig den Eingang "Job abgeschlossen" feststellt, wird ein Job-Eintrag mit den Volumenzählerständen A und B (ml) sowie Zeit- und Datumsangaben aufgezeichnet. Die Volumen werden daraufhin auf "0" zurückgesetzt. (Gesamtvolumen seit dem letzten Reset.)

HINWEIS: Ein Farbwechsel hat die gleichen "Job abgeschlossen"-Rückstellfunktionen zur Folge. Der "Job abgeschlossen"-Eingang wird für gewöhnlich verwendet, um den Materialeinsatz für einen bestimmten Satz an Teilen aufzuzeichnen. Diese Volumina sind die Mengen an verspritztem Material.

Für Anwendungen mit Ablassventilen (für Schnellspülung/Farbwechsel an oder in der Nähe der Pistole):

Der ProMix verfügt über vier spezielle Einstellungen, von denen jede über die Dauer einer Farbwechselsequenz zweimal ein- oder ausgeschaltet werden kann. Siehe **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 8** auf Seite 46 oder **Rezeptureinrichtungsbildschirm 7** auf Seite 51.

Beispiel: Ein Ablassventil an einer Pistole an einem Roboter kann zu geeigneter Zeit geöffnet werden, um schnelle Farbwechsel zu erleichtern. Ein anderer Ausgang kann verwendet werden, um einen luftunterstützten Materialregler während eines Spül- oder Farbwechselforgangs auf "Hoch" zu schalten.

HINWEIS: Mit integrierter Durchflussregelung wird der Durchflussregler automatisch auf "Hoch" geschaltet. Siehe **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 5** auf Seite 44 zu Angaben zur Einstellung dieser Werte. Jede dieser speziellen Einstellungen kann überwacht werden, aber nur über die Zeiten, die in den Einrichtungsmenüs am EasyKey eingegeben wurden, oder durch Verwalten der betreffenden Register im Netzwerk, gesteuert werden.

Die folgenden ProMix-Eingänge sollten **niemals** gleichzeitig eingeschaltet (Hoch) sein:

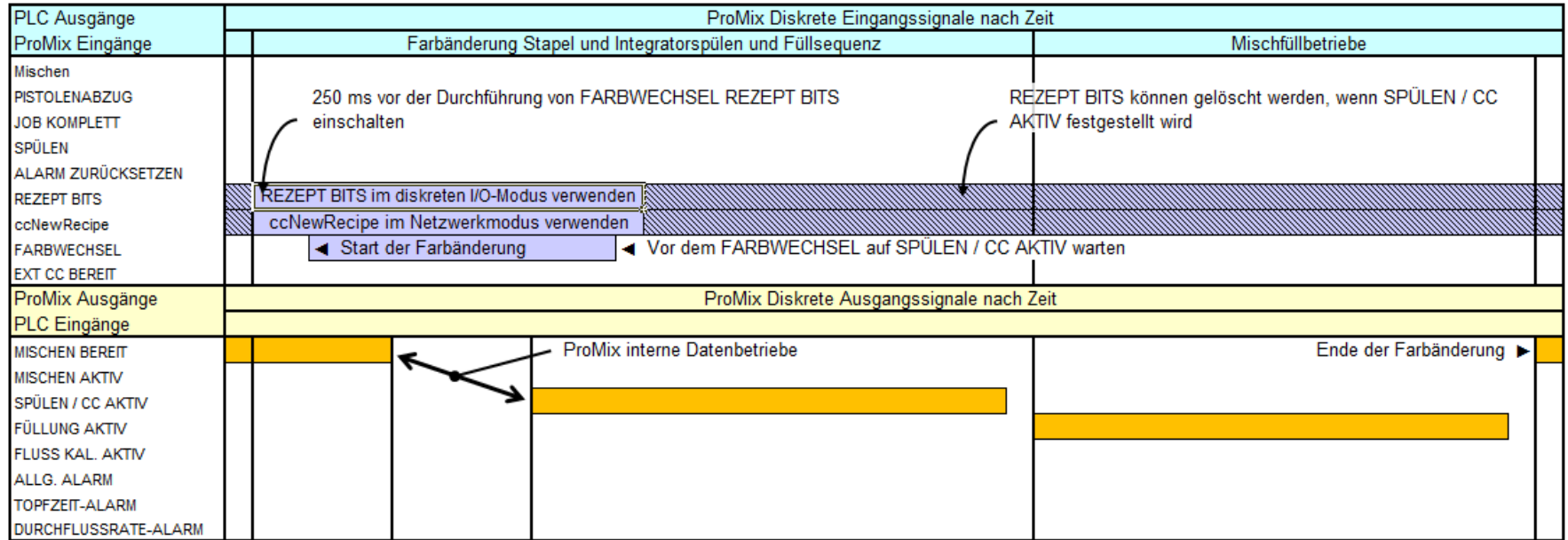
- Mix_Start
- Purge_Start
- Color_Change_Start

Die Rezepturbits (0-6) sind immer gleichzeitig aktiv. Der einzige Zeitpunkt, zu dem diese Bits erkannt werden, ist, wenn der Eingang "Farbwechsel starten" den Wert "Hoch" hat. Die Rezepturbits sollten für das aktuelle Rezept geladen werden und **geladen bleiben**. Ändern Sie die Rezepturbits nicht, bis ein erneuter Farbwechsel erforderlich wird. Andernfalls können unregelmäßige Ergebnisse die Folge sein.

Zeittabellen für die Integration

Zeittabellen für die Integration, siehe ABB. 77 - ABB. 83.

ProMix Integrierte Automatisierungs-Control X bis Y
 Farbwechsel
 Externer Farbwechsel nicht aktiviert



X to Y Change DE

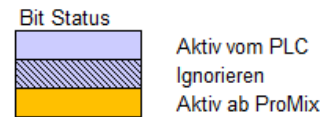


ABB. 77. Integration Steuerung Rezepturwechsel von X zu Y

ProMix Integrierte Automatisierungs-Control X bis Y
 Farbwechsel
 Externer Farbwechsel aktiviert

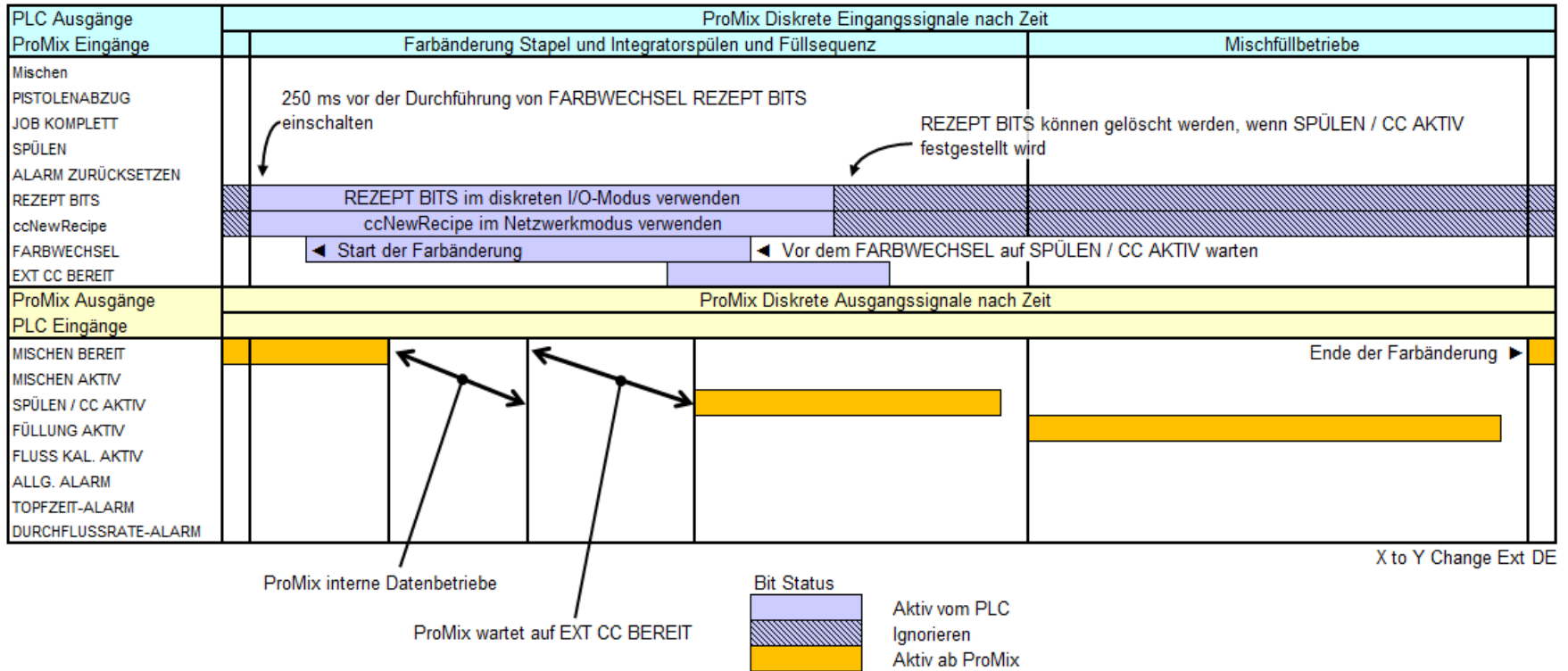


ABB. 78. Integration Steuerung Rezepturwechsel von X zu Y Externer Farbwechsel

ProMix Integrierte Automatisierungs-Control Y bis Y
Y Spülen

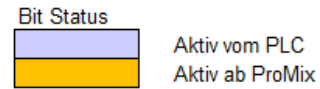
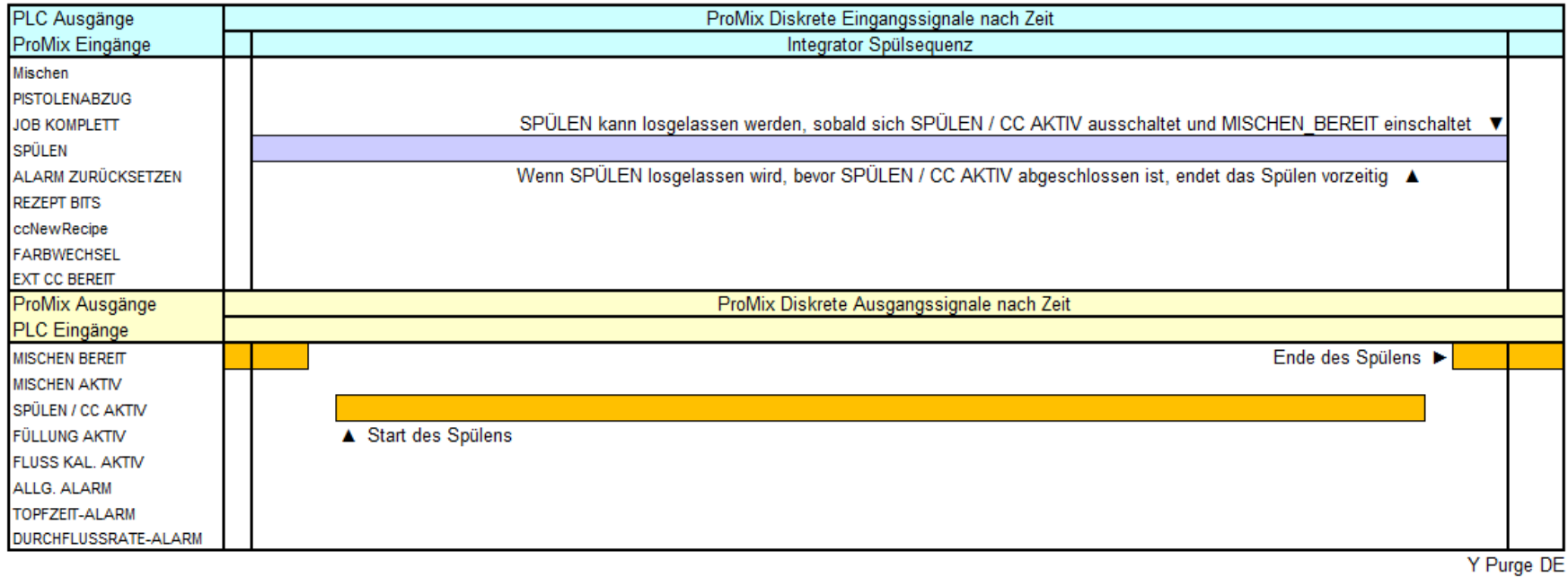


ABB. 79. Integration Steuerung Spülen Y

ProMix Integrierte Automatisierungs-Control Y bis Y
Y Füllung

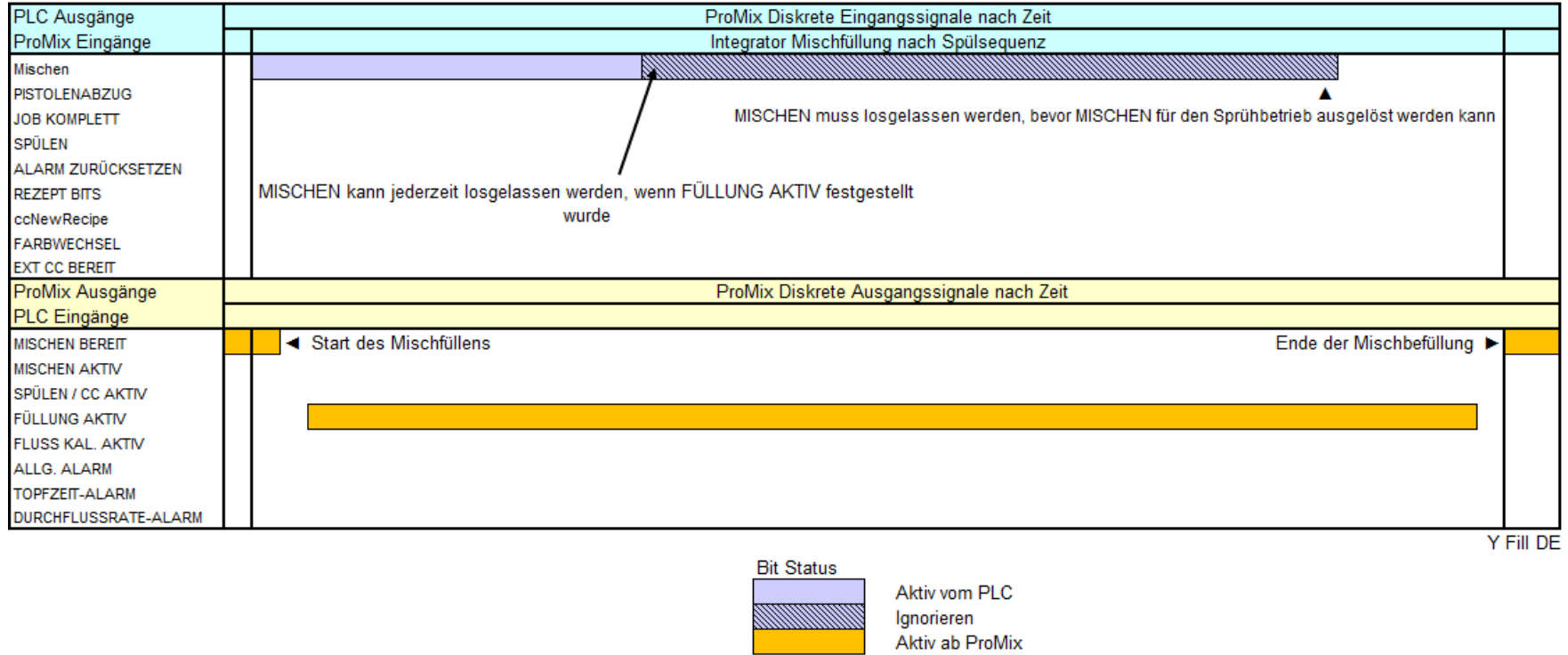
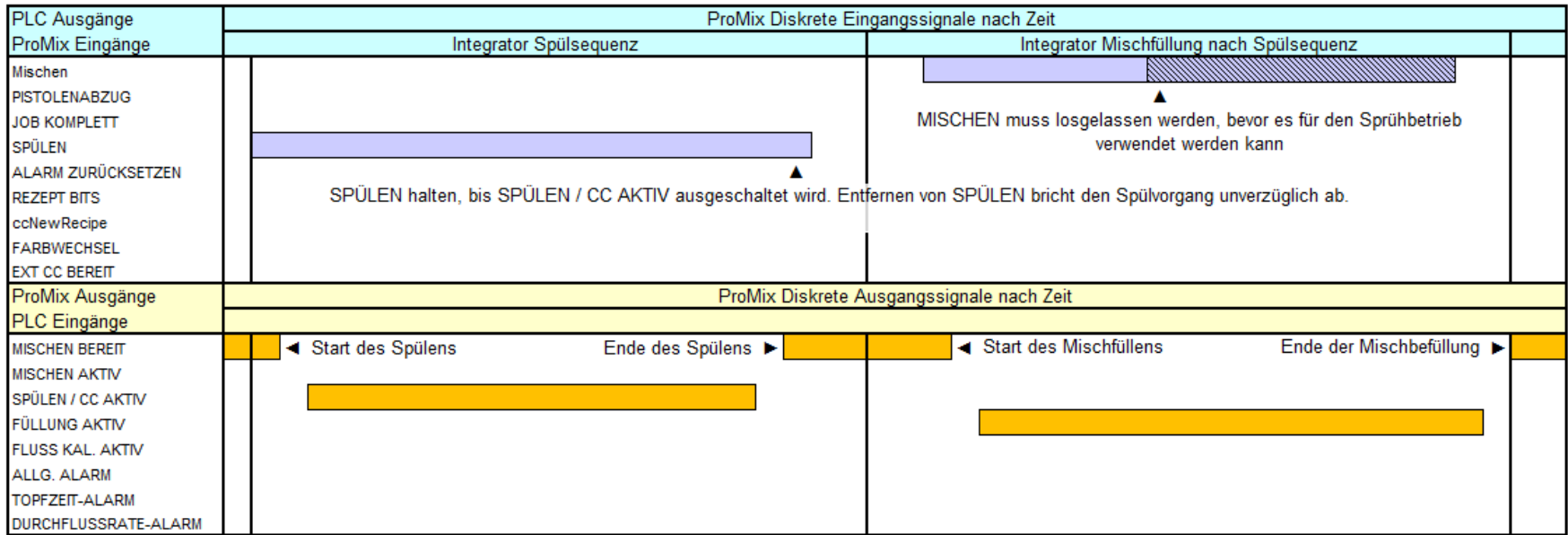


ABB. 80. Integration Steuerung Füllen Y

ProMix Integrierte Automatisierungs-Control Y bis Y
Y Spülen und Füllung



SPÜLEN halten, bis SPÜLEN / CC AKTIV ausgeschaltet wird. Entfernen von SPÜLEN bricht den Spülvorgang unverzüglich ab.

MISCHEN muss losgelassen werden, bevor es für den Sprühbetrieb verwendet werden kann

◀ Start des Spülens Ende des Spülens ▶ ◀ Start des Mischfüllens Ende der Mischbefüllung ▶

Y Purge and Fill DE

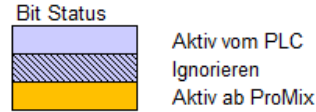
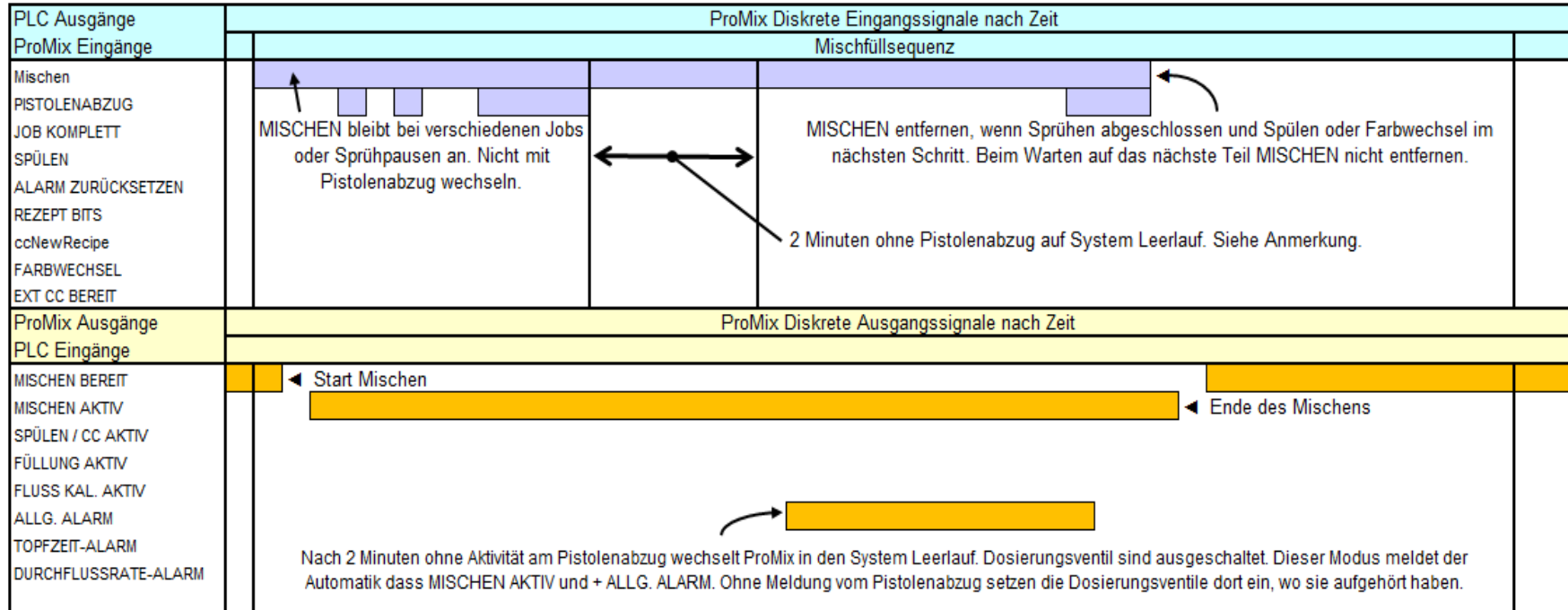


ABB. 81. Integration Steuerung Spülen und Füllen Y

ProMix Integrierte Automatisierungs-Control Y bis Y
Mischsequenzen



Mix Sequences DE

Bit Status

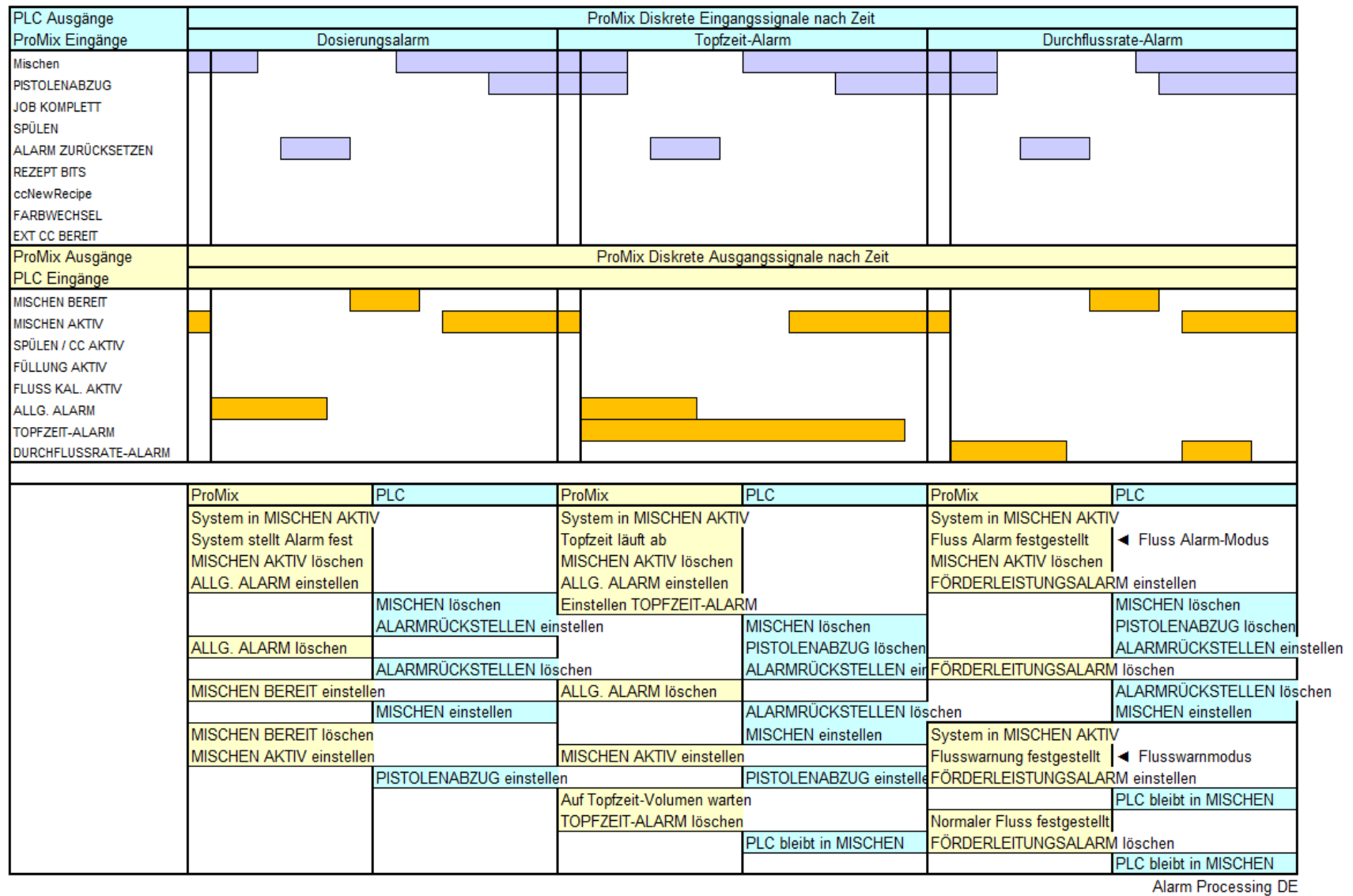


Aktiv vom PLC
Aktiv ab ProMix

Anmerkung: Die System-Leerlaufzeit kann im Konfigurationsbildschirm 4 für Systeme im automatischen und halbautomatischen Modus auf zwischen 2 und 99 Minuten eingestellt werden.

ABB. 82. Integration Steuerung Mischsequenzen

ProMix Integrierte Automatisierungs-Control Y bis Y
Alarm-Verarbeitung





Bit Status
 Aktiv vom PLC
 Aktiv ab ProMix

Abb. 83. Integration Steuerung Alarmverarbeitung

Integrierte Durchflussregelung

Beschreibung der Durchflussregelung

Die Durchflussregelung ist eine optionale Funktion, für die ein eigensicheres Durchflussreglermodul in das automatische ProMix-System eingebaut wird. Die Durchflussregelung reguliert den Materialstrom zu einer Hand- oder Automatikspritzpistole, um eine angemessene Abdeckung zu erreichen und Laufnasen in der Oberfläche zu verhindern.

HINWEIS: Die Durchflussregelung kann für das dynamische Dosieren nicht ausgewählt werden. Sie ist nicht für den Einsatz mit luftunterstützten oder Airless-Pistolen vorgesehen.

Die Durchflussregelung verwendet die in einer wandmontierten Materialstation oder einer RoboMix-Materialstation vorhandenen Volumenzähler. In einer Leitung für gemischtes Material gibt es keine Volumenzähler.

Bauteile der Durchflussregelung

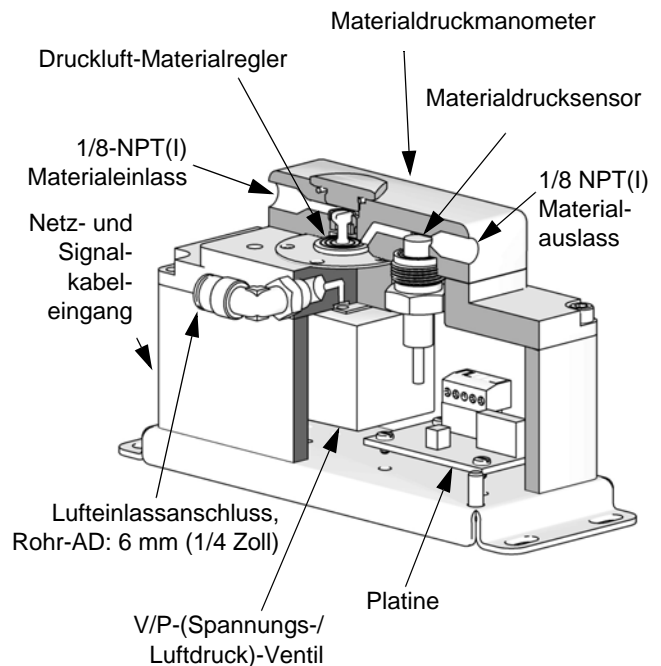
Durchflussreglermodul 249849

Siehe ABB. 84. Das Durchflussreglermodul 249849 enthält einen druckluftbetriebenen Materialdruckregler, einen Materialdrucksensor, einen Spannungs-/Luftdruckwandler und eine Platine. Siehe Betriebsanleitung 3A2097. Die Funktion dieses Geräts besteht im Empfang des analogen Durchflusssignals und in der Regelung der gewünschten Durchflussrate.

Durchflussreglermodul 24H989

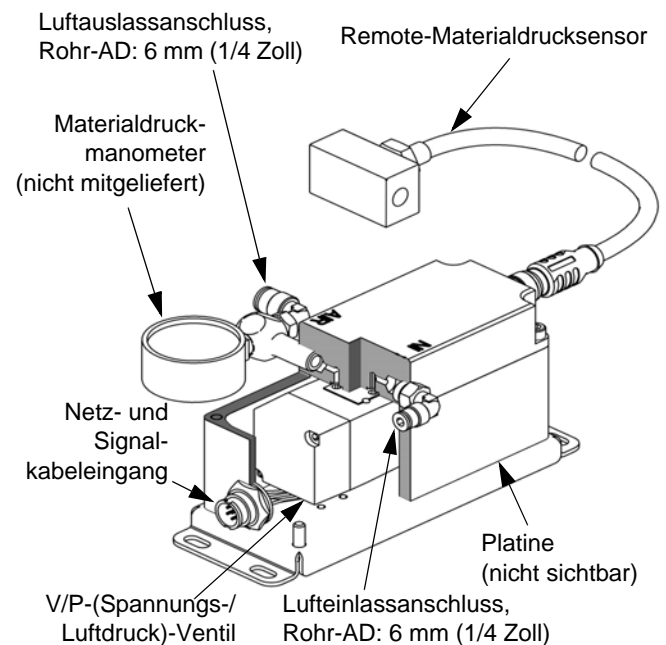
Siehe ABB. 85. Das Durchflussreglermodul 24H989 wird verwendet mit einem vom Benutzer bereitgestellten, abgesetzt montierten druckluftbetriebenen Materialdruckregler. Das Modul enthält einen abgesetzten Materialdrucksensor mit Verbindungskabel, einen Spannungs-/Luftdruckwandler und eine Platine. Siehe Betriebsanleitung 3A2097. Die Funktion dieses Geräts besteht im Empfang des analogen Durchflusssignals und in der Regelung der gewünschten Durchflussrate.

HINWEIS: Das beste Ergebnis erzielt man, wenn man den mitgelieferten Drucksensor so nah wie möglich am abgesetzten Flüssigkeitsregler platziert.



