

ProMix[®] 2KS

313951K

Meercomponentendoseerapparaat

NL

Automatisch systeem voor het proportioneel mengen van meercomponentcoatings, met wandgemonteerd vloeistofstation of RoboMix-vloeistofstation.

Alleen voor professioneel gebruik.

Goedgekeurd voor gebruik in explosieve omgevingen (behalve de EasyKey).



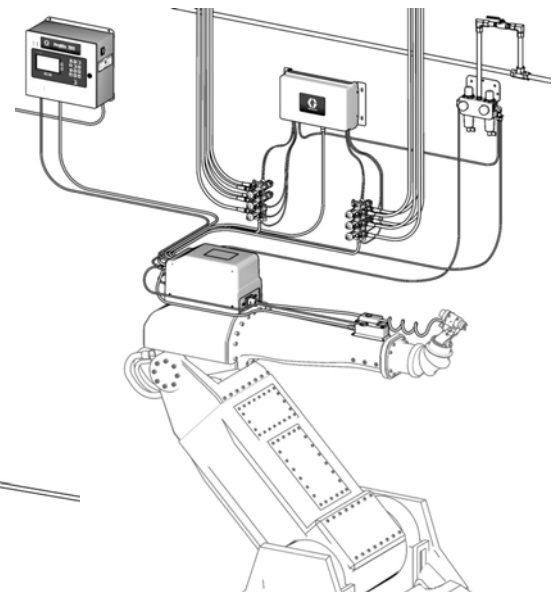
Belangrijke veiligheidsinstructies

Lees alle waarschuwingen en instructies in deze handleiding. Bewaar deze instructies.

Zie de pagina's 4-7 voor informatie over het model, waaronder de maximale werkdruk.

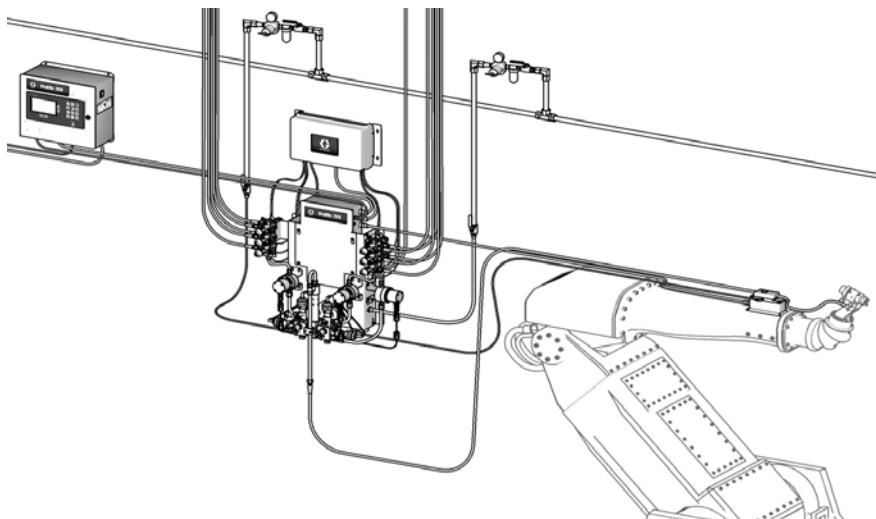
De goedkeuringslabels van de apparatuur bevinden zich op pagina 3. Sommige afgebeelde onderdelen zijn niet met alle systemen meegeleverd.

Automatische systemen met RoboMix-vloeistofstation



T112552a

Automatische systemen met wandgemonteerd vloeistofstation



T112553a



Inhoudsopgave

Gerelateerde handleidingen	3
Apparatuurgoedkeuringen	3
Systeemconfiguratie en onderdeelnummers	4
Accessoires	8
2KS-accessoires	8
Accessoires geschikt voor 2KS zuur	8
Waarschuwingen	9
Belangrijke informatie over	
tweecomponentenmaterialen	11
Aandachtspunten isocynaat	11
Zelfontbranding van materialen	11
Houd componenten A en B gescheiden	11
Vochtgevoeligheid van isocyanaten	12
Van materiaal wisselen	12
Belangrijke informatie over zure katalysator	13
Aandachtspunten zure katalysator	13
Vochtgevoeligheid van zure katalysatoren	13
Woordenlijst van de gebruikte terminologie	14
Overzicht	17
Gebruik	17
EasyKey display en toetsenbord	23
Display	23
Toetsenbord	23
Voedingsschakelaar AC	24
I/S-voeding	24
Geluidsalarm	24
Graco Webinterfacepoort	24
Ethernet-aansluiting	24
Schermen van de bedrijfsmodus	25
Welkomtscherm	25
Statusscherm	27
Manueel overnamescherm	28
Totalscherm	29
Reset totaalscherm	29
Reset oplosmiddelscherm	29
Alarmschermen	30
Niveaucontrolescherm	30
Instelstand	31
Wachtwoordscherm	32
Instellingenstartscherm	32
Optieschermen	39
Geavanceerde instelschermen	41
Receptinstelschermen	47
Kalibratiescherm	54
ProMix-integratie: details	56
Systeeminstelling voor automatisch werken	56
Statusverificatie van automatische bediening	57
Discrete I/O vs netwerkcommunicatie	57
Discrete I/O	58
Modbus en I/O data	73
Mengproces starten	73
Mengproces stoppen	73
Kleurwisselproces	73
Doorspuitproces	73
Typische PLC-interactie met ProMix	76
Ingebouwde debietregeling	85
Beschrijving debietregeling	85
Onderdelen voor de debietregeling	85
Vloeistof- en luchtdrukvereisten	86
Bediening debietregelaar	86
Instelling debietregeling	90
Opstarten van de debietregeling	90
Eenpuntsleren	91
Kalibratie debietregeling	92
Debietregeling met druk	95
Systeembediening	98
Bedrijfsmodi	98
Sequentiële dosering	98
Dynamische dosering	98
Recept (kleur) wissel	98
Oplosmiddel-push	98
Algemene werkcyclus, sequentiële dosering	98
Stoppen	106
Drukcontlastingsprocedure	106
Doorspuiten	110
Functie oplosmiddel-push	114
Meterkalibratie	115
Kleurwissel	117
Kleurwisselprocedures	117
Kleurwisselsequenties	117
Alarmen en waarschuwingen	131
Systeemalarmen	131
Systeemwaarschuwingen	131
Alarm, foutopsporing	132
Schematische diagrammen	143
Prestatiegegevens van de meter	
(G3000 aan A en B)	147
Prestatiegegevens van de meter	
(G3000 aan A, Coriolis aan B)	148
Technische gegevens	149
Standaardgarantievoorwaarden van Graco	150
Graco-informatie	150

Gerelateerde handleidingen Apparatuurgoedkeuringen

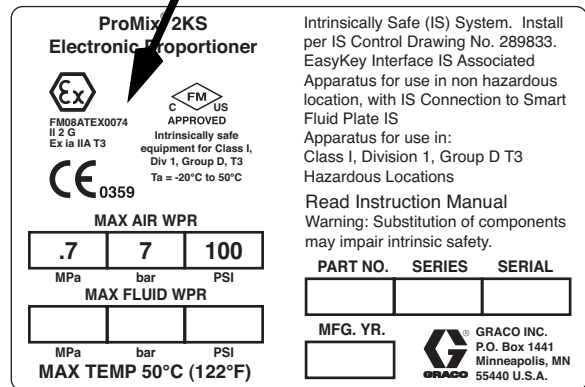
Onderdelenhandleidingen in het Engels

Handleiding	Beschrijving
312778	ProMix 2KS Automatisch systeem installatie
312780	ProMix 2KS Herstelonderdelen automatisch systeem
312781	Mengverdeler voor de vloeistoffen
312782	Doseerventiel
312783	Kleurwisselkleppakket
312787	Set kleurwisselmodule
312784	Sets pistoolspoelkast
310745	Luchtafsluitset pistool
312786	Sets lozingsventiel en derde doorspuitventiel
312785	Sets netwerkcommunicatie
308778	G3000/G3000HR/G250/G250HR debietmeter
313599	Coriolis-debietmeter
313212	Integratieset pistoolspoelkast
313290	Vloerstatiefset
313542	Bakenset
313386	Basis webinterface/geavanceerd webinterface
406800	15V825 Set discrete I/O-kaart

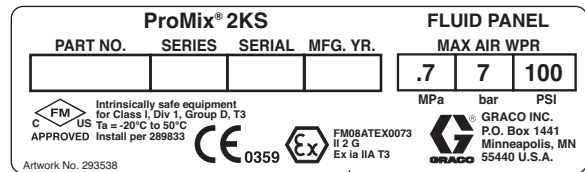
De apparatuurgoedkeuringen staan op de volgende labels die aan het vloeistofstation en de EasyKey™ zitten. Zie AFB. 1 op pagina 4 en AFB. 2 op pagina 6 voor labellocaties.

EasyKey- en vloeistofstationslabel

ATEX-certificaat bevindt zich hier



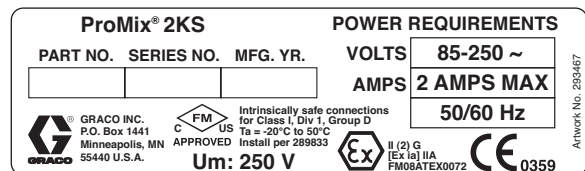
Label vloeistofstation



TI13581a

ATEX-certificaat bevindt zich hier

EasyKey-label



TI13582a

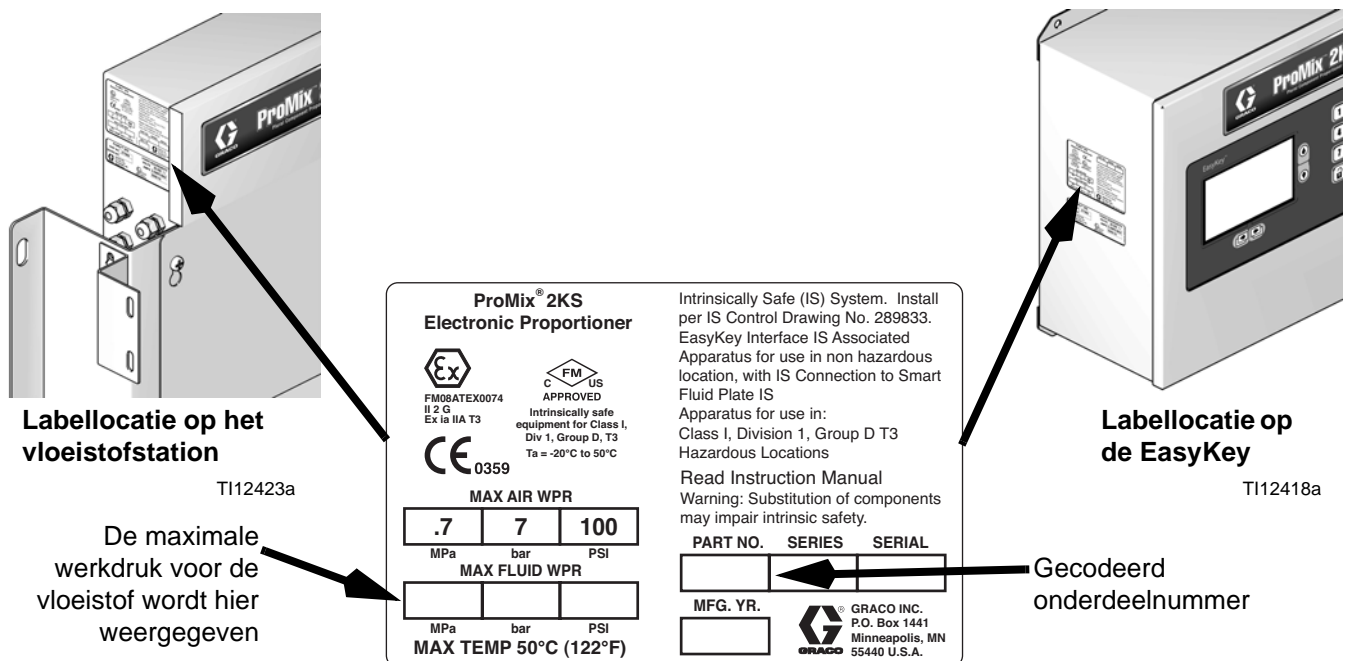
ATEX-certificaat bevindt zich hier

Systemconfiguratie en onderdeelnummers

Typecodering wandgemonteerd vloeistofstation

De gecodeerde onderdeelnummers voor uw apparatuur staan op de identificatielabels geprint. Zie AFB. 1 voor de locatie van de identificatielabels. Het onderdeelnummer bevat een cijfer van een van de volgende zes categorieën, afhankelijk van de configuratie van uw systeem.

Automatisch systeem	Bediening en display	A en B meter	Kleurventielen	Katalysatorventielen	Debietregeling
A	D = EasyKey met lcd	0 = Geen meters 1 = G3000 (A en B) 2 = G3000HR (A en B) 3 = 1/8 inch coriolis (A) en G3000 (B) 4 = G3000 (A) en 1/8 inch coriolis (B) 5 = 1/8 inch coriolis (A) en G3000HR (B) 6 = G3000HR (A) en 1/8 inch coriolis (B) 7 = 1/8 inch coriolis (A en B)	0 = Geen ventielen (één kleur) 1 = Twee ventielen (lage druk) 2 = Vier ventielen (lage druk) 3 = Zeven ventielen (lage druk) 4 = Twaalf ventielen (lage druk)	0 = Geen ventielen (één katalysator) 1 = Twee ventielen (lage druk) 2 = Vier ventielen (lage druk)	N = Nee J = Ja
A (zuur-modellen)	E = EasyKey met lcd	1 = G3000 (A) en G3000A (B)	0 = Geen ventielen (geen kleur; bestel zuurset 26A096-26A100; zie pagina 8)	0 = Geen ventielen (één katalysator)	N = Nee



AFB. 1: Identificatielabel, wandgemonteerde vloeistofstationssystemen

Goedkeuring voor gevaarlijke locaties

Modellen die een G3000, G3000HR, G3000A of intrinsiek veilige coriolismeter hebben voor zowel A en B meters, zijn goedgekeurd voor installatie op gevaarlijke locaties - Klasse I, Div. I, Groep D, T3 of Zone I Groep IIA T3.

Maximale werkdruk

De maximale werkdruk hangt af van de geselecteerde vloeistofcomponenten. **De drukwaarde is gebaseerd op de drukwaarde van het onderdeel in de vloeistofverdeler met de laagste drukwaarde.** Zie de drukwaarden van de componenten hieronder.

Voorbeeld: Model AD110Y heeft een maximum werkdruk van 190 psi (1,31 MPa; 13,1 bar).

Controleer het identificatielabel op de EasyKey of het vloeistofstation voor de maximale werkdruk van het systeem. Zie AFB. 1.

ProMix Maximale werkdruk van de vloeistofcomponenten

Basissysteem (zonder meters [optie 0], geen kleur/katalysatorwissel [optie 0], en geen debietregeling [optie N])	4000 psi (27,58 MPa; 275,8 bar)
Meteroptie 1 en 2 (G3000 of G3000HR)	4000 psi (27,58 MPa; 275,8 bar)
Meteroptie 3, 4, 5, 6 en 7 (een of twee coriolismeters)	2300 psi (15,86 MPa; 158,6 bar)
Meteroptie 8 (G3000 en G3000A)	4000 psi (27,58 MPa; 275,8 bar)
Kleurwisseloptie 1, 2, 3 en 4 en katalysatorwisseloptie 1 en 2 (lagedrukventielen)	300 psi (2,07 MPa; 20,6 bar)
Debietregelaar optie J (Ja)	190 psi (1,31 MPa; 13,1 bar)

Debietbereik van debietmeter

G3000 en G3000A	75-3800 cc/min. (0,02–1,0 gallon/min.)
G3000HR	38-1900 cc/min. (0,01–0,50 gallon/min.)
Coriolis meter	20-3800 cc/min. (0,005–1,00 gallon/min.)
S3000 oplosmiddelmeter (accessoire)	38-1900 cc/min. (0,01–0,50 gallon/min.)

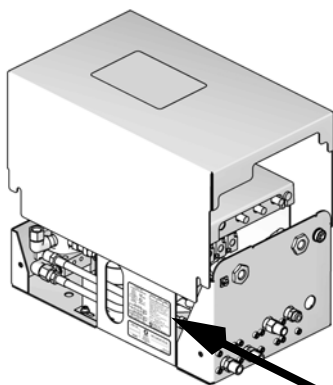
Standaardvoorzieningen

Voorziening
EasyKey met lcd
Glazvezel- en voedingskabels, 50 ft (15,25 m)
Wandgemonteerd vloeistofstation, 50 cc Integrator en statische menger
Discrete I/O-kaart
Lozingsventiel zijde A indien kleurventiel(en) geselecteerd
Lozingsventiel zijde B als katalysatorventiel(en) geselecteerd
Kabel debietbesturing van 15 ft (4,57 m) (indien geselecteerd)
Basis webinterface

RoboMix Typecodering vloeistofstation

De gecodeerde onderdeelnummers voor uw apparatuur staan op de identificatielabels geprint. Zie AFB. 2 voor de locatie van de identificatielabels. Het onderdeelnummer bevat een cijfer van een van de volgende zes categorieën, afhankelijk van de configuratie van uw systeem.

RoboMix Systeem	Bediening en display	A en B meter	Kleurventielen	Katalysatorventielen	Debietregeling
R	D = EasyKey met lcd	0 = Geen meters 1 = G250 (A en B) 2 = G250HR (A en B)	0 = Geen ventielen (één kleur) 1 = Twee ventielen (lage druk) 2 = Vier ventielen (lage druk) 3 = Zeven ventielen (lage druk) 4 = Twaalf ventielen (lage druk)	0 = Geen ventielen (één katalysator) 1 = Twee ventielen (lage druk) 2 = Vier ventielen (lage druk)	N = Nee J = Ja



Labellocatie op het RoboMix-vloeistofstation

T112512b

De maximale werkdruk voor de vloeistof wordt hier weergegeven

**ProMix® 2KS
Electronic Proportioner**

Ex
FM08ATEX0074
II 2 G
Ex ia IIA T3

CE 0359

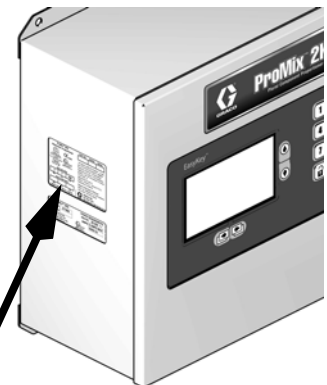
FM US
APPROVED
Intrinsically safe
equipment for Class I,
Div 1, Group D, T3
Ta = -20°C to 50°C

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.



Labellocatie op de EasyKey

T112418a

Gecodeerd onderdeelnummer

AFB. 2: Identificatielabel, RoboMix vloeistofstationssystemen

Goedkeuring voor gevaarlijke locaties

Alleen modellen met een G250 of een G250HR op zowel de A als de B meter zijn goedgekeurd voor installatie op gevaarlijke locaties Klasse I, Divisie I, Groep D, T3 of Zone I, Groep IIA T3.

Maximale werkdruk

Maximale werkdruk voor RoboMix-systemen bedraagt 190 psi (1,31 MPa; 13,1 bar).

Controleer het identificatielabel op de EasyKey of het RoboMix vloeistofstation voor de maximale werkdruk van het systeem. Zie AFB. 2.

ProMix RoboMix Maximale werkdruk van het systeem

RoboMix Opties van het vloeistofstation (alle) 190 psi (1,31 MPa; 13,1 bar)

Debietbereik van debietmeter

G250-meter 75-3800 cc/min. (0,02–1,0 gallon/min.)

G250HR meter 38-1900 cc/min. (0,01–0,50 gallon/min.)

Standaardvoorzieningen

Voorziening
EasyKey met lcd
RS 485 netwerkkabel, 50 ft (15,25 m)
Glazvezel- en voedingskabels, 50 ft (15,25 m)
Vloeistofstation op afstand, 25 cc integrator
Discrete I/O-kaart
Lozingsventiel zijde A indien kleurventiel(en) geselecteerd
Lozingsventiel zijde B als katalysatorventiel(en) geselecteerd
Kabel debietbesturing van 15 ft (4,57 m) (indien geselecteerd)
Basis webinterface

Accessoires

2KS-accessoires

Accessoire
15V354 Set derde doorspoelventiel
15V202 set derde doorspuitventiel
15V536 Set stroomschakelaar oplosmiddel
15V213 Voedingskabel, 100 ft (30,5 m)
15G710 Optische glasvezelkabel, 100 ft (30,5 m)
15G614 Verlengkabel voor de stroomregeling, 40 ft (12,2 m)
15U955 Injectieset voor dynamische dosering
15V034 10 cc Integratorset
15V033 25 cc Integratorset
15V021 50 cc integratorset
24B618 100 cc integratorset
15W034 Strobe lichtalarmindicatortset
15V331 Gateway Ethernet-communicatieset
15V963 Set gateway DeviceNet-communicatie
15V964 Set gateway Profibus-communicatie
15V337 Geavanceerde webinterface
280555 S3000 Debietmeterset oplosmiddel

Accessoires geschikt voor 2KS zuur





Voor gebruik met een zure katalysator.










Accessoire
26A096 Geen kleur / 1 katalysatorwisselset
26A097 2 kleuren / 1 katalysatorwisselset
26A098 4 kleuren / 1 katalysatorwisselset
26A099 7 kleuren / 1 katalysatorwisselset
26A100 12 kleuren / 1 katalysatorwisselset

OPMERKING: Dit is slechts een greep uit de verkrijgbare accessoires en sets. Raadpleeg de Graco website voor meer informatie over de beschikbare accessoires voor dit product.

Waarschuwingen

De onderstaande waarschuwingen betreffen de installatie, het gebruik, de aarding, het onderhoud en de reparatie van deze apparatuur. Het uitroepteken verwijst naar een algemene waarschuwing en het gevarensymbool verwijst naar procedurespecifieke risico's. Als u deze symbolen in de handleiding ziet, raadpleeg dan deze Waarschuwingen. U kunt productspecifieke gevarensymbolen en waarschuwingen die niet in dit hoofdstuk staan beschreven in de hele handleiding, waar van toepassing, tegenkomen.

 WAARSCHUWING	
	<p>BRAND- EN EXPLOSIEGEVAAR</p> <p>Brandbare dampen in het werkgebied, zoals die van oplosmiddelen en verf, kunnen ontbranden of exploderen. Voorkom brand en explosies onder meer als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik de apparatuur alleen in goed geventileerde ruimtes. • Zorg dat er geen ontstekingsbronnen zijn, zoals waakvlammen, sigaretten, draagbare elektrische lampen en kunststof druppelvangsers (deze kunnen statische vonkoverslag geven). • Houd het werkgebied vrij van afval, inclusief oplosmiddelen, poetslappen en benzine. • Haal geen stekkers uit stopcontacten, steek geen stekkers in stopcontacten en doe de verlichting niet aan of uit met de schakelaars als er brandbare dampen aanwezig zijn. • Aard alle apparatuur in de werkomgeving. Zie de Aardingsinstructies in de installatiehandleiding van uw systeem. • Gebruik alleen geaarde slangen. • Houd het pistool stevig tegen de zijkant van een geaarde emmer gedrukt terwijl u in de emmer spuit. • Als u merkt dat er sprake is van enige statische elektriciteit of een schok voelt, stop dan onmiddellijk met werken. Gebruik het systeem pas weer als u de oorzaak van het probleem kent en het probleem verholpen is. • Zorg dat er altijd een werkend brandblusapparaat op de werkplek is.
	<p>GEVAAR VAN ELEKTRISCHE SCHOKKEN</p> <p>Deze apparatuur moet worden geaard. Slechte aarding, onjuiste instelling of verkeerd gebruik van het systeem kan elektrische schokken veroorzaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zet het toestel uit via de hoofdschakelaar en haal de stekker uit het stopcontact voordat u kabels ontkoppelt of onderhoud aan de apparatuur uitvoert. • Aansluiten mag alleen op een geaard stopcontact. • Alle elektrische bedrading moet worden verzorgd door een gediplomeerd elektricien en moet voldoen aan alle ter plaatse geldende verordeningen en regelgeving.
	<p>INTRINSIEKE VEILIGHEID</p> <p>Als intrinsiek veilige apparatuur onjuist is geïnstalleerd of is aangesloten op niet intrinsiek veilige apparatuur, ontstaat een gevaarlijke situatie waarin brand, explosies of elektrische schokken kunnen optreden. Volg lokale voorschriften op en houdt u aan de volgende veiligheidseisen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alleen modellen die een G3000, G250, G3000HR, G250HR, G3000A of een intrinsiek veilige coriolismeter hebben, zijn goedgekeurd voor installatie op gevaarlijke locaties - Klasse I, Divisie I, Groep D, T3 of Zone I Groep IIA T3. • Apparatuur die alleen is goedgekeurd voor niet-gevaarlijke locaties niet op een gevaarlijke locatie installeren. Zie het identificatielabel voor de intrinsieke veiligheids categorie van uw model. • Vervang of wijzig geen systeemcomponenten, aangezien dit de intrinsieke veiligheid kan aantasten.

 WAARSCHUWING	
  	<p>GEVAAR VOOR INJECTIE DOOR DE HUID</p> <p>Materiaal dat onder hoge druk uit pistool, uit lekkende slangen of uit beschadigde onderdelen komt, dringt door de huid naar binnen in het lichaam. Dit kan eruitzien als een gewone snijwond, maar het gaat om ernstig letsel dat zelfs kan leiden tot amputatie. Laat het onmiddellijk door een arts behandelen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Draai steeds eerst alle vloeistofkoppelingen goed vast voordat u de apparatuur gaat bedienen. • Het pistool nooit op iemand of op enig lichaamsdeel richten. • Houdt nooit een hand voor de spuittip. • Probeer nooit lekkages te stoppen met uw handen, het lichaam, handschoenen of een doek. • Volg altijd de Drukontlastingsprocedure in deze handleiding wanneer u ophoudt met spuiten, vóór reiniging, controle, of onderhoud aan de apparatuur.
 	<p>GEVAREN VAN VERKEERD GEBRUIK VAN DE APPARATUUR</p> <p>Verkeerd gebruik kan leiden tot ernstig letsel of de dood.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedien het systeem niet als u moe bent of onder invloed bent van alcohol of geneesmiddelen. • Overschrijd nooit de maximale werkdruk en de maximale bedrijfstemperatuur van het zwakste onderdeel in uw systeem. Zie de Technische gegevens van alle apparatuurhandleidingen. • Gebruik vloeistoffen en oplosmiddelen die geschikt zijn voor de bevochtigde onderdelen van de apparatuur. Zie Technische gegevens van alle apparatuurhandleidingen. Lees de waarschuwingen van de fabrikant van de vloeistoffen en oplosmiddelen. Vraag de leverancier of verkoper van het materiaal om het veiligheidsinformatieblad (VIB of MSDS) voor alle informatie over het materiaal dat u gebruikt. • Controleer de apparatuur dagelijks. Repareer of vervang versleten of beschadigde onderdelen onmiddellijk en vervang ze uitsluitend door originele reserveonderdelen van de fabrikant. • Breng geen veranderingen of wijzigingen in de apparatuur aan. • Gebruik apparatuur alleen voor het beoogde doel. Neem contact op met uw leverancier voor meer informatie. • Houd slangen en kabels uit de buurt van plaatsen waar gereden wordt, scherpe randen, bewegende delen en hete oppervlakken. • Zorg dat er geen kink in slangen komt en buig ze niet te ver door; trek het apparaat nooit vooruit aan de slang. • Houd kinderen en dieren weg uit het werkgebied. • Houd u aan alle geldende veiligheidsvoorschriften.
 	<p>GEVAAR VAN GIFTIGE MATERIALEN OF DAMPEN</p> <p>Giftige vloeistoffen of dampen kunnen ernstig letsel of zelfs de dood veroorzaken als deze in de ogen of op de huid spatten, of ingeademd of ingeslikt worden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lees de veiligheidsinformatiebladen zodat u de specifieke gevaren van de gebruikte vloeistoffen kent. • Bewaar gevaarlijke vloeistof in goedgekeurde houders en voer ze af conform alle geldende richtlijnen. • Draag altijd chemicaliëndichte handschoenen tijdens het sproeien of het reinigen van apparatuur.
	<p>PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN</p> <p>U moet geschikte beschermingsmiddelen dragen als u de apparatuur bedient, onderhoudt en als u in het werkgebied aanwezig is, om u mede te beschermen tegen ernstig letsel, zoals oogletsel, inademing van giftige dampen, brandwonden en gehoorverlies. Dergelijke apparatuur is o.a. (maar is hier niet tot beperkt):</p> <ul style="list-style-type: none"> • een veiligheidsbril; • kleding en een ademhalingsfilter zoals aanbevolen door de fabrikant van de gebruikte vloeistoffen en oplosmiddelen; • handschoenen; • Gehoorbescherming.

Belangrijke informatie over tweecomponentenmaterialen

Stoffen met een isocyanaat-groep (ISO) worden toegepast als katalysator in tweecomponentenmaterialen.

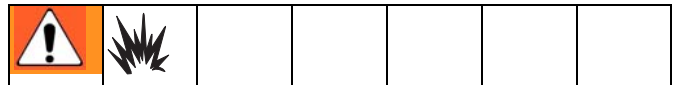
Aandachtspunten isocyanaat



Bij het spuiten of afgeven van materiaal dat isocyanaat bevat, kunnen schadelijke nevels, dampen of zwevende deeltjes ontstaan.

- Lees en begrijp de waarschuwingen en het Veiligheidsgegevensblad (SDS - Safety Data Sheet) van de fabrikant, zodat u op de hoogte bent van de specifieke gevaren en voorzorgsmaatregelen bij het gebruik van isocyanaten.
- Het gebruik van isocyanaten brengt potentieel gevaarlijke procedures met zich mee. Spuit niet met deze apparatuur als u niet getraind en gekwalificeerd bent, en de informatie in deze handleiding hebt gelezen en begrepen, evenals die in de toepassingsinstructies en SDS van de fabrikant.
- Het gebruik van onjuist onderhouden of verkeerd afgestelde apparatuur kan leiden tot onvoldoende uitgehard materiaal. De apparatuur moet zorgvuldig worden onderhouden en afgesteld volgens de instructies in de handleiding.
- Om inademing van nevels, dampen of zwevende deeltjes met isocyanaat te voorkomen, moet iedereen in het werkgebied geschikte ademhalingsbescherming dragen. Draag altijd een goed passende ademhalingsbescherming, zo nodig ook van een aangeblazen type. Ventileer de werkruimte in overeenstemming met de instructies in de SDS van de fabrikant.
- Vermijd elk huidcontact met isocyanaten. Iedereen in de werkruimte moet chemisch ondoordringbare handschoenen dragen, evenals beschermende kleding en voetafdekking zoals aanbevolen door de fabrikant van het materiaal en de regelgevende autoriteit ter plekke. Volg alle aanbevelingen van de fabrikant, ook die voor de omgang met vervuilde kleding. Was na het spuiten eerst handen en gezicht, voordat u gaat eten of drinken.