TI17116a

ABB. 84. Schnittdarstellung des Durchflussreglermoduls 249849



TI18956a

ABB. 85. Schnittdarstellung des Durchflussreglermoduls 24H989

Anforderungen an Material- und Luftdruck

Der Materialeingangsdruck zum Reglermodul muss hoch genug sein, um bei der höchsten eingestellten Durchflussrate ein Druckdifferential von 0,1-0,14 MPa (1,0-1,4 bar, 15-20 psi) im Regler zu erreichen. *Beispiel:* Beträgt die max. Soll-Durchflussrate 280 cm³/min und wird ein Auslassdruck von 35 psi benötigt, um diese Durchflussrate zu erreichen, so muss der Einlassdruck zwischen 50 und 55 psi betragen.

Der Luftdruck für das Modul muss 0,35-0,7 MPa (3,5-7,0 bar, 70-100 psi).

HINWEIS:

- Bei den Reglermodulen 249849 und 24H989, die mit einem 1:1 Flüssigkeitsregler verwendet werden, muss der Materialauslassdruck vom Regler bei allen Durchflussraten-Sollwerten zwischen 0,034-0,52 MPa (0,34-5,2 bar, 5-75 psi) betragen. *Durchflussraten-Sollwerte mit Drücken außerhalb dieses Bereichs können nicht erreicht werden. Bei der geringsten Durchflussrate muss mindestens ein Materialdruck von 0,034 MPa (0,34 bar, 5 psi) vorliegen.*
- Wenn das Reglermodul 24H989 mit einem Materialregler in einem Verhältnis verwendet wird, das größer ist als 1:1, ist die Relation von Luftdruck zu Materialauslassdruck sehr wichtig. Der niedrigste empfohlene Luftdruck vom Druckventil beträgt 0,034 MPa (0,34 bar, 5 psi). *Es wird Gegendruck benötigt werden, um bei der minimalen Soll-Durchflussrate den Mindestmaterialdruck zu gewährleisten.*

Das Druckverhältnis des typischen Reglermoduls beträgt etwa 3:1 oder 4:1, je nach Art des Materials und Viskosität. *Beispiel:* Beträgt die niedrigste Durchflussrate 100 cm³/min, so wird die höchste erreichbare Durchflussrate zwischen 300 und 400 cm³/min liegen.

HINWEIS: Die höchste Durchflussrate entspricht **nicht** der ausgewählten maximalen Förderleistung.

Ablauf der Durchflussregelung

Siehe ABB. 86 für Modul 249849 und ABB. 87 für Modul 24H989. Das Durchflussregelungssystem nutzt zwei Informationsschleifen:

- Die **Druckschleife** überwacht den Materialdruck mit dem Drucksensor im Modul. So kann das System sehr schnell auf Sollwertveränderungen reagieren.

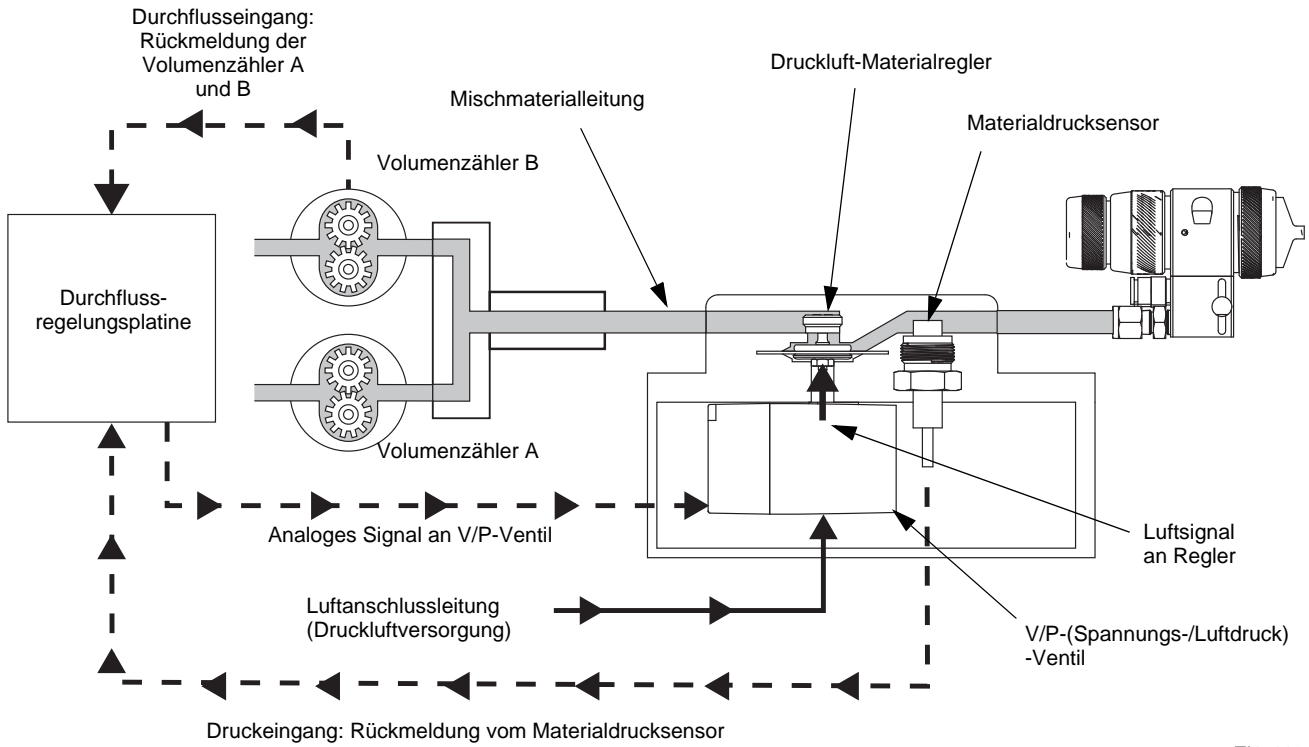
Wenn die Pistole nicht abgezogen wird, steuert das System trotzdem den Druck an, der in der Datentabelle vom Sollwert der Durchflussrate bestimmt wird. Diese Druckansteuerung ist für die Zeit gültig, die im Wert "GT-Aus Ansteuerzeit" im Erweiterten Bildschirm eingestellt ist. Dieser Bildschirm kann aufgerufen werden und die Einstellung kann geändert werden, wenn die Durchflussregelung im **Konfigurationsbildschirm 5**, Seite 38 auf "Ein: Einrichtung" gesetzt wurde.

Der Drucksollwert bei abgeschaltetem Pistolenabzug kann mit dem Wert "GT-Aus Sollwerterhöhung" im **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 7**, Seite 45 eingestellt werden. Dieser Wert wird zum Wert aus der Datentabelle hinzugefügt. Dadurch kann ein plötzlicher Druckabfall an der Pistole bei geöffnetem Pistolenabzug ausgeglichen werden. Stellen Sie die Pistolenabzüge auf die niedrigsten Durchflussraten ein.

- Die **Durchflussschleife** überwacht den Materialfluss durch genaue Volumenzählerimpulse. Die Pistole muss während der Durchflussschleife ausgelöst werden.

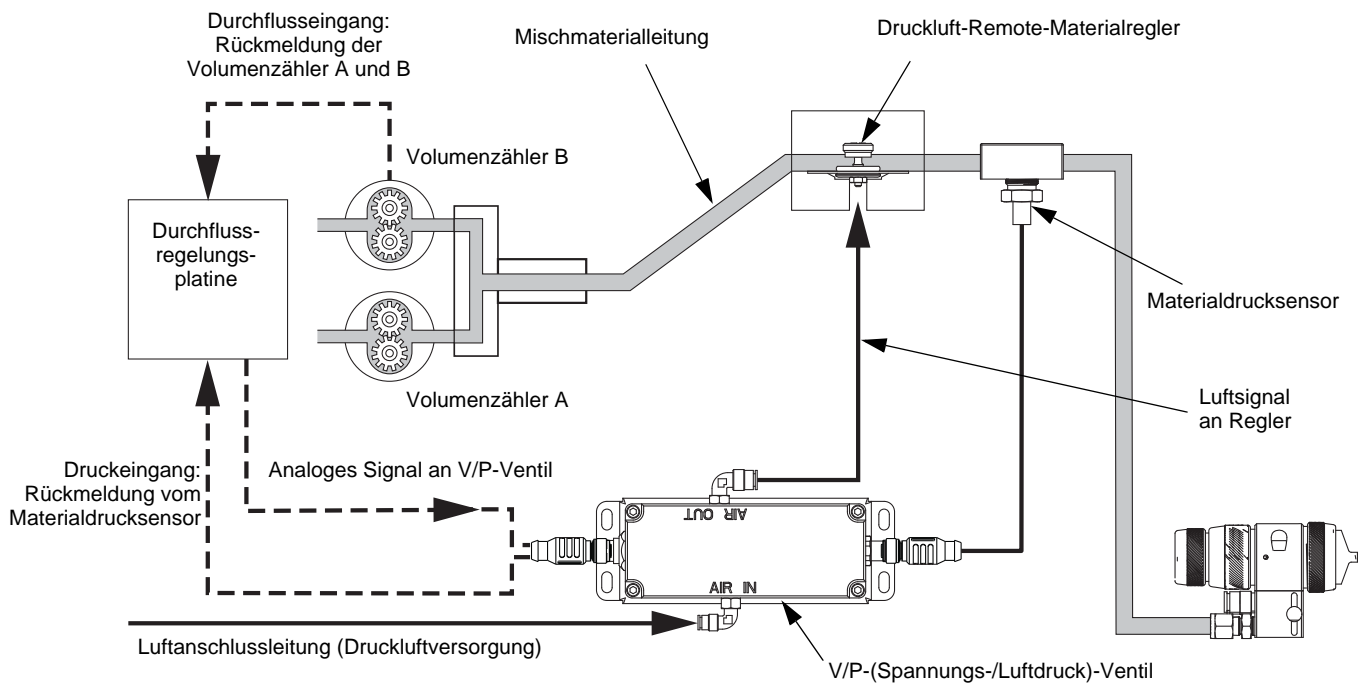
Das Durchflussregelungssystem erstellt eine Datentabelle, mit der aufgrund des Materialdrucks eine gewünschte Durchflussrate ermittelt werden kann. Es überwacht anschließend die Durchflussschleife, um die Durchflussrate aufrechtzuerhalten.

Die Update-Leistung der Datentabelle kann mit dem Wert "Lernvermögen" im **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 6**, Seite 45 geändert werden. Dadurch wird festgelegt, welcher Wert des plötzlichen Durchflussfehler-Wertes bei der Aktualisierung der Tabelle verwendet wird. Bei höheren Werten wird das Lernvermögen erhöht, diese können aber zu Oszillation führen. Bei kleineren Werten wird das Lernvermögen verringert, dadurch können aber die Einstellzeiten inakzeptabel werden.



T117118a

ABB. 86. Schematische Darstellung der ProMix -Durchflussregelung (Modul 249849)



T118958a

ABB. 87. Schematische Darstellung der ProMix -Durchflussregelung (Modul 24H989)

Beispiel einer Durchflussregelung

Betriebsbereiche

Die Durchflussbetriebsbereiche stimmen die gewünschte Durchflussrate mit dem Sollsignal des einströmenden Materials ab (siehe unten). Folgende Betriebsbereiche sind möglich:

- 0-300 cm³/min
- 0-600 cm³/min
- 0-1.200 cm³/min
- 0-100% (% geöffnet im manuellen Übersteuerungsmodus)

Im gezeigten Beispiel ist der Betriebsbereich auf 0-300 cm³/min und die Soll-Durchflussrate auf 150 cm³/min eingestellt.

Schritt 1: Eingangssignal – Soll-Durchflussrate

Diskreter Eingang

Ein diskretes Signal ist 0-10 VDC, das linear mit dem eingestellten Betriebsbereich übereinstimmt. Beispiel: Beträgt der eingestellte Bereich 0-300 cm³/min und beläuft sich die gewünschte Durchflussrate auf 150 cm³/min, so erhält der ProMix eine Soll-Durchflussrate (5VDC-Signal) von der SPS oder vom Roboter.

Netzwerkkommunikationsbausatz

Ein Netzwerkkommunikationssignal ist entweder die gewünschte Durchflussrate (in diesem Beispiel: 150 cm³/min) oder "% geöffnet".

Schritt 2: Druckschleife

HINWEIS: Die Pistole muss während der Druckschleife ausgelöst werden.

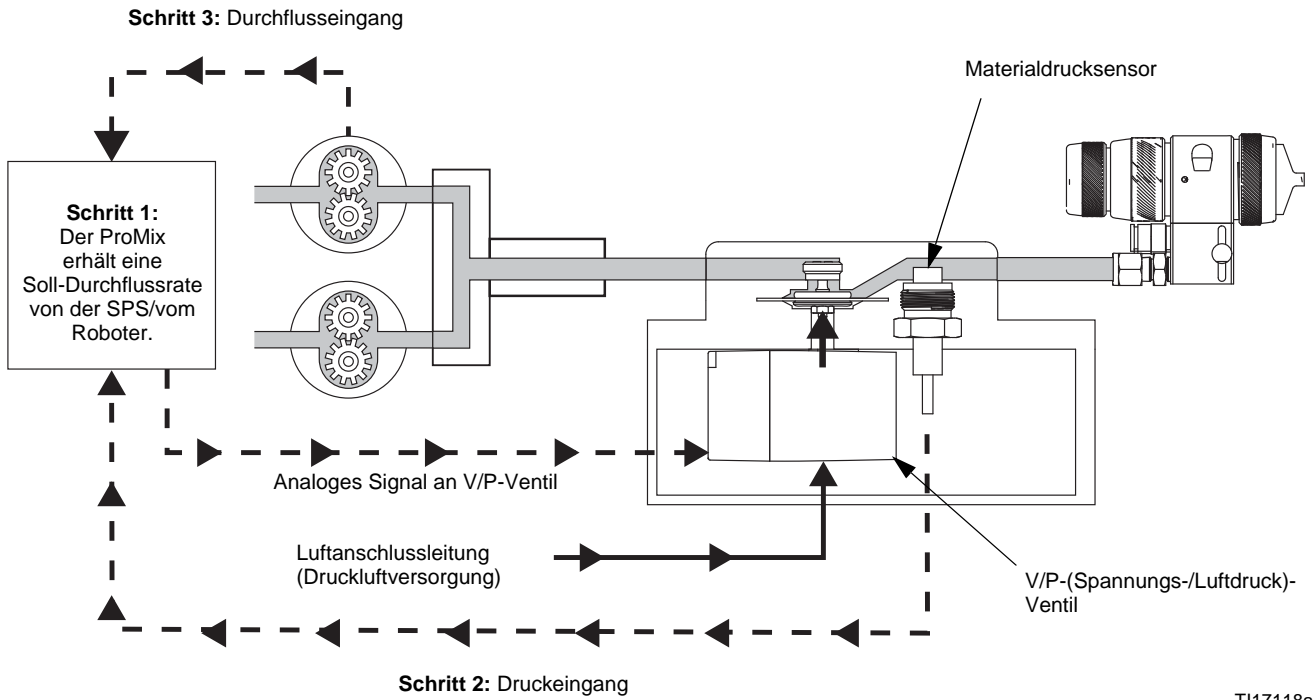
Siehe ABB. 88 für Modul 249849 und ABB. 89 für Modul 24H989. Der ProMix fährt das System bis zum notwendigen Druck hoch, um die gewünschte Durchflussrate zu erreichen (150 cm³/min). Mit dem Druckregler im Reglermodus werden der Ist-Druck überprüft und der ermittelte Wert zum ProMix zurückgesandt.

Schritt 3: Durchflussschleife

HINWEIS: Die Pistole muss während der Durchflussschleife ausgelöst werden.

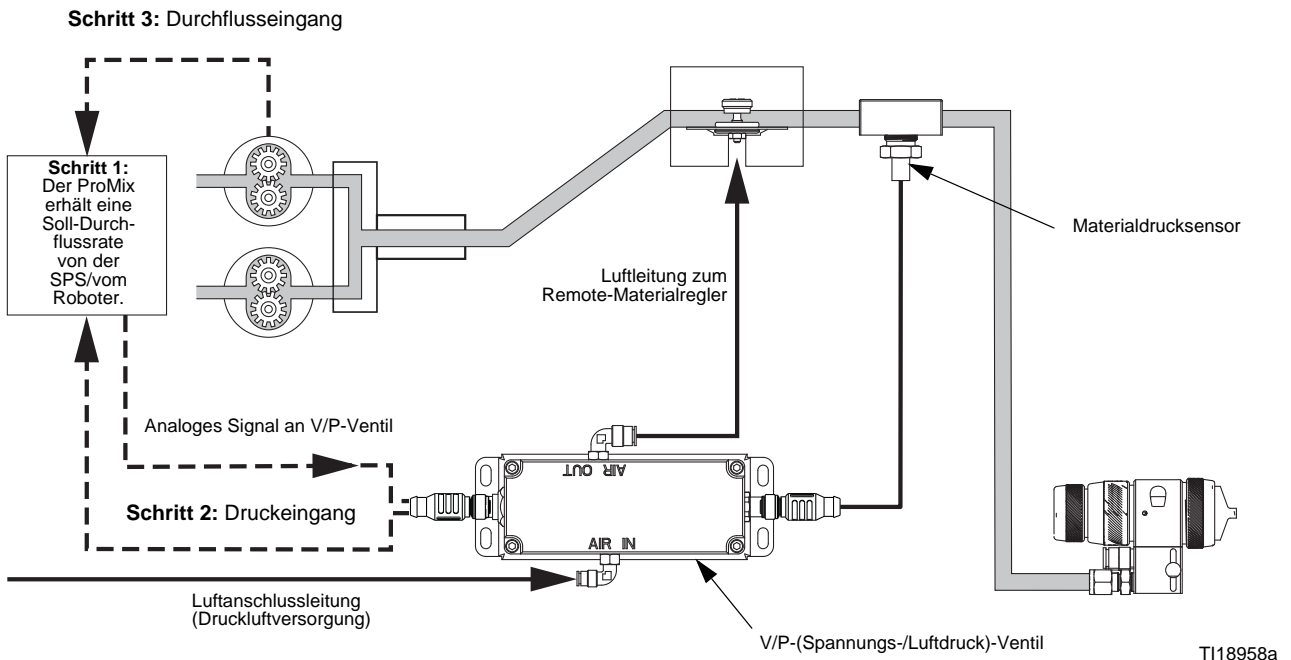
Die Volumenzähler überprüfen, dass die Soll-Durchflussrate erreicht wird, und senden diese Information zurück zum ProMix. Der ProMix passt die Spannung zum V/P-Ventil an, um die Ist-Durchflussrate aufrechtzuerhalten.

Die Schritte 2 und 3 wiederholen sich ständig, um den Druck und die Durchflussrate aufrechtzuerhalten.



T117118a

ABB. 88. ProMix Druck- und Durchflussschleife zur Durchflussregelung Module 249849)



T118958a

ABB. 89. ProMix Druck- und Durchflussschleife zur Durchflussregelung Module 24H9849)

Einrichten der Durchflussregelung

1. Bauen Sie den eigensicheren Durchflussregler (FC) gemäß den Anleitungen in der Installationsanleitung des ProMix ein.
2. Vergewissern Sie sich, dass das analoge Signal 0-10 VDC beträgt bzw. über die Netzwerkkommunikation ordnungsgemäß zur Verfügung gestellt wird.
3. Kalibrieren Sie die Volumenzähler des Systems (siehe Seite 115). So wird sichergestellt, dass die K-Faktoren auf die verwendeten Materialbereiche eingestellt werden.
4. Überprüfen Sie, ob die E/A ordnungsgemäß funktionieren. Wenn Sie Diskrete E/A verwenden, siehe **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 6** und **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 7**, Seite 45. Wenn Sie die Netzwerkkommunikation verwenden, vergewissern Sie sich, dass die Befehle gesendet werden (siehe **Statusbildschirm**, Seite 27 und **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 6** und **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 7**, Seite 45, für Eingänge).

HINWEIS: Modbus-Adressen der Durchflussregelung, siehe Graco Gateway.

5. Siehe **Starten der Durchflussregelung**.

Starten der Durchflussregelung

1. Stellen Sie die Durchflussregelung im **Konfigurationsbildschirm 5** auf "Ein": Einrichtung".

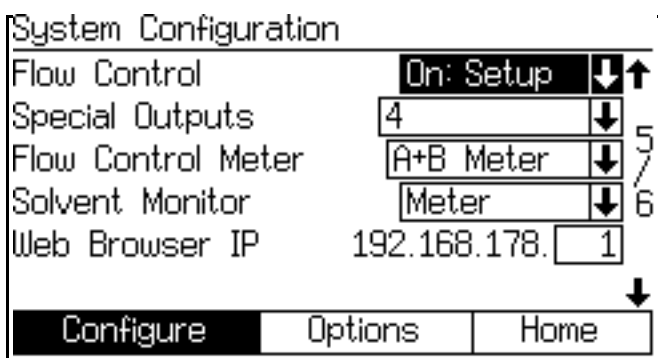


ABB. 90. Konfigurationsbildschirm 5

2. Aktivieren Sie im Bildschirm **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 1** Manuelle Übersteuerung "Ein: EK". So wird die Steuerquelle für die Übersteuerung auf EasyKey gesetzt. Das Feld "Übersteuerung der Durchflussregelung" erscheint.

Die andere Möglichkeit, "On: Ext" wird für eine teilweise STEuerung durch einen SPS-Roboter verwendet.

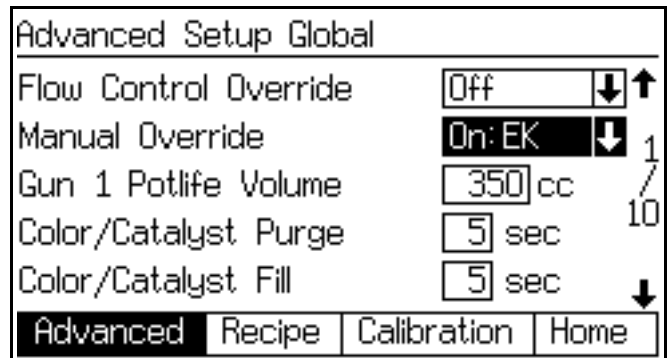


ABB. 91. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 1

3. Stellen Sie die Übersteuerung der Durchflussregelung auf "% geöffnet". Siehe ABB. 92 und Tabelle 12. Im **Bildschirm zur manuellen Übersteuerung** wird das Feld "Soll-Durchflussrate" als Prozentsatz der Öffnung angegeben (siehe ABB. 93).

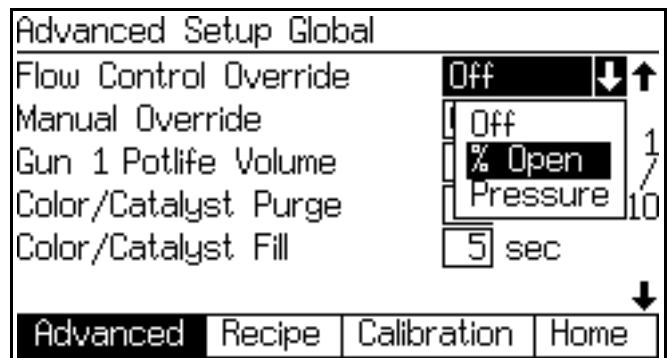


ABB. 92. Menü zur Übersteuerung der Durchflussregelung

Tabelle 12: Auswahloptionen zur Übersteuerung der Durchflussregelung

Auswahl	Beschreibung
Off	Normalbetrieb
% geöffnet	Der Durchflussregler wird bis auf einen ausgewählten Prozentsatz geöffnet.
Druck	Der Durchflussregler wird bis auf einen kalibrierten Druck geöffnet.
ExtSP	Externe SPS steuert den Sollwert

HINWEIS: Stellen Sie die Übersteuerung der Durchflussregelung auf "Druck", um den **Druckdurchflussregelmodus** zu verwenden (siehe Seite 95).

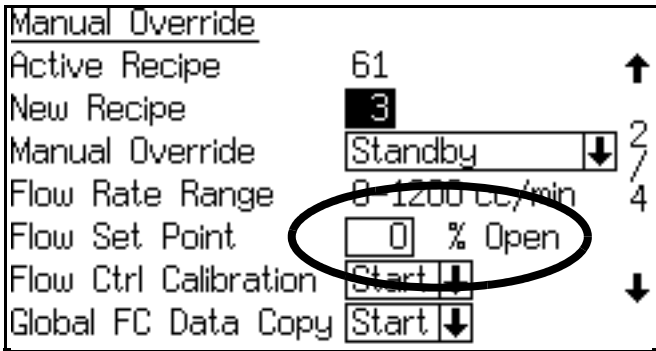


ABB. 93. Soll-Durchflussrate als Prozentsatz

4. Stellen Sie den Regler im **Bildschirm zur manuellen Übersteuerung** auf einen Prozentwert, ab dem das Material zu fließen beginnt. Der Materialdruck sollte über 0,034 MPa (0,34 bar, 5 psi) liegen [siehe **Statusbildschirm**]. Beobachten Sie die Materialflussrate bei diesem Druck. Dies ist das erreichbare Minimum für die gegebenen Beschränkungen des Systems. Wird eine niedrigere Durchflussrate benötigt, erhöhen Sie die Drosselung zwischen dem Durchflussregler und der Spritzpistole.

HINWEIS: Wenn die Mindestdurchflussrate weit unter 0,034 MPa (0,34 bar, 5 psi) liegt, Begrenzung hinzufügen, um Materialdruck zu erreichen, der näher an 5 psi liegt. Drücke unter 5 psi können inkonsistent sein.

5. Stellen Sie den Regler auf "100% geöffnet". Dies ist das erreichbare Maximum für die Durchflussanforderungen und den Betriebsbereich der Durchflusssteuerung.
6. Wird ein akzeptabler Betriebsbereich erreicht, stellen Sie die Übersteuerung der Durchflussregelung auf "Aus".

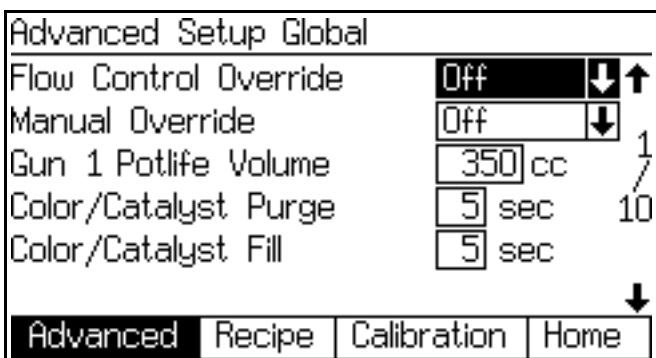


ABB. 94. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 1

7. **Kalibrieren der Durchflussregelung**, Seite 92 durchführen.

Einpunkt-Lernen

Für Situationen mit schnellen Pistolenabzügen (unter 2 Sekunden), gibt es möglicherweise nicht genügend stabile Durchflussdaten, die die Durchflussschleife lernen kann. Diese Situation wird auch durch niedrige Durchflussraten (unter 100 cm³/min) beeinflusst.

Wenn die Job-Sequenz eine verlängerte Pistolenabzugszeit enthält, kann das System, anstelle bei einzelnen Durchflussraten, nur Punkte lernen, die über einer bestimmten Durchflussrate liegen. Diese Punkte werden dann zwischen diesem Punkt und dem (Druck 0, Durchfluss 0) Ursprung der Datentabelle interpoliert.

Beispiel für Einpunkt-Lernen

Angenommen, ein Teil hat eine Spritzsequenz von:

Tabelle 13: Beispiel für ein Spritzsequenz

Durchlauf	Förderleistung	Pistolenabzugszeit
1	50	1 s
2	65	1/2s
3	50	1 s
4	150	4 s

Das System kann bei 50 und 65 cm³/min keine Punkte lernen. Aber es gibt genügend Daten, die bei 150 cm³/min gelernt werden können.

Wenn die "Einpunkt-Lernschwelle" im **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 6**, Seite 45 auf eine Durchflussrate wie 100 cm³/min gesetzt wird, wird das Lernen für niedrigere Durchflussraten deaktiviert. Wenn jedoch ein Durchfluss von 150 cm³/min aktiv ist, wird beim Lernen des Punktes die lineare Interpolation für den gesamten Durchflussratenbereich angewandt.

Kalibrieren der Durchflussregelung

Die Kalibrierung der Durchflussregelung ist eine automatische Routine, die ein Druck-Durchfluss-Profil zwischen den hohen und niedrigen Betriebswerten herstellt. Siehe ABB. 99. Das Profil kann dabei für jede Rezeptur einzigartig sein oder für alle Rezepturen kopiert werden.

HINWEIS: Kalibrierung kann in Rezept 0 oder 61 nicht durchgeführt werden.

1. Eine Farbe laden.
2. Rufen Sie den **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 5** auf (siehe ABB. 95). Durchflussbereich auswählen, der den größten Solldurchfluss für Ihre Anwendung abdeckt (z. B. 0-1200).

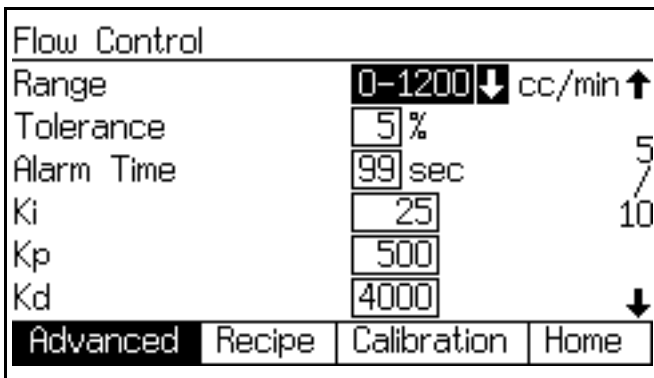


ABB. 95. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 5 (nur Automatik-Modus mit Durchflussregelung)

3. Rufen Sie den **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 1** auf (siehe ABB. 96). Aktivieren Sie die manuelle Übersteuerung.

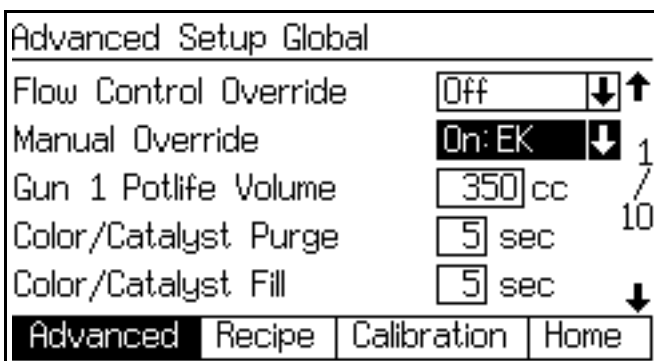


ABB. 96. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 1

4. Rufen Sie den **Bildschirm zur manuellen Übersteuerung** auf (siehe ABB. 97). Setzen Sie die manuelle Übersteuerung auf Mischen und die Kalibrierung der Durchflusssteuerung auf Start.

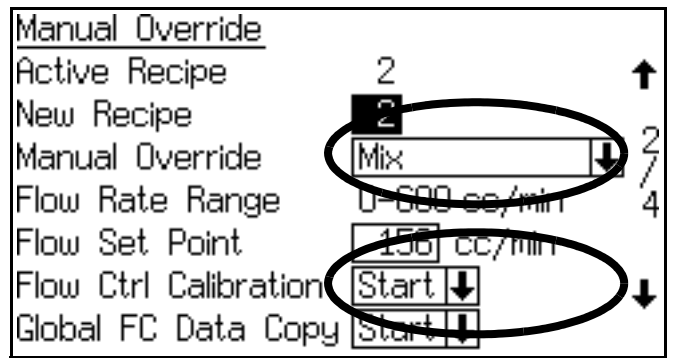


ABB. 97. Bildschirm zur manuellen Übersteuerung

5. Kehren Sie zum **Statusbildschirm** zurück (siehe ABB. 98). Die Statusleiste unten am Bildschirm wird anzeigen, dass Kalibrierung des Mischvorgangs im Gange ist.