Zelfontbranding van materialen



Sommige materialen kunnen zelfontbrandend worden als ze te dik wordt opgebracht. Lees de waarschuwing van de materiaalfabrikant en de het Veiligheidsgegevensblad (SDS - Safety Data Sheet).

Houd componenten A en B gescheiden



Kruisbesmetting kan leiden tot uitgehard materiaal in materiaalleidingen, met als gevolg ernstig letsel of schade aan apparatuur. Om kruisbesmetting te voorkomen:

- Verwissel **nooit** de bevochtigde delen van component A en component B.
- Gebruik nooit oplosmiddel van één kant als het is verontreinigd vanaf de andere kant.

Vochtgevoeligheid van isocyanaten

Blootstelling aan vocht (zoals vochtigheid) zal ISO gedeeltelijk doen uitharden en kleine, harde, schurende kristallen doen vormen die in de vloeistof zullen zweven. Uiteindelijk ontstaat een film op het oppervlak en het isocyaanaat gaat een gel vormen, met een steeds toenemende viscositeit.

LET OP

Gedeeltelijk uitgehard isocyaanaat vermindert de prestaties en levensduur van alle bevochtigde delen.

- Gebruik altijd een afgedichte verpakking met een droogmiddel in de ontluchting, of pas een stikstofatmosfeer toe. Bewaar isocyaanaat **nooit** in een open vat.
- Houd het smeereservoir (indien geïnstalleerd) van de ISO-pomp steeds gevuld met een geschikt smeermiddel. Het smeermiddel creëert een barrière tussen het isocyaanaat en de atmosfeer.
- Gebruik alleen vochtwerende slangen die geschikt zijn voor isocyaanaat.
- Gebruik nooit teruggewonnen oplosmiddel, omdat daar vocht in kan zitten. Houd ongebruikte containers met oplosmiddel steeds gesloten.
- Voorzie schroefdraad steeds van een geschikt smeermiddel wanneer apparatuur opnieuw in elkaar wordt gezet.

OPMERKING: De dikte van de aangebrachte laag en de kristallisatiesnelheid variëren naargelang de samenstelling van het isocyaanaat, de vochtigheid en de temperatuur.

Van materiaal wisselen

LET OP

Het wisselen van materiaal dat in uw apparatuur wordt gebruikt, vereist speciale aandacht om schade en tijdverlies te voorkomen.

- Spoel voor een materiaalwissel de apparatuur meerdere keren, zodat die grondig schoon is.
- Reinig na het spoelen altijd de zeven bij de vloeistofinlaat.
- Raadpleeg de fabrikant over chemische compatibiliteit.
- Bij een omschakeling tussen epoxy en urethaan of polyurea is demontage en reiniging van alle vloeistofcomponenten nodig. Vervang ook alle slangen. Epoxy's hebben vaak amines aan de B-zijde (harder). Polyureum heeft vaak aminen aan de A-zijde (hars).

Belangrijke informatie over zure katalysator

Het 2KS meercomponenten-doseerapparaat is ontworpen voor zure katalysatoren (verder aangeduid als 'zuur'), zoals tegenwoordig gebruikt bij materialen voor houtafwerking, in twee componenten. Tegenwoordig gebruikte zuren (met een pH-waarde tot wel 1) zijn corrosiever dan eerder toegepaste zuren. Bevochtigde delen moeten daarom een nog grotere corrosiebestendigheid hebben om de inwerking van deze zuren te weerstaan. Deze onderdelen mogen niet vervangen worden door andere typen.

Aandachtspunten zure katalysator



Zuur is brandbaar. Bij spuiten of afgeven van zuur kunnen schadelijke nevels, dampen en fijne deeltjes ontstaan. Voorkom brand, explosies en ernstig letsel:

- Lees en begrijp de waarschuwingen en het Veiligheidsgegevensblad (SDS - Safety Data Sheet) van de fabrikant, zodat u op de hoogte bent van de specifieke gevaren en voorzorgsmaatregelen bij het gebruik van het zuur.
- Gebruik in het katalysatorsysteem alleen originele onderdelen van de fabrikant (slangen, fittingen, etc). Tussen vervangen onderdelen en het zuur kunnen chemische reacties optreden.
- Om inademing van zure nevels, dampen of zwevende deeltjes te voorkomen, moet iedereen in het werkgebied geschikte ademhalingsbescherming dragen. Draag altijd een goed passende ademhalingsbescherming, zo nodig ook van een aangeblazen type. Ventileer de werkruimte in overeenstemming met de instructies in de SDS van de fabrikant van het zuur.
- Voorkom altijd dat zuur in contact komt met de huid. Iedereen in de werkruimte moet chemisch ondoordringbare handschoenen dragen, evenals beschermende kleding, voetafdekking en een schort, zoals aanbevolen door de fabrikant van het zuur en de regelgevende autoriteit ter plekke. Volg alle aanbevelingen van de fabrikant, ook die voor de omgang met vervuilde kleding. Was eerst handen en gezicht, voordat u gaat eten of drinken.
- Controleer apparatuur regelmatig op potentiële lekken. Als zuur gemorst is, moet dit meteen grondig opgeruimd worden, om direct contact met zuur of inademing van zure dampen te voorkomen.
- Houd zuur uit de buurt van hitte, vonken en open vuur. Rook niet in de werkruimte. Verwijder alle ontstekingsbronnen.
- Bewaar het zuur in de originele verpakking op een koele, droge en goed geventileerde plek uit de buurt van direct zonlicht en van andere chemicaliën in overeenstemming met de aanbevelingen van de fabrikant van het BPO. Om corrosie te voorkomen mag zuur niet worden bewaard in andere opslagvaten dan die geleverd of voorgeschreven zijn. Sluit het originele opslagvat na gebruik weer goed af, om te voorkomen dat zure dampen de opslagruimte en omgeving daarvan vervuilen.

Vochtgevoeligheid van zure katalysatoren

Zure katalysatoren kunnen gevoelig zijn voor vocht uit de lucht en andere stoffen. Aan te raden is dat de katalysatorpomp en de afdichting van ventielen steeds rijkelijk voorzien blijven van ISO-olie, TSL of een ander geschikt materiaal. Dit voorkomt dat zich zuur ophoopt en afdichtingen voortijdig beschadigd raken of doorslaan.

LET OP

Zuur dat zich ophoopt is schadelijk voor de afdichting van kleppen en kranen. De levensduur en prestaties van de katalysatorpomp nemen daardoor af. Zo voorkomt u dat zuur wordt blootgesteld aan vocht:

- Gebruik altijd een afgedichte verpakking met een droogmiddel in de ontluchting, of pas een stikstofatmosfeer toe. Bewaar zuren nooit in een open vat.
- Houd de katalysatorpomp en de ventielafdichtingen gevuld met het geschikte smeermiddel. Het smeermiddel zorgt een barrière tussen het zuur en de atmosfeer.
- Gebruik alleen vochtbestendige slangen die geschikt zijn voor het werken met zuren.
- Voorzie schroefdraad steeds van een geschikt smeermiddel wanneer apparatuur opnieuw in elkaar wordt gezet.

Woordenlijst van de gebruikte terminologie

Advanced Web Interface (AWI) - Met deze geavanceerde webinterface voor de ProMix is het mogelijk op afstand back-ups te maken en die terug te zetten, te configureren, te loggen en de software bij te werken.

Afkoelingsperiode doseerventiel - De tijd na een wijziging van een doseerventiel, waarin het debietleerproces geblokkeerd blijft. Het systeem kan intern een tijd gebruiken die korter is dan gebaseerd op de stabiliteit van de pulsstroom van de debietmeter.

Afkoelingsperiode na wijziging instelpunt - De tijd na een wijziging van het instelpunt, waarin het leerproces geblokkeerd blijft, zodat het debiet zich kan stabiliseren.

Afkoelingsperiode pistooltrekker - De tijd na het inknippen van de pistooltrekker, waarin het leerproces geblokkeerd blijft, zodat het debiet zich kan stabiliseren.

Afvoer kleur/katalysator - De tijd die nodig is om de leidingen tussen de kleur- of katalysatorwisselaar en de mengverdeler te spoelen tijdens een kleur- of katalysatorwissel.

Alarm doorspuitvolume - Alarm E11 doet zich voor als het minimale spoelvolume niet wordt bereikt.

Analoog - Betreft of is een hulpparaat waarin de gegevens worden weergegeven als continu variabele, meetbare fysieke hoeveelheden, zoals lengte, breedte, spanning of druk.

Analoog signaal voor debiet - Het type communicatiesignaal dat kan worden gebruikt op de ProControl-module.

B doorspuiten na stoot - Optioneel 2 seconden B-oplosmiddel open na de stoot. Dit dient om het stootmateriaal en het materiaal van de eindspoeling gescheiden te houden, zodat geen ongewenste mening optreedt.

Basis webinterface (BWI) - Met deze webinterface voor de ProMix is het mogelijk op afstand back-ups te maken en die terug te zetten, te loggen en de software bij te werken.

Bootloader - Hulpprogramma voor het opstarten en herprogrammeren van de ProMix-toepassingssoftware.

Bron eerste spoeling - Bron van het medium voor de eerste keer doorspuiten. Door de gebruiker in te stellen op luchtdoorspuitklep, oplosmiddeldoorspuitklep of 3E doorspuitklep

Bron eindspoeling - Bron van het medium dat wordt gebruikt bij het doorspuiten aan het eind. Door de gebruiker in te stellen voor de luchtdoorspuitklep, de oplosmiddeldoorspuitklep of de 3E doorspuitklep.

Controle op spoelvolume - Het systeem bewaakt het spoelvolume. Alarm E-11 doet zich voor wanneer het minimumvolume niet wordt bereikt. Het minimale spoelvolume kan door de gebruiker worden ingesteld (0-999 cc).

Coriolismeter - Een niet-verstorende debietmeter die vaak wordt gebruikt in toepassingen met een laag debiet of met een lichte viscositeit, afschuifgevoelig, of materialen die door een zuur worden gekatalyseerd. Deze meter gebruikt vibraties om de stroming te meten.

De stootduur geeft de totale lengte van de sequentie van stoten tijdens het doorspuiten aan. Door de gebruiker in te stellen tussen 0 en 999 seconden.

Debietinstelpunt - Vooringestelde streefwaarde voor de stroomsnelheid.

Debietregeling binnen gesloten circuit - Verwijst naar het proces waarbij het debiet automatisch wordt aangepast om een constante stroom te handhaven.

Debiettolerantie - Instelbaar percentage aanvaardbare afwijking voordat een debietwaarschuwing optreedt.

Derde spoelventiel - Betreft het gebruik van drie spoelventielen die worden gebruikt om bepaalde materialen op waterbasis te spoelen. De ventielen worden gebruikt om te spoelen met water, lucht en oplosmiddel.

Digitale ingang en uitgang - Een beschrijving van data die worden verzonden als een sequentie van discrete symbolen; dit zijn meestal binaire data die worden weergegeven met behulp van elektronische of elektromagnetische signalen.

Discrete I/O - Betreft data die een afzonderlijke eenheid vormen en rechtstreeks communiceren met een andere besturingsfunctie.

Doorspoelen - Wanneer al het gemengde materiaal uit het systeem wordt gespoeld.

Doorspoeltijd - De hoeveelheid tijd die nodig is om al het gemengde materiaal uit het systeem te spoelen.

Doseertijdalarm - De hoeveelheid tijd die toegestaan is voor de afgifte van een dosering voor er een alarm optreedt. Meer dan 30 pulsen van de debietmeter of het actieve doseerventiel zijn nodig terwijl de pistooltrekker is ingeknepen om het alarm te voorkomen.

Doseringsgrootte - De hoeveelheid hars (A) en katalysator (B) die wordt ingebracht (gedoseerd) in een integrator (mengkamer).

Duur eerste spoeling - Duur van de eerste doorspuitcyclus. Door de gebruiker in te stellen tussen 0 en 999 seconden.

Duur luchtstoot - duur van elke activering van de luchtdoorspuitklep tijdens een sequentie stoten. Door de gebruiker in te stellen tussen 0,0 en 99,9 seconden.

Duur van de stoot oplosmiddel/3E doorspoelklep - Duur van elke activering van het oplosmiddel of 3E doorspuitklep tijdens een sequentie van stoten. Door de gebruiker in te stellen tussen 0,0 en 99,9 seconden.

Duur van eindspoeling - Duur van de laatste doorspuitcyclus. Door de gebruiker in te stellen tussen 0 en 999 seconden.

Dynamische dosering - Component A wordt doorlopend afgegeven. Component B sproeit het nodige volume intermitterend om de correcte mengverhouding te verkrijgen.

Eenpuntsleren - Kalibratiewijze van de debiettabel met geleerde punten boven een gespecificeerd debiet, om bij lage debieten met korte trekkertijden de tabel te interpoleren.

Eindtotaal - Een niet opnieuw instelbare waarde die de totale hoeveelheid materiaal toont die via het systeem is gedoseerd.

Ethernet - Een methode om een computer in dezelfde fysieke locatie rechtstreeks aan te sluiten op een netwerk of op apparatuur.

Extra druk trekker los - De extra hoeveelheid druk die bij niet-ingekepen trekker wordt opgeteld bij de druk-debiet-kalibratie, op basis van het debietinstelpunt.

Extra taalkeuze - Hiermee kan een extra taalbestand in de Promix worden geladen, om talen te ondersteunen die niet standaard in het systeem zitten. Alleen Unicode-tekens t/m codepunt 00FF (hexadecimaal) worden ondersteund.

ExtSP - Externe sturing van het instelpunt (setpoint) via een PLC-ingang, bij debietbesturing in de overnamemodus.

Glasvezelcommunicatie - Het gebruik van licht om communicatiesignalen over te brengen. Blauw is de zender, zwart is de ontvanger De kabel moet, communicatie mogelijk te maken, kruisling aangesloten zijn tussen de EasyKey en het vloeistofpaneel. De glazvezelkabel is voorzien van een blauwe band om de juiste aansluiting aan te geven.

Globaal - Geeft aan dat dat waarden op het scherm gelden voor alle recepten, 1 t/m 60.

Handbediening - Wanneer het proportionerings- of het stroomregelingsstelsel de invoer controleert zonder input vanuit een regelsysteem van buiten.

Houdbaarheidstijd - De hoeveelheid tijd voordat een bepaald materiaal niet langer spuitbaar is.

Houdbaarheidsvolume - De hoeveelheid materiaal die nodig is om door de mengverdeler, de slang en de applicator te gaan voor de houdbaarheidstimer weer op de beginstand wordt gezet.

Ingangssignaal pistooltrekker - Gebruikt voor het beheren van mengzekerheid, doseertijden en debietregeling.

Intrinsiek veilig (IS) – Geeft aan dat bepaalde componenten in een gevaarlijke locatie geplaatst mogen worden.

Kd - Deze waarde bepaalt hoe sterk het systeem probeert overschrijding van het debietinstelpunt te voorkomen.

K-factor - Een waarde die aangeeft hoeveel materiaal er door een meter gaat. De ingestelde waarde betreft de hoeveelheid materiaal per doseringspuls.

Ki – Geeft aan hoeveel vloeistof er meer wordt gedoseerd dan het instelpunt.

Kleur/katalysator vullen - De tijd die nodig is om de leidingen tussen de kleur- of katalysatorwisselmodule en de mengverdeler te vullen.

Kp – Geeft de snelheid aan waarmee de vloeistofstroom het instelpunt bereikt.

Leersterkte - Hoe vaak en hoe sterk de gegevenstabel voor de debietbesturing wordt bijgewerkt op basis van het verschil tussen debietinstelpunt en gemeten debiet.

Luchtstoot - Het proces waarbij lucht en oplosmiddel worden gemengd tijdens de spoelcyclus om de leidingen te reinigen en het gebruik van oplosmiddel te verminderen.

Mengen - Wanneer onderlinge uitwisseling plaatsvindt van de hars (A) en de katalysator (B).

Mengsel-push - Een van de varianten van het automatisch lozen (autodump). Een houdbaarheidsalarm wordt dan automatisch opgeheven zodra het pistool in de spoelkast is, door nieuw gemengd materiaal door het pistool te voeren.

Mengsignaalingang - Verwijst naar de systeemmodus waarin het systeem een doseersequentie begint telkens als het mengsignaal "Hoog" gemaakt is.

Minimale vulvolume voor het materiaal - Het systeem bewaakt het vulvolume. Alarm E-21 doet zich voor wanneer het minimumvolume niet wordt bereikt. De gebruiker kan het minimale vulvolume van het materiaal instellen (0-9999 cc).

Modbus/TCP - Een bepaald communicatieprotocol dat wordt gebruikt om digitale I/O-signalen over een ethernetverbinding te sturen.

Netwerkstation - Een middel om een specifiek afzonderlijk doseer- of debietregelsysteem te identificeren.

Oplosmiddel-push - De gebruiker kan daarmee iets besparen op gemengd materiaal door het met oplosmiddel uit het pistool te persen. Hiervoor is als toebehoren een oplosmiddelmeter nodig.

Overdosisalarm (A, B, C) - Wanneer van een van de componenten hars (A), katalysator (B) of reductor (C) te veel wordt gedoseerd en het systeem kan daarvoor niet compenseren.

Regeltijd trekker los - De tijd waarover de vloeistofdruk wordt geregeld, afhankelijk van het debietinstelpunt, nadat de pistooltrekker is losgelaten.

Resolutie van debietregeling - Een instelbare waarde waarmee het debietregelsysteem de prestaties kan optimaliseren. De waarde is gebaseerd op de maximaal gewenste stroomsnelheden.

Ruststand - Als de trekker van het pistool gedurende 2 minuten niet wordt ingeknepen, gaat het systeem naar de ruststand. Knijp de trekker van het pistool in om het werk te hervatten.

Sequentiële dosering - Componenten A en B sproeien het nodige volume sequentieel om de gewenste mengverhouding te verkrijgen.

Sequentiële kleurwissel - Het proces waarbij een kleurwissel wordt gestart en het systeem spuit automatisch de oude kleur eruit en laadt een nieuwe kleur.

Stand-by - Betreft de status van het systeem.

Stuurspanning doorspoelen - De stuurspanning tijdens het doorspuiten, maximaal 3300 mV. De responscurve van de V/P-regelaar is niet lineair, dus het kan nodig zijn de respons uit te proberen via 'Handmatige overname'.

Systeem in ruststand - Deze waarschuwing treedt op als de ProMix op mengen is gezet, en 2 minuten zijn verstreken sinds de laatste puls van een debietmeter.

Taaktotaal - Een resetbare waarde die de hoeveelheid materiaal toont die voor één taak via het systeem is gedoseerd. Een taak is voltooid wanneer er een kleurwissel, een spoeling of complete systeemspoeling plaatsvindt.

V/P - Slaat op het omzetten van elektrische spanning (voltage) naar druk (pressure) in het debietregeling.

Verhoudingstolerantie - Een instelbare percentage voor de afwijking die het systeem toelaat voordat er een verhoudingsalarm optreedt.

Vulduur voor gemengd materiaal - De tijdsduur die benodigd is voor het overbrengen van gemengd materiaal van de doseerventielen naar applicator of pistool.

Vullen van oplosmiddel - De tijd die nodig is om leiding voor het gemengde materiaal te vullen met oplosmiddel.

Overzicht

Gebruik

De GracoProMix is een elektronisch tweecomponentendoseersysteem voor verf. Het kan de meeste tweecomponenten epoxy's op basis van oplosmiddel en op waterbasis, polyurethanen en verf op basis van zuurkatalysator mengen. Het systeem is niet geschikt voor gebruik met snel uithardende verfsoorten (verf met een houdbaarheid van minder dan 15 minuten).

- Kan doseren met mengverhoudingen van 0,1:1 tot 50:1 in stappen van 0,1.
 - De gebruiker kan zelf de mengzekerheid kiezen en kan daarbij een nauwkeurigheid van +/-1% aanhouden, afhankelijk van de materialen en de bedrijfsomstandigheden.
 - Modellen zijn verkrijgbaar voor het werken met luchtspuitsystemen, air-assisted systemen of airless systemen met een capaciteit tot maximaal 3800 cc/min.
 - Kleurwisselopties zijn verkrijgbaar voor lagedruk luchtspuit- (300 psi [2,1 MPa, 21 bar]) en hogedruksystemen (3000 psi [21 MPa, 210 bar]) met tot 30 kleurwisselkleppen en tot 4 katalysatorwisselkleppen.
- OPMERKING:** Optionele accessoires zijn verkrijgbaar voor installatie ter plekke voor het verkrijgen van 30 kleuren.

De onderdelen en de beschrijving ervan

Zie Tabel 1 en AFB. 3 voor de onderdelen van het wandgemonteerde systeem, en AFB. 5 voor de onderdelen van het RoboMix-systeem.

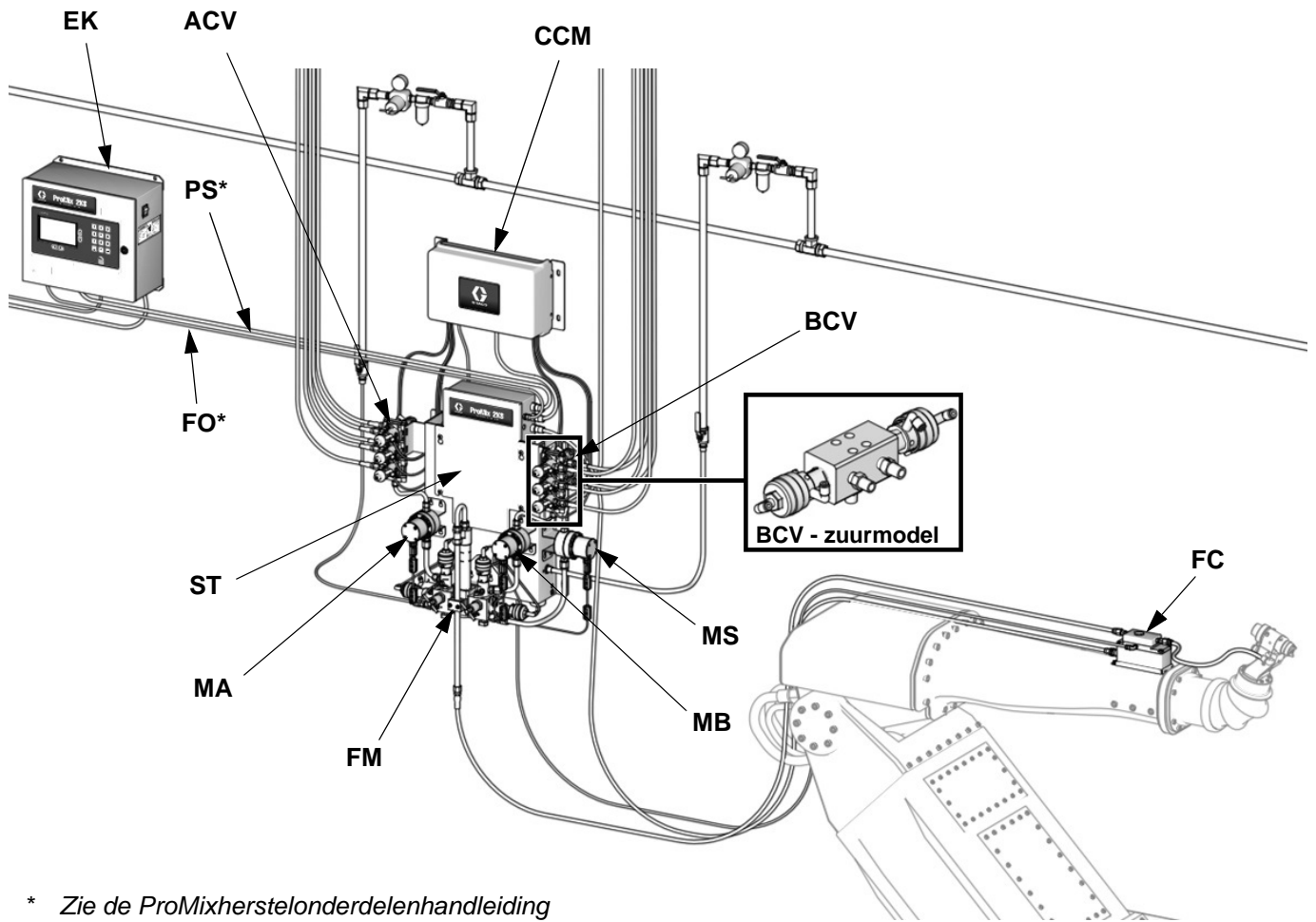
Tabel 1: Onderdeelbeschrijvingen

Component	Beschrijving
EasyKey (EK)	Wordt gebruikt om het systeem te installeren, als scherm, voor de bediening en voor de bewaking van het systeem. De EasyKey werkt op een netvoeding van 85-250 VAC bij 50/60 Hz, die voor andere systeemcomponenten wordt omgezet naar geschikte lagere spanning en optische signalen.
Wandgemonteerd vloeistofstation (ST, enkel gebruikt bij ADxxxx en AExxxx modellen)	Bevat luchtgestuurde magneetventielen, stroomschakelaars en montages voor de vloeistofdebietmeters en de vloeistofverdeler. De besturingskaart beheert alle doseerfuncties.
RoboMix-vloeistofstation (RS, alleen gebruikt bij modellen RDxxxx en RExxxx)	Is voorzien van o.a. luchtbestuurde magneetventielen, stroomschakelaars, debietmeters voor de vloeistof en de vloeistofverdeler voor de regeling en controle van het doseren. De besturingskaart beheert alle doseerfuncties.
Vloeistofverdeler (FM)	<ul style="list-style-type: none"> • Pneumatisch bediende doseerventielen voor componenten A en B • Doorspuitventielen voor het doorspuiten met oplosmiddel en lucht • Monsterafnameventielen voor kalibratie van de debietmeters en het uitvoeren van verhoudingscontroles (enkel wandgemonteerd paneel) • Afsluiters om voor componenten A en B de vloeistofdoorgang naar het mengverdeler te kunnen afsluiten, zodat een accurate kalibratie en verhoudingscontroles mogelijk worden (alleen wandgemonteerd paneel). • Mengverdeler, hierin bevinden zich o.a. de vloeistofintegrator en de statische menger. <ul style="list-style-type: none"> → De vloeistofintegrator is de kamer waar componenten A en B bij elkaar komen in de gekozen verhouding en het mengen begint. → Statische mixer, deze heeft 24 elementen om de vloeistoffen achter de vloeistofintegrator te mengen tot één uniforme consistentie.

Tabel 1: Onderdeelbeschrijvingen

Component	Beschrijving
Debietmeters (MA, MB, MS)	<p>De volgende optionele debietmeters zijn bij Graco verkrijgbaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De G3000 is een tandwielmeter voor algemeen gebruik die meestal wordt gebruikt bij een stroombereik van 75-3800 cc/min. (0,02–1,0 gal/min.), drukwaarden tot 4000 psi (28 MPa, 276 bar) en een viscositeit van 20–3000 centipoise. De K-factor is circa 0,119 cc/puls. • De G3000A is een tandwielmeter geschikt voor zure katalysatorvloeistoffen. Hij wordt meestal gebruikt bij een stroombereik van 75–3800 cc/min. (0,02–1,0 gal/min.), drukwaarden tot 4000 psi (28 MPa, 276 bar) en een viscositeit van 20–3000 centipoise. De K-factor is circa 0,119 cc/puls. • G3000HR is een hoge-resolutieversie van de G3000 meter. Hij wordt meestal gebruikt bij een stroombereik van 38–1900 cc/min. (0,01–0,5 gal/min.), drukwaarden tot 4000 psi (28 MPa, 276 bar) en een viscositeit van 20–3000 centipoise. De K-factor is circa 0,061 cc/puls. • De G250 is een debietmeter voor algemene toepassingen die in RoboMix-systemen wordt gebruikt. Hij wordt meestal gebruikt bij een stroombereik van 75–3800 cc/min. (0,02–1,0 gal/min.), drukwaarden tot 300 psi (2,1 MPa, 21 bar) en een viscositeit van 20–3000 centipoise. De K-factor is circa 0,119 cc/puls. • De G250HR is een hoge-resolutieversie van de G250-meter, die voor RoboMix-systemen wordt gebruikt. Hij wordt meestal gebruikt bij een stroombereik van 38–1900 cc/min. (0,01–0,5 gal/min.), drukwaarden tot 300 psi (2,1 MPa; 21 bar) en een viscositeit van 20–3000 centipoise. De K-factor is circa 0,061 cc/puls. • De S3000 is een tandwielmeter voor oplosmiddel, gebruikt bij een stroombereik van 38-1900 cc/min. (0,01–0,50 gal/min.), drukwaarden tot 3000 psi (21 MPa, 210 bar) en een viscositeit van 20–50 centipoise. De K-factor is circa 0,021 cc/puls. Het gebruik van de functie oplosmiddel-push is vereist. • Coriolis is een speciale meter die een groot bereik aan stroomsnelheden en viscositeiten aankan. Deze meter is beschikbaar met vloeistofdoorgangdiameters van 1/8 inch of 3/8 inch. Voor meer informatie over de coriolismeter, zie handleiding 313599. De K-factor kan per gebruiker worden ingesteld; gebruik bij lage waarden een lage K-factor. <ul style="list-style-type: none"> → vloeistofdoorgang 1/8 inch: Zet de K-factor in op 0,020 of 0,061. → vloeistofdoorgang 3/8 inch: Zet de K-factor in op 0,061 of 0,119.
Kleurwisselventielen (ACV) en kleurwisselmodule (CCM)	Een optionele component. Leverbaar als ventielpakket voor kleurwissel, voor zowel lage als hoge druk en tot 30 kleurwisselventielen. Elke pakket bevat één extra ventiel voor oplosmiddel om de vloeistofleiding tussen kleurwisselingen te reinigen.
Katalysatorwisselkleppen (BCV)	<p>Een optionele component. Leverbaar als ventielpakket voor katalysatorwissel, voor zowel lage als hoge druk en tot 4 katalysatorwisselventielen. Elk pakket bevat één extra ventiel voor oplosmiddel om de vloeistofleiding tussen katalysatorwisselingen te reinigen.</p> <p>Bij systemen voor zure katalysatoren wordt een ander katalysatorwisselventiel toegepast.</p>
Dubbele glasvezelkabel (FO)	Gebruikt voor de communicatie tussen de EasyKey en het wandgemonteerde vloeistofstation of de RoboMix.
Voedingskabel vloeistofstation (PS)	Wordt gebruikt voor de elektrische voeding van het wandgemonteerde vloeistofstation of de RoboMix.
Debietregelaar (FC)	Bevat een door lucht aangedreven regelaar voor de vloeistofdruk, een vloeistofdruk, een drukomzetter van spanning naar lucht en een printplaat. Deze unit dient voor de ontvangst van het analoge debietsignaal en om op basis daarvan het gewenste debiet te sturen.