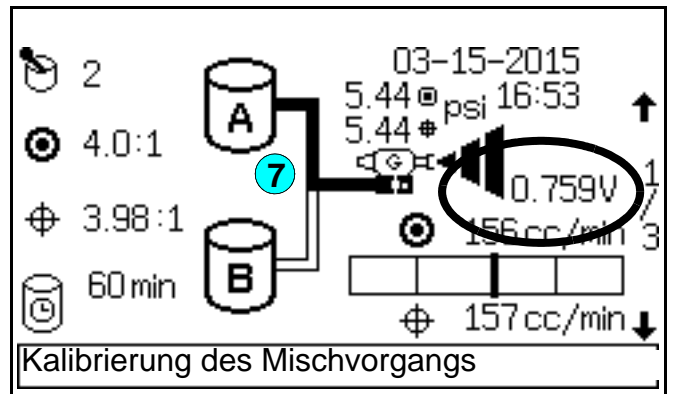


ABB. 98. Statusbildschirm

6. Pistole abziehen und sicherstellen, dass der Abzugseingang "high" ist.
7. Am **Statusbildschirm** (siehe ABB. 98) wird die Spannung bei 0 beginnen und allmählich auf 3,3 V steigen. Die Durchflussrate wird auch ansteigen während der Kalibrierung, aber möglicherweise wird das bei den ersten paar Spannungszunahmen nicht angezeigt.
8. Wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, wechselt der **Statusbildschirm** von Kalibrierung Mischvorgang auf Mischen um. Das Gerät sollte eine vollständige Tabelle für den Durchflussbereich erstellt haben, der in Schritt 2 ausgewählt wird.

HINWEIS: Wenn die Spannung 3,3, V erreicht hat (Durchflusssteuerung weit offen), aber das Gerät nicht die Spitze des ausgewählten Durchflussbereichs erreicht hat, wird nicht genügend Volumen geliefert. Ergreifen Sie eine der folgenden Maßnahmen:

- Wenn das Volumen akzeptabel ist, passen Sie den Durchflussbereich entsprechend an.

- Wenn das Volumen nicht akzeptabel ist, erhöhen Sie den Dosierdruck. Eine Erhöhung des Drucks kann sich auf die Einstellung der Mindestdurchflussrate auswirken.
9. Auslöser der Pistole deaktivieren.
 10. Manuelle Übersteuerung auf Standby setzen.
 11. Wie Sie die Datentabelle für alle Rezepturen kopieren, ist in **Kopieren der**

Durchflusskalibrierung, Seite 93 beschrieben. Es wird ein Startpunkt für jede Rezeptur geladen und durch das kontinuierliche Lernen entsteht beim Fahren der Rezeptur eine einzigartige Datentabelle.

HINWEIS: Wenn Sie für jede Rezeptur eine Durchflusskalibrierung durchführen möchten, führen Sie kein **Kopieren der Durchflusskalibrierung** aus.

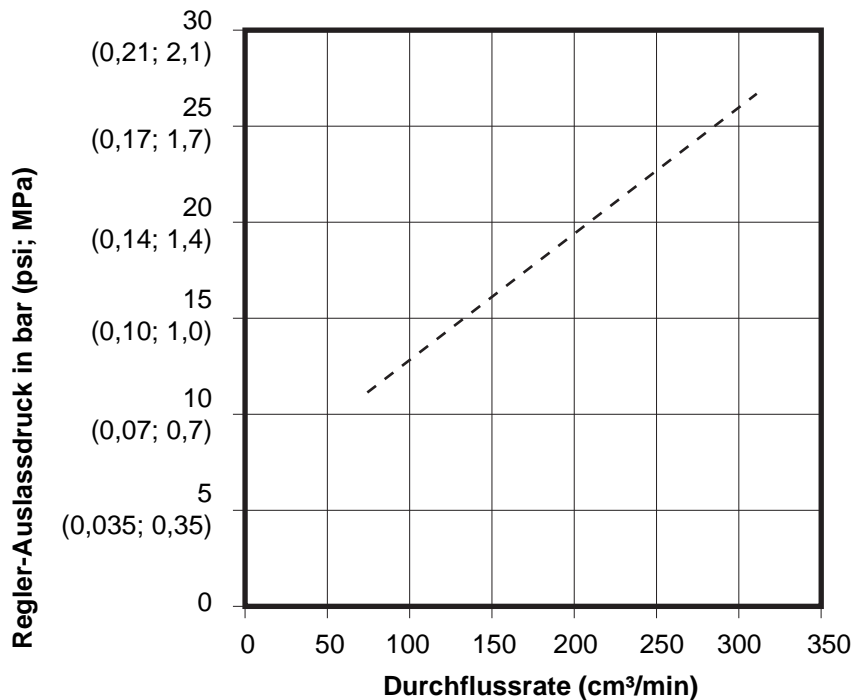


ABB. 99. Typische Durchflusskalibrierung (Bereich: 0-300 cm³/min)

Kopieren der Durchflusskalibrierung

Setzen Sie "Kopieren der Durchflusskalibrierung" im **Bildschirm zur manuellen Übersteuerung** auf Start (siehe ABB. 100). Das Kopieren bietet einen Ausgangspunkt für alle Rezepturen und aktiviert **Kontinuierliches Lernen** (siehe Seite 94) zur Übernahme.

Das Kopieren eignet sich hervorragend beim Spritzen mit mehreren Farben ähnlicher Viskositäten. So kann es gegebenenfalls nur erforderlich sein, eine Kalibrierung und einen Kopiervorgang vorzunehmen, wenn ein Regler gewartet wird oder wenn eine nachrangige Drosselung des Reglers verändert wird.

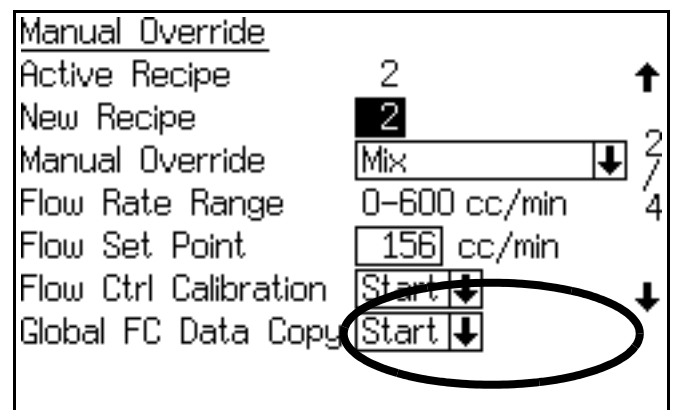


ABB. 100. Bildschirm zur manuellen Übersteuerung

Kontinuierliches Lernen

Das Durchflussprofil wird sich je nach Bedarf automatisch anpassen, um die erforderliche Durchflussrate zu erreichen; dies ist bei Änderungen in der Materialviskosität oder der Systemdynamik (wie Drosselungen nach dem Regler) erforderlich.

Bei der Veränderung von Rezepturen wird das Profil für die aktuell aktive Rezeptur ausgewählt. Auch ein "Job abgeschlossen"-Eingangssignal führt zur Speicherung des Profils für die aktive Rezeptur.

Einstellen von Ki und Kp

ABB. 102 zeigt die Definition von und die Beziehung zwischen Ki und Kp.

- Standardeinstellung für Ki: 40.
- Standardeinstellung für Kp: 400.

Für die meisten Anwendungen müssen Ki und Kp nicht verändert werden. Verändern Sie diese Werte nur, wenn Sie absolut sicher sind, dass dies erforderlich ist.

Stellen Sie vor Anpassung dieser Werte sicher, dass der Materialeinlassdruck zum Regler pulsfrei ist und dass der Auslassdruck für jede Soll-Durchflussrate über 0,08 MPa (0,84 bar, 12 psi) liegt.

Für Anwendungen mit Viskositäten unter 20 cP oder über 300 cP müssen Ki und Kp gegebenenfalls angepasst werden. Tun Sie dies durch kleine Änderungen der Werte im **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 5**.
Siehe ABB. 101.

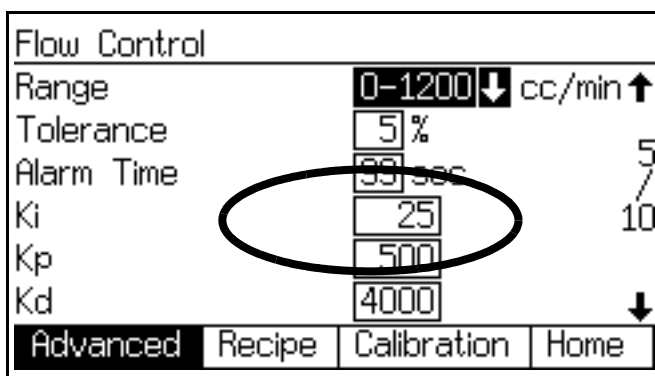


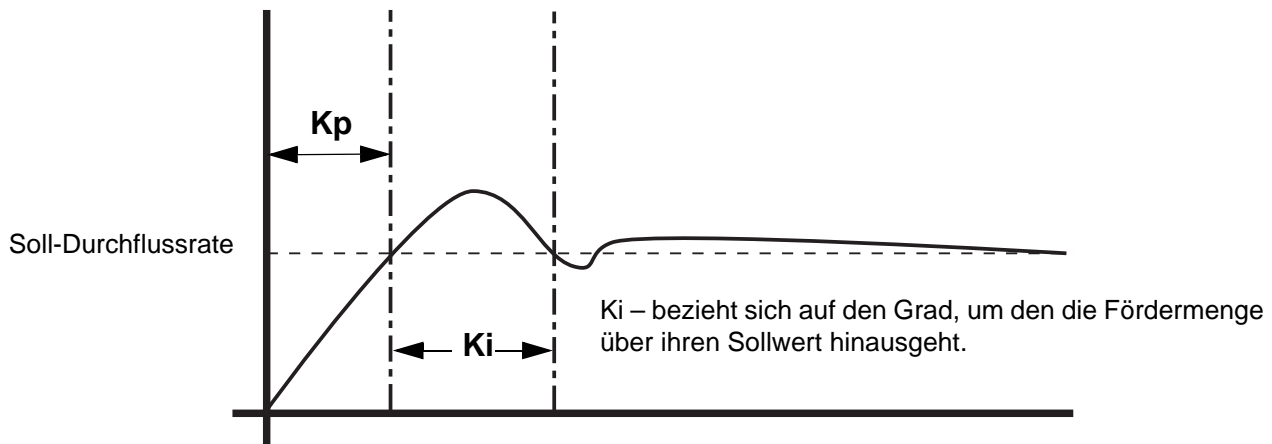
ABB. 101. Erweiterter Einrichtungsbildschirm 5 (nur Automatik-Modus mit Durchflussregelung)

Druckdurchflussregelmodus

Wird die Übersteuerung der Durchflussregelung auf "Druck" eingestellt, fährt das System nur auf den für die angeforderte Soll-Durchflussrate (siehe gespeicherte Kalibrierungstabelle) angegebenen Druck hoch. Es wird die Schleife mit den Volumenzählern nicht schließen.

Dieser Modus kann mit einem ProMix verwendet werden, der an einen Roboter mit Durchflussregelung und manueller Pistole angeschlossen ist. Da es zwei Durchflusspfade gibt, können die Volumenzähler nicht zum Schließen der Durchflussschleife verwendet werden. Daher kann der Roboter selbst eine Kalibrierung durchführen. Nachdem die Kalibrierung abgeschlossen ist, stellen Sie "Druck" ein. Der Roboter wird im Modus "Offene Schleife" laufen und die manuelle Spritzpistole zum gleichen Zeitpunkt spritzen.

K_p – bezieht sich auf die Geschwindigkeit, mit der die Fördermenge ihren Sollwert erreicht.



T117119a

HINWEIS: K_i und K_p bedingen einander. Wird ein Wert verändert, muss auch der andere verändert werden.

ABB. 102. K_p/K_i -Schaubild

Fehlersuche: Durchflussregelung

Problem: Durchflussbefehl führt nicht zu Materialausgabe.

Testen Sie das System wie folgt, um festzustellen, ob das Problem mechanischer oder elektrischer Natur ist.

1. Installieren Sie ein Luftmanometer mit 0-100 psi (0-0,7 MPa; 0-7,0 bar), 1/8 (nicht mitgeliefert) wie folgt.
 - a. *Bei Modul 249849:* Stöpsel von dem 1/8-NPTF Luftmanometeranschluss abnehmen und Manometer montieren. Siehe ABB. 84 auf Seite 85.
 - b. *Bei Modul 24H989:* Installieren Sie ein 1/8-NPT (m) x 1/8 NPT (f) T-Stück in der Luftauslassöffnung. Manometer an einem Zweig des T-Stücks montieren und das Anschlussstück des Luftauslasses am anderen. Siehe ABB. 85 auf Seite 85.
2. Setzen Sie das System auf Manuelle Übersteuerung, % Offen; siehe Schritte 2-5 unter **Starten der Durchflussregelung** auf Seite 90-91.
3. Setzen Sie den %-Offen-Wert auf 50.
Siehe ABB. 103.

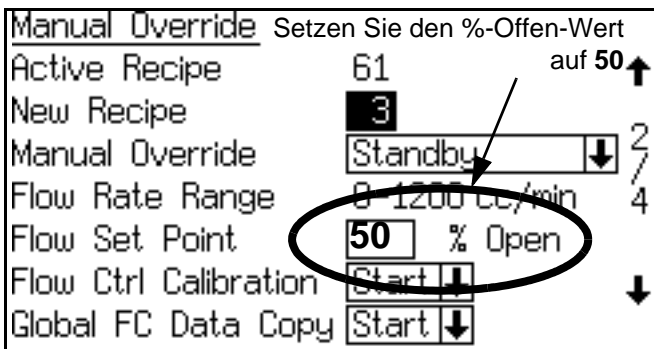


ABB. 103. Setzen Sie den %-Offen-Wert auf 50

4. Sicherstellen, dass Pistole ausgelöst wird.
%-Offen-Wert am EasyKey erhöhen, dann senken.
Der Manometerstand sollte sich auch erst erhöhen, dann senken.

Ergebnis auf dem Test	Ursache	Lösung
Messwert auf Manometer erhöht und senkt sich, wenn %-Offen-Wert verändert wird, und Materialfluss verändert sich nicht oder ist nicht vorhanden.	<p>Es liegt ein mechanisches Problem vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verengung/verstopfter Schlauch • Verstopfte Pistolendüse • Ausfall des Flüssigkeitsreglers 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verstopfungen beseitigen. 2. Verengungen entfernen. 3. Materialregler reinigen und/oder reparieren.
Messwert auf Manometer erhöht und senkt sich nicht, wenn %-Offen-Wert verändert wird.	<p>Es liegt ein elektrisches Problem vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung S2 ist durchgebrannt • abgezogene Kabel • Ausfall der Drucksteuerung • Ausfall des Druckventils • Ausfall des Flow-Control-Board 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Messen Sie die Spannung zum Regler an einer der zwei Stellen: <ul style="list-style-type: none"> • Messen Sie bei J5 an der Durchflusssteuerplatine über den weißen (Stift 1) und schwarzen (Stift 6) Kabelanschluss. Die Spannung sollte im Bereich von 0-3,3 Vdc bei Öffnung von 0 %-100 % liegen (rund 1,65 Vdc bei Öffnung von 50 %). • Messen Sie bei J2 an der Durchflusssteuerplatine des Moduls über den roten (Stift 1) und schwarzen (Stift 2) Kabelanschluss. Die Spannung sollte im Bereich von 0-21 Vdc bei Öffnung von 0 %-100 % liegen (rund 12 Vdc bei Öffnung von 50 %). 2. Wenn keine Spannung vorhanden, prüfen Sie, ob Sicherung S2 an Durchflusssteuerplatine durchgebrannt ist. 3. Liegt Spannung an, vergewissern Sie sich, dass das Kabel ordnungsgemäß an die Modulplatine angeschlossen ist. 4. Wenn das Kabel ordnungsgemäß angeschlossen ist: Ersetzen Sie der Reihe nach Drucksteuerung, Druckventil und Flow-Control-Board, um die Störung zu isolieren. Siehe Betriebsanleitung 3A2097.

Systembetrieb

Betriebsmodi

Mischen

Das System vermischt Material und gibt dieses aus (Eingangssignal "Mischen" vorhanden).

Standby

Stoppt das System (Eingangssignal "Mischen" entfernt).

Spülen

Spült das System mit Luft und Lösemittel (Eingangssignal "Spülen" vorhanden).

Sequentielle Dosierung

Komponenten A und B geben sequentiell in den erforderlichen Volumen aus, um das Mischverhältnis zu erreichen.

Dynamische Dosierung

Während des typischen Betriebs (Verhältnisse von 1:1 und darüber) gibt die Komponente A konstant aus. Komponente B gibt das erforderliche Volumen mit Unterbrechungen aus, um das Mischverhältnis zu erreichen.

Rezepturwechsel (Farbwechsel)

Dies ist der Vorgang, bei dem das System automatisch die alte Farbe ausspült und eine neue Farbe lädt. Siehe Seite 117-129.

Lösemittelausstoß

Die Lösemittelausstoß-Funktion ermöglicht es dem Nutzer, gemischtes Material einzusparen, indem es mit dem Lösemittel zur Pistole befördert wird. Für diese Funktion wird ein Lösemittel-Volumenzähler benötigt (Zubehör). Weiterführende Informationen finden Sie auf Seite 114.

Allgemeiner Betriebszyklus – sequentielle Dosierung

1. Das System gibt die gewünschte Farbe ein und lädt diese.
2. Das System geht in den Mischmodus, um den Betrieb zu starten.
3. Die ProMix-Steuerung sendet Signale zur Aktivierung der Magnetventile. Die Magnetventile aktivieren die Dosierventile A und B. Das Material beginnt zu strömen, sobald die Pistole abgezogen wird.
4. Die Materialkomponenten A und B werden folgendermaßen einzeln in die Dosierkammer (FI) gefördert:
 - a. Dosierventil A (DVA) öffnet sich und Material fließt in die Dosierkammer.
 - b. Der Volumenzähler B (MA) überwacht exakt die dosierten Materialmengen und sendet elektrische Impulse an die ProMix-Steuerung. Die Steuerung überwacht diese Impulse und Signale.
 - c. Nachdem das Zielvolumen ausgegeben wurde, schließt sich Dosierventil A.
 - HINWEIS:** Das Ausgabevolumen der Komponenten A und B basiert auf dem Mischverhältnis und der Dosiergröße, das/die vom Bedienpersonal eingestellt und von der ProMix-Steuerung berechnet wurde.
 - d. Das Dosierventil B (DVB) öffnet sich und das Material fließt proportional abgestimmt zur Komponente A in die Dosierkammer.
 - e. Volumenzähler B (MB) überwacht exakt die dosierten Materialmengen und sendet elektrische Impulse an die ProMix-Steuerung.
 - f. Nachdem das Zielvolumen ausgegeben wurde, schließt sich Dosierventil B.
5. Die Komponenten werden in der Dosierkammer vorgemischt und anschließend im Statikmischer (SM) gleichmäßig vermischt.
HINWEIS: Installieren Sie einen optional erhältlichen Druckregler für das Material, um den vom Statikmischer an die Pistole geleiteten Materialstrom zu regeln.
6. Die Komponenten A und B werden der Dosierkammer abwechselnd zugeführt, solange der Abzug der Pistole betätigt wird.

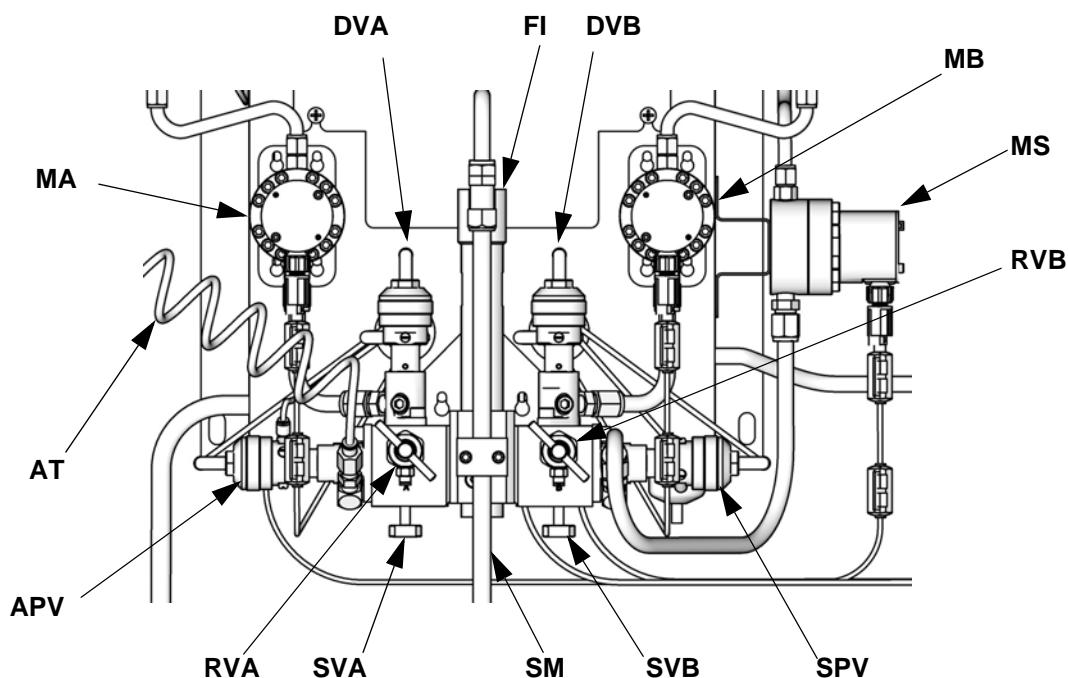
7. Falls der Abzug der Pistole zwei Minuten lang nicht betätigt wird, schaltet das System in den Leerlaufmodus, wodurch die Dosierventile im Mischverteiler geschlossen werden.

8. Bei neuerlicher Betätigung der Pistole macht der ProMix an der Stelle weiter, an der der Prozess abgebrochen wurde.

HINWEIS: Durch Wechseln in den Standby-Modus kann der Betrieb jederzeit gestoppt werden (Eingangssignal "Mischen" entfernen).

Tabelle 14: Sequentielle Dosierung

Verhältnis = 2,0:1	Dosis 1		Dosis 2		Dosis 3	
A = 2						
B = 1						



T112556b

Zeichenerklärung:

- MA Volumenzähler Komponente A
- DVA Dosierventil Komponente A
- RVA Probeentnahmeventil Komponente A
- SVA Absperrventil Komponente A
- MB Volumenzähler Komponente B
- DVB Dosierventil Komponente B
- RVB Probeentnahmeventil Komponente B

- SVB Absperrventil Komponente B
- MS Lösemittel-Volumenzähler (Zubehör)
- SPV Lösemittelspülventil
- APV Entlüftungsventil
- SM Statikmischer
- FI Materialdosierkammer
- AT Luftpülungsventil Luftzufuhrschlauch

ABB. 104. Wandmontierte Materialstation, sequentielle Dosierung

Allgemeiner Betriebszyklus – dynamische Dosierung

Übersicht

Die dynamische Dosierung sorgt für eine Proportionierung nach Bedarf und eliminiert die Notwendigkeit für eine Dosierkammer, wodurch die Gefahr des unerwünschten Materialkontakts minimiert wird. Diese Funktion ist bei scherempfindlichen Materialien und Materialien auf Wasserbasis besonders sinnvoll.

Eine Drosseleinheit spritzt Komponente B in einen kontinuierlichen Strom von Komponente A ein. Die Software steuert die Dauer und Frequenz jeder Einspritzung. Eine schematische Übersicht über den Vorgang finden Sie in ABB. 105.

Systemparameter für die dynamische Dosierung

Die folgenden Parameter haben Einfluss auf die Leistung der dynamischen Dosierung:

- Durchfluss der Komponente A: Stellen Sie sicher, dass die Zufuhrpumpe entsprechend dimensioniert ist, um für einen ausreichenden und ununterbrochenen Durchfluss zu sorgen. Beachten Sie, dass die Komponente A den größten Systemdurchfluss bei höheren Mischverhältnissen bereitstellt.
- Durchfluss der Komponente B: Stellen Sie sicher, dass die Zufuhrpumpe entsprechend dimensioniert ist, um für einen ausreichenden und ununterbrochenen Durchfluss zu sorgen.
- Druck der Komponente A: Stellen Sie eine genaue Druckregelung sicher. Es wird empfohlen, dass der Druck der Komponente A 5-15 % **niedriger** liegt als der Druck der Komponente B.
- Druck der Komponente B: Stellen Sie eine genaue Druckregelung sicher. Es wird empfohlen, dass der Druck der Komponente B 5–15 % **höher** liegt als der Druck der Komponente A.

HINWEIS: Bei Verwendung der dynamischen Dosierung ist es sehr wichtig, eine konstante und ausgewogene Materialversorgung zu gewährleisten. Bauen Sie an den Zufuhrleitungen A und B vor den Volumenzählern einen Materialregler ein, um eine ordnungsgemäße Druckregelung und ein minimales Pulsieren der Pumpe zu erreichen. Bauen Sie den Regler bei Systemen mit einem Farbwechselmodul nach dem Farb-/Katalysator-Ventilblock ein.

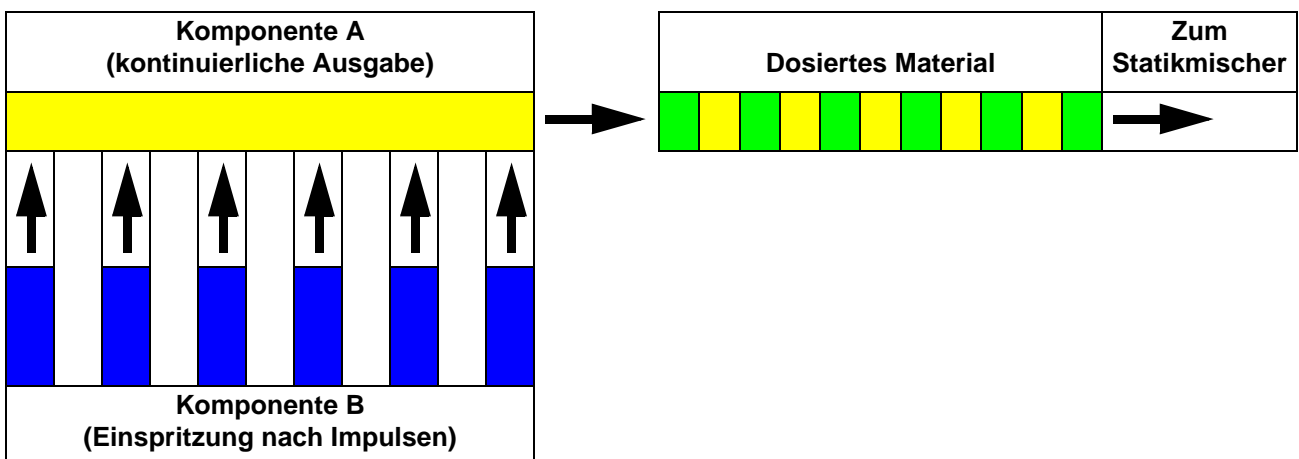



ABB. 105. Übersicht der dynamischen Dosierung

Wahl der Größe der Drosseleinheit für Komponente B

Installieren Sie den Einspritzsatz 15U955 gemäß den Anleitungen in der ProMix Installationsanleitung in den Materialverteiler. Verwenden Sie die in diesem Handbuch angegebenen Diagramme, um anhand des gewünschten Durchflusses und Mischverhältnisses die richtige Drosselgröße auszuwählen.

Einschalten der dynamischen Dosierung

1. Drücken Sie am EasyKey die Einrichtungstaste , um das Einrichtungsstartmenü aufzurufen. Wählen Sie "System-Konfiguration", um die Konfigurationsbildschirme aufzurufen. ABB. 106.

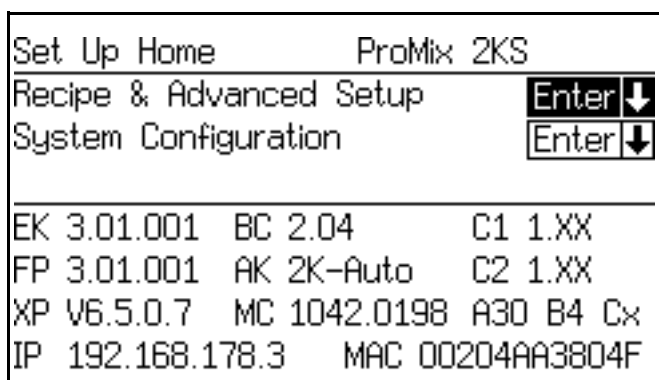


ABB. 106. Einrichtungsstartmenü

2. Wechseln Sie zu Systemkonfigurationsbildschirm 4. Wählen Sie im Dropdown-Menü "DD" für die "Dosiergröße". ABB. 107.

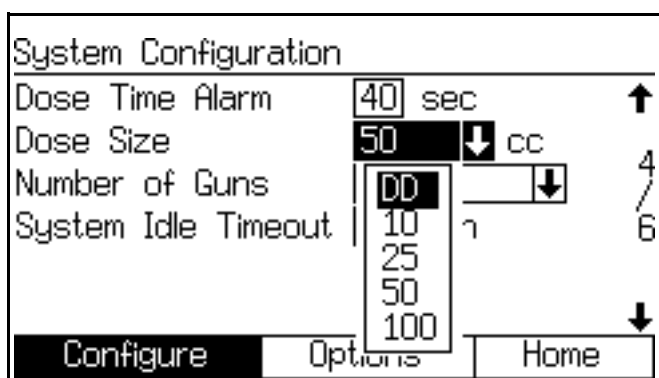


ABB. 107. Konfigurationsbildschirm 4, Dynamische Dosierung ausgewählt

3. Durch die Auswahl von "DD" im Systemkonfigurationsbildschirm 4 wird der DD-Setup-Modus verfügbar. Siehe ABB. 108. Um den DD-Einrichtungsmodus zu aktivieren, wählen Sie die Einstellung "Ein" im Drop-down-Menü "DD-Einrichtungsmodus" aus. Dadurch werden die Alarmmeldungen für fehlerhafte Mischverhältnisse E-3 und E-4 deaktiviert, wodurch ein kontinuierliches Einstellen und Justieren ermöglicht wird.

HINWEIS: Verwenden Sie das im DD-Einrichtungsmodus angemischte Material nicht, da es aufgrund der deaktivierten Alarmmeldungen möglicherweise nicht das benötigte Mischverhältnis aufweist.

HINWEIS: Wenn der DD-Einrichtungsmodus am Ende des Einrichtungsvorgangs nicht deaktiviert wird, wird er 3 Minuten nach Einleitung eines Mischbefehls automatisch ausgeschaltet.

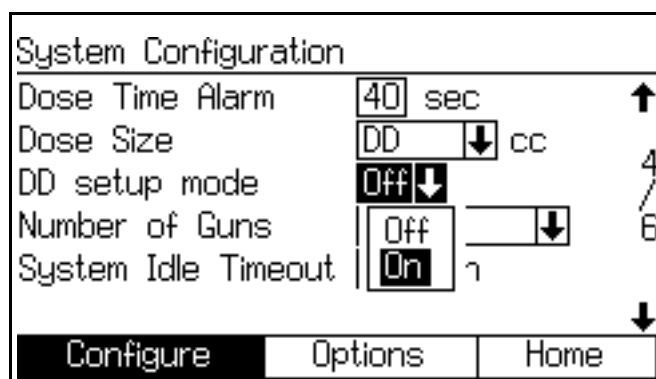


ABB. 108. Konfigurationsbildschirm 4, Einrichtungsmodus "Dynamische Dosierung" aktiviert

Ausgleich des Drucks A/B

Falls der Druck der Komponente B zu hoch ist, wird der Strom der Komponente A während der Einspritzung von B zur Seite gedrückt. Das Ventil wird nicht lange genug geöffnet bleiben, wodurch ein Alarm "Hohes Verhältnis" ausgelöst wird.

Falls der Druck der Komponente B zu niedrig ist, wird sie nicht in ausreichendem Volumen eingespritzt. Das Ventil wird zu lange geöffnet bleiben, wodurch ein Alarm "Niedriges Mischverhältnis" ausgelöst wird.

Durch Auswahl der richtigen Größe für die Drosseleinheit der Komponente B und Ausgleich der Drücke A/B bleibt das System im richtigen Druckbereich, was zu einem gleichmäßigen Mischverhältnis führt.

ABB. 110 zeigt den Druckausgleich zwischen A und B, der am Eingang des Dosiergeräts abgelesen werden kann. Es wird empfohlen, dass der Druck der Komponente B 5–15 % höher ist als der Druck der Komponente A, um das System im Steuerbereich zu halten, das richtige Mischverhältnis beizubehalten und ein ordnungsgemäß gemischtes Material zu erhalten. Wenn die Drücke nicht ausgeglichen werden ("Druck B zu hoch" oder "Druck B zu gering"), kann es sein, dass das gewünschte Mischverhältnis nicht eingehalten werden kann. Das System erzeugt den Alarm "Falsches Verhältnis" und stoppt den Betrieb.

HINWEIS: Bei Systemen mit mehreren Durchflussraten wird empfohlen, dass Sie das System so einstellen, dass es mit der höchsten Durchflussrate ordnungsgemäß läuft, um über den Durchflussmengenbereich eine angemessene Materialzufuhr sicherzustellen.

Bei der dynamischen Dosierung ist das Dosierventil der Komponente A dauerhaft eingeschaltet. Das Dosierventil der Komponente B wechselt zyklisch zwischen "Ein" und "Aus"; ein Zyklus alle 0,5 - 1,0 Sekunden steht für einen ordnungsgemäßen Ausgleich.

Überwachen Sie die Systemleistung, indem Sie auf Warnhinweise auf dem EasyKey-Display achten, welche Informationen über die Systemleistung erteilen, und verändern Sie die Druckeinstellungen entsprechend. Siehe Tabelle 15 auf Seite 103.

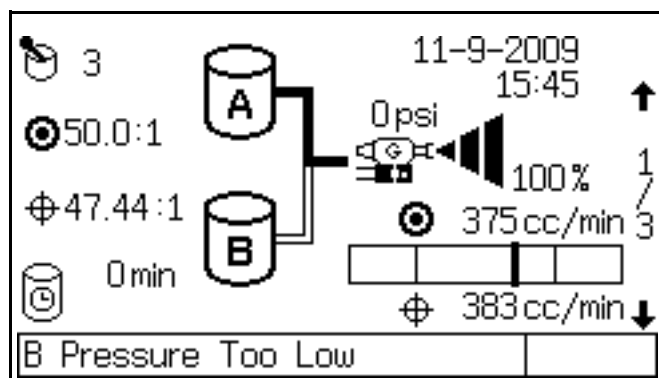


ABB. 109. Druck B zu niedrig, angezeigt auf dem EasyKey

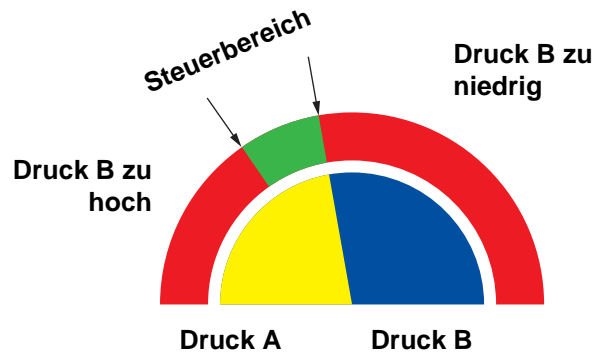
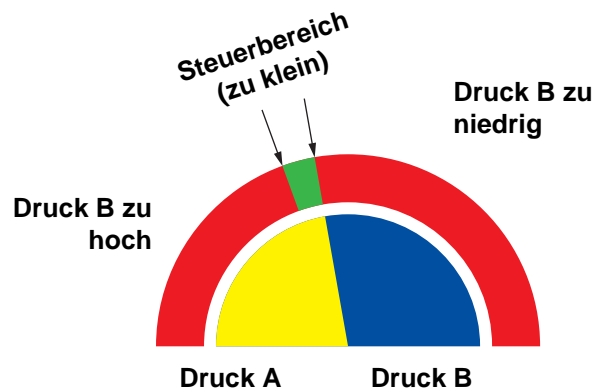


ABB. 110. Regelbereich A/B mit einer ordnungsgemäß dimensionierten Drosseleinheit



HINWEIS: Falls die Drosseleinheit zu klein ist, kann es eventuell notwendig sein, mehr Differenzdruck zu liefern, als in Ihrem System zur Verfügung steht.

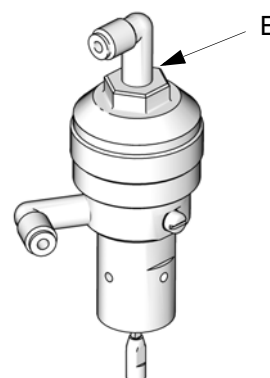
ABB. 111. Steuerbereich A/B mit einer zu großen Drosseleinheit

**Tabelle 15: Leitfaden zur Fehlersuche für die dynamische Dosierung
(die Fehlersuche für das gesamte System finden Sie in Tabelle 20 ab Seite 132)**

Warnhinweis/Alarmmeldung	Lösung
Druck B zu niedrig (siehe ABB. 109)	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhen Sie den Druck B. • Reinigen Sie die Drosseleinheit oder verwenden sie eine größere Drosseleinheit. • Stellen Sie sicher, dass sich Ventil B ordnungsgemäß öffnet.
Druck B zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhen Sie Druck A oder senken Sie Druck B. • Verwenden Sie eine kleinere Drosseleinheit.
Mischverhältnis zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhen Sie Druck A oder senken Sie Druck B. • Verwenden Sie eine kleinere Drosseleinheit.
Mischverhältnis zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhen Sie den Druck B. • Reinigen Sie die Drosseleinheit oder verwenden sie eine größere Drosseleinheit. • Stellen Sie sicher, dass sich Ventil B ordnungsgemäß öffnet.

Einstellen des Mischverteilersventils

Möchten Sie Dosier- oder Spülventile öffnen, drehen Sie die Sechskantschraube (E) *gegen den Uhrzeigersinn*. Drehen Sie die Schraube zum Schließen *im Uhrzeigersinn*. Siehe Tabelle 16 und ABB. 112.



T11581a

ABB. 112. Ventiljustierung

Tabelle 16: Einstellen des Mischverteilersventils

Ventil	Einstellung	Funktion
Dosierventil (siehe ABB. 112)	Sechskantschraube (E) aus ganz geschlossener Stellung 1-1/4 Umdrehungen aufgedreht.	Begrenzt die maximale Materialdurchflussmenge in die Dosierkammer und minimiert die Ventilansprechzeit.
Spülventil (siehe ABB. 112)	Sechskantschraube (E) aus ganz geschlossener Stellung 1-1/4 Umdrehungen aufgedreht.	Begrenzt die maximale Materialdurchflussmenge in die Dosierkammer und minimiert die Ventilansprechzeit.
Absperrventile (SVA und SVB, siehe ABB. 104)	Im Betriebs-/Mischmodus vollständig geöffnet.	Schließt die Öffnungen für Komponente A und B an der Dosierkammer während der Mischverhältnisprüfung oder der Kalibrierung der Volumenzähler. Öffnet Öffnungen während des Betriebs-/Mischmodus.
Probenahmeventile (RVA und RVB, siehe ABB. 104)	Im Betriebs-/Mischmodus vollständig geschlossen.	Öffnet sich, um während der Kalibrierung der Volumenzähler Komponente A und B auszugeben. Probenahmeventile dürfen nur geöffnet werden, wenn die Materialabsperrventile geschlossen sind.

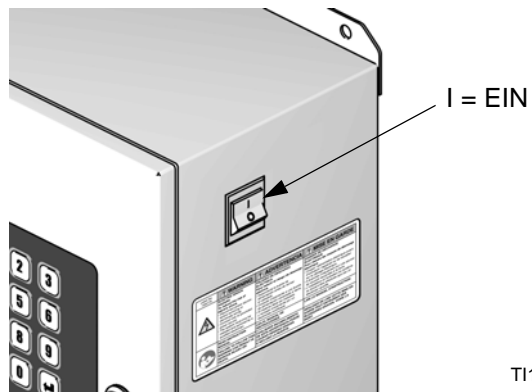
Inbetriebnahme

1. Gehen Sie die Checkliste in Tabelle 17 vor dem Betrieb in durch.

Tabelle 17: Checkliste vor Inbetriebnahme

✓	Checkliste
	<p>System geerdet</p> <p>Sich vergewissern, dass alle Erdanschlüsse vorgenommen wurden. Siehe das Handbuch "Installation".</p>
	<p>Ziehen Sie alle Anschlüsse fest und dicht an.</p> <p>Überprüfen Sie, ob alle elektrischen, Material-, Luft- und Systemanschlüsse dicht und entsprechend den Anweisungen im Handbuch "Installation" hergestellt sind.</p>
	<p>Luftspülventilrohr überprüfen</p> <p>Überprüfen Sie das Luftspülventilrohr täglich dahingehend, ob sich Lösemittel angesammelt hat. Benachrichtigen Sie Ihren Vorgesetzten, wenn sich Lösemittel ansammelt.</p>
	<p>Materialbehälter gefüllt</p> <p>Prüfen Sie die Materialbehälter für Komponente A und B und die Lösemittelzufuhrbehälter.</p>
	<p>Mischverteilterventile eingestellt</p> <p>Überprüfen Sie, ob die Mischblockventile korrekt eingestellt sind. Beginnen Sie mit den im Abschnitt Einstellen des Mischverteilterventils, Seite 103 empfohlenen Einstellungen und justieren Sie danach je nach Bedarf.</p>
	<p>Materialzufuhrventile offen und Druck eingestellt</p> <p>Die Materialdrücke der Komponenten A und B sollten gleich sein, sofern nicht eine Komponente eine höhere Viskosität aufweist als die andere und einen höheren Druck benötigt.</p>
	<p>Magnetventildruck eingestellt</p> <p>Druckluftzufuhr 0,5-0,7 MPa (5,2-7 bar, 75-100 psi) am Einlass</p>

2. Netzschalter einschalten (I = Ein, 0 = Aus).



T112656a

ABB. 113. Netzschalter

- Nach dem Graco-Logo, der Softwareversion und der Meldung "Verbindung wird aufgebaut" erscheint das Statusmenü. Siehe Seite 25.
- Nach dem Einschalten ist standardmäßig Rezeptur 61 ausgewählt; dieses ist keine gültige Rezepturnummer. Initiieren Sie einen Farbwechsel zu Rezeptur 0 oder eine gültige Rezepturnummer (1-60).
- In der unteren linken Ecke erscheint der Systemstatus (mögliche Zustände: Standby, Mischen, Spülen oder eine Alarmmeldung).

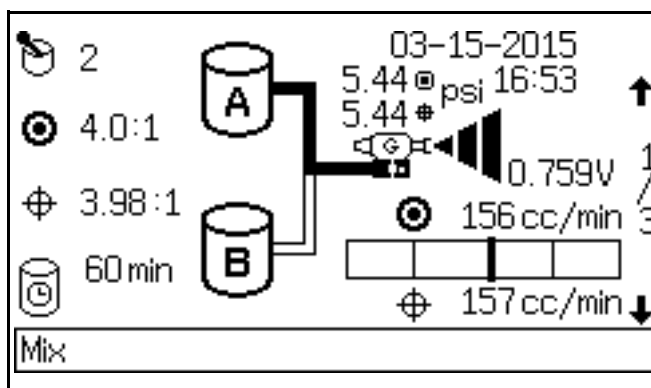


ABB. 114. Statusbildschirm

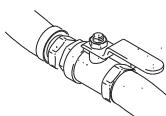
3. Vergewissern Sie sich, dass der EasyKey funktioniert. Die aktive Rezepturnummer und der Standby-Modus sollten angezeigt werden.
4. Soll das System erstmalig in Betrieb genommen werden, spülen Sie es, wie im Abschnitt **Spülen des Materialzufuhrsystems**, Seite 111 beschrieben, durch. Das System wurde im Werk mit Leichtöl getestet. Dieses Leichtöl sollte vor der erstmaligen Verwendung ausgespült werden, um eine Verunreinigung des Spritzmaterials zu verhindern.
5. Vergewissern Sie sich, dass der EasyKey im Standby-Modus (Eingangssignal "Mischen" entfernen).

6. Passen Sie die Materialzufuhr der Komponenten A und B entsprechend den Anforderungen Ihrer Anwendung an. Verwenden Sie den niedrigsten Druck, der möglich ist.



7. Überschreiten Sie niemals den maximal zulässigen Betriebsüberdruck, der auf dem Typenschild des Systems angegeben ist, oder den zulässigen Betriebsüberdruck des Systembauteils mit dem niedrigsten Nennwert.

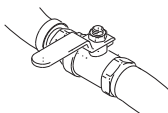
8. Öffnen Sie die Materialzufuhrventile zum System.



9. Stellen Sie den Luftdruck ein. Für die meisten Anwendungen wird für einen ordnungsgemäßen Betrieb ein Luftdruck von 5,5 bar (80 psi; 552 kPa) benötigt. Verwenden Sie nicht weniger als 5,2 bar (75 psi; 517 kPa).

10. Soll ein Pistolenspülkasten verwendet werden, legen Sie die Pistole in den Spülkasten und schließen Sie den Deckel.

- a. Sperren Sie die Luftzufuhr zur Pistole ab, indem Sie den Luftregler oder das Ablassventil zur Zerstäubungspistole schließen.




- b. Ziehen Sie die Pistole (im manuellen oder Automatik-Modus) in einen geerdeten Metalleimer ab.

Manuelle Pistole dargestellt.



- c. Wechseln Sie zum Mischmodus.

- d. Falls die Anzeige der Volumenzähler wegen Luft im System zu hoch ist, tritt ein Alarm auf und der Betrieb wird angehalten. Löschen Sie den Alarm

mit der Alarm-Reset- Taste.

- e. Wechseln Sie zum Mischmodus.

11. Passen Sie die Durchflussrate an.

Die Förderleistung, die im EasyKey Statusbildschirm des angezeigt wird, gilt je nachdem, welches Dosierventil geöffnet ist, entweder für Komponente A oder B. Die Materialversorgungsleitungen im Menü werden hinterlegt, um anzuzeigen, welches Ventil geöffnet ist.

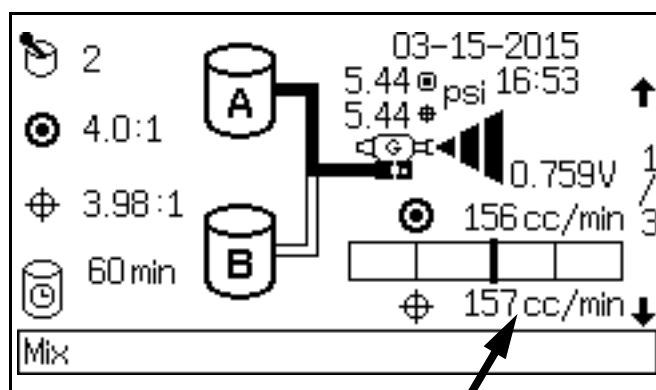


ABB. 115. Statusmenü – Durchflussratenanzeige

Beachten Sie die im Statusmenü angezeigte Durchflussrate, wenn die Pistole ganz geöffnet ist. Überprüfen Sie, ob die Durchflussraten der Komponenten A und B innerhalb von 10 % zueinander liegen.

Falls die Förderleistung zu niedrig ist: Erhöhen Sie den Luftdruck an den Zufuhrleitungen der Komponenten A und B oder den regulierten Materialdruck.

Falls die Förderleistung zu hoch ist: Verringern Sie den Luftdruck, schließen Sie die Dosierventile am Materialverteiler oder stellen Sie den Materialdruckregler ein.

HINWEIS: Die Druckeinstellungen jeder Komponente variieren ja nach Viskosität des Materials. Beginnen Sie mit dem gleichen Materialdruck für Komponente A und B und passen Sie diesen anschließend nach Bedarf an.

HINWEIS: Verwenden Sie die ersten 120 bis 150 cm³ (4-5 oz.) Material aus dem System noch nicht für das Werkstück, da es aufgrund von Fehlermeldungen beim Ansaugen des Materials in das System anfänglich zu einem mangelhaften Mischverhältnis kommen kann.

12. Schalten Sie die Zerstäubungsluft für die Pistole ein. Kontrollieren Sie das Spritzbild entsprechend den Anweisungen im Handbuch für die Spritzpistole.

HINWEIS: Lassen Sie einen Materialbehälter niemals leer werden. Der Luftstrom in der Zufuhrleitung kann die Zahnrad-Volumenzähler auf gleiche Weise drehen wie das Material. Das kann dazu führen, dass Material und Luft so dosiert werden, dass die Einstellungen der Ausrüstung hinsichtlich Mischverhältnis und Toleranz erfüllt sind. Das wiederum kann zum Verspritzen unkatalysierten oder unzureichend katalysierten Materials führen.

Abschaltung

Ausschalten über Nacht

1. Lassen Sie den Strom eingeschaltet.
2. Wählen Sie Rezeptur 0 aus, um die Volumenzähler und die Pistole mit Lösemittel zu durchspülen.

Abschalten für Wartungsarbeiten

1. **Druckentlastung** auf Seite 106 befolgen.
2. Schließen Sie das Hauptluftabsperrentil an der Druckluftzuleitung und am ProMix.
3. Schalten Sie die Stromversorgung des ProMix ab (Position 0). ABB. 116.
4. Schalten Sie für Wartungsarbeiten außerdem den Strom am Hauptschalter des EasyKey-Display ab.

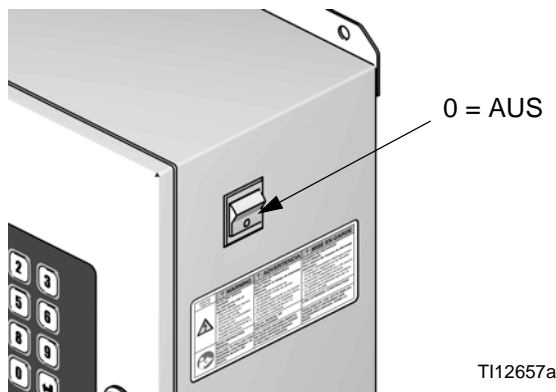
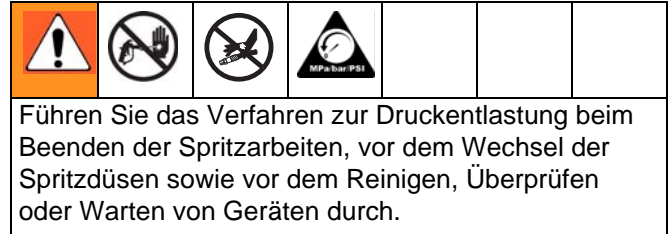


ABB. 116. Netzschalter

Druckentlastung

HINWEIS: Durch folgende Vorgehensweise wird der gesamte Material- und Luftdruck im ProMix entlastet. Verwenden Sie das für Ihre Systemkonfiguration geeignete Verfahren.



Einfarbsysteme

1. Sperren Sie, während sich das System im Mischmodus befindet (Pistolenabzug betätigt), die Förderpumpen/Druckkessel für Material A und B ab. Schließen Sie alle Materialabsperrentile an den Pumpenauslässen.
 2. Drücken Sie bei betätigtem Pistolenabzug die manuelle Übersteuerung an den Dosiermagnetventilen A und B, um den Druck zu entlasten. Siehe ABB. 117.
- HINWEIS:** Wenn ein Dosieralarm auftritt (E-7, E-8), löschen Sie diesen.
3. Spülen Sie das komplette System gemäß den Anweisungen im Abschnitt **Spülen mit Rezeptur 0**, Seite 111.
 4. Unterbrechen Sie die Materialzufuhr zum Lösemittelspülventil (SPV) und die Luftzufuhr zum Luftspülventil (APV), ABB. 119.
 5. Drücken Sie bei betätigtem Pistolenabzug die manuelle Übersteuerung an den Spülmagnetventilen A und B, um den Luft- und Lösemitteldruck zu entlasten. Siehe ABB. 117. Vergewissern Sie sich, dass der Lösemitteldruck auf 0 herabgesetzt wurde.

HINWEIS: Wenn ein Spülalarm auftritt (E-11), löschen Sie diesen.

Systeme mit Farbwechsel und ohne Ablassventile

HINWEIS: Dieses Verfahren entlastet den Druck über das Probenahmeventil.

1. Führen Sie alle im Abschnitt **Einfarbsysteme**, Seite 106 beschriebenen Schritte durch.
2. Schließen Sie das Absperrventil der Komponente A (SVA), ABB. 119. Öffnen Sie das Probenahmeventil der Komponente A (RVA).
3. Halten Sie das Probenahmerohr der Seite A in einen Abfallbehälter.
4. Siehe ABB. 118. Öffnen Sie das Farbwechselmodul. Nutzen Sie die Typenschilder der Magnetventile als Orientierung und halten Sie den Übersteuerungsknopf an jedem Farbmagnetventil gedrückt, bis der Materialfluss aus dem Probenahmeventil aufhört.
5. Halten Sie die Übersteuerung des Lösemittelmagnetventils gedrückt, bis klares Lösemittel aus dem Probenahmeventil fließt, und lassen Sie dann los.
6. Sperren Sie die Lösemittelzufuhr zum Farbwechselblock-Lösemittelventil ab.
7. Halten Sie die Übersteuerung des Lösemittelmagnetventils gedrückt, bis der Lösemittelfluss aus dem Probenahmeventil aufhört.
8. Öffnen Sie das Absperrventil der Komponente A (SVA), ABB. 119. Schließen Sie das Probenahmeventil der Komponente A (RVA).

Systeme mit Farb-/Katalysatorwechsel und Ablassventilen

HINWEIS: Dieses Verfahren entlastet den Druck über die Ablassventile.

1. Führen Sie alle im Abschnitt **Einfarbsysteme**, Seite 106 beschriebenen Schritte durch.
2. Schließen Sie die Zufuhr aller Farb- und Katalysatorleitungen zu den Ventilblöcken.
3. Betätigen Sie die Übersteuerung des Ablassmagnetventils der Komponente A und halten Sie diese gedrückt, ABB. 117.
4. Siehe ABB. 118. Öffnen Sie das Farbwechselmodul. Nutzen Sie die Typenschilder der Magnetventile als Orientierung und halten Sie den Übersteuerungsknopf an jedem Farbmagnetventil gedrückt, bis der Materialfluss aus dem Ablassventil A aufhört.
5. Betätigen Sie die Übersteuerung des Ablassmagnetventils der Komponente B und halten Sie diese gedrückt, ABB. 117.
6. Siehe ABB. 118. Nutzen Sie die Typenschilder der Magnetventile als Orientierung und halten Sie den Übersteuerungsknopf an jedem Katalysatormagnetventil gedrückt, bis der Materialfluss aus dem Ablassventil B aufhört.
7. Betätigen Sie die Übersteuerung des Ablassmagnetventils der Komponente A und halten Sie diese gedrückt, ABB. 117.
8. Halten Sie die Übersteuerung des Magnetventils A (Farbe) gedrückt, bis klares Lösemittel aus dem Ablassventil fließt, und lassen Sie dann los.
9. Betätigen Sie die Übersteuerung des Ablassmagnetventils der Komponente B und halten Sie diese gedrückt, ABB. 117.
10. Halten Sie die Übersteuerung des Magnetventils B (Katalysator) gedrückt, bis klares Lösemittel aus dem Ablassventil fließt, und lassen Sie dann los.
11. Sperren Sie die Lösemittelzufuhr zu den Farb-/Katalysatorwechselblock-Lösemittelventilen ab.
12. Halten Sie die Übersteuerung der Lösemittelmagnetventile A und B sowie die Übersteuerung des Ablassventils gedrückt, bis der Lösemittelfluss aus dem Ablassventil aufhört.

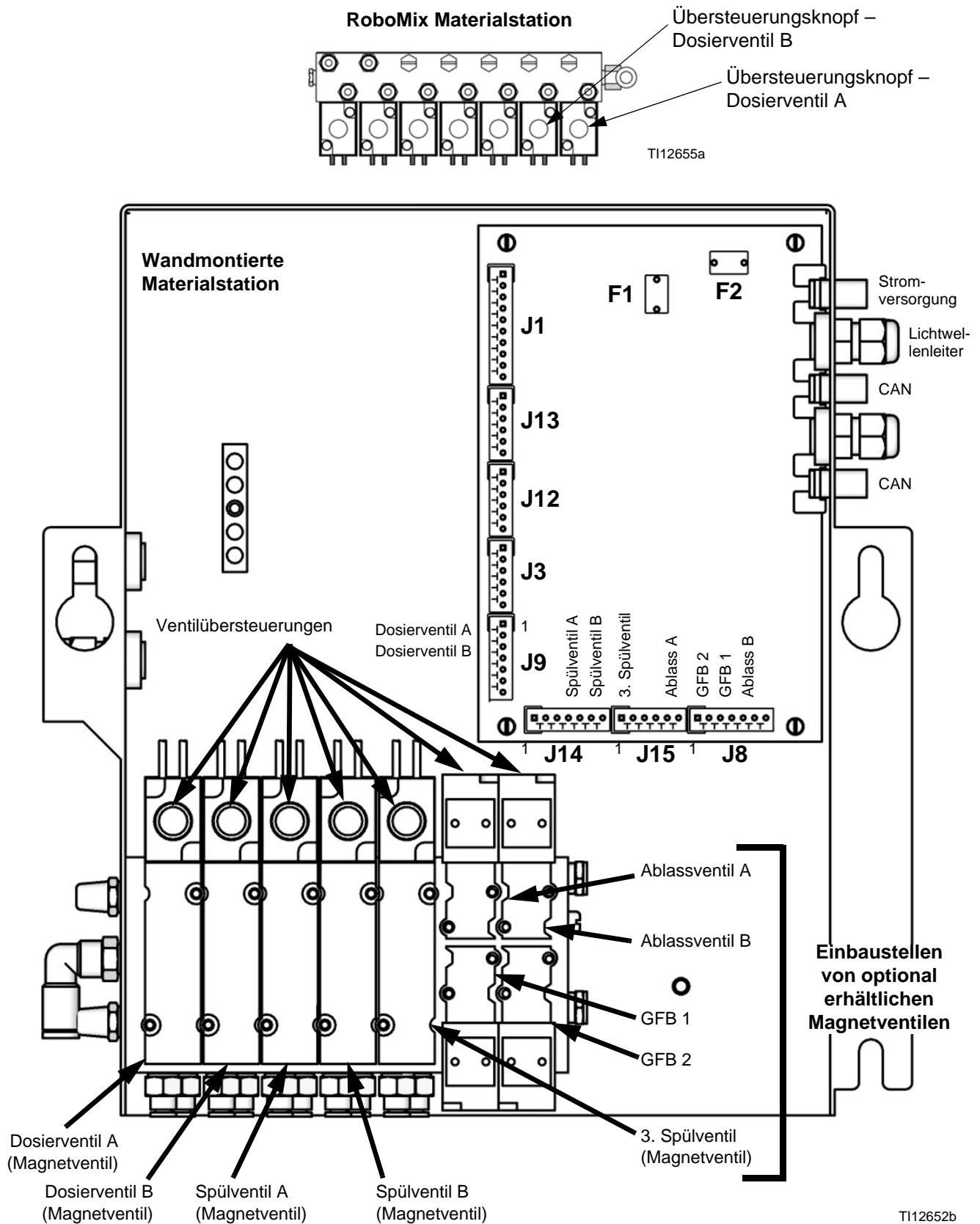


ABB. 117. Materialmagnetventile

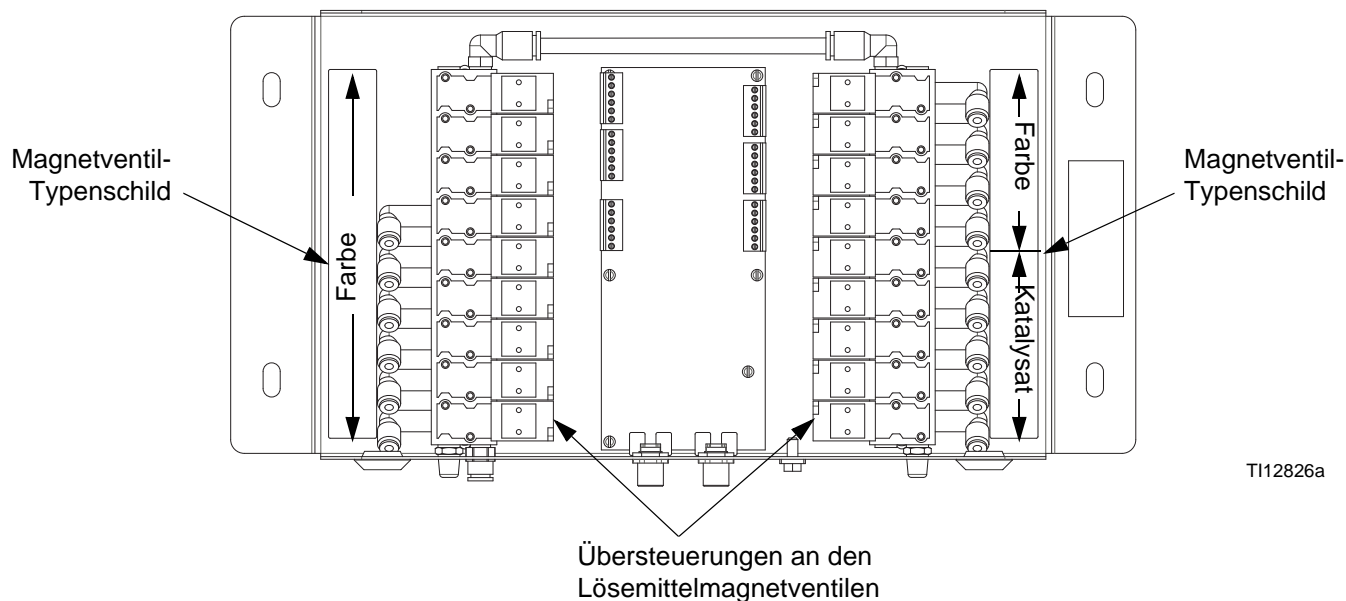
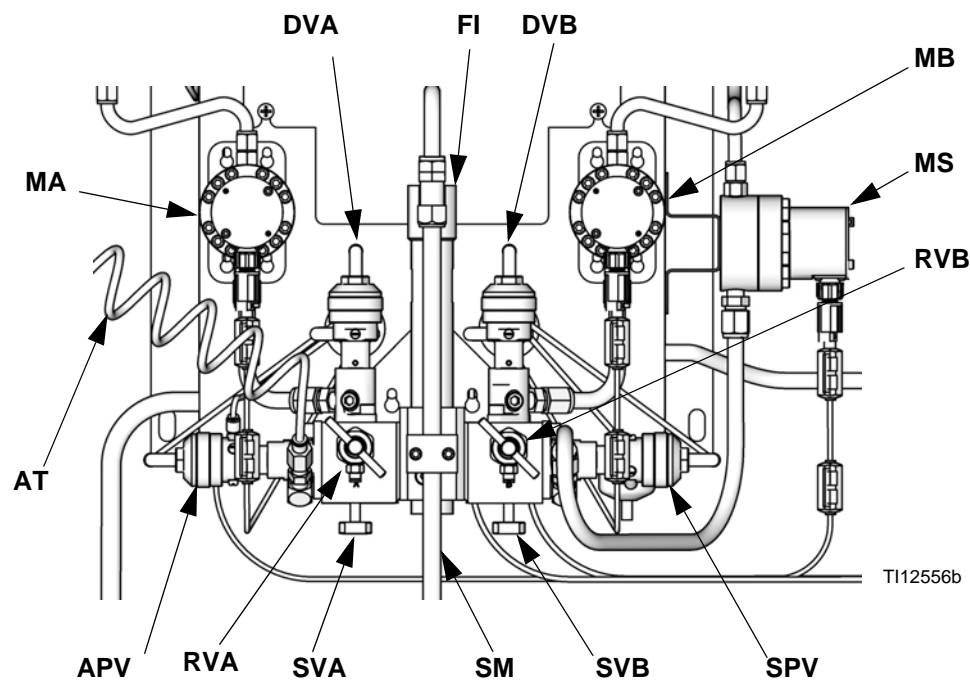


ABB. 118: Farbwechselmagnetventile



Zeichenerklärung:

- MA Volumenzähler Komponente A
- DVA Dosierventil Komponente A
- RVA Probeentnahmeventil Komponente A
- SVA Absperrventil Komponente A
- MB Volumenzähler Komponente B
- DVB Dosierventil Komponente B
- RVB Probeentnahmeventil Komponente B
- SVB Absperrventil Komponente B
- MS Lösemittel-Volumenzähler (Zubehör)
- SPV Lösemittelspülventil
- APV Entlüftungsventil
- SM Statikmischer
- FI Materialdosierkammer
- AT Luftpülungsventil Luftzufuhrschlauch

ABB. 119. Wandmontierte Materialstation

Spülen

<p>Bitte lesen Sie die Warnhinweise, Seite 9. Befolgen Sie die Erdungsanweisungen in der Installationsanleitung des Systems.</p> <p>Tragen Sie eine Schutzbrille, um Materialspritzer in die Augen zu vermeiden.</p>						

In dieser Anleitung werden 4 Spülabläufe beschrieben:

- **Spülen von gemischtem Material** (unten)
- **Spülen mit Rezeptur 0** (Seite 111)
- **Spülen des Materialzufuhrsystems** (Seite 111)
- **Spülen der Probenahmeventile und -rohre** (Seite 112)

Entscheiden Sie anhand der Kriterien in den einzelnen Beschreibungen, welcher Ablauf zu verwenden ist.