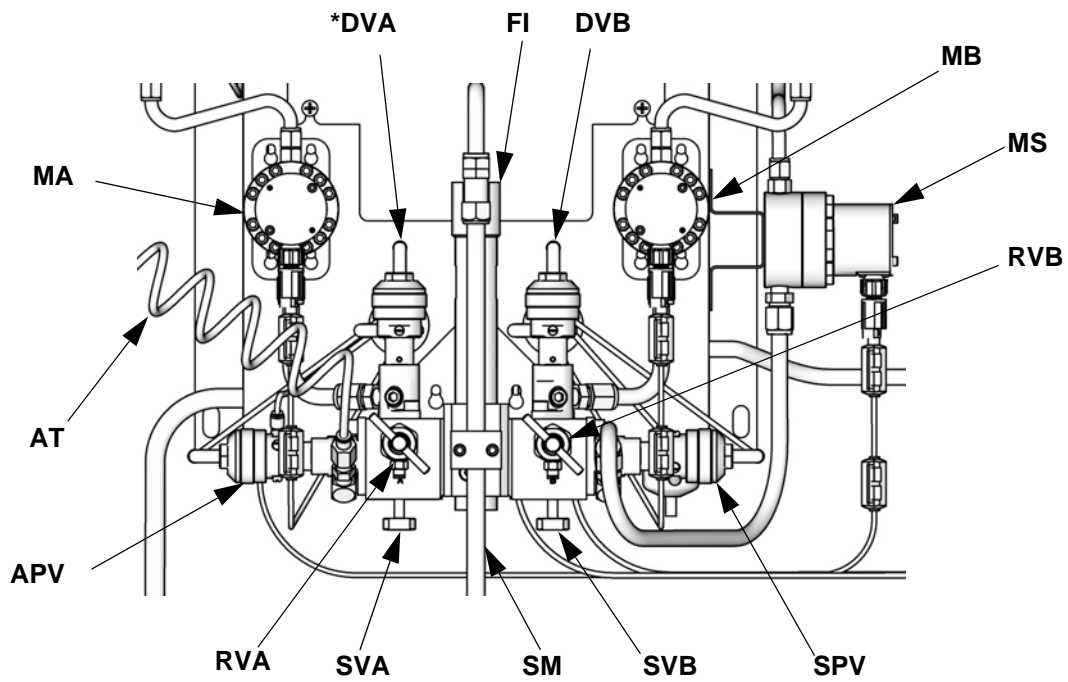
Onderdelen wandmontagesysteem



* Zie de ProMixherstelonderdelenhandleiding voor optionele kabellengtes.

TI29654a

AFB. 3. Wandgemonteerd systeem, afgebeeld met G3000 meters, kleur/katalysatorwissel, oplosmiddelmeter en debietbesturing



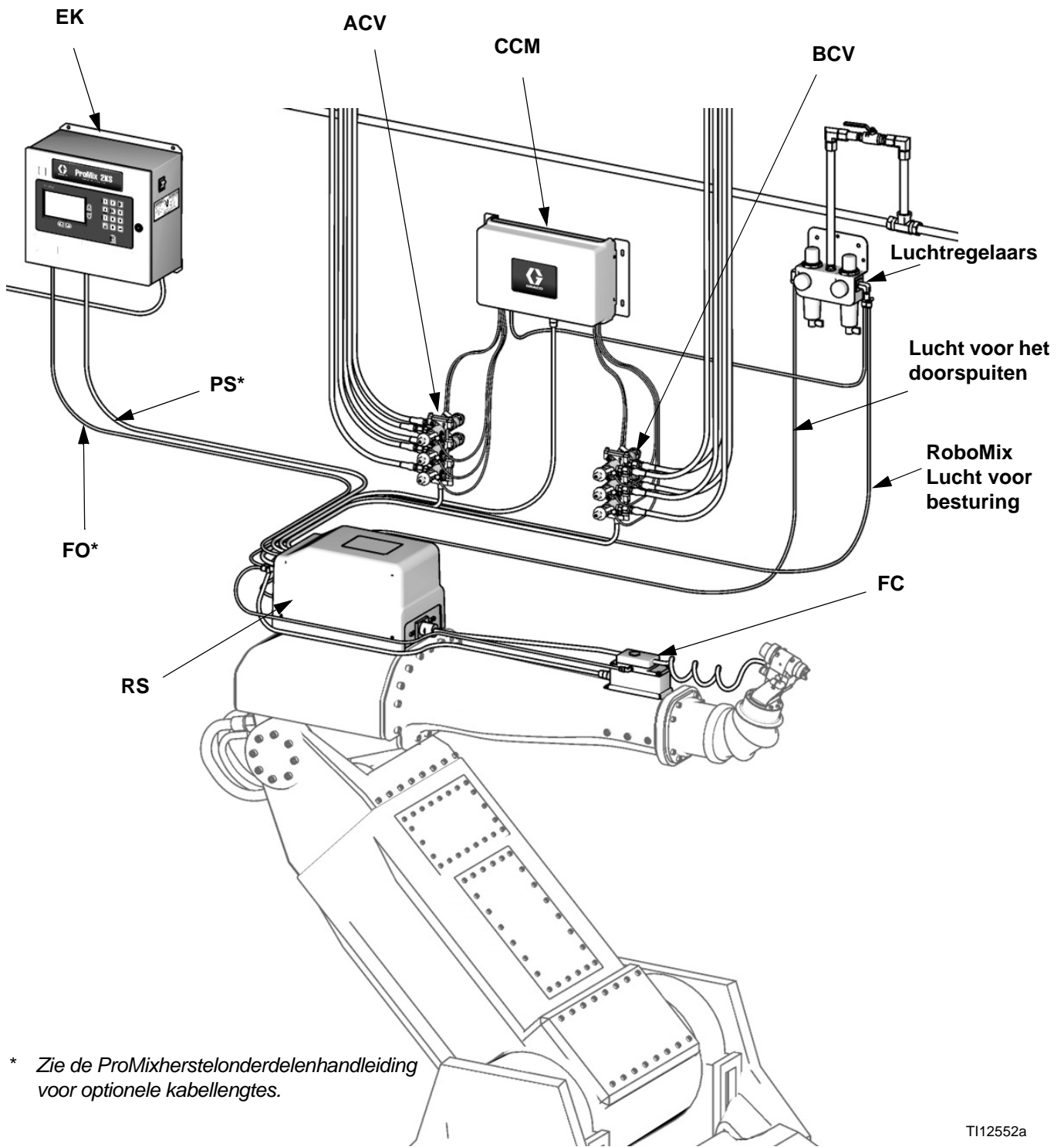
TI12556b

AFB. 4. Wandgemonteerd vloeistofstation

Verklaring:

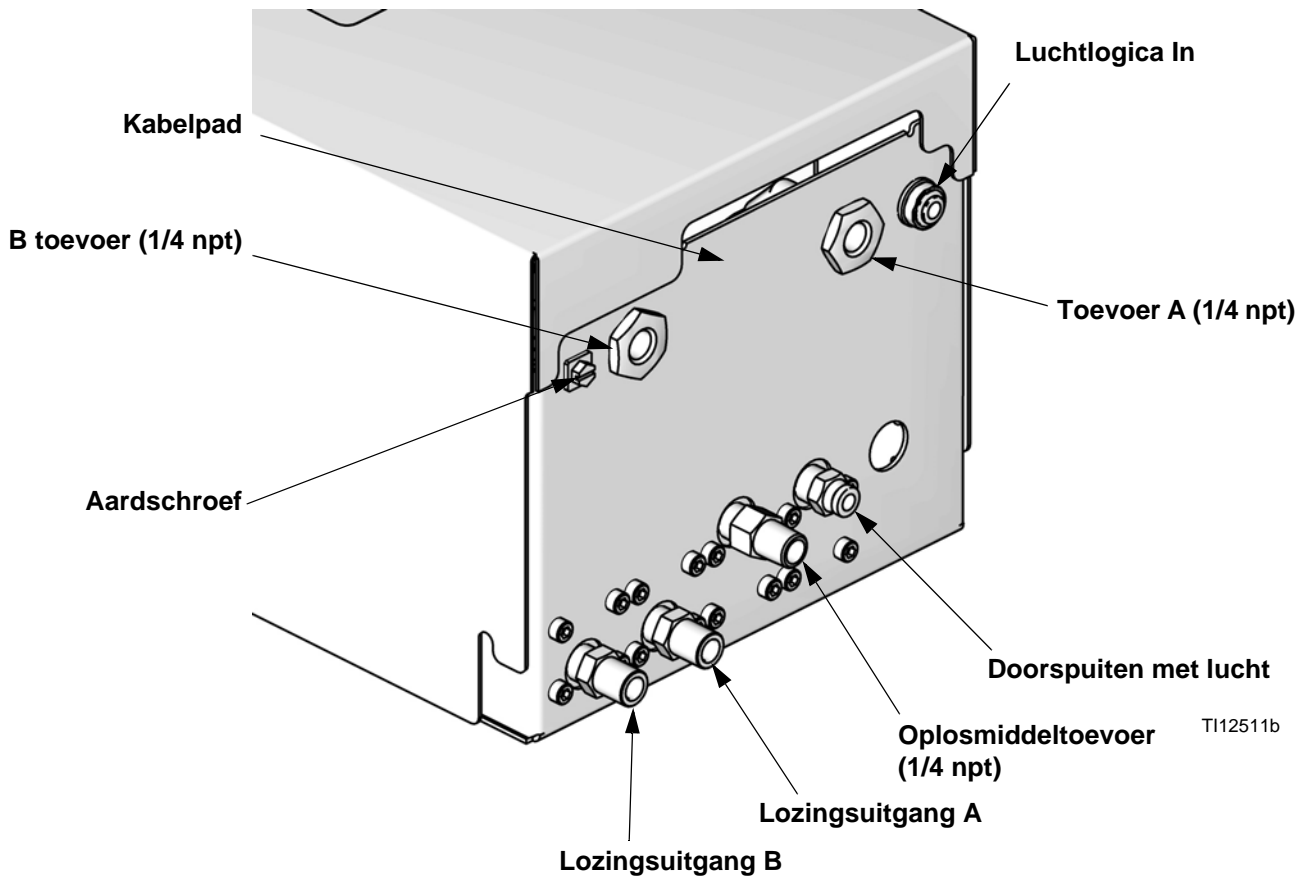
- MA Meter component A
- DVA Doseerventiel component A
- RVA Monsterafnameklep component A
- SVA Afsluiter component A
- MB Meter component B
- DVB Doseerventiel component B
- RVB Monsterafnameklep component B
- SVB Afsluiter component B
- MS Oplosmiddelmeter (accessoire)
- SPV Doorspuitventiel voor oplosmiddel
- APV Doorspuitventiel voor lucht
- SM Statische menger
- FI Vloeistofintegrator
- AT Luchtoevoerbuis luchtdoorspuitventiel

RoboMix Systemcomponenten

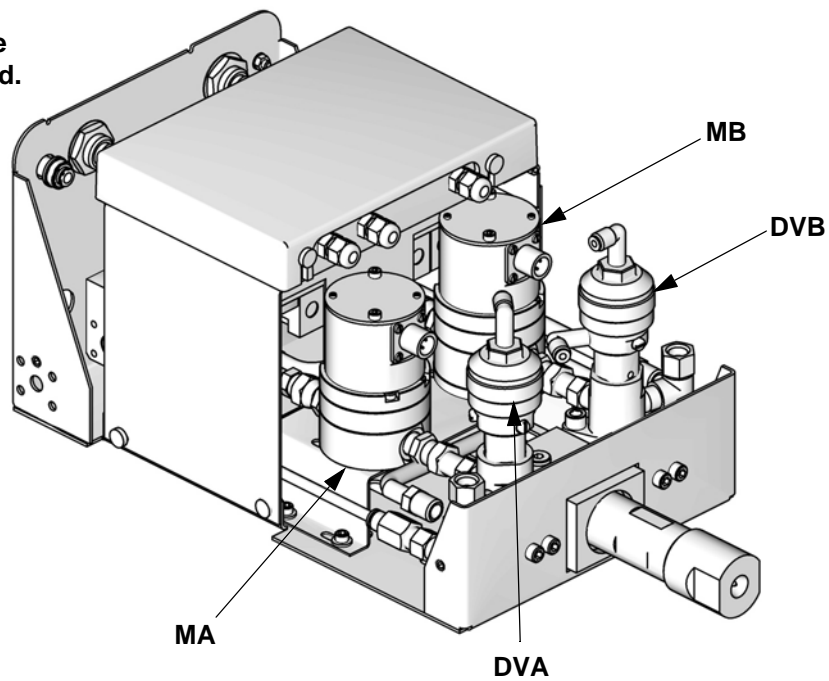


T112552a

AFB. 5. RoboMix Systeem afgebeeld met kleur-/katalysatorwissel en debietbesturing

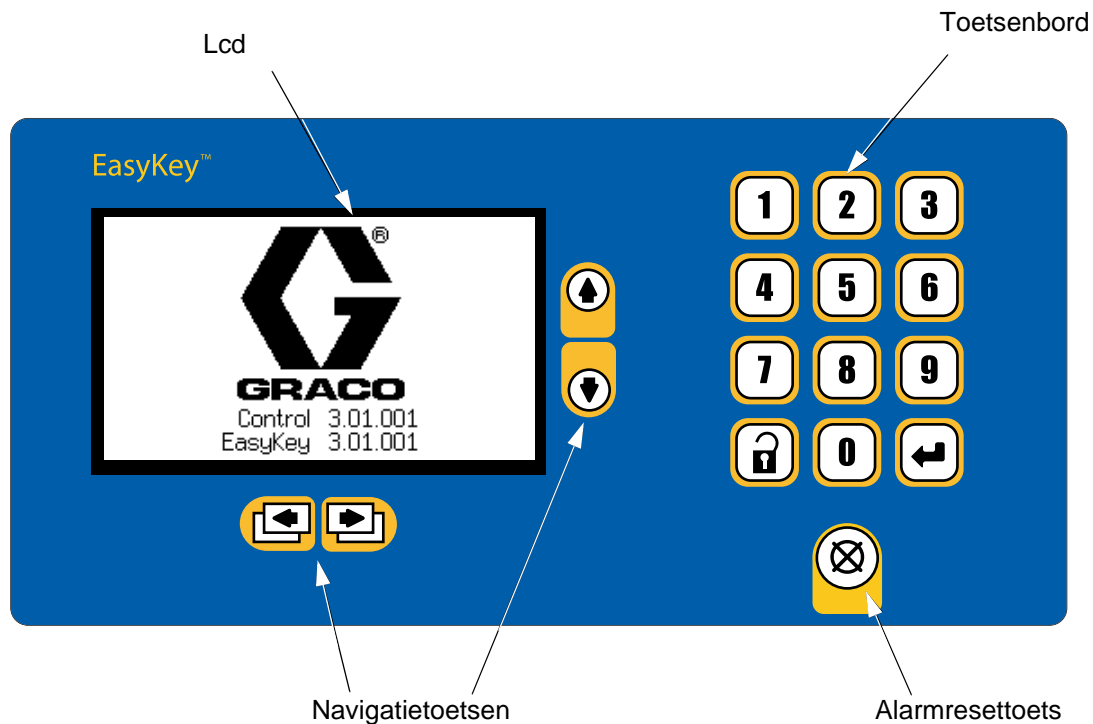


Ter verduidelijking is de beschermkap verwijderd.



AFB. 6: Details van RoboMix-vloeistofstation

EasyKey display en toetsenbord



T11630A

AFB. 7. EasyKey display en toetsenbord

Display

Toont grafische en tekstinformatie met betrekking tot de instelling en spuithandelingen. De schermverlichting dooft na 10 minuten als er geen toetsbediening is. Als u op een willekeurige toets drukt, gaat hij weer aan.

OPMERKING: Als u een toets indrukt om de displayverlichting weer aan te krijgen, wordt ook de functie van die toets uitgevoerd. Als u niet weet of dat wel is wat wilt, kunt u de setup-toets of een van de navigatietoetsen gebruiken om alleen de displayverlichting weer in te schakelen.

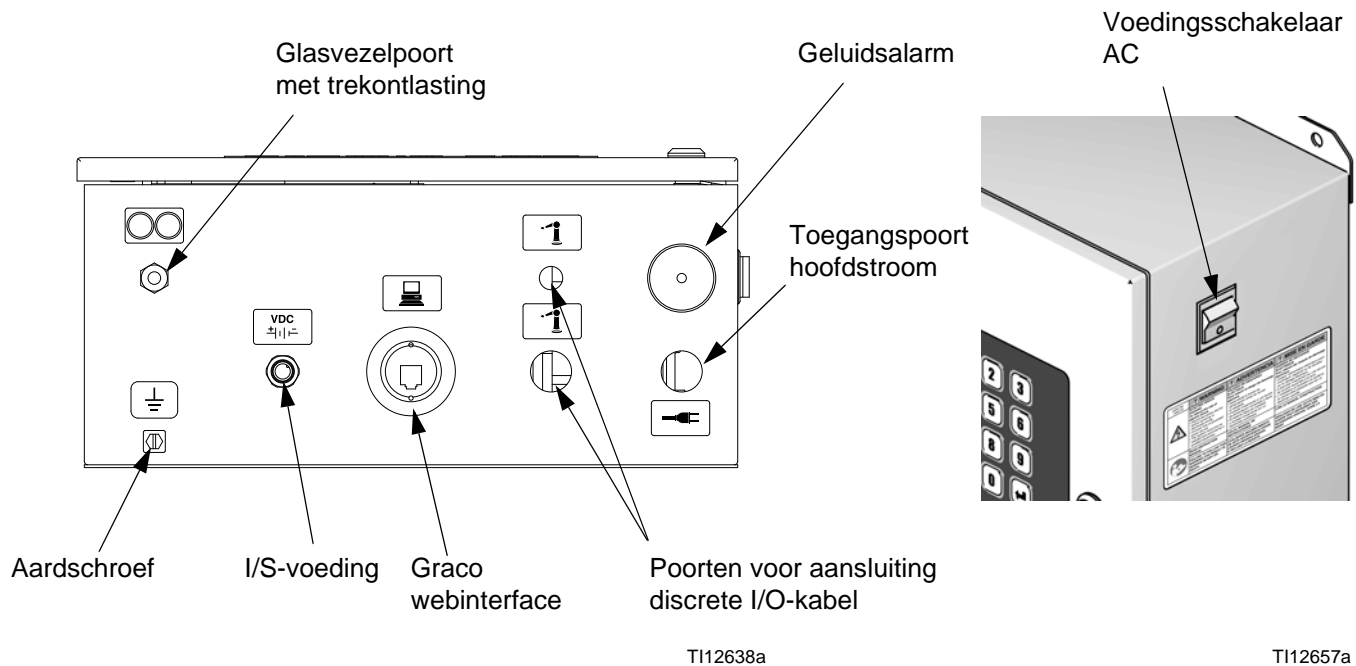
Toetsenbord

Wordt gebruikt om numerieke gegevens in te voeren, om naar de instelschermen te gaan, om door de schermen te bladeren en om instelwaarden te selecteren.

Naast de cijfertoetsen op het EasyKey-toetsenbord, die dienen om waarden in te voeren bij het instellen, zijn er ook de volgende toetsen om te navigeren binnen een scherm en van scherm tot scherm en om de ingevoerde waarden te bewaren. Zie Tabel 2.

Tabel 2: EasyKey-toetsenbordfuncties (zie AFB. 7)

Verklaring	Functie
	<i>Instellen (setup):</i> Druk hierop om in de instelfunctie te komen of deze te verlaten.
	<i>Enter:</i> Als de cursor in het menuvak staat, drukt u op Enter om het menu te bekijken. Druk op Enter om een waarde te bewaren die op het numerieke toetsenbord wordt ingetoetst of die wordt geselecteerd uit het afrolmenu.
	<i>Pijl omhoog:</i> ga naar het vorige veld of menu-item, of naar het vorige scherm binnen een groep.
	<i>Pijl omlaag:</i> ga naar het volgende veld of menu-item, of naar het volgende scherm binnen een groep.
	<i>Pijl naar links:</i> Beweeg naar een vorige schermgroep.
	<i>Pijl naar rechts:</i> Beweeg naar een volgende schermgroep.
	<i>Alarm resetten:</i> Alarmen resetten. <i>Als het scherm niet meer reageert, kunt u vier keer op deze toets drukken om de display te herstarten.</i>



AFB. 8. EasyKey-aansluitingen en voedingsschakelaar

Voedingsschakelaar AC

Hiermee schakelt u de stroom uit of in.

I/S-voeding

Stroomcircuit naar vloeistofstation.

Geluidsalarm

Waarschuwt de gebruiker als een alarm optreedt. Mogelijke instellingen om te sturen welke alarmen de zoemer laten afgaan zijn beschreven in **Configuratiescherm 1**, beschikbaar op bladzijde 35.

Een hoorbaar alarm is te stoppen met de alarmresettoets



Het Houdbaarheidsalarm blijft nog enige tijd zichtbaar ook al is de alarmresettoets ingedrukt, totdat voldoende gemengd materiaal is afgegeven zodat materiaal dat te oud is geworden, verwijderd is.

Graco Webinterfacepoort

Wordt gebruikt om vanaf een pc met de ProMix te communiceren, met als doelen:

- De software upgraden
- De softwareversie bekijken
- Download
 - Werk- en alarmoverzichten
 - Rapporten over het materiaalverbruik
 - Instelwaarden (kunnen ook worden geüpload)
- Werk-, alarm- en materiaalverbruikoverzichten wissen
- Een andere taal uploaden voor het bekijken van het scherm
- De fabrieksinstellingen weer instellen
- Het wachtwoord voor het instellen weer terughalen

Zie handleiding 313386 voor meer informatie.

OPMERKING: Als u de Graco Gateway in uw systeem gebruikt, haalt u de kabel uit de EasyKey voordat u de ProMix-software update.

Ethernet-aansluiting

U kunt via internet bij de gegevens komen vanuit een kantoor- of industrieel netwerk voor de juiste configuratie. Zie handleiding 313386 voor meer informatie.

Schermen van de bedrijfsmodus

OPMERKING: Zie AFB. 11 voor een kaart van de bedrijfsschermen. Gedetailleerde schermbeschrijving hieronder.

Welkomstschermb

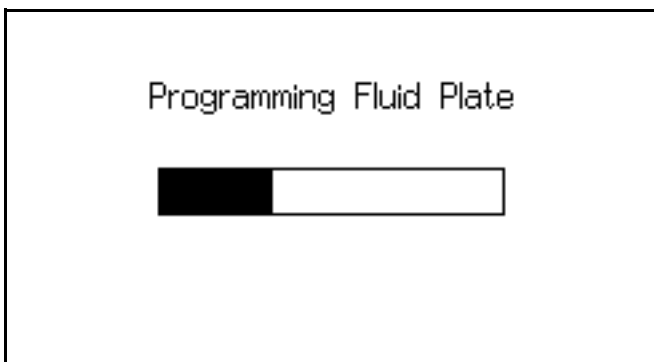
Bij het opstarten zullen het Graco-logo en de softwareversie ongeveer 5 seconden worden weergegeven, gevolgd door het **Statusscherm** (zie pagina 27).



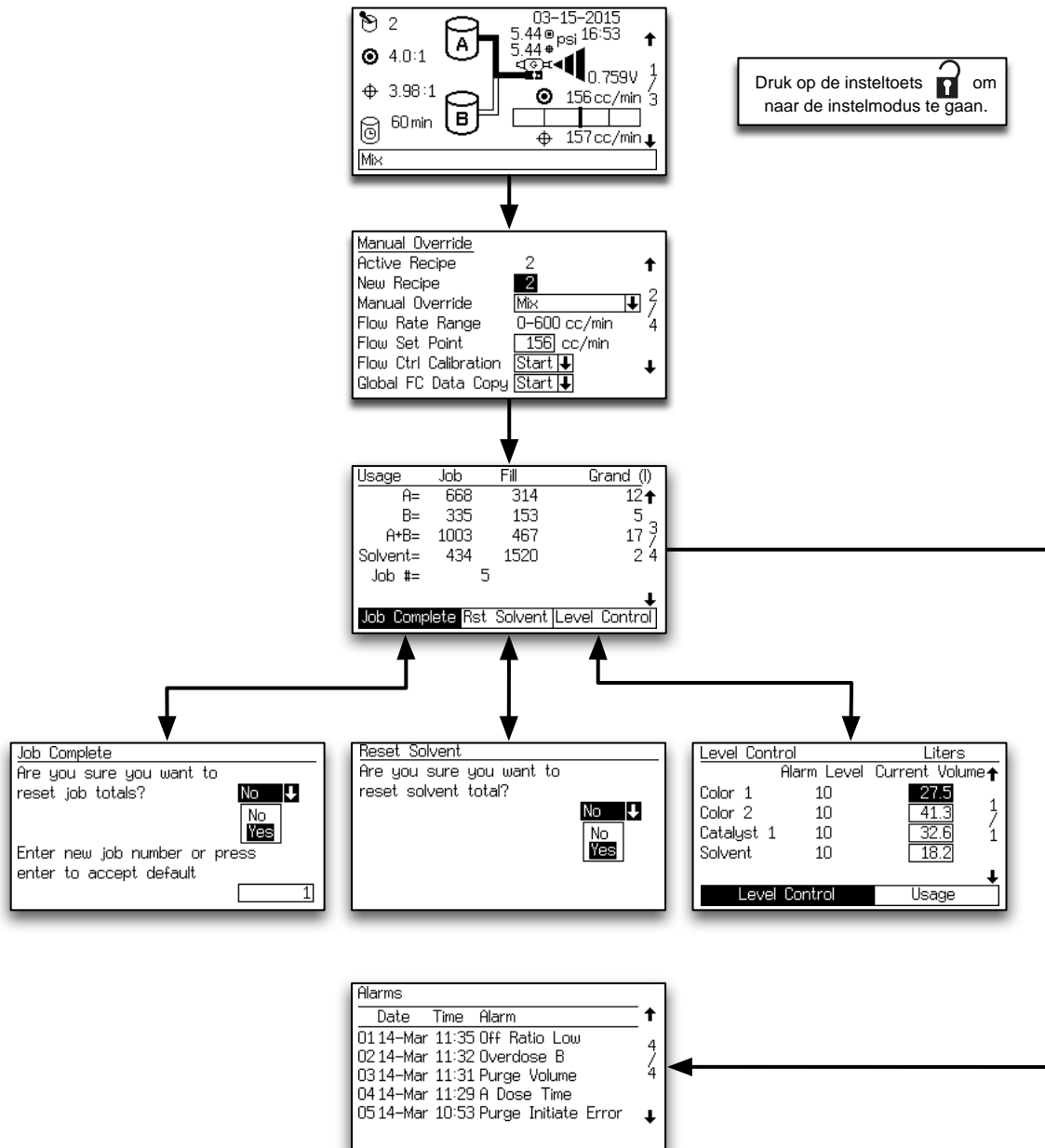
AFB. 9. Welkomstschermb

Het logoschermb zal ook tijdelijk "Communicatie vaststellen" weergeven. Als deze weergave na één minuut niet verdwijnt, controleert u of de circuitkaart van het vloeistofstation aan staat (led brandt) en of de glasvezelkabel correct verbonden is (zie installatiehandleiding).

OPMERKING: Als de softwareversie van de vloeistofplaat niet overeenkomt met de versie van de EasyKey, zal de EasyKey de vloeistofplaat updaten. Het programmeringsschermb van de vloeistofplaat verschijnt, om weer te verdwijnen als de update voltooid is.






AFB. 10. Programmeringsschermb van de vloeistofplaat

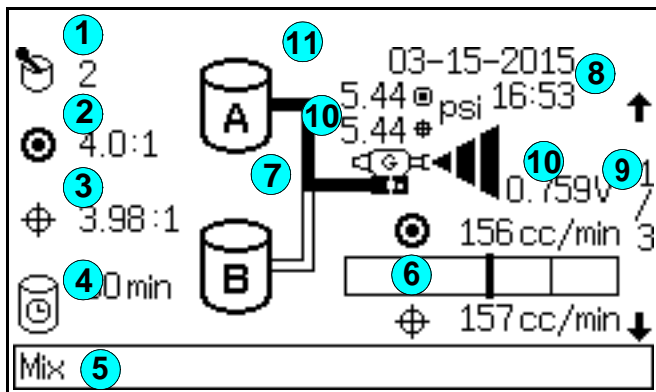


T112802a

AFB. 11. Kaart van de bedrijfsschermen

Statusscherm

- Gebruik de pijltoetsen omhoog  of omlaag  om door de bedrijfsschermen te scrollen.
- Druk op de Instel-toets  om vanuit het statusscherm naar het instelscherm te gaan.
- De andere toetsen hebben geen functie in dit statusscherm.



AFB. 12. Statusscherm

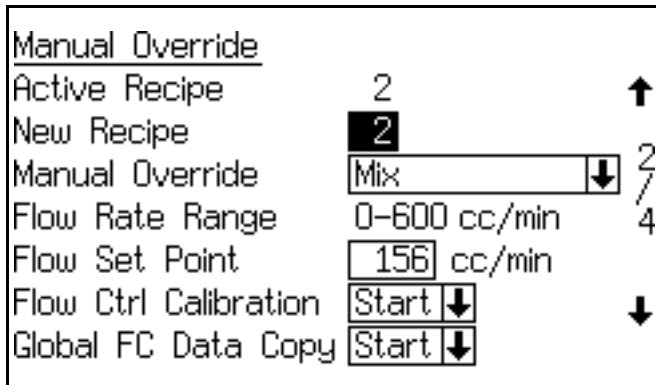
Uitleg bij AFB. 12:

- ① **Actief recept:** toont het actieve recept.
OPMERKING: Bij opstarten gaat het systeem standaard naar Recept 61, wat geen geldig receptnummer is.
- ② **Doel mengverhouding:** voor het actieve recept. De verhouding bedraagt van 0,0:1-50,0:0,1 in stappen van 0,1.
- ③ **Huidige verhouding:** in honderden, berekend na iedere dosis van A en B.
- ④ **Houdbaarheidstimer:** laat de nog resterende houdbaarheid in minuten zien. Het wordt twee keer getoond als er twee pistolen zijn (enkel manuele of half-automatische modus).
- ⑤ **Statusbalk:** toont de huidige alarm- of werkingsmodus (stand-by, mengen, doorspuiten, receptverandering, of het huidige alarm).
OPMERKING: Als de AutoKey-kaart is verwijderd uit de EasyKey displaykaart zal er "AutoKey niet gevonden" verschijnen in de statusbalk. Dit betekent dat de automatische modus niet gebruikt kan worden.