Spülen von gemischtem Material

In den folgenden drei Situationen braucht nur der Materialverteiler gespült zu werden:

- Ende der Topfzeit
- nach Unterbrechungen beim Spritzen, bei der die Topfzeit überschritten wird
- Ausschalten über Nacht
- vor Wartungsarbeiten an Materialverteiler-Baugruppe, Schlauch oder Pistole.

Die Seite für Komponente B (Katalysator, rechts) des Mischverteilers sowie das Innenrohr der Dosierkammer werden mit Lösemittel gespült. Die Seite für Komponente A (Harz, links) sowie das Außenrohr der Dosierkammer werden mit Luft gespült.

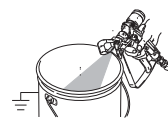
1. Wechseln Sie in den Standby-Modus (Eingangssignal "Mischen" entfernen).

<p>Zur Druckentlastung die Pistole betätigen.</p> <p>Bei Verwendung einer Hochdruckpistole die Abzugssperre einrasten lassen. Nehmen Sie die Spritzdüse ab und reinigen Sie die Düse separat.</p>						

<p>Falls elektrostatische Geräte verwendet werden, die Elektrostatik vor dem Spülen der Pistole ausschalten.</p>						

2. Den Druckregler der Lösungsmittelzufuhr auf einen Druck einstellen, der hoch genug ist, um das System in einer vertretbaren Zeit komplett zu reinigen, jedoch niedrig genug ist, um ein Überschwappen oder Verletzungen durch Materialeinspritzungen zu verhindern. Im Allgemeinen ist eine Einstellung von 7 bar (100 psi; 0,7 MPa) ausreichend.
3. Soll ein Pistolenspülkasten verwendet werden, die Pistole in den Spülkasten legen und den Deckel schließen. Wechseln Sie in den Spülmodus. Die Spülsequenz beginnt automatisch.

Wird kein Pistolenspülkasten verwendet, betätigen Sie die Pistole in einen geerdeten Metallimer (manueller oder Automatik-Modus), bis die Spülsequenz abgeschlossen ist.



Nach Abschluss des Spülvorgangs schaltet der EasyKey automatisch in den Standby-Modus.

4. Falls das System nicht vollständig gereinigt ist, wiederholen Sie Schritt 3.

HINWEIS: Wenn erforderlich, die Spülfolge so einstellen, dass nur ein Zyklus notwendig ist.

<p>Zur Druckentlastung die Pistole betätigen. Verriegeln Sie die Abzugssperre.</p>						

5. Wenn die Spritzdüse abgenommen wurde, bringen Sie diese wieder an.
6. Den Druckregler der Lösungsmittelzufuhr wieder auf den normalen Betriebsdruck einstellen.




Spülen mit Rezeptur 0



Für gewöhnlich wird Rezeptur 0 verwendet:




- in Mehrfarbensystemen zum Ausspülen von Materialleitungen ohne Laden einer neuen Farbe.
- am Schichtende, um die Aushärtung von katalysiertem Material zu vermeiden.

Um die Rezeptur 0 einzustellen, wechseln Sie zu den Menüs zur erweiterten Einrichtung. Wählen Sie den Reiter "Rezeptur" und wechseln Sie zu Rezeptur 0. Der Einrichtungsbildschirm für Rezeptur 0 erscheint. Stellen Sie die Zerstäubungsdauer auf einen Wert zwischen 0 und 999 (in Schritten von 1 Sekunde) ein.

1. Wechseln Sie in den Standby-Modus (Eingangssignal "Mischen" entfernen).

							
<p>Zur Druckentlastung die Pistole betätigen.</p> <p>Bei Verwendung einer Hochdruckpistole die Abzugssperre einrasten lassen. Nehmen Sie die Spritzdüse ab und reinigen Sie die Düse separat.</p>							

							
<p>Falls elektrostatische Geräte verwendet werden, die Elektrostatik vor dem Spülen der Pistole ausschalten.</p>							

2. Soll ein Pistolenspülkasten verwendet werden, die Pistole in den Spülkasten legen und den Deckel schließen.
3. Wählen Sie Rezeptur 0 aus und drücken Sie Enter .
4. Wird kein Pistolenspülkasten verwendet, betätigen Sie die Pistole in einen geerdeten Metallimer, bis die Spülsequenz abgeschlossen ist. 
5. Die Farbwechsel-LED blinkt, während Rezeptur 0 abläuft, und leuchtet ständig, nachdem der Spülvorgang abgeschlossen wurde.
6. Falls das System nicht gänzlich sauber geworden ist, können Sie die Rezeptur 0 durch Drücken von Enter erneut durchlaufen lassen .




Spülen des Materialzufuhrsystems



Führen Sie dieses Verfahren durch, bevor:

- das Gerät zum ersten Mal mit Spritzmaterial gefüllt wird*,
- das Gerät gewartet wird
- das System für längere Zeit abgeschaltet wird
- das Gerät eingelagert wird

* Einige Schritte sind beim ersten Spülen nicht notwendig, da sich noch kein Material im System befindet

1. Wechseln Sie in den Standby-Modus (Eingangssignal "Mischen" entfernen).

							
<p>Zur Druckentlastung die Pistole betätigen.</p> <p>Bei Verwendung einer Hochdruckpistole die Abzugssperre einrasten lassen. Nehmen Sie die Spritzdüse ab und reinigen Sie die Düse separat.</p>							

							
<p>Falls elektrostatische Geräte verwendet werden, schalten Sie die Elektrostatik aus, bevor Sie die Pistole spülen.</p>							

2. Schließen Sie die Lösemittelzuleitungen wie folgt an:


- **Einfarben-/Einkatalysatorsysteme:** Die Materialzuleitungen für Komponente A und B an den Volumenzähler-Einlassen abklemmen und geregelte Lösemittelzuleitungen anschließen.
- **Mehrfarben-/Einkatalysatorsysteme:** Klemmen Sie nur die Materialzuleitung für Komponente B am Volumenzählereinlass ab und schließen Sie eine geregelte Lösemittelzuleitung an.
- **Mehrfarben-/Mehrkatalysatorsysteme:** Schließen Sie die Lösungsmittelzufuhrleitungen am betreffenden Lösungsmittelventil an den Farb- und Katalysatorventil-Blöcken an. Schließen Sie an keinen der Volumenzähler eine Lösemittelzuleitung an.

3. Stellen Sie den Lösemittelförderdruck ein. Verwenden Sie den niedrigstmöglichen Druck, um ein Verspritzen zu vermeiden.
4. Nehmen Sie die Abdeckung der Materialstation ab, um auf die Magnetventile zugreifen zu können. Siehe ABB. 117 auf Seite 108.


5. Nehmen Sie die Spülung wie folgt vor:

- **Einfarben-/Einzelkatalysatorsysteme:**
Komponentenseite A spülen. Betätigen Sie die manuelle Übersteuerung am Dosiermagnetventil A und ziehen Sie die Pistole in einen geerdeten Metalleimer ab.
Spülen Sie Komponentenseite B. Betätigen Sie die manuelle Übersteuerung am Dosiermagnetventil B und ziehen Sie die Spritzpistole in einen geerdeten Metalleimer ab, bis sauberes Lösemittel aus der Pistole austritt.

Wollen Sie die Dosierkammer gründlich reinigen, wiederholen Sie den Vorgang.

- **Mehrfarben-/Einzelkatalysatorsysteme:**
Wählen Sie Rezeptur 0 aus und drücken Sie Enter , um die Komponentenseite A zu spülen. Die Farbwechsel-LED blinkt, während Rezeptur 0 abläuft, und leuchtet ständig, nachdem der Spülvorgang abgeschlossen wurde.
Spülen Sie Komponentenseite B. Betätigen Sie die manuelle Übersteuerung am Dosiermagnetventil B und ziehen Sie die Spritzpistole in einen geerdeten Metalleimer ab, bis sauberes Lösemittel aus der Pistole austritt.





Wollen Sie die Dosierkammer gründlich reinigen, wiederholen Sie den Vorgang.

- **Mehrfarben-/Mehrkatalysatorsysteme:** Wählen Sie Rezeptur 0 aus und drücken Sie Enter , um die Komponentenseite A und B zu spülen. Die Farbwechsel-LED blinkt, während Rezeptur 0 abläuft, und leuchtet ständig, nachdem der Spülvorgang abgeschlossen wurde.
Wollen Sie die Dosierkammer gründlich reinigen, wiederholen Sie den Vorgang.

6. Bringen Sie die Abdeckung der Materialstation wieder an.
7. Sperren Sie die Lösemittelzufuhr ab.
8. Trennen Sie die Lösemittelzuleitungen und schließen Sie die Materialzuleitungen für Komponente A und B wieder an.
9. Auf Seite 104 wird das **Inbetriebnahme** beschrieben.

Spülen der Probenahmeventile und -rohre

Führen Sie diesen Ablauf nach der Volumenzählerkalibrierung aus.

1. Wechseln Sie in den Standby-Modus (Eingangssignal "Mischen" entfernen).
2. Siehe ABB. 119, Seite 109. Schließen Sie beide Materialabsperrentile und Probenahmeventile.
3. Leiten Sie die Probenahmerohre in einen geerdeten Abfallbehälter.
4. Schließen Sie bei einem **Einfarbensystem** eine Lösemittelzuleitung an den Einlass von Volumenzähler A.
5. Drücken Sie am EasyKey die Einrichtungstaste  und rufen Sie das Menü zur erweiterten Einrichtung auf.
6. Drücken Sie die Taste "Pfeil nach rechts" , um den Kalibrierbildschirm auszuwählen.
Drücken Sie die Taste "Pfeil nach unten"  und wählen Sie im Menü die Option "Spülen".
Betätigen Sie die Enter-Taste .

Das Dosierventil A, Lösemittelspülventil (Seite B) und Farbwechsel-Lösemittelventil (falls verwendet) werden geöffnet.

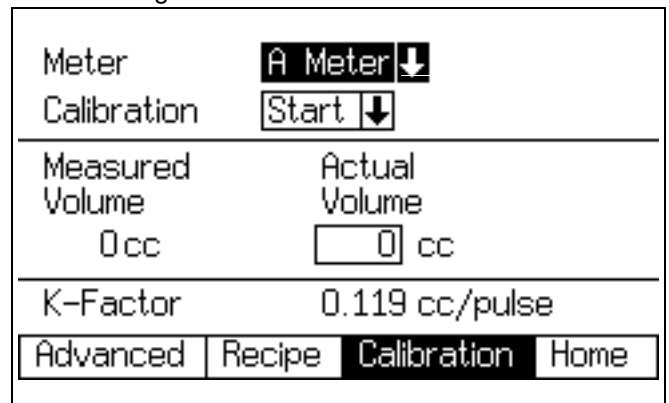
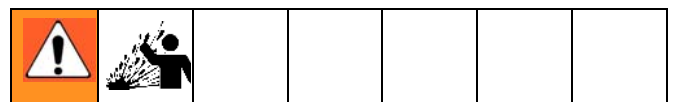


ABB. 120. Kalibrierbildschirm



7. Öffnen Sie die Probenahmeventile langsam, um Spritzer zu vermeiden, und lassen Sie das Lösemittel herauslaufen, bis die Ventile und Leitungen sauber sind.

HINWEIS: Bei Durchführung einer Kalibrierungsspülung schließen die Lösemittelventile automatisch nach 2 Minuten oder wenn im Menü "Abbruch" betätigt wird.

8. Schließen Sie die Probeentnahmeventile.

HINWEIS: Wählen Sie im Kalibrierbildschirm "Abbruch", um die aktuelle Kalibrierung abubrechen, und schließen Sie die Dosier- bzw. Spülventile.

9. Öffnen Sie beide Materialabsperrventile vollständig.

10. Schließen Sie bei einem **Einfarbensystem** die Materialzuleitung für Komponente A wieder an Volumenzähler A an.

HINWEIS: Nach einer Kalibrierung muss verunreinigtes Material aus dem System entfernt werden. Führen Sie einen manuellen Spülvorgang durch und führen Sie die gerade getestete Rezeptur weiter aus oder führen Sie die Rezeptur 0 aus und wechseln Sie dann zur nächsten Rezeptur.

Lösemittelausstoß-Funktion


Die Lösemittelausstoß-Funktion ermöglicht es dem Nutzer, gemischtes Material einzusparen, indem es mit dem Lösemittel zur Pistole befördert wird. Dabei kann 50% des Topfzeit-Volumens eingespart werden, das im **Erweiterer Einrichtungsbildschirm 1** auf Seite 42 angegeben ist. Werden 2 Pistolen verwendet, wird das kleinere Topfzeit-Volumen verwendet.

Für die Lösemittelausstoß-Funktion wird ein Lösemittel-Volumenzähler (MS) benötigt. Sie können den S3000-Lösemittel-Volumenzähler-Bausatz über Graco beziehen (Teile-Nr. 16D329). Siehe Betriebsanleitung 308778.

1. Siehe ABB. 121. Bauen Sie den Lösemittel-Volumenzähler (MS) gemäß den Anleitungen in der ProMix-Installationsanleitung auf der Seite der Materialstation ein.
2. Wollen Sie die Lösemittelausstoß-Funktion aktivieren, wählen Sie "Lösemittel" oder "3. Spülventil". Siehe **Optionsbildschirm 2**, Seite 40.



HINWEIS: Wenn Sie ein 3. Spülventil statt eines Lösemittelspülventils verwenden, um die Lösemittelausstoß-Funktion zu nutzen, schließen Sie die Lösemittelzuleitung des Lösemittel-Volumenzählers an den Einlass des 3. Spülventils an.


HINWEIS: Zum Auslösen des Lösemittelausstoßes muss sich das System im Mischmodus befinden.

3. Betätigen Sie die Misch-Taste-  und halten Sie diese 5 Sekunden lang gedrückt, um die Lösemittelausstoß-Funktion zu aktivieren. Die grüne

Misch-LED wird aufleuchten und die Rezeptur-LED blinken. Das System wird die Dosierventile (DVA, DVB) schließen und das Lösemittelspülventil (SPV) öffnen.

4. Das System gibt das Lösemittel aus, um das Mischmaterial aus der Pistole zu befördern. Das Display in der Kabinensteuerung zeigt abwechselnd Trennstriche und den verbleibenden Prozentsatz (0-99 %) von 50 % des Topfzeit-Volumens.

HINWEIS: Wollen Sie den Lösemittelausstoß manuell unterbrechen, betätigen Sie die Standby-Taste . Das Lösemittelspülventil (SPV) bzw. das 3. Spülventil schließt sich. Wollen Sie die Lösemittelausstoß-Funktion neu starten, betätigen Sie die Misch-  Taste.

5. Übersteigt das gesamte ausgegebene Lösemittel 50 % des Topfzeit-Volumens, wechselt das System in den Standby-Modus .

6. Führen Sie einen manuellen Spülvorgang durch oder wechseln Sie die Rezeptur, um zurückgebliebenes gemischtes Material herauszuspülen. So können Sie die Lösemittelausstoß-Funktion beenden und in den Mischmodus wechseln.

HINWEIS: Sobald das System erkennt, dass das Lösemittel 50 % des Topfzeit-Volumens überschreitet, führen Versuche zur Aktivierung der Lösemittelausstoß-Funktion zur Alarmmeldung "Überdosis A/B" (E-5, E-6).

Zeichenerklärung:

- DVA Dosierventil Komponente A
- DVB Dosierventil Komponente B
- MS Lösemittel-Volumenzähler (erforderlich)
- SPV Lösemittelspülventil
- APV Entlüftungsventil
- SMC Kabel für Lösemittel-Volumenzähler
- SS Lösemittelzufuhrleitung

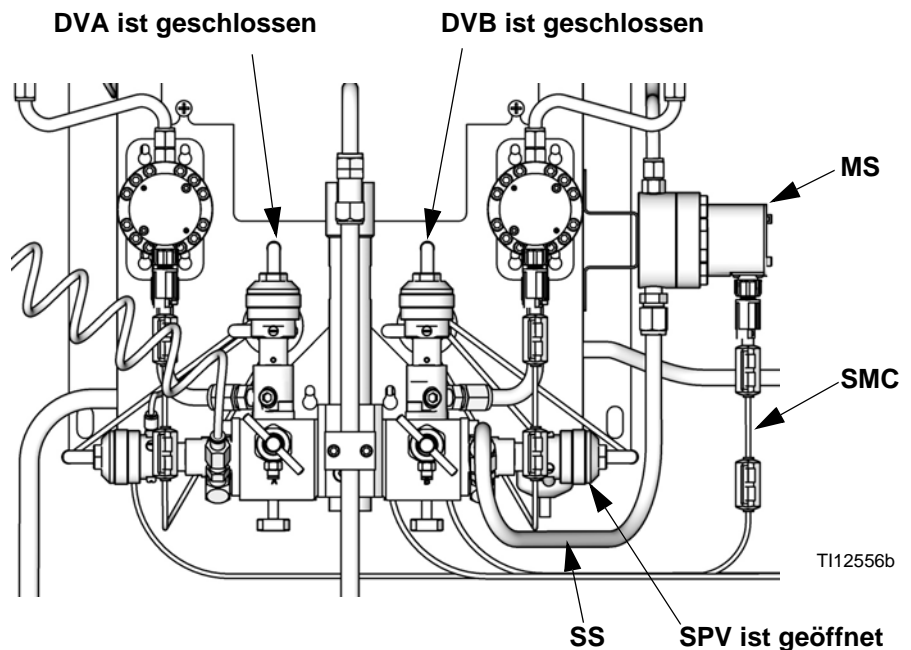


ABB. 121. Einrichten der Lösemittelausstoß-Funktion

Zählerkalibrierung



Tragen Sie eine Schutzbrille, um Materialspritzer in die Augen zu vermeiden. Die Materialabsperrentile und Mischverhältnisprüfventile haben einen mechanischen Anschlag, der ein versehentliches Herausdrehen und Entfernen der Ventilspindel unter Druck verhindert. Falls sich die Ventilspindel nicht von Hand drehen lässt, entlasten Sie den Systemdruck und zerlegen und reinigen Sie das Ventil, um den Widerstand zu beseitigen.

Kalibrieren Sie den Volumenzähler in folgenden Situationen:



- Vor der erstmaligen Inbetriebnahme des Systems.
- Immer wenn neue Materialien im System verwendet werden, insbesondere wenn die Materialien stark unterschiedliche Viskositäten haben.
- Mindestens einmal monatlich im Rahmen der normalen Wartung.
- Immer, wenn ein Volumenzähler gewartet oder ausgetauscht wurde.

HINWEIS:




- Die K-Faktoren im **Kalibrierbildschirm** werden nach Abschluss der Kalibrierung automatisch aktualisiert.
 - Die K-Faktorwerte im Menü können nur angezeigt werden. Falls erforderlich, können Sie die K-Faktoren unter **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 4** (siehe Seite 44) oder **Rezeptureinrichtungsbildschirm 5** (Seite 50) manuell ändern.
 - Alle Werte in diesen Menüs sind in cm³ angegeben, unabhängig davon, welche Einheiten im **Konfigurationsbildschirm 1** eingestellt wurden.
 - Die Steuerung nutzt die K-Faktoren der aktuellen Rezeptur zur Kalibrierung der Volumenzähler. **Die aktive Rezeptur muss Rezeptur 1 bis Rezeptur 60 sein. Die Rezepturen 0 und 61 haben keine Werte für den K-Faktor.**
1. Entlüften Sie das System vor dem Kalibrieren der Volumenzähler A oder B mit Material. Stellen Sie für einen Farb-/Katalysatorwechsel sicher, dass das Farb-/Katalysatorventil geöffnet ist.
 2. Schließen Sie alle Spritz- und Dosiervorrichtungen, die am ProMix angeschlossen sind.
 3. Schließen Sie beide Materialabsperrentile und Probenahmeventile. (Nur bei wandmontierten Materialstationen.)

4. Stellen Sie die Becher (minimales Fassungsvermögen: 250 cm³) in die Halterungen. Leiten Sie die Probenahmerohre in die Becher. (Nur bei wandmontierten Materialstationen.)

HINWEIS: Sollen Leitungen ausgetauscht werden, verwenden Sie Schläuche mit einem Außendurchmesser von 4 mm (5/32 Zoll).

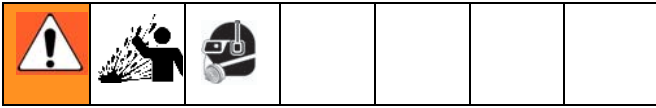
5. Betätigen Sie am EasyKey die Einrichtungstaste , um die Einrichtungsbildschirme aufzurufen.
6. Wählen Sie **Rezeptur & Erweiterte Einrichtung** und drücken Sie zur Bestätigung die Enter-Taste .

Set Up Home		ProMix 2KS	
Recipe & Advanced Setup		Enter	↓
System Configuration		Enter	↓
EK 3.01.001	BC 2.04	C1 1.XX	
FP 3.01.001	AK 2K-Auto	C2 1.XX	
XP V6.5.0.7	MC 1042.0198	A30	B4 Cx
IP 192.168.178.3	MAC 00204AA3804F		

7. Drücken Sie die Taste "Pfeil nach rechts" , um den **Kalibrierbildschirm** auszuwählen.
Betätigen Sie die Enter-Taste , um entweder Volumenzähler A oder B wählen. Drücken Sie die Taste "Pfeil nach Unten"  und wählen Sie im Menü die Option "Start". Starten Sie immer nur einen Vorgang.

Meter	A Meter	↓
Calibration	Start	↓
Measured Volume	Actual Volume	
0 cc	<input type="text" value="0"/> cc	
K-Factor	0.119 cc/pulse	
Advanced	Recipe	Calibration Home

8. Geben Sie Komponente A, B oder das Lösemittel in einen Becher aus.



- a. Öffnen Sie die Probenventile langsam, um Spritzer zu vermeiden.
 - b. Um genaue Kalibrierungsergebnisse sicherzustellen, stellen Sie das Ventil auf den gleichen Durchfluss wie beim Spritzen im täglichen Betrieb.
 - c. Geben Sie mindestens 250 cm³ aus. Achten Sie darauf, mindestens so viel Material auszugeben, dass das Volumen im Becher gut abgelesen werden kann. Die Volumina A und B müssen nicht gleich groß sein oder ein bestimmtes Mischungsverhältnis besitzen.
 - d. Schließen Sie das Probenventil fest.
9. Das vom ProMix gemessene Volumen erscheint auf der EasyKey-Anzeige.
10. Vergleichen Sie die Mengen auf der EasyKey-Anzeige mit der Menge in den Bechern.

HINWEIS: Bestimmen Sie für die maximale Genauigkeit die geförderten Volumina mit einer gravimetrischen (Masse-)Methode.

11. Wenn die angezeigten und tatsächlichen Mengen nicht übereinstimmen, geben Sie die tatsächlichen Volumina in cm³ für das Volumenfeld A oder B ein und drücken Sie die Enter-Taste .

Wenn der Wert stark abweicht, sollte der Kalibrierungsvorgang wiederholt werden.

HINWEIS: Wenn der Wert im Menü mit dem tatsächlichen Volumen übereinstimmt oder wenn die Kalibrierung abgebrochen werden soll, wählen Sie "Abbruch" im Menü des **Kalibrierbildschirm** und betätigen Sie die Enter-Taste .

12. Nach Eingabe des Volumens für A und B oder das Lösemittel, berechnet die ProMix-Steuerung den neuen K-Faktor der Volumenzähler und zeigt ihn auf dem **Kalibrierbildschirm** an.

HINWEIS: Die K-Faktorwerte im Menü können nur angezeigt werden. Falls erforderlich, können Sie die K-Faktoren unter **Erweiterter Einrichtungsbildschirm 4** (Seite 44) oder **Rezeptureinrichtungsbildschirm 5** (Seite 50) manuell ändern.

13. Spülen Sie nach dem Kalibrieren der Volumenzähler immer die Probenahmeventile. Wenden Sie dabei eine der folgenden Methoden an.

- Befolgen Sie die Vorgehensweise **Spülen der Probenahmeventile und -rohre**, Seite 112.
- Stecken Sie die Probennahmeventilleitungen in eine geeignete Reinigungslösung (TSL oder Lösemittel) oder verschließen Sie diese.

HINWEIS: Wenn Material in den Probenahmeschläuchen aushärtet, bringen Sie neue Schläuche mit einem Außendurchmesser von 4 mm (5/32 Zoll) an.

14. Stellen Sie sicher, dass beide Probenahmeventile geschlossen sind und dass beide Materialabsperrentile ganz geöffnet sind.
15. Bevor mit der Produktion begonnen wird, müssen Sie das System von Lösemitteln reinigen und mit Material vorfüllen.

- a. Wechseln Sie zum Mischmodus.
- b. Ziehen Sie die Spritzpistole in einen geerdeten Metalleimer ab, bis gemischtes Material aus der Pistole fließt.
- c. Um mit dem Betrieb zu beginnen, siehe **Inbetriebnahme**, Seite 104.

Farbwechsel

Farbwechselferfahren


Mehrfarbensysteme

1. Sperren Sie die Druckluft zur Pistole ab.
2. Legen Sie die Pistole in den Pistolenspülkasten und schließen Sie den Deckel.
3. Wechseln Sie in den Standby-Modus (Eingangssignal "Mischen" entfernen).
4. Wählen Sie die neue Rezeptur aus. Beginnen Sie mit der Farbwechselferfolge.

5. Wird kein Pistolenspülkasten verwendet, betätigen Sie die Pistole in einen geerdeten Metalleimer (manueller oder Automatik-Modus), bis die Spülsequenz abgeschlossen ist.




HINWEIS: Der Timer für den Farbwechsel startet erst, nachdem der Abzug der Pistole betätigt und ein Materialfluss erkannt wird. Falls innerhalb von 2 Minuten kein Materialfluss erkannt wird, wird der Farbwechsel abgebrochen. Das System wechselt


in den Standby- Modus (Eingang Mischen entfernen) mit der vorherigen Farbe.

6. Wenn alles bereit ist zum Spritzen, nehmen Sie die Pistole aus dem Pistolenspülkasten und schließen Sie die Tür (nur in manuellen oder halbautomatischen Systemen).

HINWEIS: Der Deckel des Pistolenspülkastens muss geschlossen sein, damit sich das Zerstäubungsventil öffnen kann.

7. Wechseln Sie in den Misch- Modus, um mit dem Spritzen zu beginnen.

Einfarbsysteme

1. Befolgen Sie die Vorgehensweise im Abschnitt **Spülen des Materialzufuhrsystems**, Seite 111.
2. Laden Sie die neue Farbe. Siehe **Inbetriebnahme**, Seite 104.
3. Wechseln Sie in den Misch- Modus, um mit dem Spritzen zu beginnen.

Farbwechselferfolge

ABB. 122 bis ABB. 131 stellen die unterschiedlichen Farbwechselferfolge dar. Schauen Sie in Tabelle 18 nach, um festzulegen, welche Abbildung abhängig von Rezepturwechsel und Systemkonfiguration als Referenz zu verwenden ist.

HINWEIS: Für die Softwareversion 2.04.xxx und ältere Versionen benutzt das System die Farb-/Katalysatorspül- und -füllzeiten aus der neuen Rezeptur.

HINWEIS: Zur Auswahl der Spülquellen und zur Einstellung der gewünschten Spül-, Zerstäubungs- und Füllzeiten, siehe **Einrichtungsmodus** auf Seite 31.

HINWEISE:

- Das System verwendet die alten Rezepturdaten für den Spülzyklus. Allerdings öffnet es das neue Farb-/Katalysatorventil auf der Basis der Daten der neuen Rezeptur.
- Das System verwendet die neuen Rezepturdaten für den Füllzyklus.
- Bei der Option mit einem Pistolenspülkasten (GFB) muss die Spritzpistole während des gesamten Farbwechselferfolge (spülen und füllen) in den Pistolenspülkasten eingesetzt sein. Der Ausgang "GFB-Abzug" wird während des Rezepturwechselferfolge aktiv sein.
- Bei der Option mit zwei Pistolenspülkasten (GFB) müssen beide Spritzpistolen während des gesamten Farbwechselferfolge (spülen und füllen) in den Pistolenspülkasten eingesetzt sein. Das System schaltet jeden Ausgang "GFB-Abzug" je nach der für jede Pistole voreingestellte Zeit ein und aus.
- Bei Optionen mit den Spezialausgängen schaltet das System jeden Ausgang in Abhängigkeit von den voreingestellten Zeiten ein und aus. Jeder Spezialausgang verfügt über zwei unterschiedliche Anfangszeiten und Zeiträume.
- Bei Systemen ohne Ablassventile beginnt das erste Spülen nach Abschluss des Farb-/Katalysatorwechsels.
- Für ein System mit Katalysatorwechsel ist ein Ablassventil B erforderlich.
- Beim Wechsel von Rezeptur X zu Rezeptur 0 werden nur die Spülzeiten von Rezeptur 0 verwendet.
- Beim Wechsel von Rezeptur 0 zu Rezeptur Y werden nur die Füllzeiten von Rezeptur Y verwendet.