- ⑥ **Gewenst debiet en huidig debiet:** in cc/min.
- ⑦ **Animatie:** als het pistool is ingeknepen, lijkt het pistool te spuiten en licht de slang van component A of B op, om aan te geven van welk component het doseerventiel open is.
- ⑧ **Huidige datum en tijd**
- ⑨ **Schermnummer en pijltoetsen:** geeft het huidige schermnummer en het totale aantal schermen in een groep weer. De pijltjestoetsen naar Boven en naar Beneden aan de rechterzijde van het scherm geven de bladerfunctie weer. Het totale aantal schermen in sommige groepen kan variëren afhankelijk van de gekozen systeemconfiguratie.
- ⑩ **Huidige debietregelingsgegevens:** uitgangsdruk vloeistof en voltage van het analoge signaal dat wordt gebruikt om vloeistofregelaar V/P te besturen.

De doeldruk van de vloeistof wordt getoond als de debietregeling in **Configuratiescherm 5** op pagina 38 op Aan: instellingen staat.
- ⑪ **Slotssymbool:** geeft aan dat de instelschermen beschermd zijn met een wachtwoord. Zie pagina 32.

Manueel overnamescherm



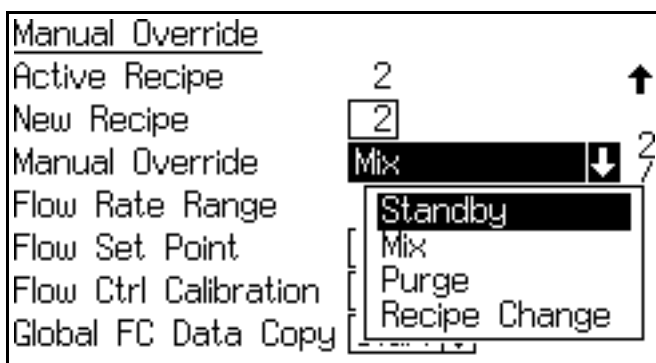
AFB. 13. Manueel overnamescherm

Dit scherm verschijnt als de manuele overname in **Geavanceerd instelscherm 1** op pagina 42 is ingesteld op "Aan". Het toont het actieve recept, nieuw/ga naar recept en de modus voor manuele overname.

Als de debietbesturing in **Configuratiescherm 5** op pagina 38 op "Aan" staat, geeft dit scherm ook het debietbereik, het debietinstelpunt, en de debietregelkalibratie (Start/Stop) en de globale debietregelgegevenskopie (Start/Stop) weer.

Manueel overnamemenu

Met dit veld kunt u de bedieningsmodus vanaf de EasyKey instellen. Druk op Enter om het menu te bekijken. Kies daar de gewenste besturingsmodus (Stand-by, Mengen, Doorspuiten of Verandering recept). Zie AFB. 14.



AFB. 14. Manueel overnamemenu

Debietbereik

Dit scherm geeft het geselecteerde debietbereik in **Geavanceerd instelscherm 5** op pagina 44.

Debietinstelpunt

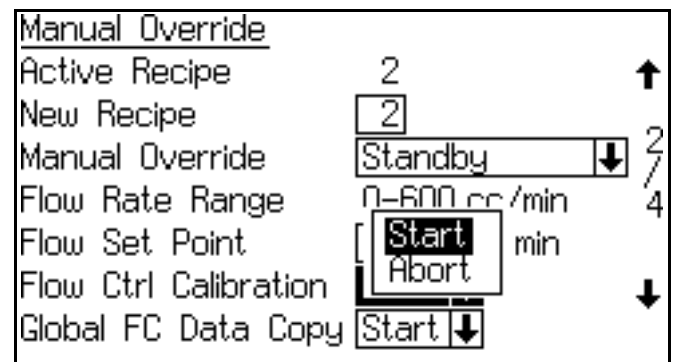
Het doorloopinstelpunt kan worden ingesteld door de gebruiker. Indien Debietregelaar overname in **Geavanceerd instelscherm 1** op pagina 42 is ingesteld op "Uit" of "Druk", wordt het debietinstelpunt getoond in cc/min. Voer het gewenste debiet in, kies een waarde binnen het bereik.

Als de bediendbesturingsovername ingesteld is op "% Open" zal het debietinstelpunt % Open weergeven. Dit percentage komt overeen met de debietbesturing V/P waarde die wordt omgezet in een vloeistofdebiet. Zet het beginpercentage in op 35% en verhoog dit percentage indien nodig om de gewenste debietwaarde te bereiken.

Kalibratie debietregeling

Met dit veld kunt u de debietbesturing kalibreren voor elk recept. Het systeem moet zich in de Meng-modus bevinden en een pistooltrekkersignaal krijgen. Druk op Enter om het menu te bekijken, kies vervolgens Start of Stop. Zie AFB. 15.


Het debiet gaat naar 0 en wordt dan geleidelijk verhoogd totdat het maximale debiet bereikt is. Om de voortgang te bekijken, gaat u naar het **Statusscherm** op pagina 27. Het systeem zal de gegevens voor het huidige recept oproepen. Voor het kopiëren van deze gegevens naar alle recepten, zie **Kopiëren alle debietbesturingsgegevens** op pagina 29.

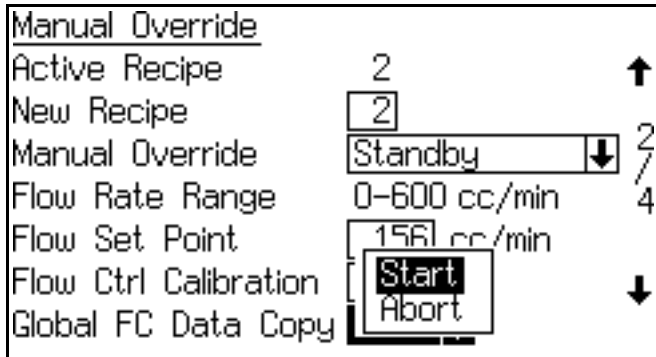


AFB. 15. Kalibratie debietregeling

Kopiëren alle debietbesturingsgegevens

Met dit veld kunt u debietbesturingsgegevens uit het actieve recept naar alle andere recepten kopiëren.

Druk op Enter  om het menu te bekijken, kies vervolgens Start of Stop. Zie AFB. 16.



AFB. 16. Gegevenskopie globale FC

Totalenschermb

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

AFB. 17. Totalenschermb

Dit scherm toont totalen per taak, vultotalen, totalen generaal en het taaknummer. Gebruik de tabs om de taaktotalen (taak voltooid) te resetten, oplosmiddeltotalen (Rst oplosmiddel) te resetten of ga naar **Niveaucontroleschermb** op pagina 30.

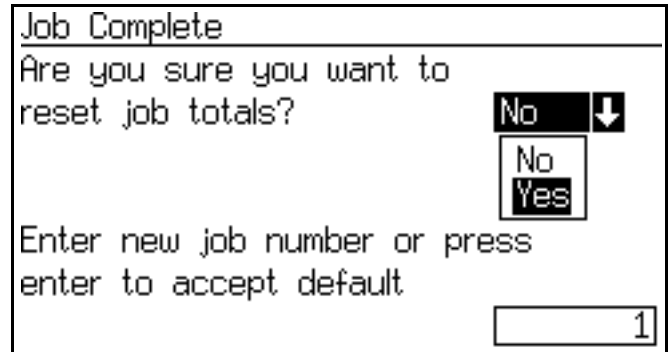
De taaktotalen hebben in het algemeen betrekking op afgegeven materiaal in de mengmodus. Dit is meestal verneveld en gespoten materiaal met de pistooltrekker "Aan".

De vultotalen hebben in het algemeen betrekking op afgegeven materiaal in de mengvulmodus, na een kleurwissel of na doorspoelen. Dit is meestal niet gespoten of verneveld, en is afgegeven naar een doorspoelcontainer.

De oplosmiddeltotalen en de tab Rst Oplosmiddel verschijnen enkel als u bij oplosmiddelcontrole "Meter" hebt geselecteerd, zie **Configuratieschermb 5** op pagina 38.

OPMERKING: Eindtotalen zijn niet resetbaar.

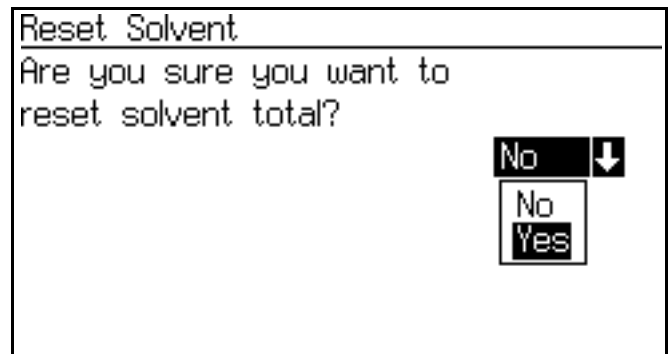
Reset totaalschermb



AFB. 18. Reset totaalschermb

Als een taak gereset is zal het taaknummer standaard met één worden verhoogd.

Reset oplosmiddelschermb



AFB. 19. Reset totaalschermb voor oplosmiddel

Het scherm zal u vragen of u de oplosmiddeltotalen wilt resetten. Selecteer Ja of Nee.

Alarmschermen

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

AFB. 20. Alarmschermen

Twee schermen geven de laatste 10 alarmen weer.

Gebruik de pijltoetsen omhoog ▲ of omlaag ▼ om tussen de twee schermen te scrollen.

Zie Tabel 19 op pagina 131 voor een lijst met alarmcodes.

Niveauctrolescherm

Level Control		Liters		
	Alarm Level	Current Volume		↑
Color 1	10	27.5	1	
Color 2	10	41.3	7	
Catalyst 1	10	32.6	1	
Solvent	10	18.2		↓
Level Control		Usage		

AFB. 21. Niveauctrolescherm

Dit scherm toont het huidige volume van elke vloeistof. Pas de huidige volumes op dit scherm aan of gebruik de tab om naar Gebruik te gaan (**Totalenscherm** op pagina 29). De waarden voor de alarmniveaus kunnen met behulp van de geavanceerde webinterface worden aangepast.

Zie AFB. 22. Als het tankvolume de lage niveaudrempel bereikt zal het EasyKey-scherm het alarm voor een laag tankniveau tonen en de gebruiker een van de volgende keuzes bieden:

1. Vul de tank bij om het alarm om te heffen.
2. Het mengen hervatten door "Sproei 25% van het Overblijvende" te selecteren. Als deze selectie gekozen wordt zal er zich een tweede alarm voordoen nadat de overblijvende 25% van het volume werd gemengd. Vul de tank bij om het alarm om te heffen.

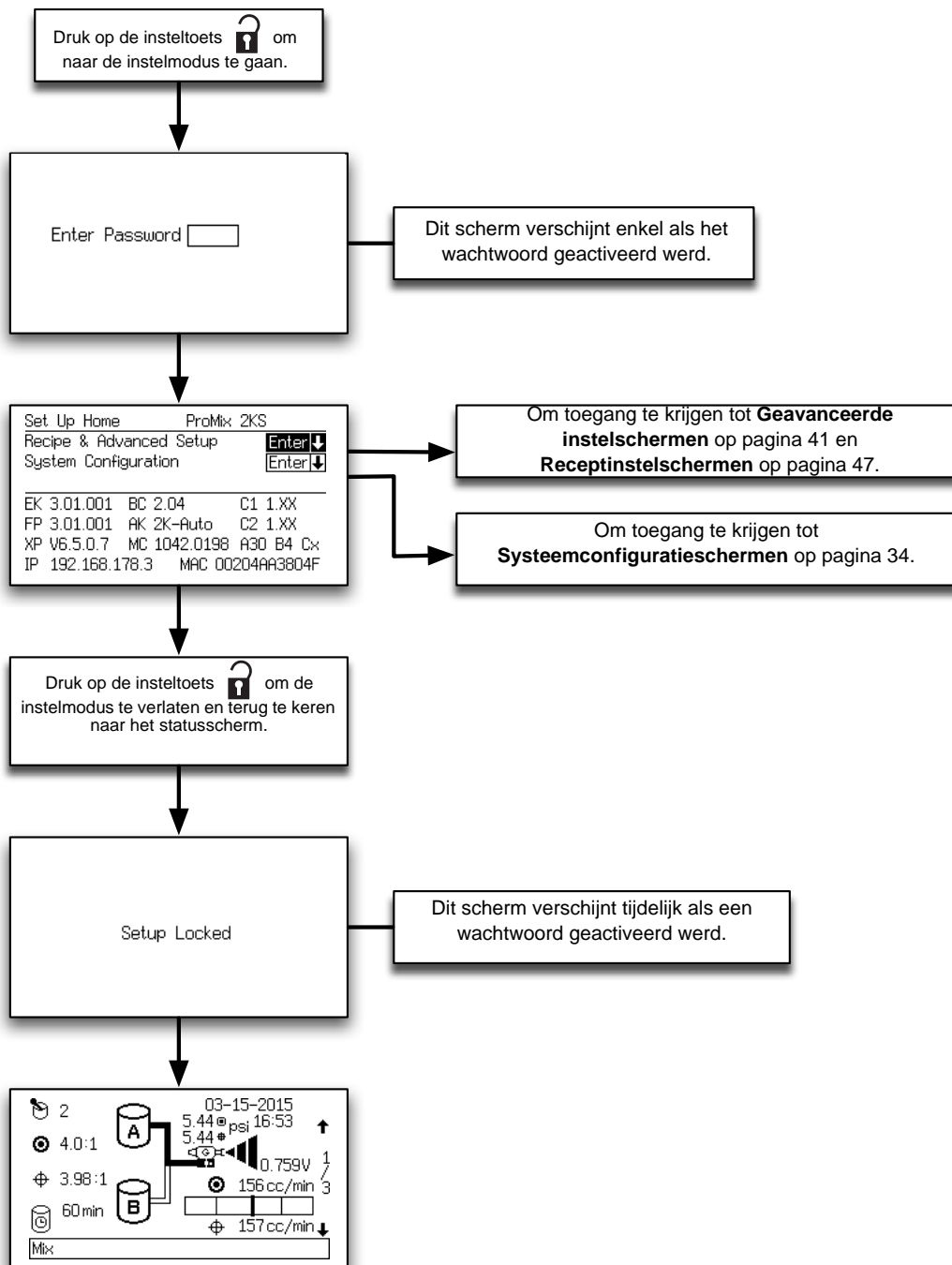
Warning: Tank Level Low Alarm	
Color 1	10 Liters Alarm Level
	10 Liters Current Volume
1.	Refill Tank Volume
2.	Spray 25% of Remainder
Selection	0

AFB. 22. Scherm tankniveau laag (tank A afgebeeld)

Instelstand

Druk op de Insteltoets  om naar de Instelmodus te gaan.

OPMERKING: Zie AFB. 23 voor een kaart van de instelschermen. Gedetailleerde schermbeschrijving hieronder.



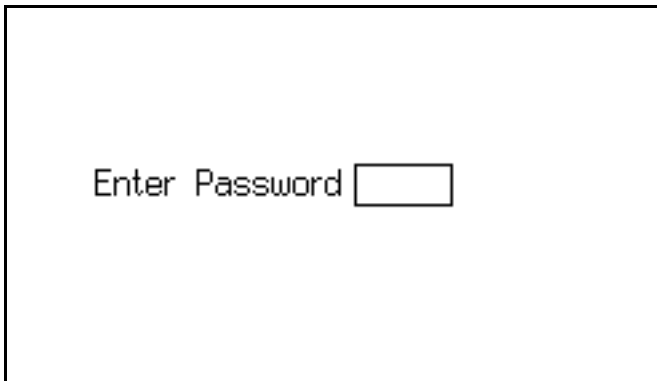
T112784a

AFB. 23. Kaart instelschermen


Wachtwoordscherm

Als een wachtwoord geactiveerd is (zie **Configuratiescherm 1**, pagina 35) zal het wachtwoordscherm verschijnen. U moet het wachtwoord invoeren om toegang te krijgen tot het **Instellingenstartscherm**. Als u het verkeerde wachtwoord ingeeft wordt er teruggegaan naar het **Statusscherm**.

OPMERKING: Als u het wachtwoord vergeet, kunt u met behulp van de ProMix-webinterface het wachtwoord het terugzetten naar 0 (zie handleiding 313386).



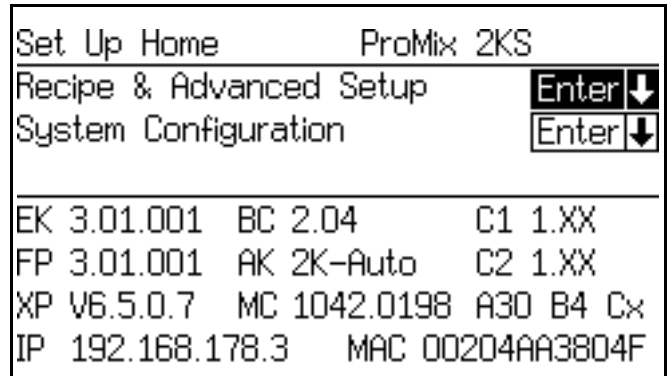
AFB. 24. Wachtwoordscherm

OPMERKING: Als een wachtwoord wordt geactiveerd, verschijnt even **Instellen vergrendeld** vlak na het activeren van de instelfunctie en de terugkeer naar het **Statusscherm**. Er verschijnt een slotsymbool  op het **Statusscherm**.



AFB. 25. Instellen vergrendeld-scherm

Instellingenstartscherm



AFB. 26. Instellingenstartscherm

Dit scherm verschijnt wanneer u naar de Instelmodus gaat. Van hieruit kunt u naar **Recept en Geavanceerde instelschermen** (pagina's 41-51) of naar **Systeemconfiguratieschermen** (pagina's 34-40).

Druk op Enter  om naar de gewenste schermengroep te gaan.

Dit scherm geeft ook softwareversies en internetadressen van de verschillende componenten weer. De weergegeven waarden in AFB. 26 zijn slechts voorbeelden, ze kunnen anders zijn dan de waarden op uw scherm. Zie Tabel 3 voor meer informatie.

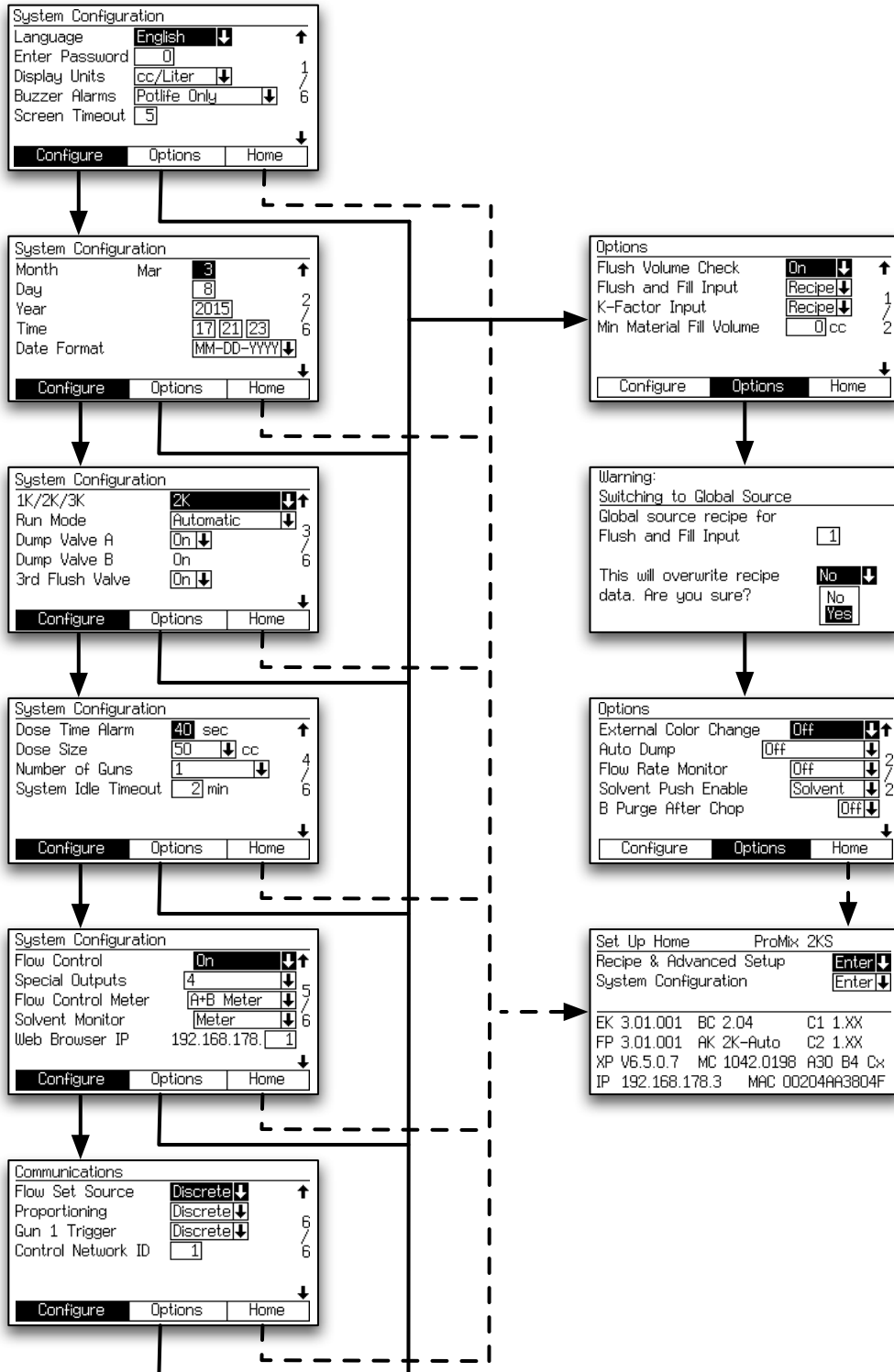
Tabel 3: Softwareversies van de componenten

Component	Display (kan anders zijn dan den afgebeelde voorbeelden)	Beschrijving	
EK (EasyKey)	3.01.001	EasyKey-softwareversie.	
FP (Vloeistofplaat)	3.01.001	Softwareversie van de vloeistofplaat.	
BC (cabinebediening)	-.-	Cabinebediening niet geïnstalleerd, niet gedetecteerd of niet operationeel.	
	1.XX	Softwareversie cabinebediening 1.00 of 1.01.	
	2.XX	Softwareversie cabinebediening 2.XX.	
C1/C2 (Kleurwisselmodules 1 en 2)	-.-	Kleurwisselmodule 1/2 niet geïnstalleerd, niet gedetecteerd of niet operationeel.	
	1.XX	Kleurwisselmodule, softwareversie 1.00 of 1.01.	
	2.XX	Kleurwisselmodule, softwareversie 2.XX.	
AK (AutoKey)	Geen AutoKey	Geen AutoKey geïnstalleerd of gedetecteerd. Systeem werkt enkel in 2K manuele modus	
	2K-Auto	2K AutoKey gedetecteerd. Systeem kan werken in 2K manueel, half-automatisch of automatische modus.	
	3K-Auto	3K AutoKey gedetecteerd. Het systeem kan werken in 3K manueel, half-automatisch of automatisch.	
XP (XPOORT)	V6.6.0.2	Voorbeeld van softwareversie XPOORT-netwerkmodule. Andere versies zijn aanvaardbaar.	
MC (Micro-controller)	1042.0198	Voorbeeld van de softwareversie van de micro-controller van de vloeistofplaat. Andere versies zijn aanvaardbaar.	
Axx By Cz	A30 B4 Cx	Kleurwisselventielen op de kaart. Hier ziet u het aantal ventielen dat elke component beschikbaar is. Dit wordt bepaald door de configuratieschakelaars om de kleurwisselkaarten die op het systeem zijn aangesloten.	
		Code	Beschrijving
		-	Component niet beschikbaar bij deze machineconfiguratie.
		x	Component niet gebruikt bij deze machineconfiguratie.
		1	Component beschikbaar, maar geen wisselpakket.
4-30	Component beschikbaar, met wisselpakket. Aantal ventielen gespoeld met een oplosmiddelventiel.		
IP (Internetadres)	192.168.178.3	Voorbeeld van een adres voor de EasyKey voor basale en geavanceerd webrapportage.	
MAC (MAC-adres)	00204AAD1810	Voorbeeld van Internet MAC-adres. Elke EasyKey heeft een andere, unieke waarde in dit veld staan.	

Systemconfiguratieschermen

OPMERKING: Zie AFB. 27 voor een kaart van de **Systemconfiguratieschermen**. Gedetailleerde schermbeschrijving hieronder.

OPMERKING: Elk scherm geeft het huidige schermnummer en het totale aantal schermen in de groep weer.



T112804a

AFB. 27. Kaart van systeemconfiguratie- en optieschermen

Configuratiescherm 1

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

AFB. 28. Configuratiescherm 1

Taal

Definieert de taal van de schermtekst. Keuze uit Engels (standaard), Spaans, Frans, Duits, Italiaans, Nederlands, Japans (Kanji), Koreaans, Chinees (vereenvoudigd), en extra taalkeuze.

OPMERKING: Document 313386 geeft instructies voor het gebruik van de Extra taalkeuze (Custom Language) voor aangepaste teksten voor niet standaard ondersteunde talen op de schermen te krijgen.

Wachtwoord

Het wachtwoord wordt enkel gebruikt om naar de Instelmodus te gaan. Het standaard wachtwoord is 0, hetgeen betekent dat er geen wachtwoord nodig is om in de instelfunctie te komen. Als er een wachtwoord vereist is geeft u een getal in van 1 tot 9999.

OPMERKING: schrijf het wachtwoord op en bewaar het op een veilige plaats.

Weergave-eenheden

Kies de gewenste displayeenheden:

- cc/liter (standaard)
- cc/gallon

Zoemeralarmen

De zoemer is standaard ingesteld op "Alleen houdbaarheidsalarm", zodat de zoemer alleen gaat bij alarm E-2.

U kunt de zoemer instellen ook veranderen naar "Alle alarmen", zodat die altijd gaat als een alarm optreedt.

Een andere mogelijkheid is "Alles behalve houdbaarheid". Dan is de zoemer te horen bij alle alarmen maar juist niet bij "Alarm houdbaarheid" (E-2). Dit is niet aan te raden tenzij er een andere aanpak is doorgevoerd om met het houdbaarheidsalarm om te gaan.

Scherm time-out

Kies de gewenste scherm time-out in minuten (0-99). 5 is de standaardwaarde.

Configuratiescherm 2

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

AFB. 29. Configuratiescherm 2

Maand

Voer de huidige maand in.

Dag

Voer de huidige dag in.

Jaar

Voer het huidige jaar in (vier cijfers).

Tijd

Voer de huidige tijd in (24-uurs klok) alsmede de minuten en seconden. De seconden zijn niet instelbaar.

Datumindeling

Kies MM-DD-JJJJ, DD-MM-JJJJ of JJJJ-MM-DD.

Configuratiescherm 3

System Configuration	
1K/2K/3K	2K ↓ ↑
Run Mode	Automatic ↓
Dump Valve A	On ↓
Dump Valve B	On
3rd Flush Valve	On ↓
↓	
Configure	Options
Home	

AFB. 30. Configuratiescherm 3

1K/2K/3K

Deze waarde geeft het beoogde prestatieniveau van het systeem aan. Kiest u een waarde die anders is dan het geïnstalleerde systeemniveau, dan zal de functionaliteit beperkt zijn.

Bedrijfsmodus

OPMERKING: Als een AutoKey is geïnstalleerd, zijn als extra keuzes halfautomatisch en automatisch beschikbaar.

Selecteer de Bedrijfsmodustoepassing uit het keuzemenu: Automatisch, half-automatisch (gebruik een manueel sproeipistool) of manueel.

OPMERKING: ProControl 1KS is ook beschikbaar als keuze. Zie voor meer informatie handleiding 3A1080 van de ProControl 1KS.

Lozingsventiel A

Dit veld verschijnt enkel als de kleurwisseloptie wordt gedetecteerd vanaf de cc-kaart. Kies 'On' (aan) als een optioneel lozingsventiel geïnstalleerd en het de bedoeling is dat te gebruiken.

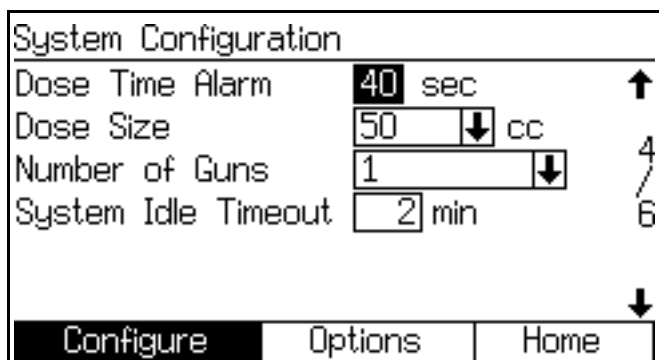
Lozingsventiel B

Dit veld verschijnt enkel als de katalysatorwisseloptie gedetecteerd werd door de cc-kaart, wat betekent dat lozingsventiel B aanwezig is. Aan is de enige instelling.

3e spoelventiel

Uit is de standaardwaarde. Als het optionele 3e spoelventiel gebruikt wordt, zet u die op Aan.

Configuratiescherm 4



AFB. 31. Configuratiescherm 4

Doseertijdalarm

Voer de doseertijd in (1 tot 99 seconden). Dit is de tijd dat een dosering mag plaatsvinden voordat er zich een doseertijdalarm voordoet.

Doseergrootte

Selecteer de totale dosisgrootte (cc) uit het afrolmenu: 100, 50, 25, 10, of selecteer DD om de dynamische dosering aan te zetten. Zie pagina 100. Zie ook AFB. 32 en AFB. 33.

Voorbeeld:

Voor een totale doseergrootte van 50 cc en een verhouding van 4,0:1 is de doseergrootte van component A 40 cc en die van component B 10 cc.

OPMERKING: Verhoog de dosisomvang bij toepassingen met een hogere stroomsnelheid of grotere verhoudingen. Verlaag de dosisomvang voor een betere menging onder omstandigheden met een lagere stroomsnelheid.

Aantal pistolen

Dit veld is alleen wijzigbaar als de Bedrijfsmodus op "handmatig" of "halfautomatisch" staat, in **Configuratiescherm 3** op pagina 36. Voer het aantal sproeipistolen in (1 of 2).

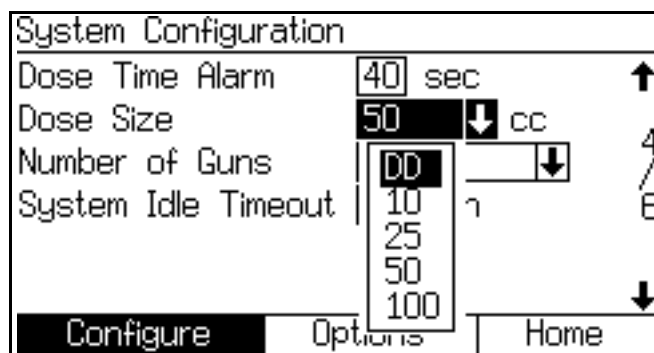
OPMERKING: In de automatische modus is maar één pistool toegestaan. De getoonde waarde is er alleen ter informatie en is niet aankiesbaar.

Pistoolspoelkast

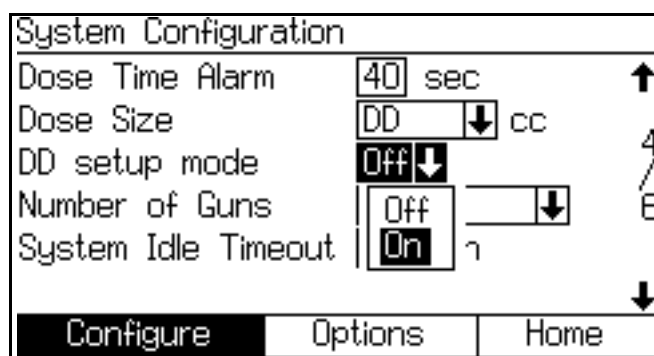
OPMERKING: Dit veld is alleen te zien in de handmatige of halfautomatische bedrijfsmodus. Voer het aantal pistoolspoelkasten in (uit, 1 of 2). Voor kleurwissels en doorspoelen is aan te raden twee pistoolspoelkasten te gebruiken in een systeem met twee pistolen.

Wachttijd overgang naar ruststand

Het aantal minuten totdat bij het mengen, als er geen signaal van een pistooltrekker komt, het system in de ruststand (idle mode) gaat. Het waardenbereik is 2 tot 99 minuten.



AFB. 32. Configuratiescherm 4, dynamische dosering geselecteerd



AFB. 33. Configuratiescherm 4, instelmodus voor dynamische dosering geactiveerd

DD-instelstand

Kies in het veld Doseergrootte "DD" om de instellingen voor dynamisch doseren te laten verschijnen. Selecteer Aan om de DD-instelmodus te activeren, of Uit om hem te deactiveren. Zie pagina 101 voor nadere informatie.

Pistoolspoelkast (handmatige of half-automatische modus).

Dit veld verschijnt enkel als de Bedrijfsmodus op "Handmatig" of "Halfautomatisch" staat in **Configuratiescherm 3** op pagina 36. Voer het aantal pistoolspoelkasten in (Uit, 1 of 2).

Configuratiescherm 5

System Configuration	
Flow Control	On ↓ ↑
Special Outputs	4 ↓
Flow Control Meter	A+B Meter ↓
Solvent Monitor	Meter ↓
Web Browser IP	192.168.178. 1
↓	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Configure Options Home </div>	

AFB. 34. Configuratiescherm 5

Debietregeling

Dit veld verschijnt enkel als de Bedrijfsmodus op "Automatisch" staat in **Configuratiescherm 3** op pagina 36. Kies "Aan", "Uit", of "Aan: instellingen".

Bij instellen op "Aan" worden **Geavanceerd instelscherm 5** op pagina 44 en **Geavanceerd instelscherm 6** op pagina 45 toegevoegd.

Bij instellen op "Aan: instellingen" worden **Geavanceerd instelscherm 5** op pagina 44, **Geavanceerd instelscherm 6** op pagina 45 en **Geavanceerd instelscherm 7** op pagina 45 toegevoegd.

Speciale uitgangen

Kies speciale uitgangen (0-4, of 3 + GFB op nr. 4). De keuze "0" schakelt de speciale uitgangen uit. Bij de keuze "3 + GFB op nr. 4" (met GFB = pistoolspoelkast), kunnen de uitgangen 1-3 gebruikt worden voor door de gebruiker te definiëren doeleinden. De speciale uitgang 4 duplicceert dan die instellingen voor de pistoolspoelkast.

Elke uitgang heeft twee verschillende starttijden en tijdsduren, gedefinieerd op het instelscherm van de recepten (als de ingang Spoelen en Vullen op "Recept" staat in **Optiescherm 1** op pagina 39), of op het geavanceerde instelscherm (als de ingang Spoelen en Vullen op "Globaal" staat in **Optiescherm 1** op pagina 39).

OPMERKING: Bij het opstarten van het systeem kunnen de speciale uitgangen gedurende 1/4 actief worden.

Oplosmiddelcontrole

Selecteer oplosmiddelcontrole (Uit, Stroomschakelaar of Meter).

Webbrowser IP

De standaard IP-adressen voor de webbrowser beginnen met 192.168.178.___ Vul als vierde getal in het adres voor elke EasyKey een uniek nummer (1-99) in.

Configuratiescherm 6

Communications	
Flow Set Source	Discrete ↓ ↑
Proportioning	Discrete ↓
Gun 1 Trigger	Discrete ↓
Control Network ID	1
↓	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Configure Options Home </div>	

AFB. 35. Configuratiescherm 6
(automatische modus weergegeven)

Debiet, bron instellen

Dit veld verschijnt enkel als de Bedrijfsmodus op "Automatisch" staat in **Configuratiescherm 3** op pagina 36, en de Debietregeling staat op "Aan" in **Configuratiescherm 5** op pagina 38. Selecteer "Discreet" of "Netwerk".

Doseren

Kies "Discreet" of "Netwerk".

Pistool 1 trekker

Kies "Discreet", "Network" of "AFS 1" als de bedrijfsmodus in **Configuratiescherm 3** op pagina 36 is ingesteld op "Automatisch" of "Half-automatisch".

Pistool 2 trekker

Geeft AFS weer als het aantal pistolen in **Configuratiescherm 4** op pagina 37 is ingesteld op "2".

Regelnetwerk-ID

Gebruikt voor het Graco Gateway-netwerksysteem. Zie de Graco Gateway-handleiding 312785 voor meer informatie.

Optieschermen

OPMERKING: Zie AFB. 27 op pagina 34 voor een kaart van de **Optieschermen**. Gedetailleerde schermbeschrijving hieronder.

OPMERKING: Elk scherm geeft het huidige schermnummer en het totale aantal schermen in de groep weer.

Optiescherm 1

Options			
Flush Volume Check	On	↓	↑
Flush and Fill Input	Recipe	↓	1
K-Factor Input	Recipe	↓	2
Min Material Fill Volume	0	cc	

Configure Options Home

AFB. 36. Optiescherm 1

Controle spoelvolumen

Dit veld verschijnt enkel als Oplosmiddelbesturing ingesteld is op "Meter" in **Configuratiescherm 5** op pagina 38.

Als dit op "Aan" staat, zal het minimale spoelvolume verschijnen in **Receptinstelscherm 2** op pagina 48.

Spoel- en vulinvoer

Als deze op "Globaal" staat, worden Kleur/katalysator doorspoelen en Kleur/katalysator vullen toegevoegd aan **Geavanceerd instelscherm 1** op pagina 42.

Geavanceerd instelscherm 2 en 3 worden toegevoegd. Zie pagina's 43-46.

Als ingesteld op "Recept", dan worden Kleur/katalysator doorspoelen en Kleur/katalysator vullen toegevoegd aan **Receptinstelscherm 2** op pagina 48.

Receptinstelscherm 3, 4 en 7 worden toegevoegd. Zie pagina's 49-51.

Invoer K-factor

De Globale modus is nuttig als de materiaaleigenschappen, spoel- en vulkarakteristieken, of de K-factoren hetzelfde zijn voor alle door het systeem te verwerken materialen.

Bij instellen op "Globaal" wordt **Geavanceerd instelscherm 4** op pagina 44 toegevoegd.

Als ingesteld op "Recept", dan wordt **Receptinstelscherm 5** op pagina 50 toegevoegd.

Minimaal materiaalvullingsvolume.

Voer een waarde in: 0-9999 cc.

Verificatiescherm

Warning:
Switching to Global Source

Global source recipe for
Flush and Fill Input 1

This will overwrite recipe
data. Are you sure? No ↓

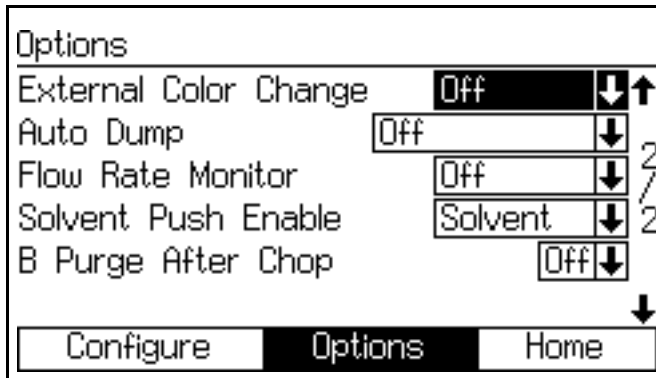
 Yes

AFB. 37. Verificatiescherm

Verificatie

Dit scherm verschijnt wanneer in **Optiescherm 1** de Spoel- en Vulinvoer of de K-factorinvoer veranderd worden van "Recept" naar "Globaal".

Optiescherm 2



AFB. 38. Optiescherm 2

Externe kleurwissel

Indien ingesteld op "Uit", verschijnen Kleur/katalysator doorspuittijd en Kleur/katalysator vullingtijd in **Geavanceerd instelscherm 1** op pagina 42 of **Receptinstelscherm 2** op pagina 48 (afhankelijk of spoel- en vullinginvoeren ingesteld staan op "Globaal" of "Recept").

Indien ingesteld op "Aan" worden deze velden uit de schermen gewist.

Autodump

Als u het automatisch lozen (autodump) gebruikt, gebruikt zet u deze instelling op Aan. Bij geactiveerde Autodump is ook de pistoolspoelkast ingeschakeld. Als het houdbaarheidsalarm 2 minuten actief is, zal het systeem automatisch het oude materiaal eruit spoelen.

Deze mogelijkheid is alleen beschikbaar in de halfautomatische modus met een geïnstalleerde pistoolspoelkast.

Debietmonitor

Dit scherm verschijnt enkel als de debietbesturing op "Uit" staat in **Configuratiescherm 5** op pagina 38.

Bij instellen op "Aan" wordt **Receptinstelscherm 6** op pagina 50 toegevoegd, waardoor u de hoge en lage drempelwaarden kunt instellen.

Bij instellen op "Uit" wordt de monitoring van het debietbereik uitgeschakeld en zal **Receptinstelscherm 6** op pagina 50 niet verschijnen.

Oplosmiddel-push activeren

OPMERKING: Zie **Functie oplosmiddel-push** op pagina 114 voor meer informatie.

Om Oplosmiddel-push te activeren, kiest u "Oplosmiddel" of "3de ventiel" (beschikbaar als in **Configuratiescherm 3** op pagina 36 het 3e spoelventiel is ingeschakeld).

Om de Oplosmiddelstoot te deactiveren, zet u de functie op "Uit."

B doorspuiten na stoot

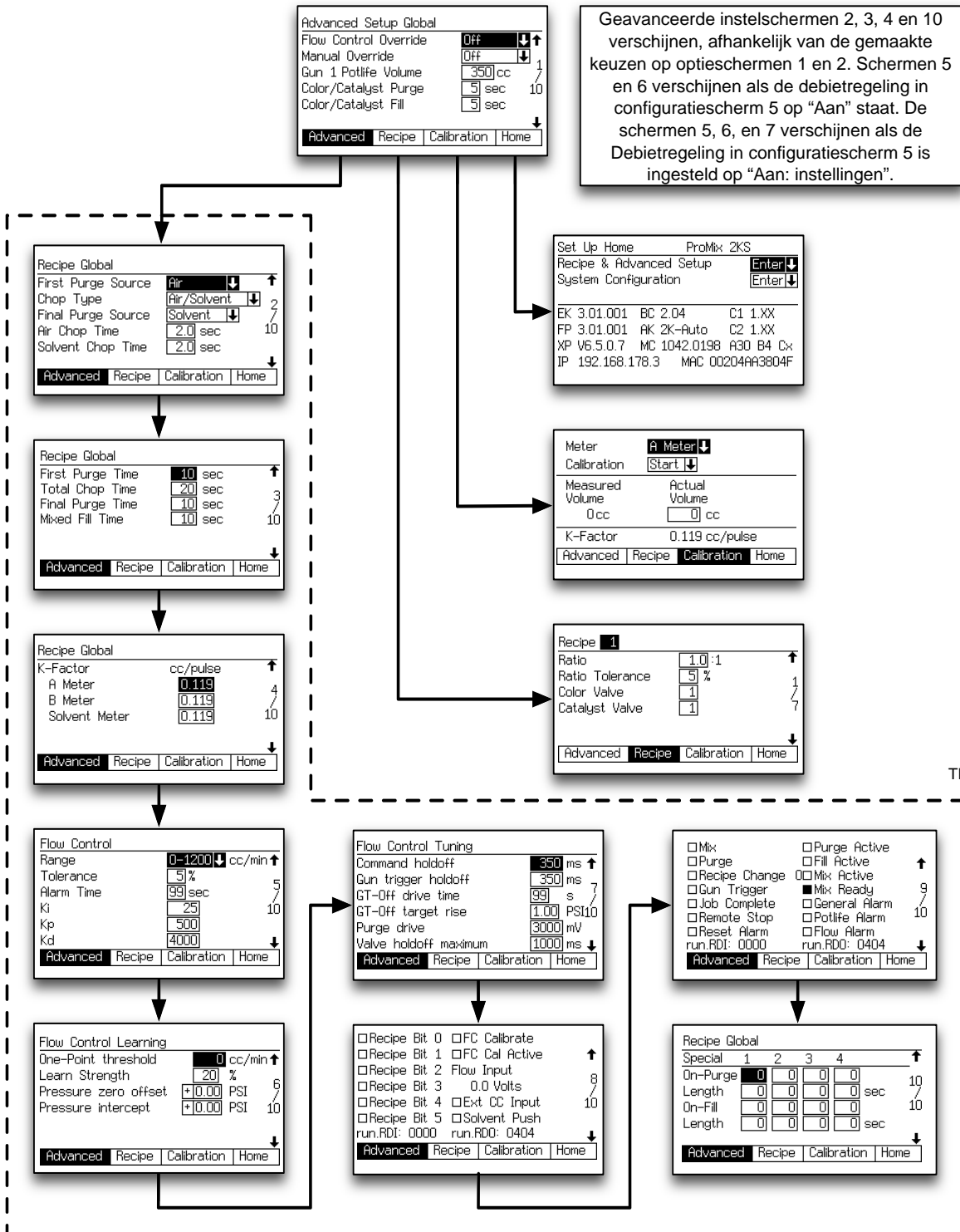
OPMERKING: Hiermee wordt de stootcyclus gescheiden van de eindspoeling met oplosmiddel, om chemische reacties tussen bepaalde materialen te voorkomen.

Een optionele burst van 2 seconden (2 s B) van doorspoelventiel B van de integrator, na de stootcyclus.

Zie **Kleurwisselsequenties** op bladzijde 117 voor informatie over kleurwissels en timing.

Geavanceerde instelschermen

OPMERKING: Zie AFB. 39 voor een kaart van de **Geavanceerde instelschermen**. Gedetailleerde schermbeschrijving hieronder.

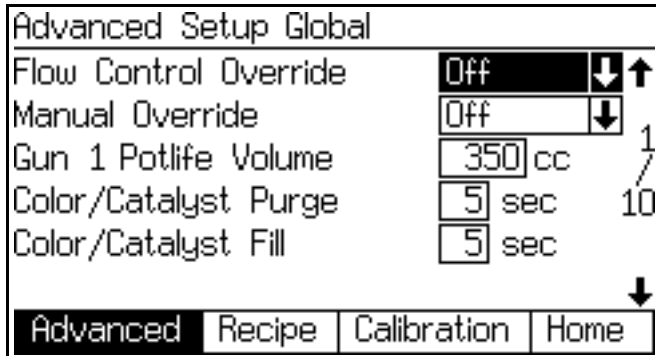


T112805b

AFB. 39. Kaart van de geavanceerde instelsschermen

OPMERKING: Elk scherm geeft het huidige schermnummer en het totale aantal schermen in de groep weer. Het totale aantal schermen in een groep en de velden die op ieder scherm worden weergegeven kunnen variëren, afhankelijk van de gemaakte selecties in de **Systeemconfiguratieschermen** en de **Optieschermen**. Als Spoelen en vullen in **Optiescherm 1** op pagina 39 op "Globaal" wordt gezet, staat in de titel bovenaan de Geavanceerde instelschermen "Globaal" vermeld.

Geavanceerd instelscherm 1



AFB. 40. Geavanceerd instelscherm 1

Debietregelaar overname

Dit veld verschijnt enkel wanneer de debietbesturing op "Aan" staat in **Configuratiescherm 5** op pagina 38. De gemaakte keuzen hebben uitwerking voor de weergave in **Manueel overnamescherm** op pagina 28. Maak de gewenste selectie zoals hieronder gedefinieerd:

Keuze	Beschrijving
Uit	Normaal gebruik
% open	De debietregelaar wordt geopend tot het gewenste percentage.
Druk	De debietregelaar wordt geopend tot een gekalibreerde druk.
ExtSP	Extern instelpunt. De uitgangsspanning van de regelaar is een percentage van de volle schaal. 0 tot 10000 komt overeen met 0 tot 100,00%. Het hiervoor gebruikte register is setup.RegManualPercent op adres 40120.

Manuele overname

Dit veld verschijnt enkel als de Bedrijfsmodus op "Automatisch" of "Half-automatisch" staat in **Configuratiescherm 3** op pagina 36. Bij de instelling "Aan: EK" krijgt de Handmatige overname "Debietinstelpunt" voorrang boven alle regeling van buitenaf, voor het instellen van het debiet. Bij de instelling "Aan: EXT" wordt "Debiet, bron instellen" in **Configuratiescherm 6** op pagina 38 gebruikt om te bepalen of het debiet gestuurd wordt via de Discrete I/O of via het Netwerk. Als dit is gekozen, wordt het **Manueel overnamescherm** (pagina 28) toegevoegd, en het veld Overname debietregeling verschijnt (zie boven).

Houdbaarheidsvolume van Pistool1/Pistool 2

Geef het houdbaarheidsvolume van ieder pistool in (1 tot 1999 cc). Dit is de hoeveelheid materiaal die nodig is om door mengverdeler, slang en applicator of pistool te gaan, voor de houdbaarheidstimer weer gereset wordt.

Bepaal aan de hand van de volgende informatie het houdbaarheidsvolume bij benadering (HV) in cc:

Binnendiameter van slang (inches)	Volume (cc/voet)*
3/16	5,43
1/4	9,648
3/8	21,71

Volume in integratorverdeler en menger = 75 cc
Volume spuitpistool = 20 cc

(Slangvolume* x aantal voet slanglengte) + 75 + 20 = HV

Doorspuiten Kleur/katalysator

Dit veld verschijnt enkel als het systeem een kleurwisselmodule bevat en als de spoel- en vulinvoer op "Globaal" staat in **Optiescherm 1** op pagina 39. Voer de doorspuittijd in (0 tot 99 seconden). Dit is de tijd die vereist is om de slangen te spoelen van de kleur- of katalysatormodule naar het doseer- of lozingsventiel.

Vullen kleur/katalysator

Dit veld verschijnt enkel als het systeem een kleurwisselmodule bevat en als de spoel- en vulinvoer op "Globaal" staat in **Optiescherm 1** op pagina 39. Voer de vultijd in (0 tot 99 seconden). Dit is de tijd die vereist is om de slangen te vullen van de kleur- of katalysatormodule naar het doseer- of lozingsventiel.

Geavanceerd instelscherm 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	

AFB. 41. Geavanceerd instelscherm 2

Dit scherm verschijnt enkel als de spoel- en vulinvoer in **Optiescherm 1** op pagina 39 is ingesteld op "Gloobaal".

Bron eerste spoeling

Selecteer "Lucht", "Oplosmiddel" of "3e spoelventiel" (alleen beschikbaar als 3e spoelventiel op "Aan" is gezet in **Configuratiescherm 3** op pagina 36).

Stoottype

Selecteer "Lucht/oplosmiddel" of "Lucht/3e spoelventiel" (alleen beschikbaar als het 3e spoelventiel op "Aan" is gezet in **Configuratiescherm 3** op pagina 36). Dit is het proces waarbij lucht en oplosmiddel (of lucht en vloeistof uit het 3e spoelventiel) samen worden gemengd tijdens de doorspoelcyclus om de leidingen te reinigen en het gebruik van oplosmiddel te verminderen.

Bron eindspoeling

Selecteer "Lucht", "Oplosmiddel" of "3e spoelventiel" (alleen beschikbaar als 3e spoelventiel op "Aan" is gezet in **Configuratiescherm 3** op pagina 36).

Luchtstoottijd

Voer de luchtstoottijd in (0,0 tot 99,9 seconden).

Stoottijd oplosmiddel/stoottijd 3e spoelventiel

Voer de stoottijd van het oplosmiddel of het 3e spoelventiel in (0,0 tot 99,9 seconden).

Geavanceerd instelscherm 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	

AFB. 42. Geavanceerd instelscherm 3

Dit scherm verschijnt enkel als de spoel- en vulinvoer in **Optiescherm 1** op pagina 39 is ingesteld op "Gloobaal".

Als het aantal pistolen in **Configuratiescherm 4** op pagina 37 is ingesteld op "2" zal er een kolom voor Pistool 2 verschijnen op dit scherm.

Duur eerste spoeling

Voer de eerste doorspuittijd in (0 tot 999 seconden).

Totale stoottijd

Voer de totale stoottijd in (0 tot 999 seconden).

Duur van eindspoeling

Voer de laatste doorspuittijd in (0 tot 999 seconden).

Vultijd gemengd materiaal

Voer de vultijd in voor het gemengd materiaal (0 tot 999 seconden). Dit geeft de hoeveelheid materiaal aan die nodig is om applicator of pistool vanuit de doseerventielen te vullen.

Geavanceerd instelscherm 4

Recipe Global		
K-Factor	cc/pulse	↑
A Meter	0.119	4
B Meter	0.119	10
Solvent Meter	0.119	
↓		
Advanced	Recipe	Calibration
Home		

AFB. 43. Geavanceerd instelscherm 4

Dit scherm verschijnt enkel als de K-factorinvoer in **Optiescherm 1** op pagina 39 is ingesteld op "Globaal".

K-factor A Meter

Voer de k-factorinvoer in voor debietmeter A (cc/puls). Dit is de hoeveelheid materiaal dat door de debietmeter passeert per puls (elektrisch pulssignaal).

K-factor B Meter

Voer de k-factor in (cc/puls) voor debietmeter B.

K-factor oplosmiddelmeter

Dit veld verschijnt enkel als oplosmiddelcontrole op "Meter" staat in **Configuratiescherm 5** op pagina 38. Voer de k-factor in (cc/puls) voor de oplosmiddeldebietmeter.

Geavanceerd instelscherm 5

Flow Control		
Range	0-1200 ↓	cc/min ↑
Tolerance	5 %	5
Alarm Time	99 sec	10
Ki	25	
Kp	500	
Kd	4000	↓
Advanced	Recipe	Calibration
Home		

AFB. 44. Geavanceerd instelscherm 5 (automatische modus met enkel debietregeling)

Dit scherm verschijnt enkel als de debietbesturing in **Configuratiescherm 5** op pagina 38 is ingesteld op "Aan: instellen".

Bereik

Voer het debietbereik in (0-300, 0-600 of 0-1200). Dit bepaald de debietbesturing PID lusresolutie.

Tolerantie

Voer de debiettolerantie (1 tot 99%). Dit is het variatiepercentage dat het systeem toelaat voordat er een waarschuwing/alarm voor het debiet verschijnt.

Alarmtijd

Voer de alarmtijd in voor het debiet (1 tot 99 seconden).

Ki

Voer de Ki van het debiet in (debietregeling PID-lus geïntegreerde waarde). Een stuurgrootte op basis van de accumulatie van de afwijking tussen de gewenste en gemeten druk bij de drukomvormer aan de uitlaat.

Kp

Voer de Kp van het debiet in (debietregeling PID-lus proportionele waarde). Een stuurgrootte op basis van momentele afwijking tussen de gewenste en gemeten druk bij de drukomvormer aan de uitlaat.

Kd

Voer de Kd van het debiet in (debietregeling PID-lus afgeleide waarde). Een stuurgrootte op basis van de wijziging in de afwijking tussen de gewenste en gemeten druk bij de drukomvormer aan de uitlaat.

Geavanceerd instelscherm 6

Flow Control Learning	
One-Point threshold	0 cc/min ↑
Learn Strength	20 %
Pressure zero offset	+0.00 PSI 6
Pressure intercept	+0.00 PSI 10

↓

Advanced Recipe Calibration Home

AFB. 45. Geavanceerd instelscherm 6

Dit scherm verschijnt enkel als de debietbesturing in **Configuratiescherm 5** op pagina 38 is ingesteld op "Aan: instellen".

Eenpuntdrempel

Debietregeling werkt in drukmodus bij debietinstelpunten onder deze waarde. Als het instelpunt groter of gelijk deze waarde is, dan wordt een lineaire kalibratie gedaan vanaf (0, 0) naar dit punt.

Leersterkte

Dit bepaalt hoeveel van de debietafwijking wordt toegepast bij het aanpassen van de druk-debiet-curve. Het doel is altijd hetzelfde debiet. Omdat de debietregeling de druk stuurt, kan het gemelde debiet op en neer gaan. Als echter het materiaal consistent is en de druk is constant, dan is het feitelijke debiet correct.

Nulverschuiving van de druk

Dit dient voor de nulkalibratie van de druksensor. Vooral gebruikt voor een nauwkeurige debietberekening in drukmodus. De waarde wordt opgeteld bij de drukaflezing, zodat een negatieve nulverschuiving een positieve sensorafwijking compenseert.

Druksnijpunt

Snijpunt vanuit de druk-as met de druk-debiet-kromme, om de helling te relateren aan de feitelijke respons.

Geavanceerd instelscherm 7

Flow Control Tuning	
Command holdoff	350 ms ↑
Gun trigger holdoff	350 ms
GT-Off drive time	99 s 7
GT-Off target rise	1.00 PSI 10
Purge drive	3000 mV
Valve holdoff maximum	1000 ms ↓

Advanced Recipe Calibration Home

AFB. 46. Geavanceerd instelscherm 7

Dit scherm verschijnt enkel als in **Configuratiescherm 5** op pagina 38 de debietbesturing is ingesteld op "Aan".

Afkoelingsperiode na wijziging instelpunt

Blokkeertijd na een wijziging van het instelpunt. Het debietleerproces is gedurende deze tijdsduur uitgeschakeld. Moet mogelijk korter zijn bij systemen waarbij het minimale en maximale drukinstelpunt minder dan een factor 2 uit elkaar liggen. Moet mogelijk langer zijn bij systemen met sterke drukschommelingen.

Afkoelingsperiode pistooltrekker

Blokkeertijd na het inknippen van de pistooltrekker. Het debietleerproces is gedurende deze tijdsduur uitgeschakeld. Moet mogelijk korter zijn bij systemen met een hoge druk. Moet mogelijk langer zijn bij systemen met een lage druk.

Regeltijd trekker los

De tijd om weer op de juiste druk te komen, nadat de pistooltrekker is losgelaten

Extra druk trekker los

De extra druk die, afhankelijk van het debietinstelpunt, nodig is nadat de pistooltrekker is losgelaten. Hierdoor kan het systeem dicht bij de doeldruk zijn als de trekker wordt ingeknepen.

Uitgangsspanning bij doorspoelen

Spanning tijdens de doorspuitprocedure. Maximaal 3300 mV.

Afkoelingsperiode doseerventiel

De maximumtijd na een wijziging van een doseerventiel, waarin het debietleerproces geblokkeerd blijft. Dit wordt bijgesteld op basis van hoeveel leren nodig was per dosisverandering, tot aan dit maximum.

Geavanceerd instelscherm 8

<input type="checkbox"/> Recipe Bit 0	<input type="checkbox"/> FC Calibrate	
<input type="checkbox"/> Recipe Bit 1	<input type="checkbox"/> FC Cal Active	↑
<input type="checkbox"/> Recipe Bit 2	Flow Input	8
<input type="checkbox"/> Recipe Bit 3	0.0 Volts	/
<input type="checkbox"/> Recipe Bit 4	<input type="checkbox"/> Ext CC Input	10
<input type="checkbox"/> Recipe Bit 5	<input type="checkbox"/> Solvent Push	
run.RDI: 0000	run.RDO: 0404	↓
Advanced	Recipe	Calibration
		Home

AFB. 47. Geavanceerd instelscherm 8

Dit scherm toont de status van digitale ingangen, digitale uitgangen, en de spanningsingang voor debietregeling. Als het vakje grijs is, dan is de invoer actief. Zoniet, dan staat de invoer uit. Zie de pagina's 59-61 voor details over de ingangen en uitgangen.

Geavanceerd instelscherm 9

<input type="checkbox"/> Mix	<input type="checkbox"/> Purge Active	
<input type="checkbox"/> Purge	<input type="checkbox"/> Fill Active	↑
<input type="checkbox"/> Recipe Change	<input type="checkbox"/> Mix Active	9
<input type="checkbox"/> Gun Trigger	<input checked="" type="checkbox"/> Mix Ready	/
<input type="checkbox"/> Job Complete	<input type="checkbox"/> General Alarm	10
<input type="checkbox"/> Remote Stop	<input type="checkbox"/> Potlife Alarm	
<input type="checkbox"/> Reset Alarm	<input type="checkbox"/> Flow Alarm	
run.RDI: 0000	run.RDO: 0404	↓
Advanced	Recipe	Calibration
		Home

AFB. 48. Geavanceerd instelscherm 9

Dit scherm geeft de status van digitale in- en uitvoeren weer. Als het vakje grijs is, dan is de invoer actief. Zoniet, dan staat de invoer uit. Zie de pagina's 59-61 voor details over de ingangen en uitgangen.

Geavanceerd instelscherm 10

Recipe Global					
Special	1	2	3	4	↑
On-Purge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Length	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	/
On-Fill	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Length	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	sec
					↓
Advanced	Recipe	Calibration	Home		

AFB. 49. Geavanceerd instelscherm 10

Dit scherm verschijnt enkel als de spoel- en vulinvoer in **Optiescherm 1** op pagina 39 is ingesteld op "Globaal", en "speciale uitgangen" in **Configuratiescherm 5** op pagina 38 staat op 1, 2, 3, 4, of "3 plus GFB op nr. 4". De I/O-kaart heeft vier programmeerbare uitgangen.

OPMERKING: Bij de keuze "3 + GFB op nr. 4" (met GFB = pistoolspoelkast) toont dit scherm alleen kolommen voor de speciale uitgangen 1, 2 en 3. De kolom voor de speciale uitgang 4 wordt niet getoond, omdat deze de instellingen aanneemt die zijn toegekend aan pistoolspoelkast nr. 1.

Aan-Doorspoelen

Wachttijd aan het begin van het doorspoelen voordat de speciale uitgang aan gaat.

Lengte

Bepaalt hoe lang de speciale uitgang actief blijft tijdens het doorspoelen.