Farbe spülen/ablassen

- Die Sequenz spült die Farbe vom Farbventil zum Ablassventil A mit Lösemittel aus.
- Das Farbwechsel-Lösemittelventil und das Ablassventil A öffnen während der Spüldauer.
- Das Farbwechsel-Lösemittelventil schließt, wenn die Spüldauer abläuft.

Farbfüllung

- Die Sequenz befüllt die Leitung mit der neuen Farbe bis zum Ablassventil A.
- Das neue Farbventil und das Ablassventil A öffnen während der Füllzeit.
- Das neue Farbventil und das Ablassventil A schließen, wenn die Füllzeit abläuft.

Katalysator spülen/ablassen

- Die Sequenz spült den Katalysator vom Katalysatorventil zum Ablassventil B mit Lösemittel aus.
- Das Katalysatorwechsel-Lösemittelventil und das Ablassventil B öffnen während der Spüldauer.
- Das Katalysatorwechsel-Lösemittelventil schließt, wenn die Spüldauer abläuft.

Katalysator auffüllen

- Die Sequenz befüllt die Leitung mit dem neuen Katalysator bis zum Ablassventil B.
- Das neue Katalysatorventil und das Ablassventil B öffnen während der Füllzeit.
- Das neue Katalysatorventil und das Ablassventil B schließen, wenn die Füllzeit abläuft.

Erstes Spülen

Wählen Sie die erste Spülquelle (Luft, Lösemittel oder 3. Ventil) und die Dauer der ersten Spülung. Bei den meisten Anwendungen wird Luft ausgewählt.

Das System spült durch Verwendung des ausgewählten Spülmediums (für gewöhnlich Luft) das alte Material aus den Dosierungsventilen zur Pistole. Das ausgewählte Spülventil öffnet während der Spüldauer der ersten Spülung und schließt, wenn die Spüldauer abläuft.

Zerstäubungszyklus

Wählen Sie die Zerstäubungsart (Luft/Lösemittel oder Luft/3. Ventil) und die Zerstäubungsdauer.

Das Luftspülventil öffnet nur während des Luftzerstäubungszyklus und das Lösemittelventil (oder das 3. Ventil) öffnet nur während des Lösemittelzerstäubungszyklus. Die Anzahl an Zerstäubungszyklen wird durch Dividieren der Gesamtzerstäubungsdauer durch die Summe der Luft- und Lösemittelzerstäubungszeiten bestimmt.

Letztes Spülen

Wählen Sie die letzte Spülquelle (Luft, Lösemittel oder 3. Ventil) und die Dauer der letzten Spülung. Bei den meisten Anwendungen wird Lösemittel ausgewählt.

Das System spült durch Verwendung des ausgewählten Spülmediums (für gewöhnlich Lösemittel) das alte Material aus den Dosierungsventilen zur Pistole. Das ausgewählte Spülventil öffnet während der Spüldauer der letzten Spülung und schließt, wenn die Spüldauer abläuft.

Füllen

Diese Sequenz füllt die Leitung von den Dosierventilen bis zur Pistole und wird auch als "Mischmaterialeinfüllung" bezeichnet. Das System beginnt mit dem Mischen der Komponenten A und B, bis die Füllzeit abgelaufen ist.

Tabelle 18: Farbwechsel-Kennlinienreferenz

Startrezeptur	Endrezeptur	Wechselart	Abläss A	Füllen Beenden?	Siehe Abb.
X	Y	Änderung	Ja	n/v	ABB. 122
X	Y	Änderung	Nein	n/v	ABB. 123
0	Y	Füllen	Ja	Ja	ABB. 124
0	Y	Füllen	Ja	Nein	ABB. 125
0	Y	Füllen	Nein	Ja	ABB. 126
0	Y	Füllen	Nein	Nein	ABB. 127
X	0	Spülen	Ja	n/v	ABB. 128
X	0	Spülen	Nein	n/v	ABB. 129
0	0	Spülen	Ja	n/v	ABB. 130
0	0	Spülen	Nein	n/v	ABB. 131

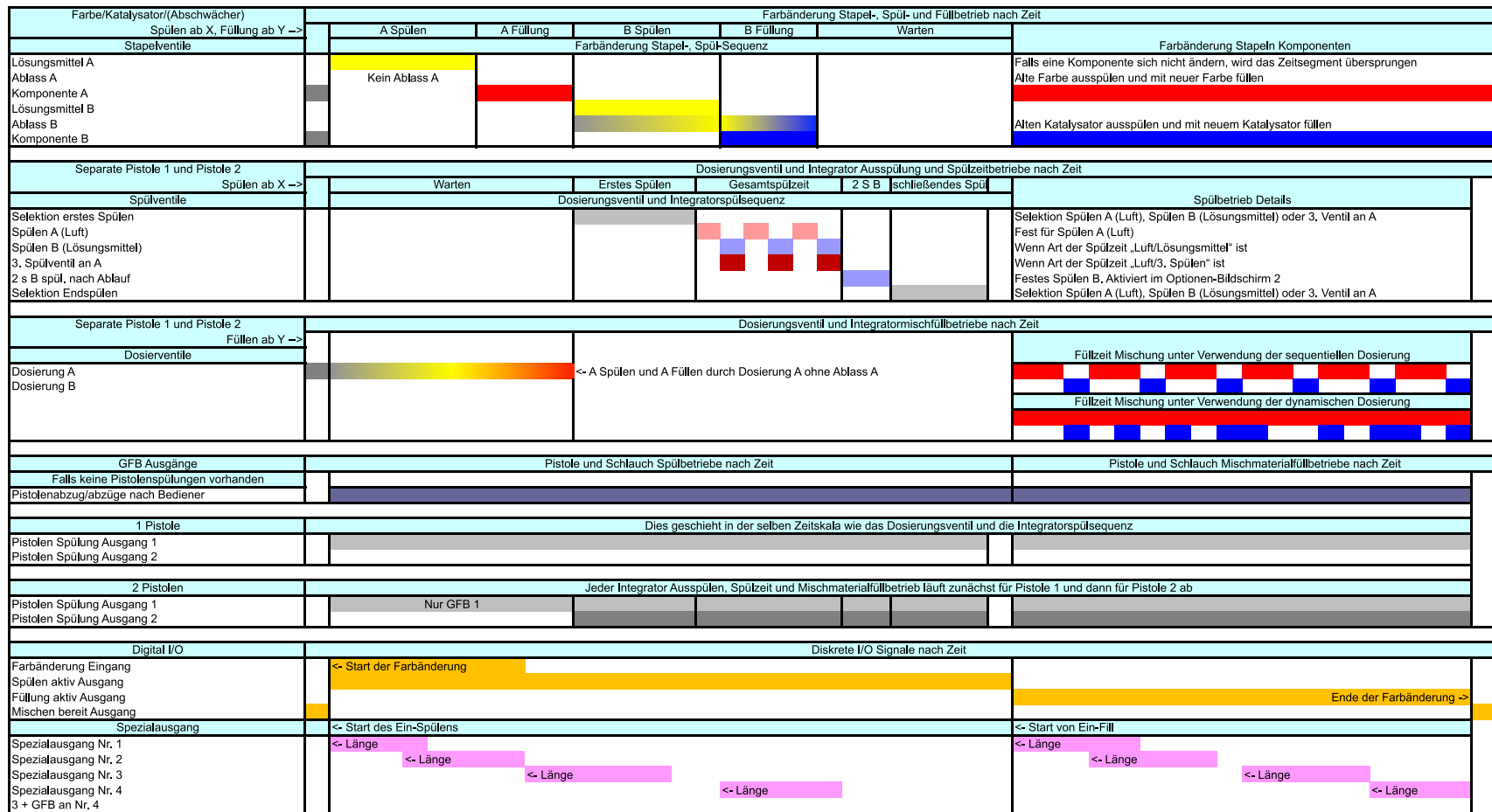
ProMix 2KS Farbwechselübersicht Nr. 1 X bis Y
 Stapelventile A1 bis A2, B1 bis B2
 Ablass A aktiviert, 3. Spülventil aktiviert

Farbe/Katalysator/(Abschwächer)	Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit					
Spülen ab X, Füllung ab Y -->	A Spülen	A Füllung	B Spülen	B Füllung	Warten	Farbänderung Stapeln Komponenten
Stapelventile	Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz					
Lösungsmittel A	[Gelb]	[Rot]	[Weiß]	[Weiß]	[Weiß]	Falls eine Komponente sich nicht ändern, wird das Zeitsegment übersprungen
Ablass A	[Gelb]	[Rot]	[Weiß]	[Weiß]	[Weiß]	Alte Farbe ausspülen und mit neuer Farbe füllen
Komponente A	[Weiß]	[Rot]	[Gelb]	[Weiß]	[Weiß]	[Rot]
Lösungsmittel B	[Weiß]	[Weiß]	[Gelb]	[Blau]	[Weiß]	[Blau]
Ablass B	[Weiß]	[Weiß]	[Gelb]	[Blau]	[Weiß]	Alten Katalysator ausspülen und mit neuem Katalysator füllen
Komponente B	[Weiß]	[Weiß]	[Gelb]	[Blau]	[Weiß]	[Blau]
Separate Pistole 1 und Pistole 2	Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit					
Spülen ab X -->	Erstes Spülen	Gesamtspülzeit	2 S B	Abschließendes Spülen		Spülbetrieb Details
Spülventile	Dosierungsventil und Integratorspülsequenz					
Selektion erstes Spülen	[Weiß]	[Rot]	[Blau]	[Weiß]	[Weiß]	Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Spülen A (Luft)	[Weiß]	[Rot]	[Blau]	[Weiß]	[Weiß]	Fest für Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)	[Weiß]	[Rot]	[Blau]	[Weiß]	[Weiß]	Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel“ ist
3. Spülventil an A	[Weiß]	[Rot]	[Blau]	[Weiß]	[Weiß]	Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen“ ist
2 s B spül. nach Ablauf	[Weiß]	[Rot]	[Blau]	[Weiß]	[Weiß]	Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Endspülen	[Weiß]	[Rot]	[Blau]	[Weiß]	[Weiß]	Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2	Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit					
Füllen ab Y -->						Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Dosierventile						Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
Dosierung A						[Blau]
Dosierung B						[Rot]
GFB Ausgänge	Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit			Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit		
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden						
Pistolenzug/abzüge nach Bediener						
1 Pistole	Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz					
Pistolenzug Ausgang 1						
Pistolenzug Ausgang 2						
2 Pistolen	Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab					
Pistolenzug Ausgang 1						
Pistolenzug Ausgang 2						
Digital I/O	Diskrete I/O Signale nach Zeit					
Farbänderung Eingang	-< Start der Farbänderung					
Spülen aktiv Ausgang				-> Ende der Farbänderung		
Füllung aktiv Ausgang						
Mischen bereit Ausgang						
Spezialausgang	-< Start des Ein-Spülens			-< Start von Ein-Fill		
Spezialausgang Nr. 1	-< Länge			-< Länge		
Spezialausgang Nr. 2	-< Länge			-< Länge		
Spezialausgang Nr. 3	-< Länge			-< Länge		
Spezialausgang Nr. 4	-< Länge			-< Länge		
3 + GFB an Nr. 4	-< Länge			-< Länge		

2KS X to Y K15 DE

ABB. 122: ProMix 2KS Farbwechselübersicht Nr. 1 X bis Y

ProMix 2KS Farbwechselübersicht Nr. 2 X bis Y
 Stapelventile A1 bis A2, B1 bis B2
 Kein Ablass A, 3. Spülventil aktiviert



2KS X to Y K13 DE

ABB. 123: ProMix 2KS Farbwechselübersicht Nr. 2 X bis Y

ProMix 2KS Rezeptfüllübersicht Nr. 3 0 bis Y
 Stapelventile A1, B1
 Ablass A aktiviert, 3. Spülventil aktiviert
 Verlassen Füllung aktiviert

Farbe/Katalysator(Abschwächer)	Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit			
Kein Spülen, Füllung ab Y ->	Warten	A Füllung	B Füllung	
Stapelventile	Farbänderung Stapelfüllsequenz			Farbänderung Stapeln Komponenten
Lösungsmittel A Ablass A Komponente A Lösungsmittel B Ablass B Komponente B				Nur aktive Komponenten werden befüllt Lösungsmittel herausdrücken und mit neuer Farbe füllen Lösungsmittel herausdrücken und mit neuem Katalysator füllen
Separate Pistole 1 und Pistole 2	Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit			
Kein Spülen -->	Verlassen, Füllung	Warten		Spülbetrieb Details
Spülventile	Dosierungsventil und Integratorspülsequenz			
Verlassen Füllselektion Selektion erstes Spülen Spülen A (Luft) Spülen B (Lösungsmittel) 3. Spülventil an A 2 s B spül. nach Ablauf Selektion Endspülen	Von Rezept 0			Rezept 0: Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A Fest für Spülen A (Luft) Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel“ ist Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen“ ist Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2 Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2	Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit			
Füllen ab Y ->				Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Dosierventile				Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
Dosierung A Dosierung B				
GFB Ausgänge	Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit		Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit	
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden Pistolenauszug/abzüge nach Bediener				
1 Pistole	Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz			
Pistolen Spülung Ausgang 1 Pistolen Spülung Ausgang 2				
2 Pistolen	Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab			
Pistolen Spülung Ausgang 1 Pistolen Spülung Ausgang 2				
Digital I/O	Diskrete I/O Signale nach Zeit			
Farbänderung Eingang Spülen aktiv Ausgang Füllung aktiv Ausgang Mischen bereit Ausgang	<- Start der Farbänderung		Ende der Farbänderung ->	
Spezialausgang	<- Start des Ein-Spülens		<- Start von Ein-Fill	
Spezialausgang Nr. 1 Spezialausgang Nr. 2 Spezialausgang Nr. 3 Spezialausgang Nr. 4 3+ GFB an Nr. 4	<- Länge		<- Länge	

2KS 0 to Y K15 DE

ABB. 124: ProMix 2KS Rezeptfüllübersicht Nr. 3 0 bis Y

ProMix 2KS Rezeptfüllübersicht Nr. 4 0 bis Y
 Stapelventile A1, B1
 Ablass A aktiviert, 3. Spülventil aktiviert
 Keine Endfüllung

Farbe/Katalysator/(Abschwächer)	Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit		
Kein Spülen, Füllung ab Y ->	A Füllung	B Füllung	Farbänderung Stapeln Komponenten
Stapelventile	Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz		
Lösungsmittel A			Nur aktive Komponenten werden befüllt
Ablass A			Lösungsmittel herausdrücken und mit neuer Farbe füllen
Komponente A			Lösungsmittel herausdrücken und mit neuem Katalysator füllen
Lösungsmittel B			
Ablass B			
Komponente B			
Separate Pistole 1 und Pistole 2	Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit		
Kein Spülen -->	Warten		Spülbetrieb Details
Spülventile	Dosierungsventil und Integratorspülsequenz		
Selektion erstes Spülen			Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Spülen A (Luft)			Fest für Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)			Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel“ ist
3. Spülventil an A			Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen“ ist
2 s B spül. nach Ablauf			Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Endspülen	Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A		
Separate Pistole 1 und Pistole 2	Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit		
Füllen ab Y ->			
Dosierventile			
Dosierung A			
Dosierung B			
Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung			
Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung			
GFB Ausgänge	Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit		Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden			
Pistolenzug/abzüge nach Bediener			
1 Pistole			
Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz			
Pistolen Spülung Ausgang 1			
Pistolen Spülung Ausgang 2			
2 Pistolen			
Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab			
Pistolen Spülung Ausgang 1			
Pistolen Spülung Ausgang 2			
Digital I/O	Diskrete I/O Signale nach Zeit		
Farbänderung Eingang			
Spülen aktiv Ausgang			Ende der Farbänderung ->
Füllung aktiv Ausgang			
Mischen bereit Ausgang			
Spezialausgang	<- Start des Ein-Spülens		<- Start von Ein-Fill
Spezialausgang Nr. 1			
Spezialausgang Nr. 2			
Spezialausgang Nr. 3			
Spezialausgang Nr. 4			
3 + GFB an Nr. 4			

ABB. 125: ProMix 2KS Rezeptfüllübersicht Nr. 4 0 bis Y

ProMix 2KS Rezeptfüllübersicht Nr. 5 0 bis Y
 Stapelventile A1, B1
 Kein Ablass A, 3. Spülventil aktiviert
 Verlassen Füllung aktiviert

Farbe/Katalysator(Abschwächer) Kein Spülen, Füllung ab Y ->		Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit			
Stapelventile		Warten	A Füllung	B Füllung	Farbänderung Stapeln Komponenten
Lösungsmittel A		Farbänderung Stapelfüllsequenz			Nur aktive Komponenten werden befüllt
Ablass A		Kein Ablass A			Lösungsmittel herausdrücken und mit neuer Farbe füllen
Komponente A					
Lösungsmittel B					Lösungsmittel herausdrücken und mit neuem Katalysator füllen
Ablass B					
Komponente B					
Separate Pistole 1 und Pistole 2 Kein Spülen ->		Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit			
Spülventile		Verlassen, Füllung	Warten		Spülbetrieb Details
Verlassen Füllselektion		Von Rezept 0	Dosierungsventil und Integratorspülsequenz		Rezept 0: Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Selektion erstes Spülen					Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Spülen A (Luft)					Fest für Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)					Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel“ ist
3. Spülventil an A					Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen“ ist
2 s B spül. nach Ablauf					Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Endspülen					Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2 Füllen ab Y ->		Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit			
Dosierventile				<- A Füllung durch Dosierung A ohne Ablass A	Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Dosierung A					
Dosierung B					Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
GFB Ausgänge Falls keine Pistolenspülungen vorhanden		Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit		Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit	
Pistolenabzug/abzüge nach Bediener					
1 Pistole		Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz			
Pistolen Spülung Ausgang 1					
Pistolen Spülung Ausgang 2					
2 Pistolen		Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab			
Pistolen Spülung Ausgang 1		Nur GFB 1			
Pistolen Spülung Ausgang 2					
Digital I/O		Diskrete I/O Signale nach Zeit			
Farbänderung Eingang		<- Start der Farbänderung		Ende der Farbänderung ->	
Spülen aktiv Ausgang					
Füllung aktiv Ausgang					
Mischen bereit Ausgang					
Spezialausgang		<- Start des Ein-Spülens		<- Start von Ein-Fill	
Spezialausgang Nr. 1		<- Länge		<- Länge	
Spezialausgang Nr. 2		<- Länge		<- Länge	
Spezialausgang Nr. 3		<- Länge		<- Länge	
Spezialausgang Nr. 4		<- Länge		<- Länge	
3 + GFB an Nr. 4		<- Länge		<- Länge	

2KS 0 to Y K13 DE

ABB. 126: ProMix 2KS Rezeptfüllübersicht Nr. 5 0 bis Y

ProMix 2KS Rezeptfüllübersicht Nr. 6 0 bis Y
 Stapelventile A1, B1
 Kein Ablass A, 3. Spülventil aktiviert
 Keine Endfüllung

Farbe/Katalysator(Abschwächer)		Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit		
Kein Spülen, Füllung ab Y ->		A Füllung	B Füllung	
Stapelventile		Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz		Farbänderung StapelIn Komponenten
Lösungsmittel A				Nur aktive Komponenten werden befüllt
Ablass A		Kein Ablass A		Lösungsmittel herausdrücken und mit neuer Farbe füllen
Komponente A				
Lösungsmittel B				Lösungsmittel herausdrücken und mit neuem Katalysator füllen
Ablass B				
Komponente B				
Separate Pistole 1 und Pistole 2		Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit		
Kein Spülen ->		Warten		Spülbetrieb Details
Spülventile		Dosierungsventil und Integratorspülsequenz		
Selektion erstes Spülen				Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Spülen A (Luft)				Fest für Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)				Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel“ ist
3. Spülventil an A				Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen“ ist
2 s B spül. nach Ablauf				Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Endspülen				Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2		Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit		
Füllen ab Y ->				Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Dosierventile				
Dosierung A			<- A Füllung durch Dosierung A ohne Ablass A	
Dosierung B				Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
GFB Ausgänge		Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit		Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden				
Pistolenabzug/abzüge nach Bediener				
1 Pistole		Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz		
Pistolen Spülung Ausgang 1				
Pistolen Spülung Ausgang 2				
2 Pistolen		Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab		
Pistolen Spülung Ausgang 1		Nur GFB 1		
Pistolen Spülung Ausgang 2				
Digital I/O		Diskrete I/O Signale nach Zeit		
Farbänderung Eingang		<- Start der Farbänderung		
Spülen aktiv Ausgang				Ende der Farbänderung ->
Füllung aktiv Ausgang				
Mischen bereit Ausgang				
Spezialausgang		<- Start des Ein-Spülens		<- Start von Ein-Fill
Spezialausgang Nr. 1		<- Länge		<- Länge
Spezialausgang Nr. 2		<- Länge		<- Länge
Spezialausgang Nr. 3		<- Länge		<- Länge
Spezialausgang Nr. 4			<- Länge	<- Länge
3 + GFB an Nr. 4				<- Länge

2KS 0 to X K12 DE

ABB. 127: ProMix 2KS Rezeptfüllübersicht Nr. 6 0 bis Y

ProMix 2KS Rezeptspülübersicht Nr. 7 X bis 0
 Stapelventile aus
 Ablass A aktiviert, 3. Spülventil aktiviert

Farbe/Katalysator(Abschwächer) Spülen ab 0, keine Füllung -->		Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit			
Stapelventile		A Spülen	B Spülen		Farbänderung Stapeln Komponenten
Lösungsmittel A Ablass A Komponente A Lösungsmittel B Ablass B Komponente B		Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz			Jeder Eintrag in Rezept 0 führt zum Spülen aller Komponenten Alte Farbe herausspülen Alten Katalysator herauspülen
Separate Pistole 1 und Pistole 2 Spülen ab 0 -->		Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit			
Spülventile		Erstes Spülen	Gesamtpülzeit	2 S B	Abschließendes Spülen
Selektion erstes Spülen Spülen A (Luft) Spülen B (Lösungsmittel) 3. Spülventil an A 2 s B spül. nach Ablauf Selektion Endspülen		Dosierungsventil und Integratorpülsequenz			Spülbetrieb Details
					Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A Fest für Spülen A (Luft) Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel“ ist Wenn Art der Spülzeit „Luft/3, Spülen“ ist Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2 Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2 Keine Füllung -->		Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit			
Dosierventile					Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Dosierung A Dosierung B					Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
GFB Ausgänge Falls keine Pistolenspülungen vorhanden		Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit			Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit
Pistolenabzug/abzüge nach Bediener					
1 Pistole		Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorpülsequenz			
Pistolen Spülung Ausgang 1 Pistolen Spülung Ausgang 2					
2 Pistolen		Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab			
Pistolen Spülung Ausgang 1 Pistolen Spülung Ausgang 2					
Digital I/O		Diskrete I/O Signale nach Zeit			
Farbänderung Eingang Spülen aktiv Ausgang Füllung aktiv Ausgang Mischen bereit Ausgang		<- Start der Farbänderung Ende der Farbänderung -->			
Spezialausgang		<- Start des Ein-Spülens <- Länge <- Länge <- Länge <- Länge			
Spezialausgang Nr. 1 Spezialausgang Nr. 2 Spezialausgang Nr. 3 Spezialausgang Nr. 4 3 + GFB an Nr. 4		Wird nur für Auto-Ablassbetriebe aktiviert			

2KS X to 0 K15 DE

ABB. 128: ProMix 2KS Rezeptspülübersicht Nr. 7 X bis 0

ProMix 2KS Rezeptspülübersicht Nr. 8 X bis 0
 Stapelventile aus
 Kein Ablass A, 3. Spülventil aktiviert

Farbe/Katalysator(Abschwächer)		Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetrieb nach Zeit				
Spülen ab X, Füllung ab Y -->		A Spülen	B Spülen	Warten		Farbänderung Stapeln Komponenten
Stapelventile		Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz			Warten	
Lösungsmittel A		Kein Ablass A				Jeder Eintrag in Rezept 0 führt zum Spülen aller Komponenten
Ablass A						Alte Farbe herausspülen
Komponente A						
Lösungsmittel B						
Ablass B						
Komponente B						
Separate Pistole 1 und Pistole 2		Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit				
Spülen ab 0 -->		Warten	Erstes Spülen	Gesamtspülzeit	2 S B	Schließendes Spül
Spülventile		Dosierungsventil und Integratorpülsequenz				
Selektion erstes Spülen						Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Spülen A (Luft)						Fest für Spülen A (Luft)
Spülen B (Lösungsmittel)						Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel“ ist
3. Spülventil an A						Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen“ ist
2 s B spül. nach Ablauf						Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2
Selektion Endspülen						Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2		Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit				
Keine Füllung -->						Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Dosierventile						Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
Dosierung A		-< A Spülen durch Dosierung A ohne Ablass A				
Dosierung B						
GFB Ausgänge		Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit			Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit	
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden						
Pistolenzug/abzüge nach Bediener						
1 Pistole		Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorpülsequenz				
Pistolen Spülung Ausgang 1						
Pistolen Spülung Ausgang 2						
2 Pistolen		Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab				
Pistolen Spülung Ausgang 1		Nur GFB 1				
Pistolen Spülung Ausgang 2						
Digital I/O		Diskrete I/O Signale nach Zeit				
Farbänderung Eingang		<- Start der Farbänderung				
Spülen aktiv Ausgang		Ende der Farbänderung -->				
Füllung aktiv Ausgang						
Mischen bereit Ausgang						
Spezialausgang		<- Start des Ein-Spülens				
Spezialausgang Nr. 1		<- Länge				
Spezialausgang Nr. 2		<- Länge				
Spezialausgang Nr. 3		<- Länge				
Spezialausgang Nr. 4		<- Länge				
3 + GFB an Nr. 4		Wird nur für Auto-Ablassbetriebe aktiviert				

2KS X to 0 K13 DE

ABB. 129: ProMix 2KS Rezeptspülübersicht Nr. 8 X bis 0

ProMix 2KS Rezeptspülübersicht Nr. 9 0 bis 0
 Stapelventile aus
 Ablass A aktiviert, 3. Spülventil aktiviert
 Verlassen Füllung aktiviert

Farbe/Katalysator/(Abschwächer)	Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetriebe nach Zeit - Von Rezept 0					
Spülen ab 0, keine Füllung ->	Warten	A Spülen	B Spülen	Warten	Farbänderung Stapeln Komponenten	
Stapelventile	Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz				Farbänderung Stapeln Komponenten	
Lösungsmittel A Ablass A Komponente A Lösungsmittel B Ablass B Komponente B					Jeder Eintrag in Rezept 0 führt zum Spülen aller Komponenten Alte Farbe herausspülen Allen Katalysator herausspülen	
Separate Pistole 1 und Pistole 2	Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit - Von Rezept 0					
Spülen ab 0 ->	Verlassen, Füllung	Erstes Spülen	Gesamtspülzeit	2 S B	Abschließendes Spülen	Spülbetrieb Details
Spülventile	Dosierungsventil und Integratorspülsequenz					Spülbetrieb Details
Verlassen Füllselektion Selektion erstes Spülen Spülen A (Luft) Spülen B (Lösungsmittel) 3. Spülventil an A 2 s B spül. nach Ablauf Selektion Endspülen	From Recipe 0					Rezept 0: Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A Fest für Spülen A (Luft) Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel“ ist Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen“ ist Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2 Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2	Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit					
Keine Füllung ->						Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
Dosierventile						Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
Dosierung A Dosierung B						
GFB Ausgänge	Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit			Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit		
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden						
Pistolenzug/abzüge nach Bediener						
1 Pistole	Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz					
Pistolenzug Ausgang 1 Pistolenzug Ausgang 2						
2 Pistolen	Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab					
Pistolenzug Ausgang 1 Pistolenzug Ausgang 2						
Digital I/O	Diskrete I/O Signale nach Zeit					
Farbänderung Eingang Spülen aktiv Ausgang Füllung aktiv Ausgang Mischen bereit Ausgang	-< Start der Farbänderung Ende der Farbänderung ->					
Spezialausgang	-< Start des Ein-Spülens					
Spezialausgang Nr. 1 Spezialausgang Nr. 2 Spezialausgang Nr. 3 Spezialausgang Nr. 4 3 + GFB an Nr. 4	-< Länge					

2KS 0 to 0 K3 DE

ABB. 130: ProMix 2KS Rezeptspülübersicht Nr. 9 0 bis 0

ProMix 2KS Rezeptspülübersicht Nr. 10 0 bis 0
 Stapelventile aus
 Kein Ablass A, 3. Spülventil aktiviert
 Verlassen Füllung aktiviert

Farbe/Katalysator(Abschwächer)	Farbänderung Stapel-, Spül- und Füllbetriebe nach Zeit - Von Rezept 0						
Spülen ab 0, keine Füllung ->	Warten	A Spülen	B Spülen	Warten			
Stapelventile	Farbänderung Stapel-, Spül-Sequenz				Farbänderung Stapeln Komponenten		
Lösungsmittel A Ablass A Komponente A Lösungsmittel B Ablass B Komponente B		Kein Ablass A			Jeder Eintrag in Rezept 0 führt zum Spülen aller Komponenten Alte Farbe herauspülen Alten Katalysator herauspülen		
Separate Pistole 1 und Pistole 2	Dosierungsventil und Integrator Ausspülung und Spülzeitbetriebe nach Zeit - Von Rezept 0						
Spülen ab 0 ->	Verlassen, Füllung	Warten	Erstes Spülen	Gesamtspülzeit	2 S B	schließendes Spü	
Spülventile	Dosierungsventil und Integratorspülsequenz				Spülbetrieb Details		
Verlassen Füllselektion Selektion erstes Spülen Spülen A (Luft) Spülen B (Lösungsmittel) 3. Spülventil an A 2 s B spül. nach Ablauf Selektion Endspülen	Von Rezept 0						Rezept 0: Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A Fest für Spülen A (Luft) Wenn Art der Spülzeit „Luft/Lösungsmittel“ ist Wenn Art der Spülzeit „Luft/3. Spülen“ ist Festes Spülen B. Aktiviert im Optionen-Bildschirm 2 Selektion Spülen A (Luft), Spülen B (Lösungsmittel) oder 3. Ventil an A
Separate Pistole 1 und Pistole 2	Dosierungsventil und Integratormischfüllbetriebe nach Zeit						
Keine Füllung ->							
Dosierventile							
Dosierung A Dosierung B			<- A Spülen durch Dosierung A ohne Ablass A				Füllzeit Mischung unter Verwendung der sequentiellen Dosierung
							Füllzeit Mischung unter Verwendung der dynamischen Dosierung
GFB Ausgänge	Pistole und Schlauch Spülbetriebe nach Zeit				Pistole und Schlauch Mischmaterialfüllbetriebe nach Zeit		
Falls keine Pistolenspülungen vorhanden							
Pistolenabzug/abzüge nach Bediener							
1 Pistole	Dies geschieht in der selben Zeitskala wie das Dosierungsventil und die Integratorspülsequenz						
Pistolen Spülung Ausgang 1 Pistolen Spülung Ausgang 2							
2 Pistolen	Jeder Integrator Ausspülen, Spülzeit und Mischmaterialfüllbetrieb läuft zunächst für Pistole 1 und dann für Pistole 2 ab						
Pistolen Spülung Ausgang 1 Pistolen Spülung Ausgang 2							
Digital I/O	Diskrete I/O Signale nach Zeit						
Farbänderung Eingang Spülen aktiv Ausgang Füllung aktiv Ausgang Mischen bereit Ausgang	<- Start der Farbänderung						Ende der Farbänderung ->
Spezialausgang	<- Start des Ein-Spülens						
Spezialausgang Nr. 1 Spezialausgang Nr. 2 Spezialausgang Nr. 3 Spezialausgang Nr. 4 3 + GFB an Nr. 4	<- Länge		<- Länge		<- Länge		<- Länge

2KS 0 to 0 K1 DE

ABB. 131: ProMix 2KS Rezeptspülübersicht Nr. 10 0 bis 0

Alarmmeldungen und Warnhinweise

HINWEIS: Verwenden Sie nicht das Material in der Leitung, das nicht entsprechend dem Mischverhältnis ausgestoßen wurde, da es gegebenenfalls nicht ordnungsgemäß aushärtet.

Alarmmeldungen des Systems

Systemalarmmeldungen benachrichtigen Sie über Probleme und helfen Ihnen, ein Spritzen außerhalb des Mischungsverhältnisses zu vermeiden. Falls ein Alarm ausgelöst wird, stoppt der Betrieb, und es geschieht Folgendes:

- Ein Warnton ertönt (nur bei E-2; siehe Seite 35 zur Einstellung für alle Alarmmeldungen).
- Die Statuszeile der EasyKey-Anzeige zeigt den E-Code mit einer Beschreibung an (siehe Tabelle 19).

Warnhinweise des Systems

In Tabelle 19 sind die Codes der Warnhinweise des Systems aufgelistet. Warnhinweise unterbrechen den Betrieb nicht und lösen keinen Alarm aus. Sie werden in einer Protokolldatei mit Datum und Zeit gespeichert, welche mit der ProMix Internetschnittstelle (siehe Handbuch 313386) über einen PC eingesehen werden kann.

Zurücksetzen von Alarmmeldungen und Neustart

HINWEIS: Bevor Sie einen Alarm nach dessen Auftreten löschen, bestimmen Sie zunächst den E-Code. Siehe Tabelle 19. Wenn Sie vergessen, welcher E-Code angezeigt wurde, können Sie in den **Alarmbildschirm** (Seite 30) die letzten 10 Alarmmeldungen mit Datum und Zeit ihres Auftretens einsehen.

Alarme zurücksetzen, siehe Tabelle 20. Viele der Alarme können durch einfaches Drücken der Alarm Rückstellen-



Taste gelöscht werden.

Tabelle 19: Alarm-/Warncodes des Systems

Code	Beschreibung	Details
E-1	Alarm "Kommunikationsfehler"	Seite 132
E-2	Topfzeit-Alarm	Seite 132
E-3	Alarm "Mischverhältnis hoch"	Seite 133
E-4	Alarm "Mischverhältnis niedrig"	Seite 134
E-5	Überdosis A/B Alarm "Menge zu gering"	Seite 135
E-6	Überdosis B/A Alarm "Menge zu gering"	Seite 135
E-7	Alarm "Dosierzeit A"	Seite 136
E-8	Alarm "Dosierzeit B"	Seite 136
E-9	Nicht verwendet	n/v
E-10	Alarm "Remote Stop"	Seite 137
E-11	Alarm "Spülvolumen"	Seite 137
E-12	Alarm "CAN-Netzwerkkommunikationsfehler"	Seite 138
E-13	Alarm "Hoher Durchfluss"	Seite 139
E-14	Alarm "Niedriger Durchfluss"	Seite 139
E-15	Warnhinweis "System im Leerlauf"	Seite 139
E-16	Warnhinweis "Einrichtungsänderung"	Seite 139
E-17	Warnhinweis "Strom an"	Seite 139
E-18	Warnhinweis "Werkseinstellung geladen"	Seite 139
E-19	Alarm "E/A"	Seite 140
E-20	Alarm "Spülen initiieren"	Seite 141
E-21	Alarm "Material füllen"	Seite 141
E-22	Alarm "Tiefstand Tank A"	Seite 141
E-23	Alarm "Tiefstand Tank B"	Seite 141
E-24	Alarm "Tiefstand Tank S"	Seite 141
E-25	Alarm "Autom. Ablassen abgeschlossen"	Seite 142
E-26	Alarm "Spülen vor dem Mischen"	Seite 142
E-27	Alarm "Auffüllen vor dem Mischen"	Seite 142
E-28	Material Vorantreiben abgeschlossen	Seite 142
E-29	Alarm "Tiefstand Tank C"	Seite 142
E-30	Alarm "Dosis zu hoch" C	Seite 142
E-31	Alarm "Dosierzeit C"	Seite 142

Alarm-Fehlersuche

Tabelle 20. Alarm-Fehlersuche


E-1: Alarm "Kommunikationsfehler"	
Ursache	Lösung
Kein Strom am EasyKey.	Schließen Sie das Netzkabel am EasyKey an.
Kein Strom an der Materialstation. Das eigensichere Netzkabel zwischen EasyKey und Materialstation ist nicht angeschlossen.	Vergewissern Sie sich, dass das Kabel korrekt angeschlossen ist. Siehe Installationsanleitung.
Kein Strom an der Materialstation. Die Sicherung der Materialsteuerplatine ist durchgebrannt.	Überprüfen Sie den Zustand der Sicherung und tauschen Sie diese ggf. aus. Siehe das Handbuch "Reparatur und Teile".
Lichtwellenkabel zwischen dem EasyKey und Materialstation ist nicht angeschlossen.	Vergewissern Sie sich, dass das Kabel korrekt angeschlossen ist. Siehe Installationsanleitung.
Lichtwellenleiterkabel gebogen oder durchtrennt.	Sicherstellen, dass das Kabel nicht durchgeschnitten oder mit einem Radius unter 1,6 Zoll (40 mm) geknickt wurde.
Lichtwellenleiterkabelenden verunreinigt.	Klemmen Sie das Lichtwellenleiterkabel ab und reinigen Sie die Enden mit einem fusselfreiem Tuch.
Kommunikationskabel oder Stecker defekt.	Wechseln Sie das Kabel aus.
E-2: TOPFZEIT-ALARM	
Ursache	Lösung
Topfzeit des gemischten Materials ist abgelaufen.	Drücken Sie die Alarm-Reset-  Taste, um das akustische Warnsignal auszuschalten. Spülen Sie das System mit Lösemittel, frischem gemischtem Material oder einer neuen Farbe:
<div style="background-color: blue; color: white; text-align: center; padding: 2px;">ACHTUNG</div> <p>Schalten Sie die Stromversorgung nicht aus, um zu verhindern, dass gemischtes Material in der Anlage aushärtet. Befolgen Sie einen der Lösungsvorschläge rechts.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mit Lösemittel spülen - Siehe Spülen von gemischtem Material auf Seite 110. Das System spült so lange, bis die voreingestellte Spüldauer abgelaufen ist. • Spülen mit neuem gemischtem Material – wechseln Sie in den Mischmodus und spritzen Sie das erforderliche Volumen, um den Timer neu zu starten. • Farbwechsel - Führen Sie einen Farbwechsel durch (siehe Seite 117).

Tabelle 20. Alarm-Fehlersuche (Fortsetzung auf nächster Seite)

E-3: ALARM "MISCHVERHÄLTNIS HOCH"	
Sequentielles Dosiersystem	
Das Mischverhältnis ist höher als die eingestellte Toleranzgrenze des vorherigen Dosierzyklus.	
Dynamisches Dosiersystem	
Das Mischverhältnis ist höher als die eingestellte Toleranz für einen Vergleich der Volumina von Komponente A und B.	
Ursache	Lösung
Das System wird zu wenig gedrosselt.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob das System vollständig mit Material beladen ist. • Überprüfen Sie, ob die Hubzahl der Förderpumpe ordnungsgemäß eingestellt ist. • Prüfen Sie, ob die Spritzdüse für den Durchfluss und die Applikation richtig dimensioniert und nicht verschlissen ist. • Prüfen Sie, ob der Materialregler korrekt eingestellt ist.
Wenn ein Alarm auftritt, während das System hochgefahren wird, war die Durchflussrate wahrscheinlich zu hoch.	Verringern Sie den Weg der Pistolennadel, um die Anfangsmaterialrate zu senken, bis die Materialschläuche mit Material gefüllt sind.
Wenn der Alarm auftrat, nachdem schon einige Zeit gesprüht wurde, könnte der Druck von der Materialversorgung ungleich sein.	Den Druck an den Reglern der Materialzufuhr für Komponente A und B einstellen, bis sie ungefähr gleich sind. <i>Falls die Drücke bereits ungefähr gleich sind</i> sich vergewissern, dass die Dosierventile für die Komponenten A und B ordnungsgemäß funktionieren.
Langsames Ansprechen der Ventile für Komponente A oder B. Dies kann durch Folgendes verursacht werden:	Bewegen Sie die Magnetventile zur Dosierung von A und B von Hand, wie im ProMix-Handbuch "Reparatur-Teile" beschrieben, um die Funktion zu prüfen.
<ul style="list-style-type: none"> • Der Luftdruck zu den Ventilsteuervorrichtungen ist zu niedrig. 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhen Sie den Luftdruck. Der Luftdruck muss 0,52-0,84 MPa (5,2-8,4 bar, 75-120 psi) betragen; es wird ein Wert von 120 psi empfohlen.
<ul style="list-style-type: none"> • Magnetventile oder Leitungen verengt oder Druckluft zur Ventilansteuerung unterbrochen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Luftzufuhr wird evtl. durch Schmutz oder Feuchtigkeit verstopft. Filtern Sie entsprechend.
<ul style="list-style-type: none"> • Ein Dosierventil ist zu weit eingedreht. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Tabelle 16: Einstellen des Mischverteilterventils, Seite 104 bezüglich der Richtlinien für die Einstellung.
<ul style="list-style-type: none"> • Materialdruck ist zu hoch und Luftdruck ist zu niedrig. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den Luft- und Materialdruck ein. Siehe den empfohlenen Luftdruck oben.

Tabelle 20. Alarm-Fehlersuche (Fortsetzung auf nächster Seite)

E-4: ALARM "MISCHVERHÄLTNIS NIEDRIG"	
Sequentielles Dosiersystem	
Das Mischverhältnis ist geringer als die eingestellte Toleranzgrenze des vorherigen Dosierungszyklus.	
Dynamisches Dosiersystem	
Das Mischverhältnis ist niedriger als die eingestellte Toleranz für einen Vergleich der Volumen von Komponente A und B.	
Ursache	Lösung
Das System wird zu sehr gedrosselt.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob das System vollständig mit Material beladen ist. • Überprüfen Sie, ob die Hubzahl der Förderpumpe ordnungsgemäß eingestellt ist. • Prüfen Sie, ob die Spritzdüse für den Durchfluss und die Applikation richtig dimensioniert und nicht verstopft ist. • Prüfen Sie, ob der Materialregler korrekt eingestellt ist.
Wenn ein Alarm auftritt, während das System hochgefahren wird, war die Durchflussrate wahrscheinlich zu hoch.	Verringern Sie den Weg der Pistolennadel, um die Anfangsmaterialrate zu senken, bis die Materialschläuche mit Material gefüllt sind.
Wenn der Alarm auftrat, nachdem schon einige Zeit gesprüht wurde, könnte der Druck von der Materialversorgung ungleich sein.	Den Druck an den Reglern der Materialzufuhr für Komponente A und B einstellen, bis sie ungefähr gleich sind. <i>Falls die Drücke bereits ungefähr gleich sind</i> sich vergewissern, dass die Dosierventile für die Komponenten A und B ordnungsgemäß funktionieren.
Langsames Ansprechen der Ventile für Komponente A oder B. Dies kann durch Folgendes verursacht werden:	Bewegen Sie die Magnetventile zur Dosierung von A und B von Hand, wie im ProMix-Handbuch "Reparatur-Teile" beschrieben, um die Funktion zu prüfen.
<ul style="list-style-type: none"> • Der Luftdruck zu den Ventilsteuervorrichtungen ist zu niedrig. 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhen Sie den Luftdruck. Der Luftdruck muss 0,52-0,84 MPa (5,2-8,4 bar, 75-120 psi) betragen; es wird ein Wert von 120 psi empfohlen.
<ul style="list-style-type: none"> • Magnetventile oder Leitungen verengt oder Druckluft zur Ventilansteuerung unterbrochen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Luftzufuhr wird evtl. durch Schmutz oder Feuchtigkeit verstopft. Filtern Sie entsprechend.
<ul style="list-style-type: none"> • Ein Dosierventil ist zu weit eingedreht. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Tabelle 16: Einstellen des Mischverteilterventils, Seite 104 bezüglich der Richtlinien für die Einstellung.
<ul style="list-style-type: none"> • Materialdruck ist zu hoch und Luftdruck ist zu niedrig. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den Luft- und Materialdruck ein. Siehe den empfohlenen Luftdruck oben.

Tabelle 20. Alarm-Fehlersuche (Fortsetzung auf nächster Seite)

E-5: ALARM ÜBERDOSIS A/B - MENGE ZU GERING und E-6: ÜBERDOSIS B/A ALARM "MENGE ZU GERING"	
E-5: Die Komponente A wird zu stark ausgegeben und ergibt kombiniert mit Komponente B zu viel Material für die Mischkammer.	
E-6: Die Komponente B wird zu stark ausgegeben und erzwingt die Ausgabe einer Menge der Komponente A, die kombiniert mit Komponente B zu viel Material für die Mischkammer ergibt.	
Ursache	Lösung
Ventilsitz oder Nadel/Sitz sind undicht. Siehe ABB. 17 Bildschirm Gesamtmengen auf Seite 29. Wenn Komponente A und B gleichzeitig ausgegeben werden (nur bei sequentiellm Dosieren), besteht eine undichte Stelle.	Reparieren Sie das Ventil (siehe Ventilhandbuch 312782).
Probenahmeventil undicht.	Ziehen Sie das Ventil an oder tauschen Sie es aus.
Durchflussmesserschwankungen durch pulsierenden Druck.	Prüfen Sie auf Druckspitzen/Schwankungen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Schließen Sie sämtliche Mischverteilterventile. 2. Schalten Sie die Kreislaufpumpen und die Kabinengeräte (wie Lüfter oder Förderanlagen) ein. 3. Prüfen Sie, ob der ProMix einen Materialfluss anzeigt. 4. Wenn der ProMix einen Materialfluss anzeigt und keine Lecks an Pistole oder anderen Dichtungen oder Anschlüssen bestehen, werden die Volumenzähler wahrscheinlich durch Druckimpulse beeinträchtigt. 5. Schließen Sie das Materialabsperrventil zwischen dem Materialzufuhrsystem und dem Volumenzähler. Die Durchflussanzeige sollte anhalten. 6. Fall erforderlich, installieren Sie Druckregler oder einen Druckausgleichstank an den Materialeinlässen zum ProMix, um den Materialzufuhrdruck zu verringern. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Graco-Händler.
Langsames Ansprechen der Ventile für Komponente A oder B.	Siehe E-3: ALARM "MISCHVERHÄLTNIS HOCH" und E-4: ALARM "MISCHVERHÄLTNIS NIEDRIG" , Seite 133-134.
Betrieb mit hohem Mischverhältnis und hoher Durchflussrate.	Es kann nötig sein, den Durchfluss durch das Dosierventil für Komponente B durch Einstellen der Sechskantmutter (E) zu reduzieren. Siehe Seite 103.

Tabelle 20. Alarm-Fehlersuche (Fortsetzung auf nächster Seite)

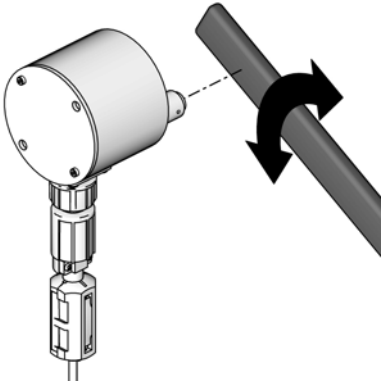
E-7: ALARM "DOSIERZEIT A" UND E-8: ALARM "DOSIERZEIT B"	
E-7: Der Eingang "Pistolenabzug" ist aktiv (AFS oder Dosierkammer) und während der ausgewählten Dosierzeit werden am Volumenzähler 31 A weniger Druckimpulse festgestellt.	
E-8: Der Eingang "Pistolenabzug" ist aktiv (AFS oder Dosierkammer) und während der ausgewählten Dosierzeit werden am Volumenzähler 31 B weniger Druckimpulse festgestellt.	
Ursache	Lösung
Das System befindet sich im Mischmodus und der Abzug der Pistole ist nur teilweise betätigt, so dass zwar Luft, aber kein Material durch die Pistole gelangt.	Betätigen Sie den Abzug der Pistole vollständig.
Materialdurchfluss zu gering.	Erhöhen Sie den Durchfluss.
Die Einstellung der Dosierzeit ist zu kurz für die aktuelle Durchflussrate.	Erhöhen Sie die Einstellung für die Dosierzeit.
Volumenzähler oder Kabel defekt oder Volumenzähler verstopft.	<p>Wollen Sie den Betrieb des Sensors für den Volumenzähler prüfen, nehmen Sie die Kappe des Volumenzählers ab, um den Sensor freizugeben. Streifen Sie mit einem Eisenmetallwerkzeug am Sensor vorbei.</p>  <p style="text-align: right;">T112792a</p> <p>Bei einem Defekt von Volumenzähler oder Kabel besteht ein großer Unterschied zwischen dem tatsächlich ausgestoßenen Material und der Volumenzähler-Anzeige auf dem EasyKey-Display. Reinigen oder reparieren Sie den Volumenzähler nach Bedarf. Lesen Sie auch das Volumenzähler-Handbuch 308778.</p> <p>Vorgehensweise für das Zählerkalibrierung, Seite 115 befolgen.</p>
Langsames Ansprechen der Ventile für Komponente A oder B.	Siehe E-3: ALARM "MISCHVERHÄLTNIS HOCH" und E-4: ALARM "MISCHVERHÄLTNIS NIEDRIG" , Seite 133-134.
Die Zufuhrpumpe ist nicht eingeschaltet.	Schalten Sie die Zufuhrpumpe ein.
System ist im Modus Mischen. Als Mindestfüllvolumen ist 0 angesetzt (siehe Optionsbildschirm 1 , Seite 39), und Sicherung S1 ist durchgebrannt.	Überprüfen Sie den Zustand der Sicherung und tauschen Sie diese ggf. aus. Siehe das Handbuch „Reparatur und Teile“.

Tabelle 20. Alarm-Fehlersuche (Fortsetzung auf nächster Seite)

E-9: Nicht verwendet	
E-10: ALARM "REMOTE STOP"	
Ursache	Lösung
Die Automation hat verlangt, dass das System alle Funktionen abbricht.	Brechen Sie die Funktionen ab. Führen Sie am Automationssystem eine Fehlersuche durch.
E-11: ALARM "SPÜLVOLUMEN"	
Ursache	Lösung
Der ProMix-Lösemitteldurchflussschalter ist beim Spülen nicht aktiviert.	Vergewissern Sie sich, dass die Pistole nicht ausgeschaltet und der Lösemitteldurchflussschalter aktiviert ist, während der Spülvorgang stattfindet.
Mindestspülvolumen wird nicht erreicht.	Erhöhen Sie die Lösemittelzufuhr oder verringern Sie die minimale Volumeneinstellung.
Keine Volumenzählerimpulse beim Ablassen von Farbe/Katalysator.	Die Farbwechsel-Lösemittelzufuhr ist nicht eingestellt oder funktioniert nicht. Überprüfen Sie die Farbwechseleinstellung.

Tabelle 20. Alarm-Fehlersuche (Fortsetzung auf nächster Seite)

E-12: ALARM "CAN-NETZWERKKOMMUNIKATIONSFEHLER"	
Ursache	Lösung
Verbindung zwischen dem Farbwechselmodul und der Materialstation ist unterbrochen.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob alle Kabel sicher angeschlossen sind und die Farbwechsel- und Kabinensteuerung-LEDs leuchten. Leuchten die LEDs nicht, wird das Problem wahrscheinlich durch eine schlechte Verbindung verursacht. Die Mutter am Anschluss muss um mindestens 5 Umdrehungen gedreht werden, um eine sichere Verbindung herzustellen. Leuchtet die LED nicht, ist das Kabel oder die Platine defekt.
	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die DIP-Schaltereinstellungen der Farbwechselplatine. Siehe das Handbuch "Installation".
	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die DIP-Schaltereinstellung der Materialplatte. Eine falsche Einstellung löst zwar keine E-12-Alarmmeldungen aus, doch eine korrekte Einstellung verhindert die durch elektrische Störungen ausgelöste E-12-Meldung. Siehe das Handbuch "Installation".
	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die EasyKey-Softwareversion (wird bei Versionen ab 2.02.000 beim Einschalten und bei Betätigung der Sperrtaste angezeigt). Benutzen Sie eine ältere Softwareversion als Version 1.06.002, führen Sie ein Upgrade durch. Denken Sie daran, die Einstellungen vor dem Upgrade über die BWI- oder AWI-Schnittstelle zu speichern, da sie sonst gelöscht werden.
	<ul style="list-style-type: none"> Der Aufkleber auf dem Farbwechselmodul zeigt die Teile-Nr. und die Softwareversion an, z. B. 15T270 1.01. Benutzen Sie eine ältere Version als Version 1.01, tauschen Sie die Platine aus.
	<ul style="list-style-type: none"> Sind alle Softwareversionen und DIP-Schaltereinstellungen korrekt und werden trotzdem weiterhin E-12-Meldungen angezeigt, besteht keine Verbindung oder das Kabel oder die Platine ist kaputt. Verwenden Sie ein Multimeter an den CAN-Anschlüssen, um zu überprüfen, ob eine Verbindung zwischen den Systemen besteht. Besteht eine Verbindung, ist die Platine defekt. Anderenfalls ist die Klemme, der Anschluss oder das Kabel defekt.
	<ul style="list-style-type: none"> Erscheint auf dem EasyKey-Display, wenn das Gerät für den manuellen Betrieb programmiert ist und keine Kabinensteuerung angeschlossen ist.
	<ul style="list-style-type: none"> Die DIP-Schaltereinstellungen am Farbwechsel-Steuermodul wurden geändert (siehe Handbuch 312787), während die Stromversorgung eingeschaltet war. Stromversorgung ein- und ausschalten, um den Alarm zu löschen.
	<ul style="list-style-type: none"> Die DIP-Schalterkonfiguration am Farbwechselmodul wurden geändert (siehe Handbuch 312787) ist falsch eingerichtet.
Verbindung zwischen dem Farbwechselmodul und der Materialstation ist unterbrochen. Die Sicherung der Materialsteuerplatine ist durchgebrannt.	Überprüfen Sie den Zustand der Sicherung und tauschen Sie diese ggf. aus. Siehe das Handbuch „Reparatur und Teile“.

Tabelle 20. Alarm-Fehlersuche (Fortsetzung auf nächster Seite)

E-13: ALARM "HOHER DURCHFLUSS" oder E-14: ALARM "NIEDRIGER DURCHFLUSS" (kann auch als Warnhinweis eingestellt werden)	
Ursache	Lösung
Das Materialsystem produziert einen zu großen oder zu kleinen Materialstrom.	Führen Sie eine Fehlersuche am Materialsystem auf Verengungen, Lecks, erschöpfte Materialzufuhr, fehlerhafte Einstellungen, usw. Erhöhen oder verringern Sie je nach Bedarf die Durchflussrate.
E-15: WARNHINWEIS "SYSTEM IM LEERLAUF"	
Ursache	Lösung
Der Eingang "Mischen" hat den Wert "Hoch", aber die Pistole wurde 2 Minuten lang nicht betätigt.	Wenn nicht lackiert wird, löschen Sie den Alarm und nehmen Sie den Betrieb wieder auf. Wenn Sie lackieren, schalten Sie das System ab und überprüfen Sie die Materialvolumenzähler und den Luftstromschalter.
E-16: WARNHINWEIS "EINRICHTUNGSÄNDERUNG"	
Ursache	Lösung
Die Systemeinstellungsparameter wurden verändert.	Keine Maßnahme erforderlich. Betrachten Sie das Ereignisprotokoll, welches über die erweiterte Internetschnittstelle verfügbar ist.
E-17: WARNHINWEIS "STROM AN"	
Ursache	Lösung
Das System wurde aus- und eingeschaltet.	Keine Maßnahme erforderlich. Betrachten Sie das Ereignisprotokoll, welches über die erweiterte Internetschnittstelle verfügbar ist.
Spannung wird zu niedrig aufgrund schwacher Stromversorgung.	Ersetzen Sie die Stromversorgung. Siehe das Handbuch „Reparatur und Teile“.
Stromkabel sind abgeklemmt oder haben Wackelkontakt.	Überprüfen Sie, ob alle Kabel sicher angeschlossen sind. Vergewissern Sie sich, dass die Kabel nicht zu fest angezogen sind.
Die Rücksteltaste wurde betätigt (S1 auf dem EasyKey-Display, S3 auf AutoKey).	Keine Maßnahme erforderlich. Betrachten Sie das Ereignisprotokoll, welches über die erweiterte Internetschnittstelle verfügbar ist.
Softwareaktualisierung wird auf dem EasyKey ausgelöst.	Keine Maßnahme erforderlich. Betrachten Sie das Ereignisprotokoll, welches über die erweiterte Internetschnittstelle verfügbar ist.
E-18: WARNHINWEIS "WERKSEINSTELLUNG GELADEN"	
Ursache	Lösung
Die Werkseinstellungen wurden am System installiert.	Keine Maßnahme erforderlich. Betrachten Sie das Ereignisprotokoll, welches über die erweiterte Internetschnittstelle verfügbar ist.

Tabelle 20. Alarm-Fehlersuche (Fortsetzung auf nächster Seite)

E-19: ALARM "E/A"	
Ursache	Lösung
Die digitalen Eingänge "Mischen" und "Spülen" sind gleichzeitig aktiviert.	Sorgen Sie dafür, dass immer nur einer der Eingänge aktiv ist. Für das Schalten vom "Mischen" zum "Spülen" oder umgekehrt ist eine Mindestverzögerung von 1 Sekunde erforderlich.
HINWEIS: Der Alarm „E/A“ umfasst mehrere Unter-Alarmmeldungen, die sich auf interne Datenprobleme beziehen, siehe unten. Diese Alarmmeldungen werden nur im Alarmprotokoll oder über BWI oder AWI gesehen, und sind möglicherweise nicht auf alle Software-Versionen anwendbar.	
Neustart Materialplatte: Tritt auf, wenn das System einen Neustart der Materialplatte oder ein Stromzyklus erkennt, der nicht vom EasyKey ausgelöst wird. Das System schaltet auf Rezeptur 61 um und gemischtes Material kann sich in den Leitungen befinden.	Spülen Sie das System oder führen Sie einen Farbwechsel durch. Wenn möglich, suchen Sie nach der Quelle des Neustarts oder des Stromzyklus.
AutoKey verloren: Tritt auf, wenn die Verbindung zum AutoKey verloren geht oder verändert wird, nachdem er erkannt wurde. (Eine kurzzeitige Verbindungsunterbrechung zum AutoKey wird nicht registriert.) Einige Systemfunktionen sind gegebenenfalls nicht verfügbar. So wird ein automatisches System nicht auf die SPS oder die Robotersteuerung ansprechen.	Installieren Sie den AutoKey neu bzw. vergewissern Sie sich, dass der AutoKey ordnungsgemäß eingestellt ist.
Unzulässige Quelle Tritt auf, wenn eine Rezeptur außerhalb des Bereichs 1-60 als Quelle für Rezepturdaten kopien erkannt wird. Dies ist möglich, wenn eine ungültige Konfigurationsdatei an den EasyKey gesandt wird.	Vergewissern Sie sich, dass die Quelldaten aus einer gültigen Rezeptur (1-60) stammen.
2K/3K-Fehler: Tritt auf, wenn die Rezepturdaten mit der aktuellen AutoKey-Einstellung (2K oder 3K) nicht vereinbar sind. Dies ist möglich, wenn Änderungen am AutoKey vorgenommen werden oder eine ungültige Konfigurationsdatei an den EasyKey gesandt wird.	Vergewissern Sie sich, dass der AutoKey ordnungsgemäß eingestellt ist bzw. dass die Konfigurationsdatei gültig ist.
Initialisierungsfehler: Tritt auf, wenn die Rezepturdaten-codes, welche die Art der Maschine, auf der sie erstellt wurden, angeben, nicht den Erwartungen entsprechen. So kann es zum Beispiel vorkommen, dass eine 3KS-Maschine eine Konfigurationsdatei erhält, die ursprünglich auf einer 2KS-Maschine erstellt wurde.	Vergewissern Sie sich, dass die Konfigurationsdatei gültig ist.
Konfigurationsfehler: Tritt auf, wenn eine an den EasyKey gesendete Konfigurationsdatei eine andere Hardware-Einrichtung als die vorhandene angibt. So kann es zum Beispiel vorkommen, dass die Konfigurationsdatei 2 Farbwechselplatinen angibt, obwohl nur 1 Platine vorhanden ist.	Vergewissern Sie sich, dass die Spezifikationen der Konfigurationsdatei und die Hardware übereinstimmen.
Bereichsfehler: Tritt auf, wenn ein in einer Rezeptur verwendetes Ventil in der aktuellen Hardwareeinstellung nicht vorhanden ist. So kann es zum Beispiel vorkommen, dass eine Rezeptur Ventil 30 verlangt, obwohl nur 12 vorhanden sind.	Vergewissern Sie sich, dass die Spezifikationen der Konfigurationsdatei und die Hardware übereinstimmen.
LC-Fehler (Aussteuerungsfehler): Tritt auf, wenn Füllstandssteuerungsdaten am EasyKey eingehen und seit der ursprünglichen Initialisierung der Füllstandssteuerungsdaten Änderungen an der AutoKey-Einstellung (2K oder 3K) vorgenommen wurden.	Vergewissern Sie sich, dass der AutoKey ordnungsgemäß eingestellt ist.
)Fehler LC-Bereich (Fehler Aussteuerungsbereich): Tritt auf, wenn die Füllstandssteuerungsdaten einen Ventillbereich umfassten, der die technischen Kapazitäten der Maschine übersteigt.	Stellen Sie die Füllstandssteuerungsdaten richtig ein.
MB-Überlauf (Modbus-Überlauf): Tritt auf, wenn die Modbus-Verbindung zu einer SPS einen Datenüberlauf aufweist.	Überprüfen Sie das Modbus-Protokoll, das an den EasyKey gesandt wird.