Aan-Vullen

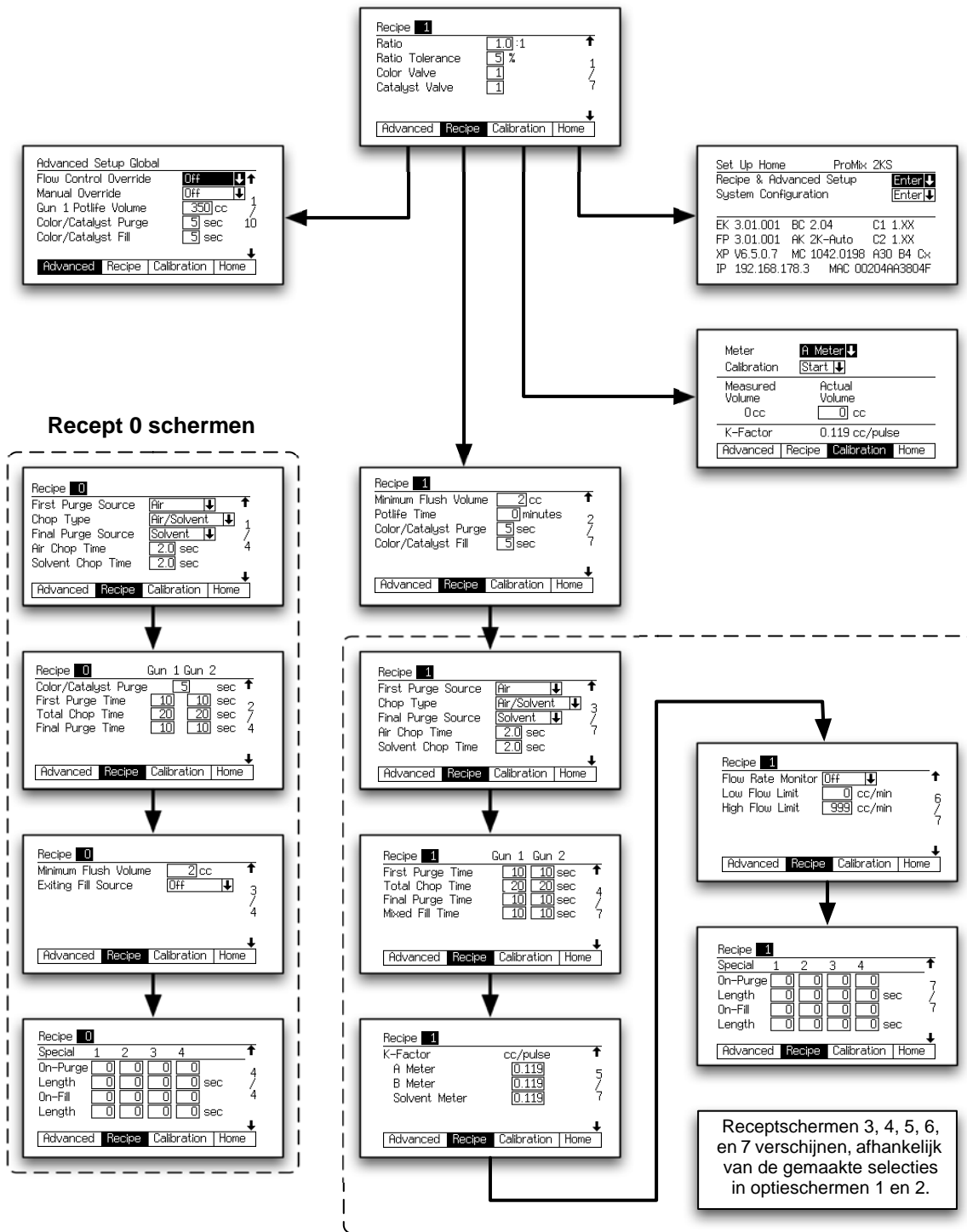
Wachttijd aan het begin van het vullen voordat de speciale uitgang aan gaat.

Lengte

Bepaalt hoe lang de speciale uitgang actief blijft tijdens het vullen.

Receptinstelschermen

OPMERKING: Zie AFB. 50 voor een kaart van de receptschermen. Gedetailleerde schermbeschrijving hieronder.



T112806a

AFB. 50: Kaart van de receptschermen

OPMERKING: Elk scherm geeft het huidige schermnummer en het totale aantal schermen in de groep weer. Het totale aantal schermen in een groep en de velden die op ieder scherm worden weergegeven kunnen variëren, afhankelijk van de gemaakte selecties in de **Systeemconfiguratieschermen** en de **Optieschermen**.

Receptinstelscherm 1

Recipe 1		
Ratio	<input type="text" value="1.0"/> :1	↑
Ratio Tolerance	<input type="text" value="5"/> %	1 / 7
Color Valve	<input type="text" value="1"/>	
Catalyst Valve	<input type="text" value="1"/>	
		↓
Advanced Recipe Calibration Home		

AFB. 51. Receptinstelscherm 1

Verhouding

Voer de mengverhouding in van component A en B (0,0:1 tot 50:1). Een verhouding van 0,0:1 activeert alleen component A voor 1K-bedrijf.

Verhoudingstolerantie

Voer de verhoudingstolerantie in (1 tot 99%). Dit is het instelbare percentage voor de toegestane variabele afwijking die het systeem toelaat voordat er een waarschuwingssignaal klinkt met betrekking tot de verhouding.

Component A (kleur) ventiel (indien aanwezig)

Dit veld verschijnt enkel als het systeem een kleurwisselmodule bevat. Voer het kleurklepnummer in (1 tot 30).

Component B (katalysator) ventiel (indien aanwezig)

Dit veld verschijnt enkel als het systeem een kleurwisselmodule bevat. Voer het katalysatorklepnummer in (1 tot 4).

Receptinstelscherm 2

Recipe 1		
Minimum Flush Volume	<input type="text" value="2"/> cc	↑
Potlife Time	<input type="text" value="0"/> minutes	2 / 7
Color/Catalyst Purge	<input type="text" value="5"/> sec	
Color/Catalyst Fill	<input type="text" value="5"/> sec	
		↓
Advanced Recipe Calibration Home		

AFB. 52. Receptinstelscherm 2

Minimaal spoelvolume.

Dit veld verschijnt enkel als de spoelvolumecontrole op "Aan" staat in **Optiescherm 1** op pagina 39. Voer het minimale spoelvolume in (0 tot 9999 cc). Als u 0 invoert, wordt deze functie uitgeschakeld.

Houdbaarheidstijd

Voer de houdbaarheidstijd in (0 tot 999 minuten). Als u 0 invoert, wordt deze functie uitgeschakeld.

Doorspuiten Kleur/katalysator

Dit veld verschijnt enkel als het systeem een kleurwisselmodule bevat en de spoel- en vulinvoer op "Recept" staat in **Optiescherm 1** op pagina 39. Voer de doorspuittijd in (0 tot 99 seconden). Dit is de tijd die vereist is om de slangen te spoelen van de kleur- of katalysatormodule naar het doseer- of lozingsventiel.

Vullen kleur/katalysator

Dit veld verschijnt enkel als het systeem een kleurwisselmodule bevat en de spoel- en vulinvoer op "Recept" staat in **Optiescherm 1** op pagina 39. Voer de vultijd in (0 tot 99 seconden). Dit is de tijd die vereist is om de slangen te vullen van de kleur- of katalysatormodule naar het doseer- of lozingsventiel.

Receptinstelscherm 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
↓	
Advanced	Recipe Calibration Home

AFB. 53. Receptinstelscherm 3

Dit scherm verschijnt enkel als de spoel- en vulinvoer in **Optiescherm 1** op pagina 39 is ingesteld op "Recept"

Bron eerste spoeling

Selecteer "Lucht", "Oplosmiddel" of "3e spoelventiel" (alleen beschikbaar als 3e spoelventiel op "Aan" is gezet in **Configuratiescherm 3** op pagina 36).

Stoottype

Selecteer "Lucht/oplosmiddel" of "Lucht/3e spoelventiel" (alleen beschikbaar als het 3e spoelventiel op "Aan" is gezet in **Configuratiescherm 3** op pagina 36). Dit is het proces waarbij lucht en oplosmiddel (of lucht en vloeistof uit het 3e spoelventiel) samen worden gemengd tijdens de doorspoelcyclus om de leidingen te reinigen en het gebruik van oplosmiddel te verminderen.

Bron eindspoeling

Selecteer "Lucht", "Oplosmiddel" of "3e spoelventiel" (alleen beschikbaar als 3e spoelventiel op "Aan" is gezet in **Configuratiescherm 3** op pagina 36).

Luchtstoottijd

Voer de luchtstoottijd in (0,0 tot 99,9 seconden).

Stoottijd oplosmiddel/stoottijd 3e spoelventiel

Voer de stoottijd van het oplosmiddel of het 3e spoelventiel in (0,0 tot 99,9 seconden).

Receptinstelscherm 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 ↓
↓		
Advanced	Recipe	Calibration Home

AFB. 54. Receptinstelscherm 4

Dit scherm verschijnt enkel als de spoel- en vulinvoer in **Optiescherm 1** op pagina 39 is ingesteld op "Recept"

Bij de automatische werkwijze is slechts één pistool toegestaan. Bij de halfautomatische werkwijze zijn twee pistolen toegestaan. Als het aantal pistolen in **Configuratiescherm 4** op pagina 37 is ingesteld op "2" zal er een kolom voor Pistool 2 verschijnen op dit scherm.

Duur eerste spoeling

Voer de eerste doorspuittijd in (0 tot 999 seconden).

Totale stoottijd

Voer de totale stoottijd in (0 tot 999 seconden).

Duur van eindspoeling

Voer de laatste doorspuittijd in (0 tot 999 seconden).

Vultijd gemengd materiaal

Voer de vultijd in voor het gemengd materiaal (0 tot 999 seconden). Dit geeft de hoeveelheid materiaal aan die nodig is om applicator of pistool vanuit de doseerventielen te vullen.

Receptinstelscherm 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
<input type="button" value="Advanced"/> <input checked="" type="button" value="Recipe"/> <input type="button" value="Calibration"/> <input type="button" value="Home"/>		↓

AFB. 55. Receptinstelscherm 5

Dit scherm verschijnt enkel als de K-factorinvoer in **Optiescherm 1** op pagina 39 is ingesteld op "Recept".

K-factor A Meter

Voer de k-factorinvoer in voor debietmeter A (cc/puls). Dit is de hoeveelheid materiaal dat door de debietmeter passeert per puls (elektrisch pulssignaal).

K-factor B Meter

Voer de k-factor in (cc/puls) voor debietmeter B.

K-factor oplosmiddelmeter

Dit veld verschijnt enkel als Oplosmiddelbesturing ingesteld is op "Meter" in **Configuratiescherm 5** op pagina 38. Voer de k-factor in (cc/puls) voor de oplosmiddeldebietmeter.

Receptinstelscherm 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
<input type="button" value="Advanced"/> <input checked="" type="button" value="Recipe"/> <input type="button" value="Calibration"/> <input type="button" value="Home"/>		↓

AFB. 56. Receptinstelscherm 6

Dit scherm verschijnt enkel als de debietmonitor in **Optiescherm 2** op pagina 40 is ingesteld op "Aan".

Debietmonitor

Selecteer de gewenste debietmonitoring (uit, waarschuwing of alarm).

Limiet laag debiet

Voer de lage debietlimiet in (1 tot 3999 cc/min).

Limiet Hoog debiet

Voer de hoge debietlimiet in (1 tot 3999 cc/min).

Receptinstelscherm 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						

AFB. 57. Receptscherm 7

Dit scherm verschijnt enkel als de spoel- en vulinvoer in **Optiescherm 1** op pagina 39 is ingesteld op "Recept", en de speciale uitgangen in **Configuratiescherm 5** op pagina 38 staat op 1, 2, 3 of 4. De I/O-kaart heeft vier programmeerbare uitgangen.

Aan-Doorspoelen

Wachttijd aan het begin van het doorspoelen voordat de speciale uitgang aan gaat.

Lengte

Bepaalt hoe lang de speciale uitgang actief blijft tijdens het doorspoelen.

Aan-Vullen

Wachttijd aan het begin van het vullen voordat de speciale uitgang aan gaat.

Lengte

Bepaalt hoe lang de speciale uitgang actief blijft tijdens het vullen.

Recept 0 schermen

OPMERKING: Zie AFB. 50 op pagina 47 voor een kaart van de recept 0 schermen. Gedetailleerde schermbeschrijving hieronder.

Kleur 0 wordt meestal gebruikt:

- in meerkleurensystemen voor het doorspuiten van de materiaalleidingen zonder dat een nieuwe kleur wordt geladen
- aan het einde van de werktijd om te voorkomen dat gekatalyseerd materiaal uithardt.

OPMERKING: Elk scherm geeft het huidige schermnummer en het totale aantal schermen in de groep weer. Het totale aantal schermen in een groep en de velden die op ieder scherm worden weergegeven kunnen variëren, afhankelijk van de gemaakte selecties in de **Systeemconfiguratieschermen** en de **Optieschermen**.

Recept 0 scherm 1

Recipe 0	
First Purge Source	Air ↓ ↑
Chop Type	Air/Solvent ↓ 1
Final Purge Source	Solvent ↓ 7
Air Chop Time	2.0 sec 4
Solvent Chop Time	2.0 sec
↓	
Advanced	Recipe Calibration Home

AFB. 58. Recept 0 scherm 1

Bron eerste spoeling

Selecteer "Lucht", "Oplosmiddel" of "3e spoelventiel" (alleen beschikbaar als 3e spoelventiel op "Aan" is gezet in **Configuratiescherm 3** op pagina 36).

Stoottype

Selecteer "Lucht/oplosmiddel" of "Lucht/3e spoelventiel" (alleen beschikbaar als het 3e spoelventiel op "Aan" is gezet in **Configuratiescherm 3** op pagina 36). Dit is het proces waarbij lucht en oplosmiddel (of lucht en vloeistof uit het 3e spoelventiel) samen worden gemengd tijdens de doorspoelcyclus om de leidingen te reinigen en het gebruik van oplosmiddel te verminderen.

Bron eindspoeling

Selecteer "Lucht", "Oplosmiddel" of "3e spoelventiel" (alleen beschikbaar als 3e spoelventiel op "Aan" is gezet in **Configuratiescherm 3** op pagina 36).

Luchtstoottijd

Voer de luchtstoottijd in (0,0 tot 99,9 seconden).

Stoottijd oplosmiddel/stoottijd 3e spoelventiel

Voer de stoottijd van het oplosmiddel of het 3e spoelventiel in (0,0 tot 99,9 seconden).

Recept 0 scherm 2

Recipe 0	Gun 1	Gun 2	
Color/Catalyst Purge	5	sec	↑
First Purge Time	10	10	sec
Total Chop Time	20	20	sec 2
Final Purge Time	10	10	sec 4
↓			
Advanced	Recipe	Calibration	Home

AFB. 59. Recept 0 scherm 2

Als het aantal pistolen in **Configuratiescherm 4** op pagina 37 is ingesteld op "2" zal er een kolom voor Pistool 2 verschijnen op dit scherm.

Doorspuittijd kleur/katalysator

Dit veld verschijnt enkel als het systeem een kleurwisselmodule bevat. Dit is de tijd die vereist is om de slangen te spoelen van de kleur- of katalysatormodule naar het doseer- of lozingsventiel. Voer de doorspuittijd in (0 tot 999 seconden).

Duur eerste spoeling

Voer de eerste doorspuittijd in (0 tot 999 seconden).

Totale stoottijd

Voer de totale stoottijd in (0 tot 999 seconden).

Duur van eindspoeling

Voer de laatste doorspuittijd in (0 tot 999 seconden).

Recept 0 scherm 3

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

AFB. 60. Recept 0 scherm 3

Dit scherm verschijnt enkel als de oplosmiddelmonitor is ingesteld op "Meter" in **Configuratiescherm 5** op pagina 38, **en** de spoelvolumemonitor is ingesteld op "Aan" in **Optiescherm 1** op pagina 39, **of** het 3e spoelventiel is ingesteld op "Aan" in **Configuratiescherm 3** op pagina 36.

Minimaal spoelvolume.

Dit veld verschijnt enkel als de spoelvolumecontrole op "Aan" staat in **Optiescherm 1** op pagina 39. Voer het minimale spoelvolume in (0 tot 9999 cc).

Exiting vulbron

Dit veld verschijnt enkel als het 3e spoelventiel op "Aan" staat in **Configuratiescherm 3** op pagina 36. Kies "Uit", "Lucht", "Oplosmiddel" of "3e ventiel".

Exiting vultijd

Dit veld verschijnt enkel als Exiting vultijd op "Lucht", "Oplosmiddel" of "3de klep" staat. Voer de tijd in seconden in.

Recept 0 scherm 4

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"/>	/
					4
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		

AFB. 61. Recept 0 scherm 4

Dit scherm verschijnt enkel als de spoel- en vulinvoer in **Optiescherm 1** op pagina 39 is ingesteld op "Recept", **en** de speciale uitgangen in **Configuratiescherm 5** op pagina 38 staat op 1, 2, 3 of 4. De I/O-kaart heeft vier programmeerbare uitgangen.

Aan-Doorspoelen

Wachttijd aan het begin van het doorspoelen voordat de speciale uitgang aan gaat.

Lengte

Bepaalt hoe lang de speciale uitgang actief blijft tijdens het doorspoelen.

Aan-Vullen

Wachttijd aan het begin van het vullen voordat de speciale uitgang aan gaat.

Lengte

Bepaalt hoe lang de speciale uitgang actief blijft tijdens het vullen.

Kalibratiescherm

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

AFB. 62. Kalibratiescherm

Gebruik dit scherm om een meter te kalibreren. Instelbaar op "Meter A", "Meter B" of "Oplosmiddelmeter" (beschikbaar als Oplosmiddelmonitor in **Configuratiescherm 5** op pagina 38 op "Meter" staat).

- **Start** - start kalibreren
- **Afbreken** - stop het kalibreren
- **Doorspoelen** - spoel de monsterafnamekranen door na het kalibreren

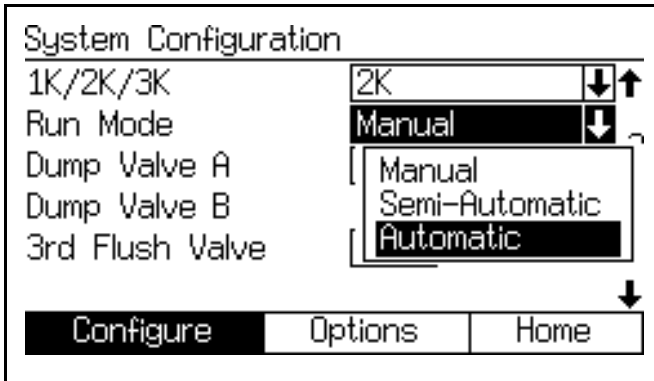
Zie **Meterkalibratie** op pagina 115 voor wanneer en hoe de meter te kalibreren.

ProMix-integratie: details

Systeeminstelling voor automatisch werken

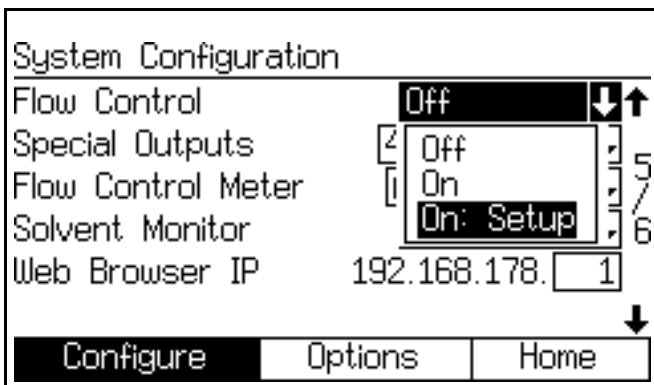
De configuratie van de opties voor de automatische werking van de ProMix gebeurt via enkele instelschermen. Er zijn ook diverse hulpschermen voor foutzoeken en controles.

Zet eerst de ProMix in de automatische modus:



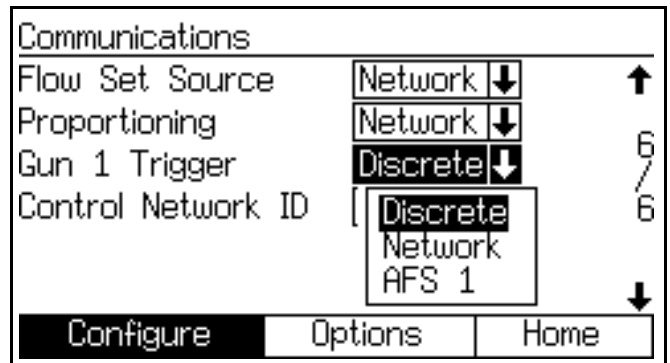
AFB. 63. Configuratiescherm 3

Als debietregeling wordt toegepast, schakel die dan in. Er zijn twee activeringsopties: "Aan" en "Aan: instellingen". Het enige verschil is dat er bij "Aan: instellingen" een extra scherm "Debietuning" beschikbaar is.



AFB. 64. Configuratiescherm 5

Bij gebruik van de automatische werkwijze zijn er diverse opties voor de regelinterface.



AFB. 65. Configuratiescherm 6

Debiet, bron instellen

Deze optie is er alleen als de Debietregeling ingeschakeld is. Kies "Discreet" of "Netwerk".

In de discrete modus gaat de regeling via de analoge spanningsingang. In de netwerkmodus gaat de regeling via een Modbus-register.

Doseren

Kies "Discreet" of "Netwerk".

In de discrete modus gaat de regeling via de kaart voor Discrete I/O. In de netwerkmodus gaat de regeling via een Modbus-register.

OPMERKING: Het is niet mogelijk het actieve receptnummer terug te lezen via de interface voor discrete I/O.

Pistool 1 trekker

Kies "Discreet", "Netwerk" of "AFS 1".

In de discrete modus wordt de pistooltrekker afgelezen via een digitale ingang van de EasyKey en doorgestuurd naar het vloeistofpaneel. In de netwerkmodus wordt het signaal via de MODBUS-interface naar de EasyKey overgebracht. In AFS 1-modus wordt het signaal aangelegd aan het vloeistofpaneel in de explosiegevaarlijke omgeving.

OPMERKING: Discrete I/O is de aanbevolen werkwijze. Die is gemakkelijk op de normale locatie op de PLC aan te sluiten. AFS 1 is geschikt voor speciale gevallen waarin de timing van de pistooltrekker cruciaal is.

OPMERKING: Het signaal van de pistooltrekker arriveert bij debietregeling in de netwerkmodus pas na een aanzienlijke vertragingstijd via de PLC bij de ProMix. Daardoor functioneert de debietregeling minder goed.

Regelnetwerk-ID

Kies het Modbus-adres van de ProMix.
Dit is een nummer uit de reeks 1 tot 247.

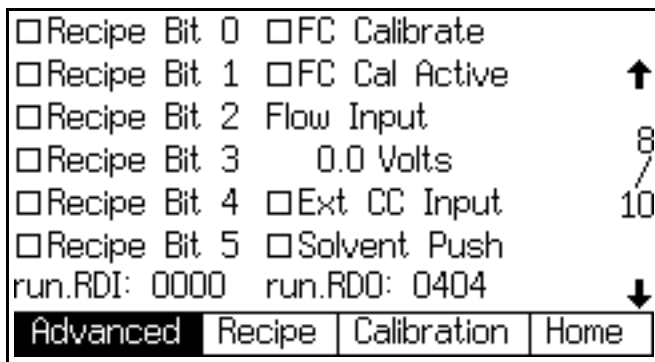
Modbus-communicatie voor het teruglezen van informatie blijft beschikbaar, ook als de discrete I/O wordt toegepast.

Statusverificatie van automatische bediening

Statusinformatie van de regelinterface wordt zichtbaar op diverse schermen.

Door de ProMix gebruikte bits van de discrete I/O zijn beschikbaar op het **Geavanceerd instelscherm 8** en **Geavanceerd instelscherm 9**. Als de besturing via de netwerkinterface loopt, komt de statusdata uit die registers.

Deze gegevens worden live bijgewerkt.



AFB. 66. Geavanceerd instelscherm 8



AFB. 67. Geavanceerd instelscherm 9

Discrete I/O vs netwerkcommunicatie

Het automatische ProMix-systeem werkt niet met een cabinebediening. Het gebruikt wel discrete I/O of netwerkcommunicaties om het systeem te besturen. Elke methode kan exclusief worden gebruikt, of allebei tegelijkertijd.

In de automatische modus kunnen de volgende velden worden ingesteld op "Discreet" of "Netwerk" (zie **Configuratiescherm 6** op pagina 38):

- Debietregeling
- Doseren
- Pistool 1 trekker

OPMERKING: In de halfautomatische modus is enkel het doseringsveld beschikbaar.

OPMERKING: Met de manuele overnamefunctie kunt u het systeem besturen voordat de automatisering (PLC) beschikbaar is. Manuele overname vereist wel nog steeds enige communicatie via het discrete I/O of netwerkcommunicaties. Hoewel manuele overname niet bedoeld is als hoofdzakelijkste besturingsmodus kan het wel worden gebruikt als er een geschikte pistooltrekkerinvoer wordt geleverd.

Discrete I/O

Discrete I/O vereist 24 V gelijkspanning, ter plaatse te leveren. De ProMix levert geen voeding voor de discrete I/O.

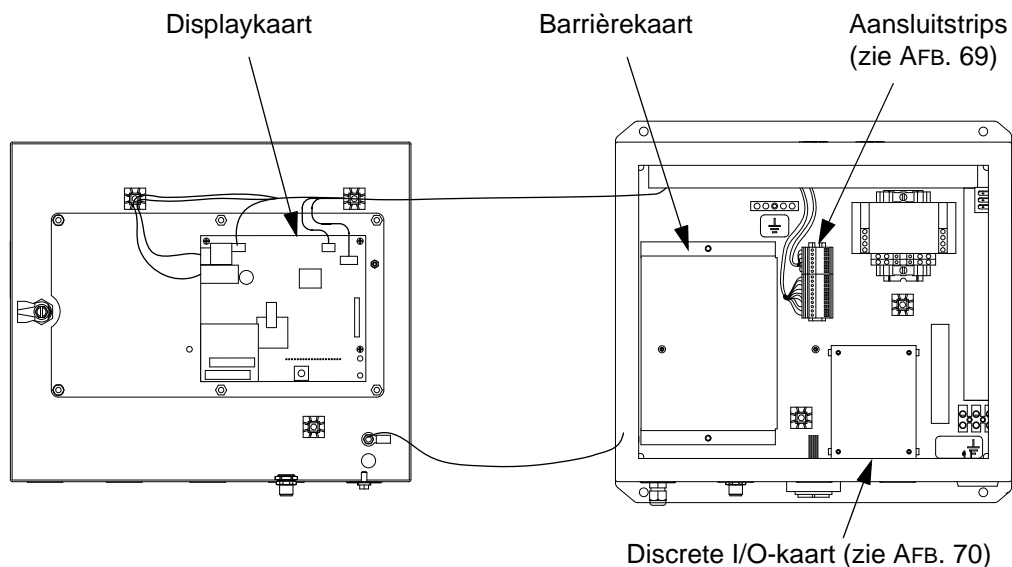
Zie Tabel 4 op pagina 61, AFB. 76 op pagina 70 en Tabel 9 op pagina 71 voor ingangen en uitgangen. Om de ProMix behoorlijk op te nemen in een geautomatiseerd systeem, is het noodzakelijk deze in- en uitgangen te begrijpen.

Aansluitingen op in- en uitgangen worden gemaakt aan de klemmen van de discrete I/O (AFB. 69) en de kaart (AFB. 70) binnenin de EasyKey. Zie ook het **Schema elektrisch systeem** op pagina 144.

Raadpleeg de kleurwisselschame's (AFB. 122-AFB. 131). Het is noodzakelijk dat u de kleurwisselsequenties volledig begrijpt om de invoeren te besturen en de uitvoeren te controleren.

Zie **Geavanceerd instelscherm 9** op pagina 46. Dit scherm geeft de werkelijke status weer van alle in- en uitvoeren. Het is belangrijk om te controleren of alle signalen van lokale automatisering (PLC - programmable logic controller) worden ontvangen door de EasyKey, en dat de ProMix uitgangssignalen stuurt naar de PLC.

De volgende paragrafen beschrijven elke discrete I/O-functie in detail.



AFB. 68: EasyKey Besturingskaarten

Digitale ingangen

Zie **Stroomschema's automatisering** op de pagina's 62-66.

Start van het mengen: Dit is een *continu* ingangssignaal. Als het hoog is, probeert de ProMix naar de mengmodus te gaan. Deze Meng Start invoer mag niet worden geprobeerd, tenzij de Mix_Ready uitvoer erkent wordt. Dit verzekert dat er geen alarmen zijn en dat de Meng Start invoer geschikt is.

Deze invoer blijft altijd hoog wanneer mengen op verzoek is vereist. Wanneer laag, zal er geprobeerd worden om materialen te mengen en een doorspoeling of receptverandering worden doorgevoerd.

Verzet deze invoer niet om de unit in stand-by te zetten tijdens korte werkonderbrekingen. De ProMix gaat na 2 minuten van inactiviteit automatisch in de ruststand. Door een pistooltrekkersignaal gaat de ProMix vanzelf uit de ruststand. Hij gaat verder met mengen waar hij gebleven was.

Start doorspuiten: Dit is een *continu* ingangssignaal. Wanneer herkend door de ProMix zal het doorspoelen beginnen, op basis van de doorspoeltijd van het actieve recept. Dit bevat ook de vullingstijd voor het oplosmiddel. Het is nodig dat u de Doorspuit/kleurwissel output in het oog houdt om er zeker van te zijn dat deze functie begonnen is. Eens deze output verwijderd werd zal het systeem onmiddellijk naar de stand-bymodus gaan.

Start kleurwissel: Dit is een *momenteel* ingangssignaal, minimaal 100 ms. Wanneer herkend door de ProMix zal de kleurwissel beginnen, te beginnen met het lozen van kleur/katalysator.

OPMERKING: Als het nieuwe recept *dezelfde kleur* heeft als het actieve recept, dan worden de Kleur/katalysator afvoer en Kleur/katalysator vultijden overgeslagen en begint de kleurwisselsequentie met het doorspuiten. De receptbitconfiguratie voor de kleurwissel moet ook ten minste 100 msec worden geladen voordat de kleurwissel startinvoer wordt aangezet. De receptbitconfiguratie *moet* aanblijven terwijl de kleurwissel-startinvoer wordt weggehaald. Graco raadt aan om de receptbits actief te houden en niet veranderen totdat er een nieuwe kleur wordt vereist. De PLC moet de Doorspuit/kleurwissel output controleren, alsmede de vulactief uitvoer om er zeker van te zijn dat het proces naar behoren wordt uitgevoerd. Een volledige kleurwissel zonder fouten (resultierend in een Mengklaar uitvoerstatus) is een volledige kleurwissel.

OPMERKING: Dit is ook van toepassing als u de Modbus-registers gebruikt (zie de Modbus map tabel in handleiding 312785).