Tabelle 20. Alarm-Fehlersuche (Fortsetzung auf nächster Seite)

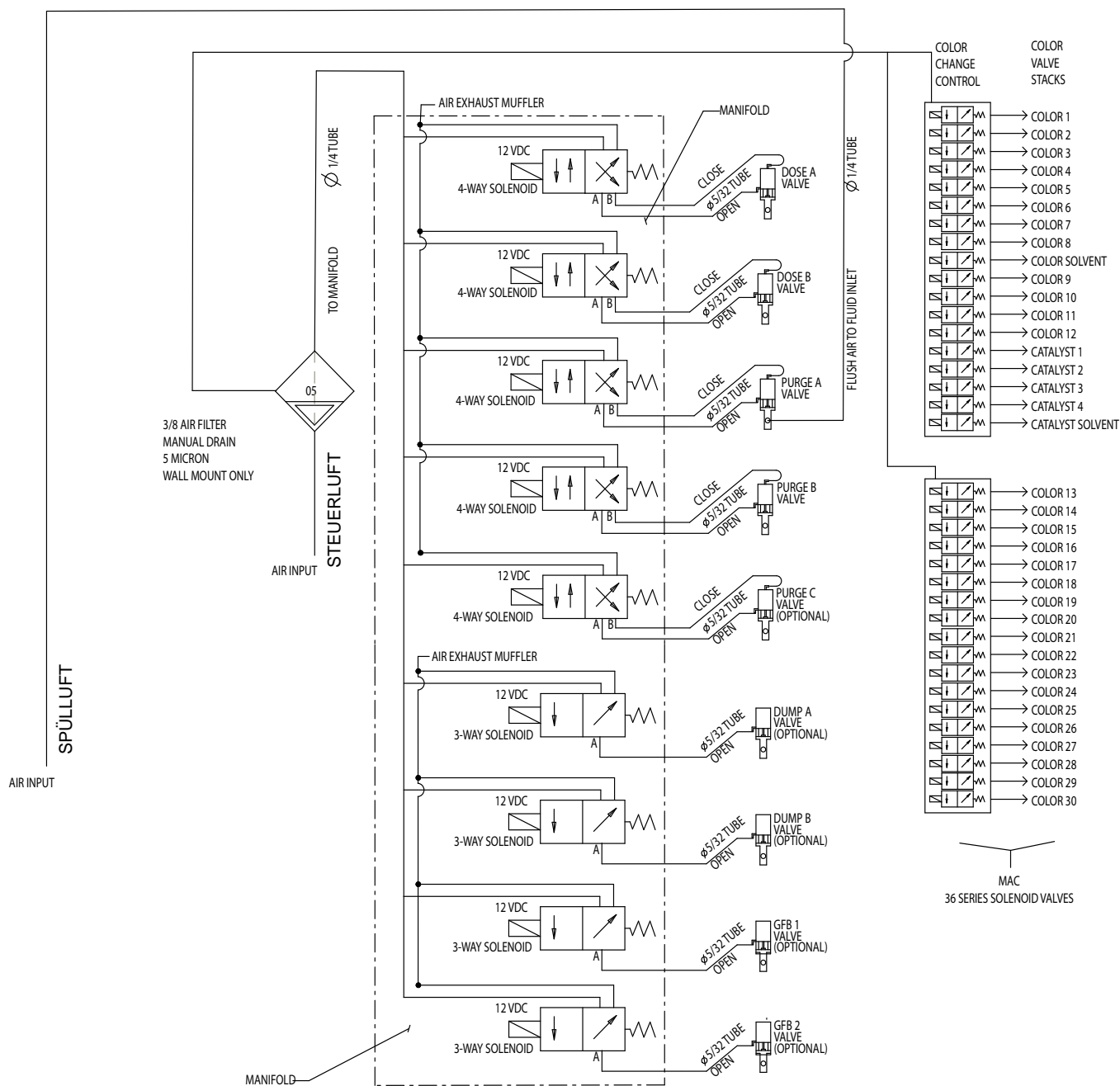
E-20: ALARM "SPÜLEN INITIIEREN"	
Ursache	Lösung
Das System erkennt an die Pistole gehende Zerstäuberluft, während "Spülen" ausgewählt ist.	Schalten Sie die Pistolenluft ab.
Bei Systemen mit einem Pistolenspülkasten ist die Pistole nicht im Kasten, während "Spülen" ausgewählt ist.	Legen Sie die Pistole in den Spülkasten. Überprüfen Sie, ob der Pistolenspülkasten ordnungsgemäß funktioniert.
Bei Systemen mit eingeschalteter automatischer Ablassfunktion ist die Pistole nicht im Kasten, während automatisches Ablassen ausgewählt ist.	Legen Sie die Pistole in den Spülkasten. Überprüfen Sie, ob der Pistolenspülkasten ordnungsgemäß funktioniert.
Bei Systemen mit Pistolenspülkasten: Sicherung S2 ist durchgebrannt.	Überprüfen Sie den Zustand der Sicherung und tauschen Sie diese ggf. aus. Siehe das Handbuch „Reparatur und Teile“.
E-21: ALARM "MATERIAL FÜLLEN"	
Ursache	Lösung
Bei Systemen mit einer festgelegten minimalen Menge an gemischtem Material stellt das System fest, dass dieses Füllvolumen während der Füllzeit von gemischtem Material nicht erreicht wurde.	Überprüfen Sie das Materialzufuhrsystem auf Verengungen oder Lecks. Überprüfen Sie, ob das Füllvolumen richtig eingestellt ist: <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie das Füllvolumen richtig ein. • Stellen Sie die Füllzeit richtig ein.
Bei Systemen ohne Farbwechsel, bei denen das minimale Mischmaterial-Füllvolumen eingestellt ist: Sicherung S1 ist durchgebrannt.	Überprüfen Sie den Zustand der Sicherung und tauschen Sie diese ggf. aus. Siehe das Handbuch „Reparatur und Teile“.
E-22: ALARM "TIEFSTAND TANK A", E-23: ALARM "TIEFSTAND TANK B", oder E-24: ALARM "TIEFSTAND TANK S"	
Ursache	Lösung
Das Tankvolumen erreicht die untere Pegelschwelle.	Der EasyKey-Bildschirm zeigt einen Alarm an und fordert den Nutzer auf, wie folgt zu reagieren: <ul style="list-style-type: none"> • Füllen Sie den Tank auf, um den Alarm zu löschen. • Mit dem Mischen fortfahren durch wählen von „Spritzen von 25% der verbleibenden Menge“. Wenn diese Option gewählt wurde, wird ein zweiter Alarm auftreten, sobald 25 % der verbleibenden Menge gemischt wurde. Füllen Sie den Tank auf, um den Alarm zu löschen.

Tabelle 20. Alarm-Fehlersuche (Fortsetzung auf nächster Seite)

E-25: ALARM "AUTOM. ABLASSEN ABGESCHLOSSEN"	
Ursache	Lösung
Ein Topfzeit-Alarm ist länger als 2 Minuten aktiv, der Pistolenspülkasten ist aktiv und die Pistole im Kasten und eine automatische Spülsequenz ist abgeschlossen.	Stellen Sie sicher, das gesamte gemischte Material zu verspritzen, bevor die Topfzeit abläuft.
E-26: ALARM "SPÜLEN VOR DEM MISCHEN"	
Ursache	Lösung
Das System erkennt keine Volumenzählerausschläge oder erkennt einen Abbruch der Volumenzählerausschläge während der Farb-/Katalysatorspüldauer, wenn dieser länger als 1 Sekunde anhält.	Überprüfen Sie, ob das Volumenzählerkabel angeschlossen ist. Reinigen oder reparieren Sie den Volumenzähler.
E-27: ALARM "AUFFÜLLEN VOR DEM MISCHEN"	
Ursache	Lösung
Das System erkennt keine Volumenzählerausschläge oder muss über die Dauer der Farb-/Katalysatorspüldauer mindestens 10 cm ³ Material von beiden Seiten erkennen.	Überprüfen Sie, ob das Volumenzählerkabel angeschlossen ist. Reinigen oder reparieren Sie den Volumenzähler.
Pistole, Ablassventil oder korrektes Farb-/Katalysatorventil ist nicht geöffnet.	Öffnen Sie das Ventil.
Materialzufuhrbehälter ist leer.	Überprüfen Sie den Materialfüllstand und füllen Sie bei Bedarf nach.
Schaltereinstellungen (S3-S6) auf der Farbwechselplatine stimmen nicht mit der Hardwarekonfiguration überein.	Vergewissern Sie sich, dass die Schalter der Farbwechselplatine ordnungsgemäß eingestellt sind. Siehe Installationsanleitung.
Sicherung S1, S2 oder beide sind durchgebrannt.	Überprüfen Sie den Zustand der Sicherungen und tauschen Sie diese ggf. aus. Siehe das Handbuch „Reparatur und Teile“.
E-28: MATERIAL VORANTREIBEN ABGESCHLOSSEN	
Ursache	Lösung
Die Topfzeit des gemischten Materials ist abgelaufen und das abgelaufene Material wurde durch neues Material ersetzt.	Abgelaufenes Material gespült.
E-29: ALARM "TIEFSTAND TANK C"	
Ursache	Lösung
Gilt nicht für diesen Systemtyp.	
E-30: ALARM "DOSIS ZU HOCH" C	
Ursache	Lösung
Gilt nicht für diesen Systemtyp.	
E-31: ALARM "DOSIERZEIT C"	
Ursache	Lösung
Gilt nicht für diesen Systemtyp.	

Schaltpläne

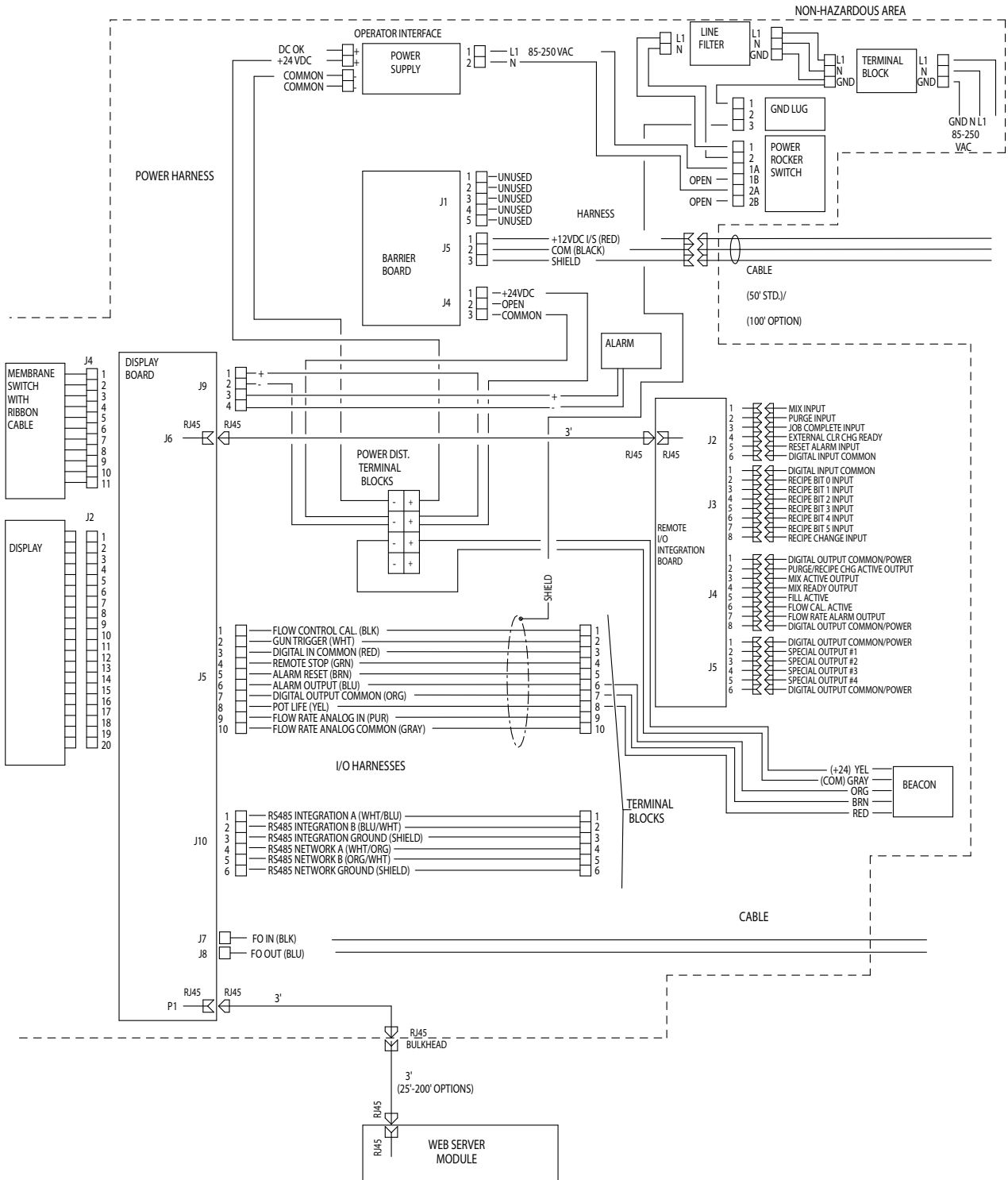
Pneumatischer Schaltplan des Systems



Elektrischer Schaltplan des Systems

HINWEIS: Der elektrische Schaltplan zeigt alle möglichen Schalterweiterungen in einem ProMix-System. Einige der abgebildeten Bauteile sind nicht in allen Systemen enthalten.

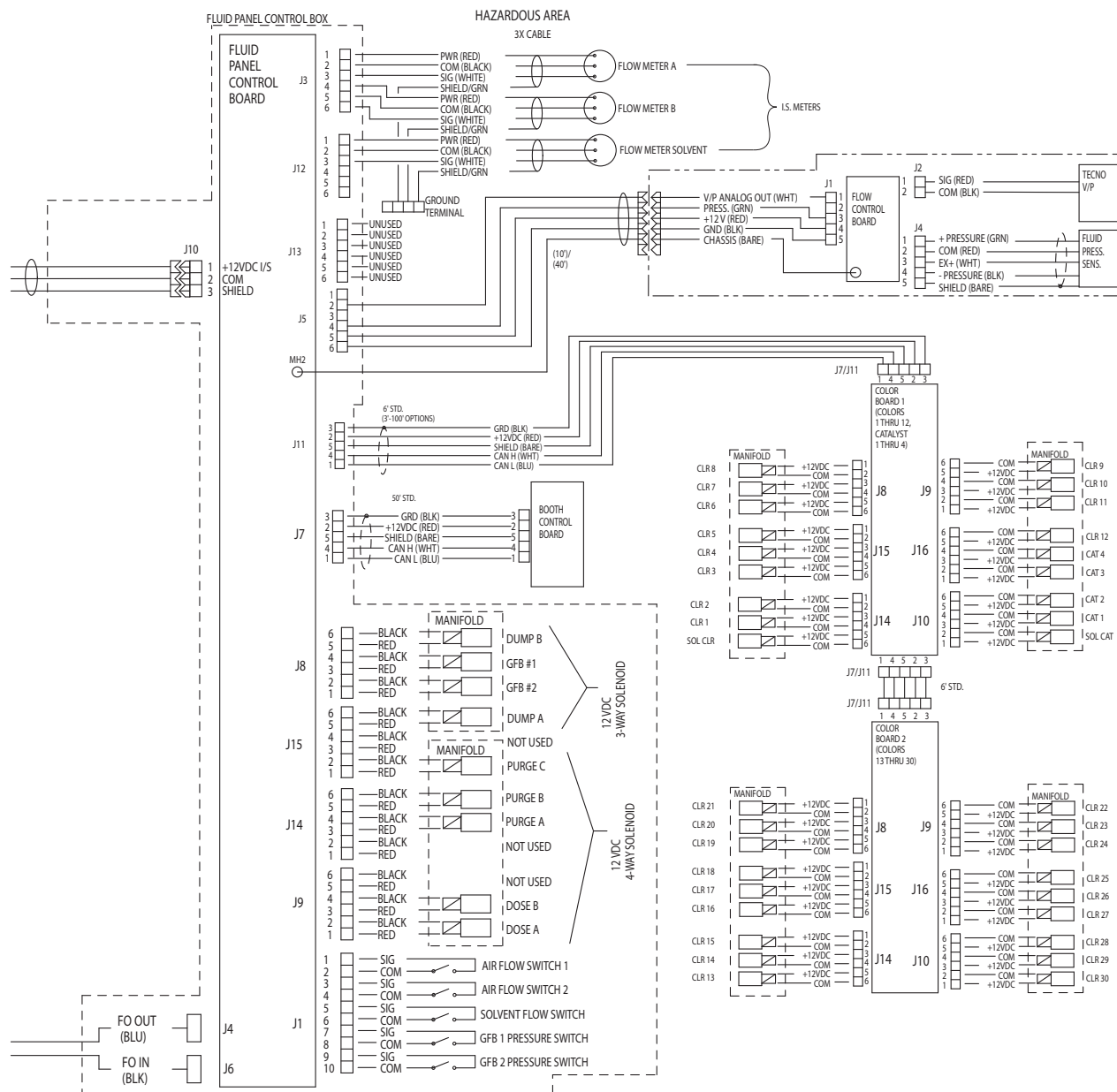
Nicht explosionsgefährdeter Bereich



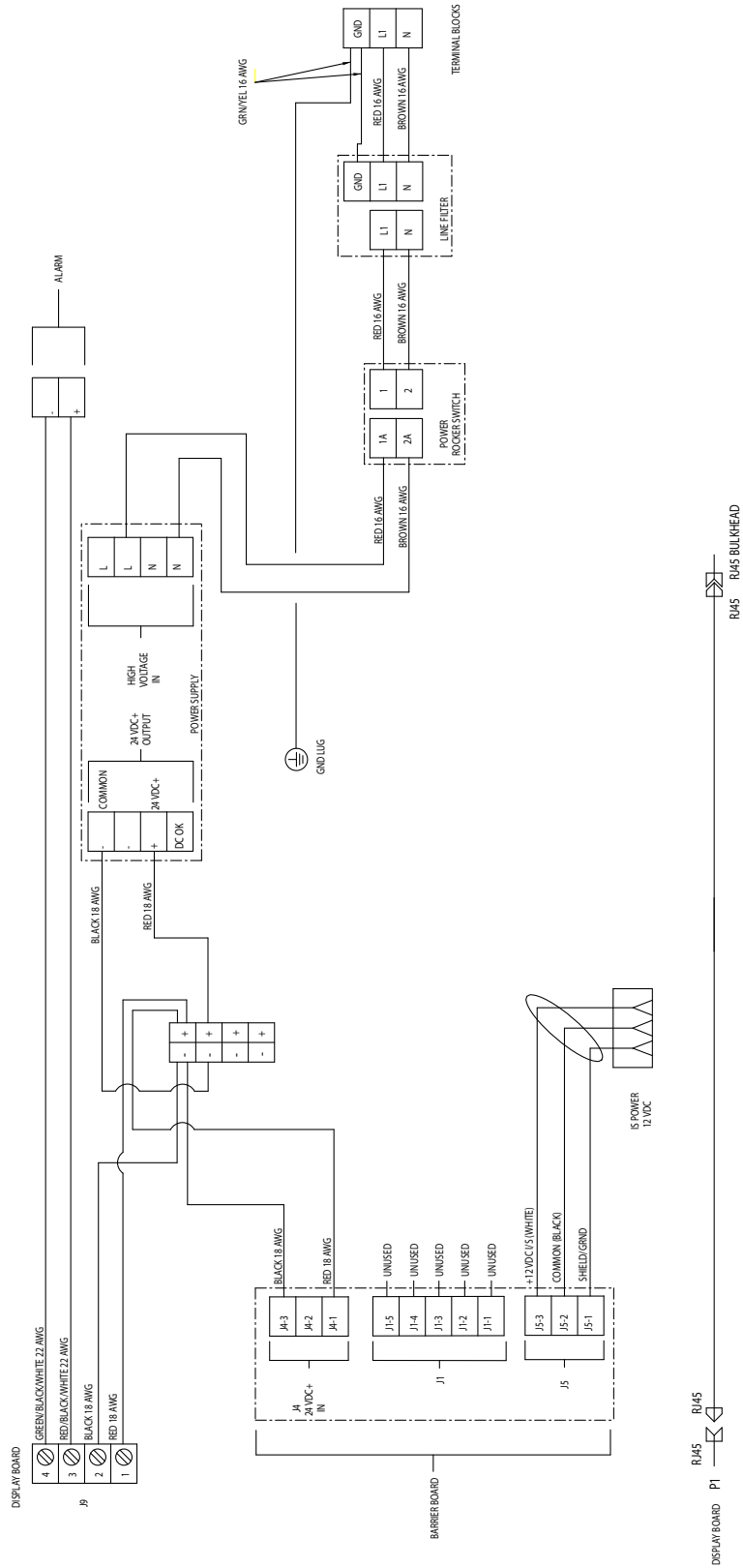
Elektrischer Schaltplan des Systems

HINWEIS: Der elektrische Schaltplan zeigt alle möglichen Schalterweiterungen in einem ProMix-System. Einige der abgebildeten Bauteile sind nicht in allen Systemen enthalten.

Explosionsgefährdeter Bereich

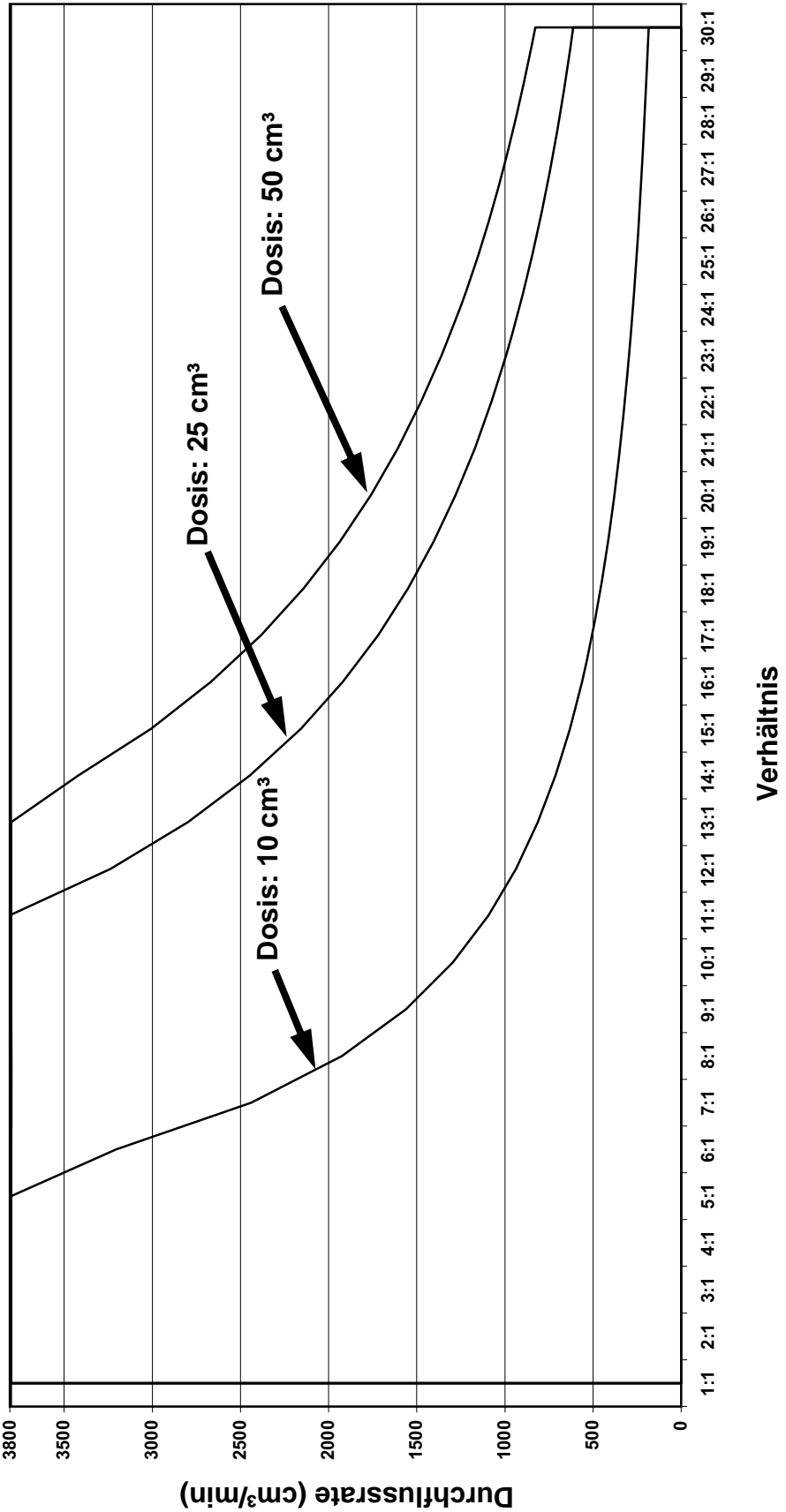


EasyKey Elektrischer Schaltplan



Volumenzähler-Kennlinien (G3000 an A und B)

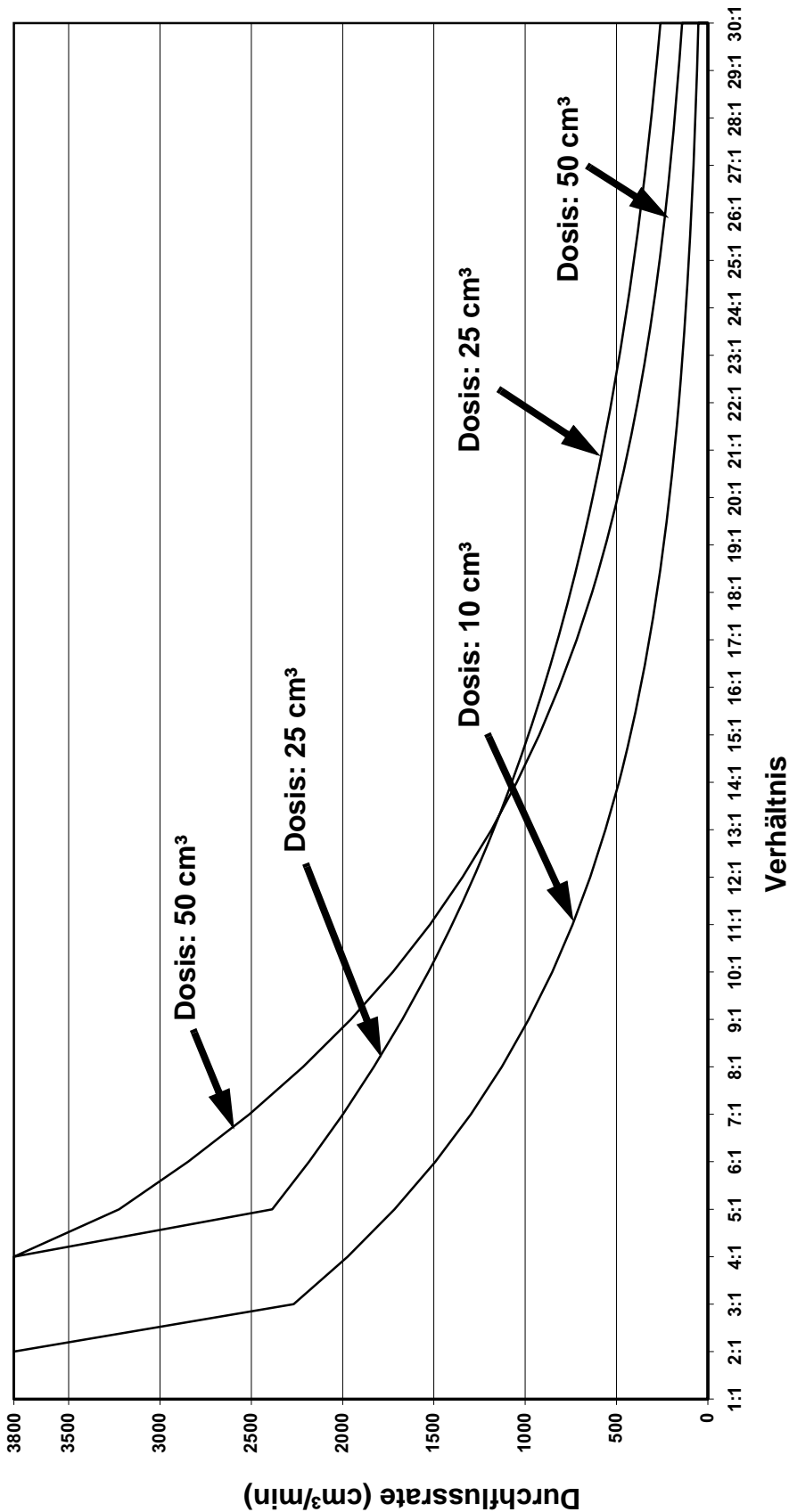
HINWEIS: Der maximale Systemdurchfluss beträgt 3.800 cm³/min.



- Testbedingungen**
- Material: Hydrauliköl
 - Viskosität: 65,7 cP
 - Mischverhältnistoleranz: 5%
 - Ventileinstellung: 1,25 Umdrehungen geöffnet (Standardeinstellung)
 - Förderdruck A und B: 300 psig

Volumenzähler-Kennlinien (G3000 an A, Coriolis an B)

HINWEIS: Der maximale Systemdurchfluss beträgt 3.800 cm³/min.



Testbedingungen
 Material: Hydrauliköl
 Viskosität: 65,7 cP
 Mischverhältnistoleranz: 5%
 Ventileinstellung: 1,25 Umdrehungen geöffnet (Standardeinstellung)
 Förderdruck A und B: 300 psig

Technische Daten

Zulässiger Betriebsüberdruck:	<i>Basissystem:</i> 27,58 MPa (275,8 bar, 4000 psi) <i>Niederdruck-Farbwechsel:</i> 2,07 MPa (20,6 bar, 300 psi) <i>Coriolis-Volumenzähler:</i> 15,86 MPa (158,6 bar, 2300 psi) <i>RoboMix-System:</i> 1,31 MPa (13,1 bar, 190 psi) <i>Durchflussregelung:</i> 1,31 MPa (13,1 bar, 190 psi)
Zulässiger Betriebsüberdruck	0,7 MPa (7 bar, 100 psi)
Luftzufuhr	0,5 - 0,7 MPa (5,2 - 7 bar, 75 - 100 psi)
Luftfiltereinlassgröße	3/8 NPT(I)
Luftfilter für Luftlogik und Luftspülung (wird von Graco geliefert).	Filterung mit einer Feinheit von (mindestens) 5 Mikrometer erforderlich; trockene und saubere Luft
Luftfilterung für die Zerstäuberluft (benutzerseitig) .	Filterung mit einer Feinheit von (mindestens) 30 Mikrometer erforderlich; trockene und saubere Luft
Mischungsverhältnissbereich.	0.1:1- 50:1*
Mischverhältnissenauigkeit	bis zu \pm 1%, kann vom Anwender ausgewählt werden
Geeignete Materialien	eine oder zwei Komponente(n): <ul style="list-style-type: none"> • Lacke auf Lösemittel- und Wasserbasis • Polyurethane • Epoxidharze • Säurekatalysierte Lacke • feuchtempfindliche Isocyanate
Viskositätsbereich	20-5.000 cP*
Materialfilterung (benutzerseitig)	mindestens 100 μ m
Förderleistung*	
G3000, G250, G3000A Volumenzähler.	75 - 3800 cm ³ /Min. (0,02-1,00 Gal./Min.)
G3000HR-, G250HR-Volumenzähler	38 - 1900 cm ³ /Min. (0,01-0,50 Gal./Min.)
Coriolis-Volumenzähler	20 - 3800 cm ³ /Min. (0,005-1,00 Gal./Min.)
S3000-Lösemittel-Volumenzähler (Zubehör). . .	38 - 1900 cm ³ /Min. (0,01-0,50 Gal./Min.)
Materialeinlassgrößen	
Volumenzähler.	1/4 NPT(I)
Adapter Dosierventil/Farbventil	1/4 NPT(I)
Größe der Materialauslassöffnung (Statikmischer) .	1/4 NPT(I)
Erforderliche Stromversorgung	85 - 250 VAC, 50/60 Hz, maximale Stromaufnahme 2 A Schutzschalter mit maximal 15 A erforderlich Adernquerschnitt der Netzleitung: 8,4 bis 2,1 mm ² (AWG: 8-14)
Betriebstemperaturbereich.	41- 122° F (5-50° C)
Umgebungsbedingungen.	Einsatz in geschlossenen Räumen, Verschmutzungsgrad 2, Einbaukategorie II
Geräuschpegel	
Lärmdruckpegel.	unter 70 dBA
Schallpegel	unter 85 dBA
Benetzte Teile	303, 304 Edelstahl, Wolframcarbid (mit Nickelbinder), Perfluorelastomer;PTFE
Benetztes Material bei Säuremodell (AE100N)	316, 17-4 Edelstahl; PEEK Perfluorelastomer; PTFE

* Vom programmierten K-Faktor und Anwendungsfall abhängig. Die maximal gestattete Volumenzähler-Impulsfrequenz beträgt 425 Hz (Impulse/Sekunde). Nähere Informationen bezüglich Viskositäten, Förderleistung oder Mischverhältnis erhalten Sie bei Ihrem Graco -Händler.

Zusätzliche technische Daten finden Sie in den Handbüchern der einzelnen Bauteile.

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 Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder Sonstigem.

Informationen über Graco

Die neuesten Informationen über Graco-Produkte finden Sie unter 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.

Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 312779

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

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2009, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.

www.graco.com
Revision K, April 2018