Pistooltrekker: Een hoog signaal op deze ingang vertelt de ProMix dat de pistooltrekker is ingeknepen. Dit signaal moet iedere keer worden verstuurd wanneer het pistool wordt bediend. Deze invoer levert de timing voor alarmfuncties en bestuurt ook de debietsbesturingsfuncties. Zonder dit signaal zullen er geen debietbesturingsfuncties starten.

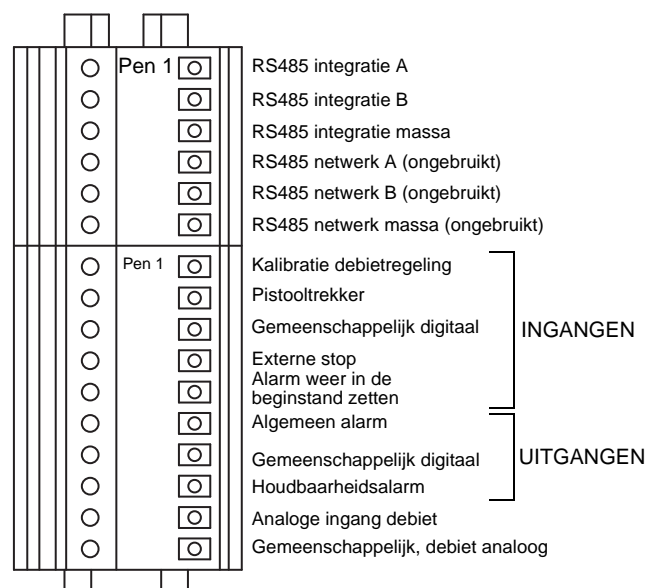
Taak voltooid: Dit is een *momenteel* ingangssignaal, minimaal 100 ms. Als de ProMix dit signaal herkent, worden de taaktotaal gewist en wordt er ter informatie een tijd/datum-stempel toegevoegd.

Stop op afstand: Gebruik deze invoer wanneer externe apparatuur wordt gebruikt om het systeem te stoppen. Wis alle alarms voordat u deze invoer gebruikt. Voor meer informatie over deze invoer kunt u uw Graco-dealer benaderen.

Alarm resetten: Dit is een *momenteel* ingangssignaal, minimaal 100 ms. Als de ProMix dit signaal herkent zal hij alle actieve alarmen wissen en wachten op de volgende actie van de PLC.

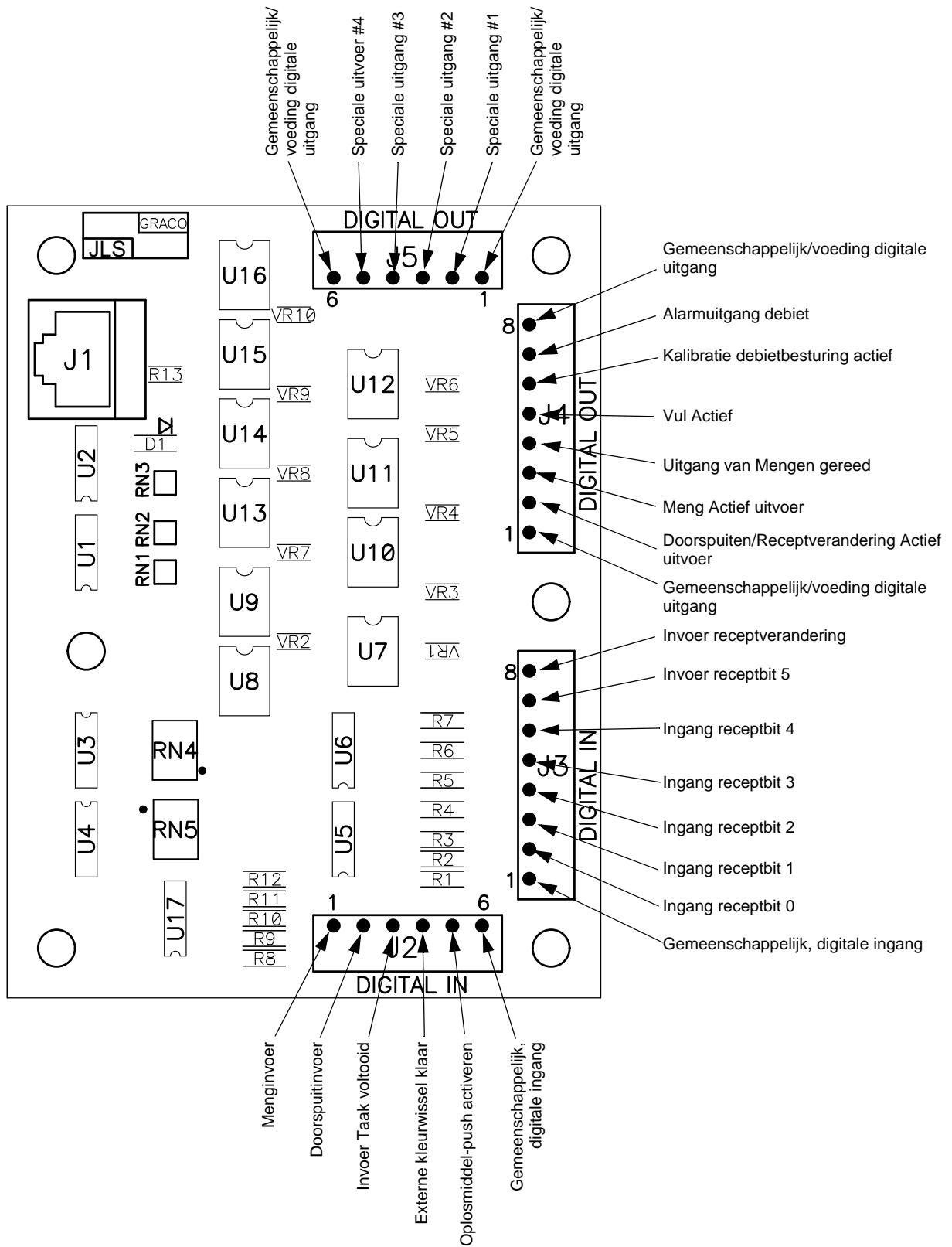
Gemeenschappelijk (common): Dit is geen ingang, maar de ProMix verwacht dat de gemeenschappelijk (common) pool van 24 V gelijkspanning ermee verbonden is zoals weergegeven in Tabel 9. Dit zorgt ervoor dat alle in- en uitgangen goed werken.

I/O klemmenbord detail



T112958a

AFB. 69: EasyKey Aansluitstrips



AFB. 70: 255766 Discrete I/O-kaart

Digitale uitgangen

Zie **Stroomschema's automatisering** op de pagina's 62-66.

Doorspuiten_CC_Actief: Deze uitvoer zal hoog blijven tijdens het manueel doorspuiten of de kleurwissel doorspuitsequentie. Zie de kleurwisselschema's (AFB. 122-AFB. 131) voor meer informatie.

Vullen_Actief: Deze uitgang blijft hoog zolang de ProMix in de modus "vullen met gemengd materiaal" is, aan het eind van een gebruikelijke kleurwissel.


Meng_Actief: Deze uitgang blijft hoog zolang de ProMix in de mengmodus is. Het is mogelijk dat er alarmuitvoeren zijn terwijl deze uitvoer hoog is; dit zijn typische Hoog/Laag-waarschuwingen. Houd deze uitvoer en alarmuitvoeren steeds in de gaten om feedback te leveren over de huidige status van de ProMix. (Zie de Modbus-gegevens in Graco Gateway handleiding 312785.)

Meng_Klaar: Deze uitgang blijft hoog zolang er geen alarmen zijn en de ProMix is klaar om naar de mengmodus te gaan.

Algemeen alarm: Deze uitvoer zal hoog blijven als er een alarm actief is. Zie Tabel 19 op pagina 131 voor een volledige lijst van alarmen.

OPMERKING: Het is belangrijk om deze uitvoer te controleren samen met Meng_Actief om de ware betekenis van het alarm te kunnen verstaan.

Houdbaarheidsalarm: Deze uitvoer zal hoog blijven samen met de Alarmuitvoer wanneer de houdbaarheidstijd bereikt werd voor het actieve recept. De Meng_Actief uitvoer zal naar sterk dalen, ook als de Meng_Start invoer hoog is. Deze uitgang blijft hoog totdat het houdbaarheidsvolume is afgegeven, of de ProMix voltooit het doorspuiten of een kleurwissel. De alarm resetinvoer zal deze uitvoer niet stoppen maar wel het hoorbare alarm van de EasyKey.

OPMERKING: De toets alarmreset  stopt ook de zoemer.

Om het houdbaarheidsvolume af te geven, moet de ProMix-ingang Mengstart uitgezet worden, en dan weer op Hoog om materiaal te spuiten. Op dit moment zullen de uitgangen MengenActief, Alarm en Houdbaarheidsalarm hoog zijn totdat het houdbaarheidsvolume afgegeven is.

Digitale uitgang voor toevoer: Dit is de toevoer voor de digitale uitvoer. Het is dezelfde toevoer voor de digitale invoer. (Zie **Gemeenschappelijk** onder **Digitale ingangen** op pagina 59.)

Analoge ingangen

Stroomcommando: Dit is de positieve zijde van het 0 - 10 V gelijkspanningssignaal. (Zie **Gemeenschappelijk** onder **Digitale ingangen** op pagina 59.) Deze invoer komt overeen met het debietbereik in **Geavanceerd instelscherm 5** op pagina 44. *Bijvoorbeeld*, als de instelling 0-300 cc/min is, stelt 0 volt op de analoge ingang 0 cc/min. voor, zodat 10 V gelijkspanning overeenkomt met 300 cc/min.

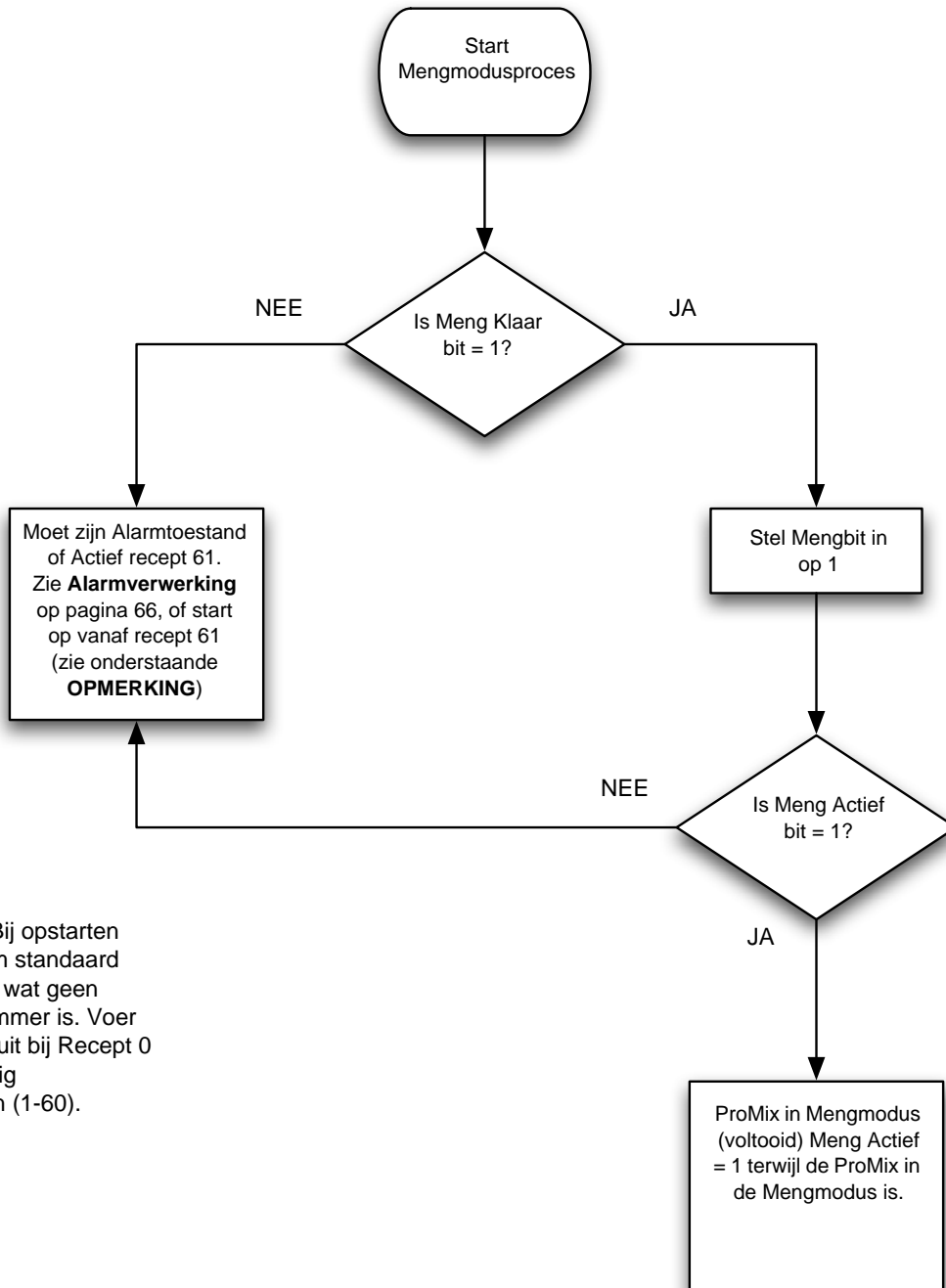
Tabel 4: Sourcing/sinking in- en uitgangen

Ingangen (automatisering, sourcing)			
1	Kalibratie debietregeling	Zwart	+
2	Pistooltrekker	Wit	+
3	Gemeenschappelijk, digitale ingang	Rood	-
4	Externe stop	Groen	+
5	Alarm weer in de beginstand zetten	Bruin	+
Uitgangen (automatisering, sourcing)			
6	Alarmuitgang	Blauw	+
7	Gemeenschappelijk, digitale uitgang	Oranje	-
8	Houdbaarheid	Geel	+
Uitgangen (automatisering, sinking)			
6	Alarmuitgang	Blauw	-
7	+24 volt	Oranje	+
8	Houdbaarheid	Geel	-
Automatisering			
9	Analoge ingang debiet	Paars	+
10	Gemeenschappelijk, debiet analoog	Grijs	-

Stroomschema's automatisering

Start Mengmodusproces

Zie AFB. 71, Tabel 5 en Tabel 6.

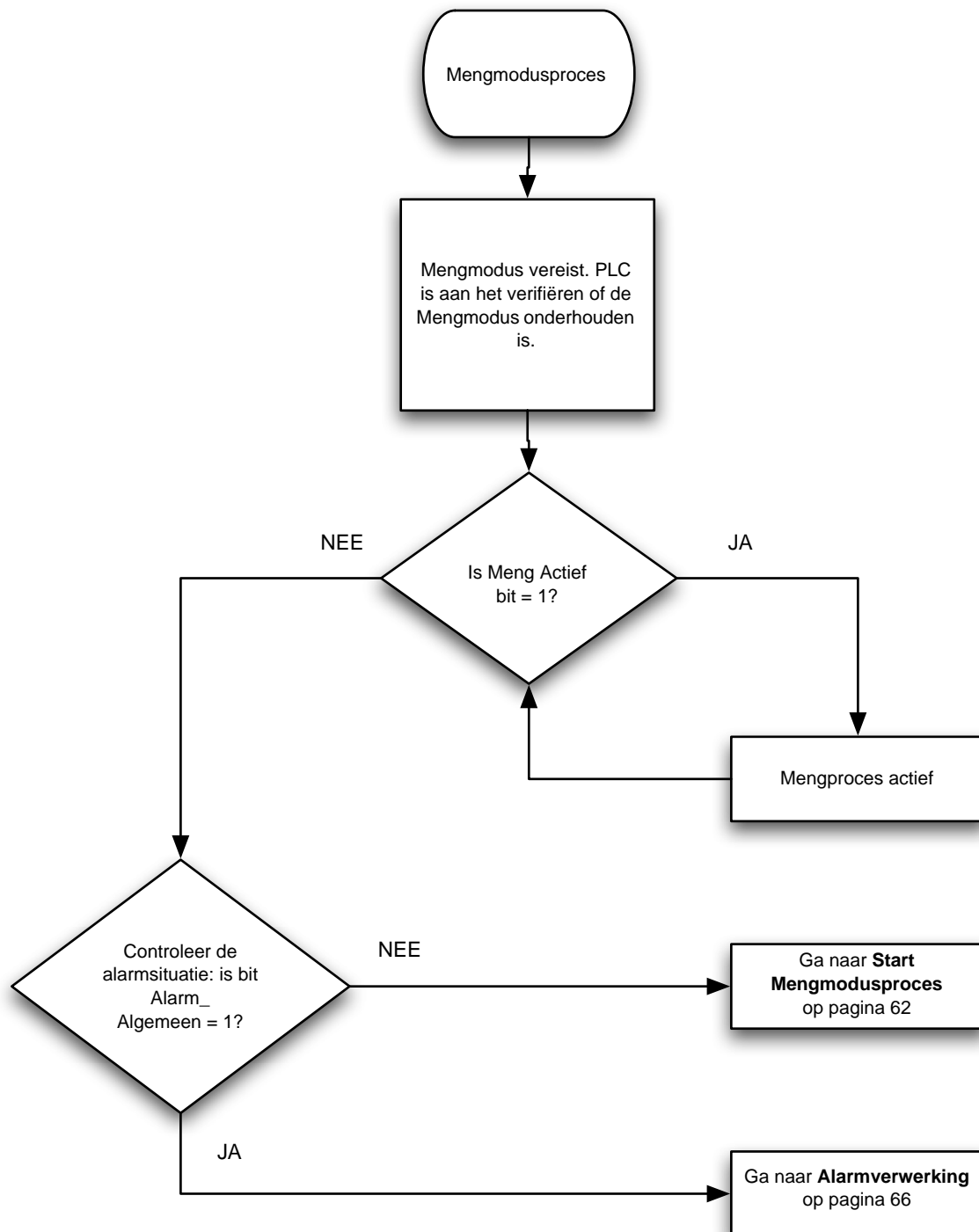


OPMERKING: Bij opstarten gaat het systeem standaard naar Recept 61, wat geen geldig receptnummer is. Voer een kleurwissel uit bij Recept 0 of geef een geldig receptnummer in (1-60).

AFB. 71. Stroomschema start mengen

Mengmodusproces

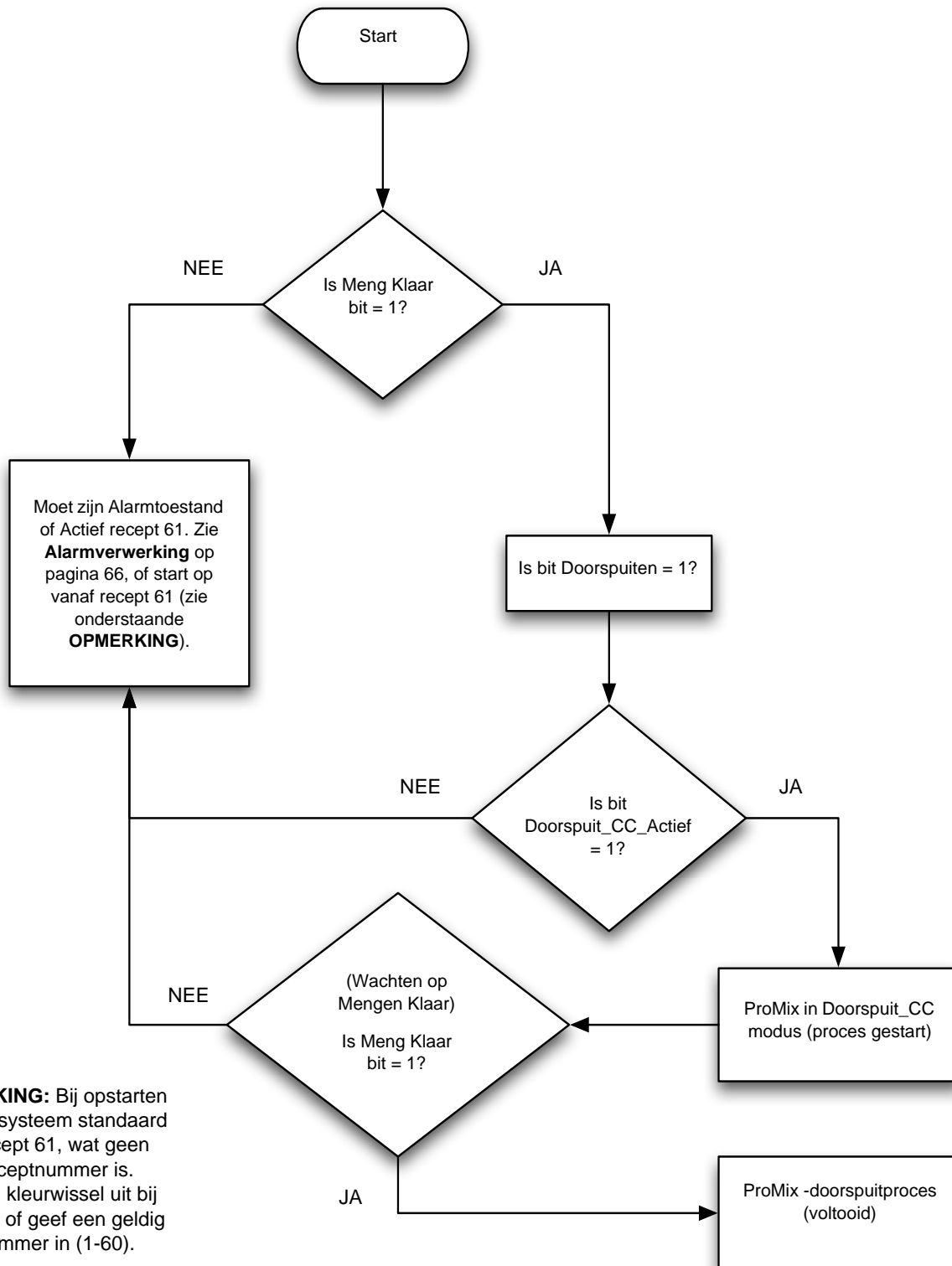
Zie AFB. 72, Tabel 5 en Tabel 6.



AFB. 72. Stroomschema mengen

Doorspuitproces

Zie AFB. 73, Tabel 5 en Tabel 6.

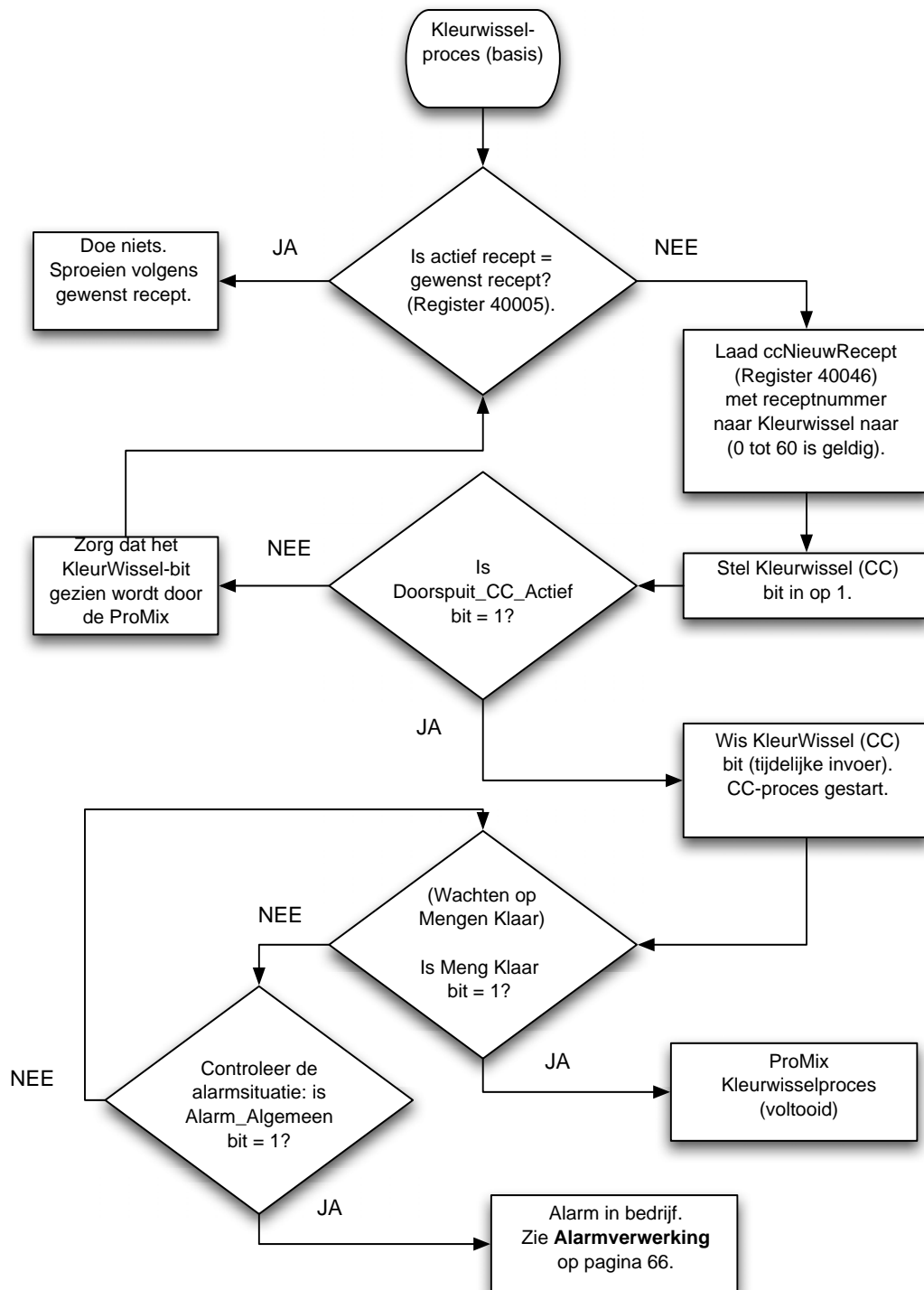


OPMERKING: Bij opstarten gaat het systeem standaard naar Recept 61, wat geen geldig receptnummer is. Voer een kleurwissel uit bij Recept 0 of geef een geldig receptnummer in (1-60).

AFB. 73. Stroomschema doorspuiten

Kleurwisselmodusproces

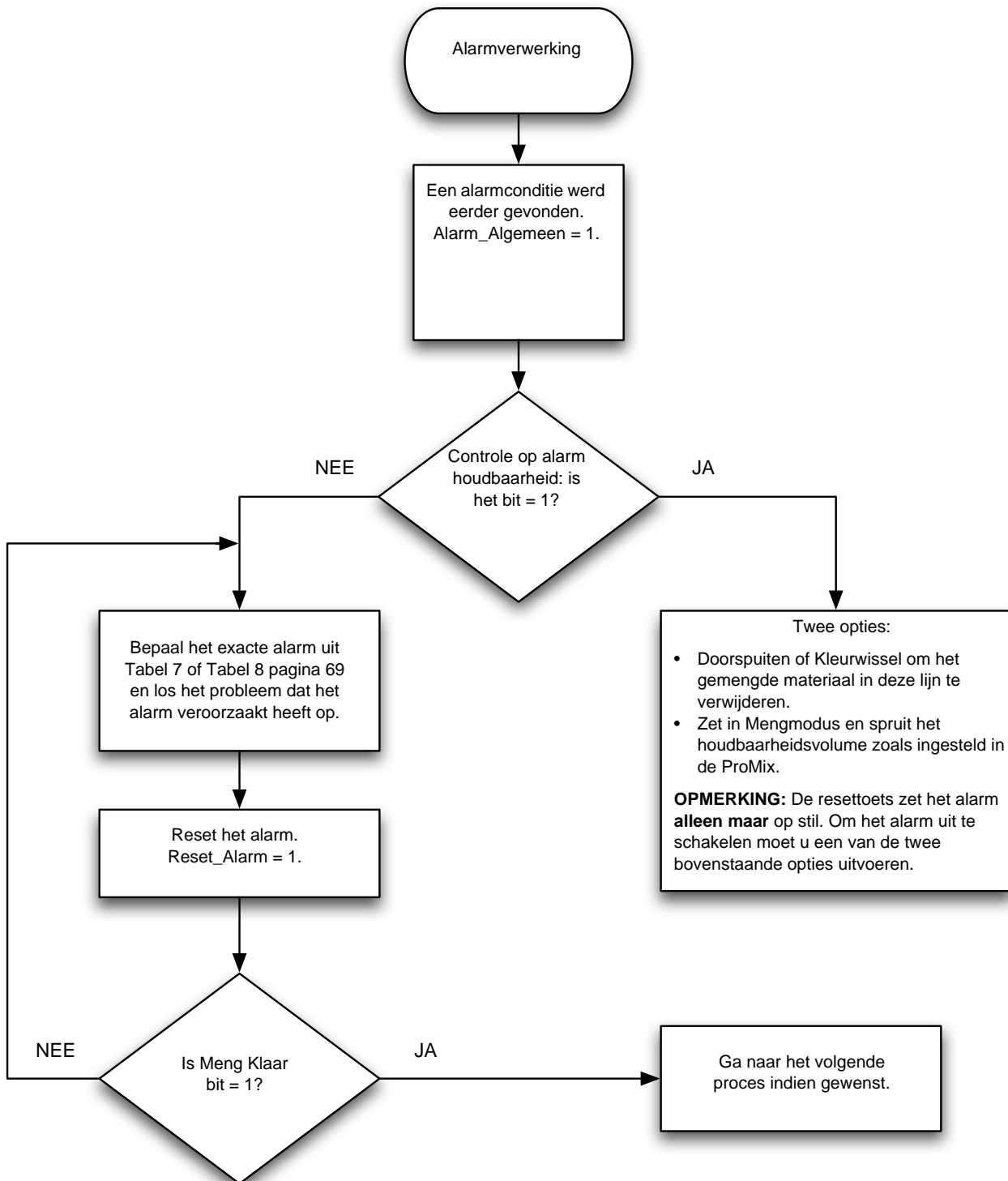
Zie AFB. 74, Tabel 5 en Tabel 6.



AFB. 74. Stroomschema kleurwisseling

Alarmverwerking

Zie AFB. 75, Tabel 5, Tabel 6, en Tabel 7 en Tabel 8.



AFB. 75. Stroomschema alarmafhandeling

Tabel 5: ProMix Digitale ingangen (Modbus register 40040)

Bit	Digitale ingang binair	Naam	Details
0:5	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 X X X X X	Recept	Binaire bits enkel voor het bekijken van discrete invoer.
6	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0	Kleurwissel (CC)	Zet bit op "1" om de kleurwissel te starten (tijdelijk)
7	0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0	Menging	Zet bit Start mengen (continu signaal)
8	0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0	Doorspoelen	Zet bit op "1" om de doorspuitsequentie te beginnen (onderhoud)
9	0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Taak_Voltooid	Zet bit op "1" Om de taak voltooien invoer te beginnen (tijdelijk)
10	0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Externe CC klaar	Zet bit op "1" om de externe kleurwissel te beginnen (tijdelijk)
11	0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Oplosmiddel-push activeren	Zet het bit op 1 om de Oplosmiddel-push te starten
12	0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	FC_Kalibreren	Zet de bit op "1" om de Debietbesturingskalibratie-invoer te beginnen (tijdelijk)
13	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Pistool_Trekker	Zet de bit op "1" om aan te geven dat het pistool werkelijk wordt bediend (behoud terwijl het pistool wordt bediend, verwijder wanneer pistool gesloten is)
14	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Reset_Alarm	Zet bit op "1" om een actief alarm uit te schakelen (tijdelijk)
15	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Externe stop	Zet bit naar unit om te stoppen op afstand

OPMERKING: Cellen met schaduw komen overeen met de stroomschema's op de pagina's 62-66.

Tabel 6: ProMix Digitale uitgangen (Modbus register 40041)

Bit	Digitale uitgang binair	Naam	Details
0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1	Purge_CC_actief	"1" geeft aan dat doorspuiten of kleurwissel wordt uitgevoerd
1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0	Mix_Active (Mengen actief)	"1" geeft aan dat Mengen wordt uitgevoerd
2	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0	Mix_Ready (Mengen gereed)	"1" geeft aan dat er Geen Alarmen zijn en het OK is om te Mengen
3	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0	CC_Vullen_Actief	"1" geeft aan dat er gevuld wordt bij een kleurwissel
4	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0	FCalActief	"1" geeft aan dat de debietbesturingskalibratieroutine wordt uitgevoerd
5	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0	Debiet_alarm	"1" geeft aan dat de/het debietwaarschuwing /-alarm actief is.
6	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0	Speciaal_1	"1" geeft aan dat de Speciaal_1 uitvoer aan staat (enkel controle)
7	0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0	Speciaal_2	"1" geeft aan dat de Speciaal_2 uitvoer aan staat (enkel controle)
8	0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0	Speciaal_3	"1" geeft aan dat de Speciaal_3 uitvoer aan staat (enkel controle)
9	0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Speciaal_4	1 geeft aan dat de Speciaal_4 uitvoer aan staat (enkel controle)
10	0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	GFB_1_kopiëren	"1" geeft aan dat de uitgang GFB 1 aan is
11	0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	GFB_2_kopiëren	"1" geeft aan dat de uitgang GFB 2 aan is
12	0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Alarm_Algemeen	"1" geeft aan dat er een Algemeen alarm aan staat. (Als Meng_Actief nog steeds te hoog is, enkel een waarschuwing). Zie de Modbus-gegevens in Graco Gateway-handleiding 312785 voor details over het type.
13	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Houdbaarheidsalarm	"1" geeft aan dat er een houdbaarheidsalarm aan staat.
14	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	AFS_1_kopiëren	"1" geeft aan dat de AFS 1-ingang naar het vloeistofpaneel Aan is.
15	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	AFS_2_kopiëren	"1" geeft aan dat de AFS 2-ingang naar het vloeistofpaneel Aan is.

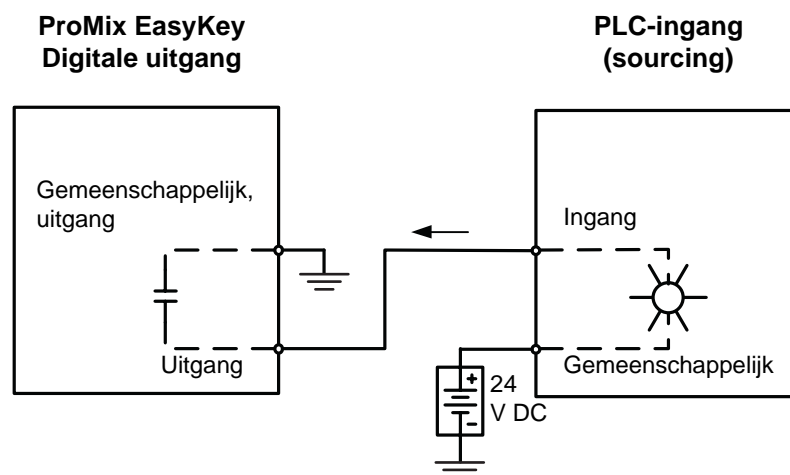
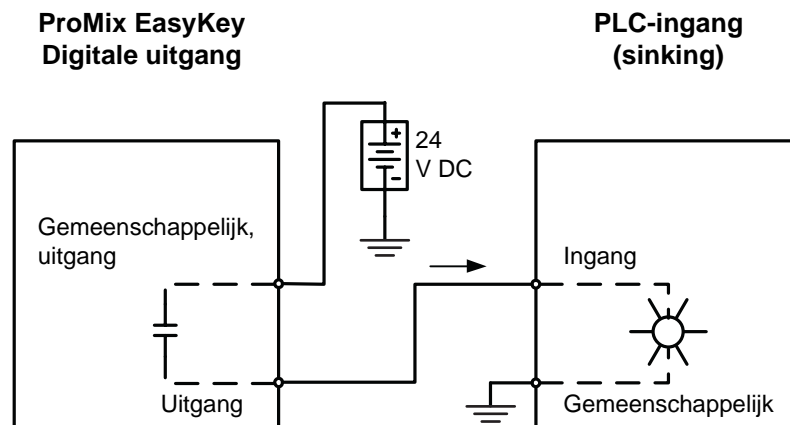
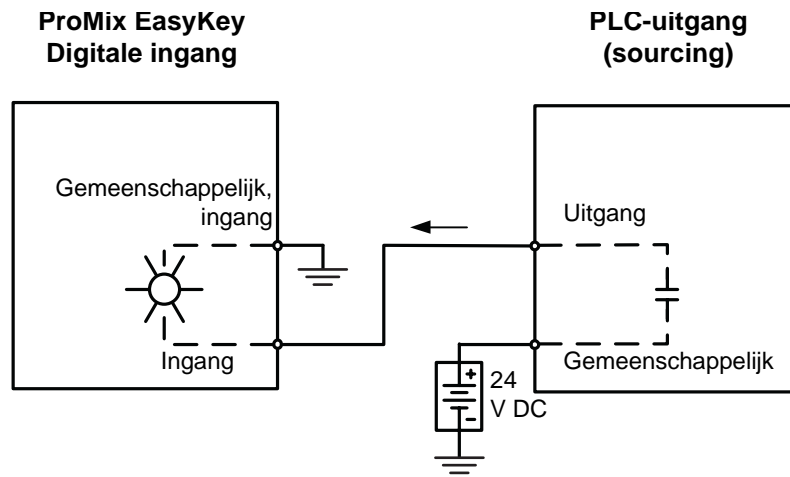
OPMERKING: Cellen met schaduw komen overeen met de stroomschema's op de pagina's 62-66.

Tabel 7: ProMix actieve alarmen in laag woord (Modbus-register 40010)

Code	Hex	Binair	Naam
Geen	0000	0000 0000 0000 0000	Geen bits gezet / geen alarm in het lage woord
E-1	0001	0000 0000 0000 0001	Alarm: fout in de communicatie
E-2	0002	0000 0000 0000 0010	Houdbaarheidsalarm
E-3	0004	0000 0000 0000 0100	Alarm, te hoge mengverhouding
E-4	0008	0000 0000 0000 1000	Alarm, te lage mengverhouding
E-5	0010	0000 0000 0001 0000	Overdosering A/B Dosering te klein Alarm
E-6	0020	0000 0000 0010 0000	Overdosering B/A Dosering te klein Alarm
E-7	0040	0000 0000 0100 0000	Alarm, doseertijd A
E-8	0080	0000 0000 1000 0000	Alarm, doseertijd B
E-9	0100	0000 0001 0000 0000	Niet in gebruik
E-10	0200	0000 0010 0000 0000	Alarm, uitschakelen op afstand
E-11	0400	0000 0100 0000 0000	Doorspuitvolume-alarm
E-12	0800	0000 1000 0000 0000	CAN-netwerkcommunicatiefout
E-13	1000	0001 0000 0000 0000	Alarm hoog debiet
E-14	2000	0010 0000 0000 0000	Alarm laag debiet
E-15	4000	0100 0000 0000 0000	Waarschuwing systeem in ruststand
E-16	8000	1000 0000 0000 0000	Waarschuwing: Instellingen veranderd

Tabel 8: ProMix actieve alarmen in hoog woord (Modbus-register 40010)

Code	Hex	Binair	Naam
geen	0000	0000 0000 0000 0000	Geen bits gezet / geen alarm in het hoge woord
E-17	0001	0000 0000 0000 0001	Waarschuwing voeding aan en uit
E-18	0002	0000 0000 0000 0010	Waarschuwing: standaard instellingen geladen
E-19	0004	0000 0000 0000 0100	IO-alarm Zie Alarm, foutopsporing op pagina 132
E-20	0008	0000 0000 0000 1000	Alarm doorspuiten beginnen
E-21	0010	0000 0000 0001 0000	Alarm materiaalvullen
E-22	0020	0000 0000 0010 0000	Alarm Tank A laag
E-23	0040	0000 0000 0100 0000	Alarm Tank B laag
E-24	0080	0000 0000 1000 0000	Alarm Tank S laag
E-25	0100	0000 0001 0000 0000	Alarm, autodump voltooid
E-26	0200	0000 0010 0000 0000	Alarm kleur/katalysatordoorspuiten
E-27	0400	0000 0100 0000 0000	Alarm kleur/katalysatorvullen
E-28	0800	0000 1000 0000 0000	Materiaaltransport compleet
E-29	1000	0001 0000 0000 0000	Alarm tank C bijna leeg
E-30	2000	0010 0000 0000 0000	Alarm overdosering C
E-31	4000	0100 0000 0000 0000	Alarm, doseertijd C
E-32	8000	1000 0000 0000 0000	Zoemer actief



AFB. 76. Schema 24 V dc sourcing-ingangen

Tabel 9: Aansluitingen discrete I/O

Pin	Poort	Naam	Details (zie ook de bladzijden 67 en 68)
Digitale ingangen naar I/O-kaart op afstand, voor doseren			
1	J2	Mengen	Zet bit om Mengmodus te beginnen (continu signaal)
2	J2	Doorspoelen	Zet bit op "1" om het doorspuiten te starten (continu signaal)
3	J2	Taak_Voltooid	Zet bit op "1" om de ingang Taak voltooid te initiëren (tijdelijk)
4	J2	Externe CC klaar	Zet bit op "1" om Externe kleurwissel te beginnen (continu signaal)
5	J2	Oplosmiddel-push activeren	Zet bit op "1" om de Oplosmiddel-push te starten
6*	J2	Gemeenschappelijk, digitale ingang	Zet binaire bits voor te veranderen recept (vasthouden totdat het terug verandert)
Digitale ingangen naar I/O-kaart op afstand, voor kleurwissel			
1*	J3	Gemeenschappelijk, digitale ingang	
2	J3	Recept bit 0	Zet binaire bits voor te veranderen recept (vasthouden totdat het terug verandert)
3	J3	Recept bit 1	Zet binaire bits voor te veranderen recept (vasthouden totdat het terug verandert)
4	J3	Recept bit 2	Zet binaire bits voor te veranderen recept (vasthouden totdat het terug verandert)
5	J3	Recept bit 3	Zet binaire bits voor te veranderen recept (vasthouden totdat het terug verandert)
6	J3	Recept bit 4	Zet binaire bits voor te veranderen recept (vasthouden totdat het terug verandert)
7	J3	Recept bit 5	Zet binaire bits voor te veranderen recept (vasthouden totdat het terug verandert)
8	J3	Kleurwissel (CC)	Zet bit op "1" om de kleurwissel te starten (tijdelijk)
Digitale ingangen naar 10-pin klemmenstrook van EasyKey, voor pistooltrekker en alarmverwerking			
1	J5	Kalibratie debietregeling	Zet bit op "1" om de debietbesturingskalibratie te beginnen (tijdelijk)
2	J5	Pistooltrekker	Zet bit op "1" om aan te geven dat het pistool wordt bediend (vloeistofstroom verwacht)
3†	J5	Gemeenschappelijk, digitale ingang	
4	J5	Externe stop	Zet bit op "1" om de stop op afstand te beginnen (tijdelijk)
5	J5	Reset_Alarm	Zet bit op "1" om een actief alarm uit te schakelen (tijdelijk)

* Gecombineerde retouraansluiting van digitale ingangen op de I/O-kaart (zie AFB. 70).

† Gecombineerde retouraansluiting van digitale ingangen van EasyKey-displaykaart.

Meerdere aansluitpunten om het handiger te maken.

Tabel 9: Aansluitingen discrete I/O (vervolg)

Pin	Poort	Naam	Details (zie ook de bladzijden 67 en 68)
Digitale ingangen vanaf externe I/O-kaart door het doseren.			
1★	J4	Gemeenschappelijk/voeding digitale uitgang	
2	J4	Doorspoelen/CC actief	"1" geeft aan dat doorspuiten of kleurwissel aan de gang is
3	J4	Mengen actief	"1" geeft aan dat Mengen aan de gang is
4	J4	Mengen gereed	"1" geeft aan dat er Geen Alarmen zijn en het oké is om te Mengen
5	J4	CC vullen actief	"1" geeft aan dat er gevuld wordt bij een kleurwissel
6	J4	FC IJking actief	"1" geeft aan dat de debietregeling gekalibreerd wordt
7	J4	Debiet	"1" geeft aan dat de/het debietwaarschuwing /-alarm actief is.
8★	J4	Gemeenschappelijk/voeding digitale uitgang	
Digitale uitgangen vanaf externe I/O-kaart voor speciale uitgangen			
1★	J5	Gemeenschappelijk/voeding digitale uitgang	
2	J5	Speciaal_1	"1" geeft aan dat de Speciale_1 uitvoer aan staat
3	J5	Speciaal_2	"1" geeft aan dat de Speciale_2 uitvoer aan staat
4	J5	Speciaal_3	"1" geeft aan dat de Speciale_3 uitvoer aan staat
5	J5	Speciaal_4	"1" geeft aan dat de Speciale_4 uitvoer aan staat
6★	J5	Gemeenschappelijk/voeding digitale uitgang	
Digitale uitgangen vanaf 10-pens klemmenstrook van EasyKey, voor alarmen en houdbaarheidsindicatie			
6	J5	Algemeen alarmuitvoer	"1" geeft aan dat de algemene alarmuitvoer aan staat.
7♦	J5	Gemeenschappelijk/voeding digitale uitgang	
8	J5	Houdbaarheidsalarm	"1" geeft aan dat de houdbaarheidsalarmuitvoer aan staat
Analoge ingang naar 10 pens klemmenblok van EasyKey voor debietinstelpunt			
9	J5	Analoge ingang debiet (0-10 V gelijkspanning)	0-10 V DC ingang voor debietinstelpunt t.o.v. debietbereik ingesteld in 2KS-debietbereikscherm
10	J5	Debiet, gemeenschappelijk bij pen 9	Gemeenschappelijk voor debietinstelpunt pen 9
Modbus-netwerkcommunicatie via 6-pens EasyKey-aansluiting			
1	J10	RS485 integratie A	Communicatie met externe PLC/controller
2	J10	RS485 integratie B	
3	J10	RS485 integratie afscherming/massa	
4	J10	RS485 netwerk A	Niet in gebruik
5	J10	RS485 netwerk B	
6	J10	RS485 netwerk afscherming/massa	

★ *Gecombineerde retouraansluiting van digitale ingangen op de I/O-kaart (zie AFB. 70).*

♦ *Gecombineerde retouraansluiting van digitale ingangen van EasyKey-displaykaart.
Meerdere verbindingpunten voor uw comfort.*

Modbus en I/O data

Zie Tabel 10 en Tabel 11 voor Modbus-registeradressen gegevens over in- en uitgangen.

Zie op bladzijde pagina 75 de lijst van alle in- en uitgangen voor discrete I/O. Zorg dat deze volledig worden begrepen. Dezelfde implementatie gebruikt voor Discrete I/O wordt gebruikt voor het netwerkcommunicatie protocol.

Bijvoorbeeld: De ingang voor de pistooltrekker is nu een bepaald bit in Modbus-register 40040. Zoals toegelicht in het hoofdstuk Discrete I/O van de ProMix-bedienshandleiding, moet Modbus-register 40041 worden gemonitord op bepaalde statuscondities. De PLC zal de verschillende bits moeten lezen, en moet in sommige gevallen (bijvoorbeeld bij 40040 en 40041) maskers over woorden leggen om de afzonderlijke bits van in- en uitgangsstatussen te bereiken. Dit vereist enige ervaring en mag niet op de werkplek worden uitgevoerd. Een volledige kennis van zowel het kleurwisselproces als de vereiste timing van de verschillende in- en uitvoer is vereist.

OPMERKING: De analoge ingang voor het setpoint van de debietbesturing is nu een specifiek Modbus-register. Register 40137 zal het specifieke debiet vereisen (d.w.z. 125 cc/min). Dit is geen spanningsmeting, maar het werkelijk stroomdoel.

Mengproces starten

Zie AFB. 71, Tabel 5 en Tabel 6.

1. Controleer of de mengen klaar bit (bit 2 van 40041) ingeschakeld is.
2. De Mengbit inschakelen (bit 7 van 40040).
3. Controleer of de Mengen Actief bit (bit 1 van 40041) ingeschakeld is, om te verzekeren dat de Mengaanvraag ontvangen is.

Mengproces stoppen

Zie AFB. 72, Tabel 5 en Tabel 6.

1. Wis de mengbit.
2. De Mengen Actief uitvoer moet gewist worden en de mengen klaar moet nu worden ingesteld.

OPMERKING: De ProMix gaat na 2 minuten van inactiviteit automatisch in de ruststand. Een algemeen alarm zal aanwezig zijn en Mengen Actief blijft hoog. Het Alarmbit (40010) geeft het ruststandalarm aan. Wanneer er een nieuwe invoer van de pistooltrekker wordt waargenomen, zal de ProMix verder gaan met mengen waar hij gebleven was. De Mengbit niet omschakelen,

want dit zorgt ervoor dat het mengproces opnieuw vanaf het begin wordt gestart.

Kleurwisselproces

Zie AFB. 74, Tabel 5 en Tabel 6.

1. Controleer of mengen klaar is ingesteld. Dit verzekert dat er geen alarmen zijn en dat het systeem klaar is voor het volgende commando.
2. Laad ccNewRecipe (Modbus 40046) met een receptnummer om het kleur te wijzigen.
3. Stel de kleurwissel (40040 bit 6) in.
4. Controleer of Purge_CC_Active wordt waargenomen (40041 bit 0).
5. Wis de kleurwissel bit (tijdelijke invoer).
6. **Wijzig niet** de ccNewRecipe waarde, totdat een nieuwe receptenwijziging wordt gevraagd.
7. Het kleurwisselproces zal automatisch stoppen zoals geprogrammeerd. Houd toezicht op de Purge_CC_Active bit voor voltooiing.

Doorspuitproces

Zie AFB. 73, Tabel 5 en Tabel 6.

1. Controleer of mengen klaar is ingesteld. Dit verzekert dat er geen alarmen zijn en dat het systeem klaar is voor het volgende commando.
2. Doorspuit (40040 bit 8) instellen.
3. Controleer of Purge_CC_Active wordt waargenomen (40041 bit 0).
4. Als het Purge_CC_Active is gewist, wis dan de Purge_Start bit. Het wissen van deze bit tijdens een doorspuitreeks zal de doorspuitreeks annuleren.

OPMERKING: Drie Modbus-registers zijn voldoende voor een volledige communicatie tussen PLC en de ProMix. Voor alle andere registers geldt: gebruik ze als bekijken en bewaken nodig is.

40040 Robot digitaal in (verzenden/bewerken van waarden in de ProMix)
 40041 Robot digitaal uit (alleen lezen - actieve waarden)
 40046 Ga naar recept-waarde voor volgende ProMix-recept

Tabel 10: ProMix Modbus/TCP-variabel

* Lezen en/of schrijven	EasyKey Modbus-register	Beschrijving	Afmeting	Eenheid	Ondergrens	Bovengrens
Alleen lezen	40003	Huidig debiet	16 bit	cc/min	0	5000
Alleen lezen	40004	Huidige verhouding	16 bit	geen	0	9999
Alleen lezen	40005	Actief recept	16 bit	geen	0	60
Alleen lezen	40006	Resterende houdbaarheid 1	16 bit	sec	0	9999
Lezen/schrijven	40007	Taak voltooid	16 bit	geen	0	0xFFFF
Lezen/schrijven	40008	Totaal aantal taken resetten	16 bit	geen	0	9
Alleen lezen	40009	Resterende houdbaarheid 2	16 bit	sec	0	9999
Alleen lezen	40010	Actieve fout	32 bit	geen	0	0xFFFF FFFF
Alleen lezen	40032	Regelaarversie	32 bit	geen	0	0xFFFF FFFF
Lezen/schrijven	40040	Robot digitale invoer	16 bit	geen	0x0000	0xFFFF
Alleen lezen	40041	Robot digitale uitvoer	16 bit	geen	0x0000	0xFFFF
Lezen/schrijven	40046	CC nieuw recept	16 bit	geen	0	60
Alleen lezen	40048	Huidige vloeistofdruk	16 bit	1/100 psi	0	50000
Alleen lezen	40049	V/P procent uitvoer	16 bit	%	0	100
Alleen lezen	**40056	Reductie huidige verhouding	16 bit	geen	0	9999
Alleen lezen	40114	Optie debietregelaar	16 bit	0=enkel doseren 1=1K stroomregeling (toekomst) 2=2K stroomregeling 3=drukovername 4=handmatige pct. overname	0	4
Lezen/schrijven	40115	Gegevensbron debietinstelpunt	16 bit	0=discreet 1=netwerk	0	1
Lezen/schrijven	40120	Handmatige overname percentage open	16 bit	%	0	100
Lezen/schrijven	40125	***FC-bereik (FC = flow control = debietregeling)	16 bit	0=0-300 cc/min 1=0-600 cc/min 2=0-1200 cc/min	0	2
Lezen/schrijven	40126	FC-tolerantie	16 bit	%	0	99
Lezen/schrijven	40127	FC-Proportionele factor Kp	16 bit	standaard=400	0	9999
Lezen/schrijven	40128	FC-Integratiefactor Ki	16 bit	standaard=40	0	9999
Lezen/schrijven	40129	FC-alarmtijd	16 bit	sec	0	99
Lezen/schrijven	40137	FC-instelpunt	16 bit	cc/min	0	1200
Lezen/schrijven	40159	FC-leersterkte	16 bit	%	0	100
Lezen/schrijven	40171	FC-leerdrempel	16 bit	cc/min	0	1200
Lezen/schrijven	43123	FC-overnamemodus	16 bit	0=uit (normaal) 1=% open 2=drukmodus	0	2
Lezen/schrijven	43141	FC ingeschakeld	16 bit	0=uit 1=aan	0	1

* Deze kolom geeft de regel weer die via automatisering moet worden gerealiseerd. Het schrijven naar Alleen lezen-registers moet worden vermeden.

**Alleen voor ProMix 3KS-systemen.

***Debietregeling

Tabel 11: ProMix-receptbits

Receptbits						Aantal	Receptbits						Aantal
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	1	1	1	0	0	0	1	0	34
0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	1	1	35
0	0	0	0	1	1	3	1	0	0	1	0	0	36
0	0	0	1	0	0	4	1	0	0	1	0	1	37
0	0	0	1	0	1	5	1	0	0	1	1	0	38
0	0	0	1	1	0	6	1	0	0	1	1	1	39
0	0	0	1	1	1	7	1	0	1	0	0	0	40
0	0	1	0	0	0	8	1	0	1	0	0	1	41
0	0	1	0	0	1	9	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 PLC-interactie met ProMix

Dit onderdeel beschrijft een typische interactie wanneer een lokale PLC direct verbonden is met de discrete I/O-verbindingen van de ProMix.

Zie **ProMix-integratie: details** op pagina 56 voor een gedetailleerde uitleg over de in- en uitgangen.

OPMERKING: Communicatievelden van **Configuratiescherm 6** moeten ingesteld staan op DISCREET (zie pagina 38).

Start mengen

Om het mengproces te starten zal de PLC controleren en ervoor zorgen dat de Meng_Klaar uitvoer hoog is. Hierdoor wordt gegarandeerd dat hij klaar is om te mengen. De PLC zal de Meng_Start ingang hoog maken, hem hoog houden, en dan de Meng_Actief uitgang controleren om te zien of de ProMix het verzoek inderdaad uitvoert.

Stop mengen

Om te stoppen met mengen (om te spoelen of om een kleurwissel uit te voeren) haalt u het signaal Meng_Start eraf (de statusbalk op de EasyKey geeft STAND-BY weer). Controleer de Meng_Klaar uitvoer om zeker te zijn dat de Meng_Actief uitvoer laag staat.

Kleurwissel

Om een kleurwissel uit te voeren verzekert u zich ervan dat er geen alarmen actief zijn (behalve het houdbaarheidsalarm). Als er alarmen actief zijn moet u kort de ingang Alarm_Reset activeren om het alarm uit te schakelen (> 100 msec).

OPMERKING: Alarm_Reset zal het houdbaarheidsalarm niet resetten. Alleen wanneer u het houdbaarheidsvolume of een volledige Doorspuit/kleurwissel ontheft kunt u het houdbaarheidsalarm resetten.

De Alarm resetinvoer zal de toon van het alarm stil zetten. Zet de Kleur_Wissel_Invoer kort aan (> 100 msec) terwijl de geschikte sequentie van receptbits wordt ingesteld.

OPMERKING: De receptbits moeten ten minste 100 msec worden gepresenteerd voordat de Kleurwisselstart wordt geactiveerd en actief blijven totdat een nieuw recept is vereist.

Tijdens de korte Aan-toestand wordt het recept uit deze binaire code gelezen. Op de statusbalk van de EasyKey verschijnt KLEURWISSEL XX. De Doorspuit_CC_Actief uitvoer zal hoog zijn tijdens het kleurwissel doorspuitproces. Gedurende de Gemengd Materiaal Laden, op het einde van de Kleurwisselsequentie, zal de Vul_Actief uitvoer aan staan en de dosering van de kleurwissel weergeven. Deze zullen niet tegelijkertijd aan staan. Zodra de Meng_Klaar uitvoer hoog staat zonder alarm, zal de PLC garanderen dat de gevraagde kleurwissel wordt uitgevoerd met het gewenste recept, met name het huidige actieve recept. Als er zich een fout zou voordoen tijdens dit proces zal het gevraagde recept niet worden geladen en zal het oude recept actief blijven.

OPMERKING: Het is niet mogelijk om het actieve recept alleen te lezen via discrete I/O. Het is enkel mogelijk om het actieve recept te zien door de netwerkregisters te controleren via de Gateway. Een goed beheer van de alarmstatusuitvoer tijdens het kleurwisselproces zal ervoor zorgen dat het actief recept is zoals verwacht.

Doorspoelen

Om het doorspoelen (geen kleurwissel) te beginnen, wordt de ingang Doorspoel_Start hoog gemaakt (continu), terwijl wordt bewaakt zorgt dat de Meng_Klaar uitvoer hoog is (d.w.z. er zijn geen actieve alarmen). Een uitzondering is het houdbaarheidsalarm (zie **Kleurwissel** hierboven als er alarmen zijn). De Doorspuit_CC_Actief uitvoer blijft hoog gedurende het gehele doorspuitproces. Vergewis u ervan dat er geen alarmen zijn tijdens het proces. Vul_Actief is hoog wanneer Menging aan staat. Op het einde zal de Meng_Klaar uitvoer hoog zijn, wat erop wijst dat het doorspuiten voltooid is.

OPMERKING: Er werd geen verandering gemaakt aan het actieve recept.

Invoer voor pistooltrekker

Deze invoer wordt verzonden steeds als de trekker van het pistool wordt ingeknepen. Bij losgelaten trekker is het signaal uit. Bind deze invoer nooit samen met een ander signaal. Zonder deze invoer worden enkele kritische mengalarmen geëlimineerd.

BELANGRIJK: Deze invoer **moet** worden geleverd via discrete I/O voor geïntegreerde debietregelingstoepassingen, om zo een snelle coördinatie van het debietregelingsproces te garanderen. Toepassingen zonder geïntegreerde debietregeling kunnen de invoer van de pistooltrekker gebruiken via Netwerkcommunicaties of Discrete I/O.

OPMERKING: Dit heeft hetzelfde effect als de luchtstroomschakelaar op manuele ProMix-systemen.

Alarmcontrole/-reset (discrete I/O)

Wanneer er een alarm afgaat zal de alarmreset invoer de alarmen resetten en via automatisering naar de volgende stap gaan, **behalve in de volgende omstandigheden:**

- Een houdbaarheidsalarm **kan niet** worden gereset met behulp van de ingang Alarmreset of de toets

Alarmreset  van de EasyKey. Enkel een doorspuit/kleurwissel of het sproeien van het houdbaarheidsvolume kan een houdbaarheidsalarm resetten. (Zie de informatie over het houdbaarheidsalarm op pagina 61.)

- Wanneer de debietbesturing aan staat (zie **Configuratiescherm 5** op pagina 38), zal de uitvoer van het Debiet_Waarde_Alarm hoog zijn als het debiet zich boven of onder de ingestelde debiettolerantie bevindt. (Hoog debiet of laag debiet is de conditie die in de statusbalk van de EasyKey wordt weergegeven). Deze invoer zal samen met de Meng_Actief uitvoer hoog zijn. De PLC moet de tijd dat deze omstandigheid duurt controleren en op een vooraf bepaald moment actie ondernemen. Met de debietbesturing kan het soms (bijvoorbeeld tijdens debietveranderingen) gebeuren dat het algemene alarm, zoals hier beschreven, hoog is (normaal gezien tijdelijk). De PLC moet deze alarmuitvoer lezen (algemeen alarm), zien of de Meng_Actief nog steeds hoog is en, in dat geval, een timer starten. Een typisch voorbeeld is ervoor zorgen dat alle delen besproeid worden binnen een specifieke debietbereik. Een maximale vooraf bepaalde tijd moet worden ingesteld om een laag of hoog debiet constant toe te staan.
- Nadat het debietalarm vervalst moet u afsluiten of naar de stand-bymodus gaan.

Invoer voor Taak_Voltooid

Iedere keer als er door de ProMix een tijdelijke invoer wordt waargenomen voor Taak_Voltooid zal er een taak worden vastgelegd en de A en B metervolumes (cc) worden vastgelegd met een tijd- en datumstempel. De volumes worden dan teruggezet naar 0. (Volumetotalen zijn gecumuleerd sinds de laatste reset.)

OPMERKING: Een kleurwissel voert dezelfde Taak_Voltooid resetfuncties uit. De Taak_Voltooid invoer wordt vaak gebruikt om materiaalgebruik voor een bepaalde set van onderdelen vast te leggen. Deze volumes zijn gesproeide materiaalvolumes.

Voor toepassingen met lozingsventielen (voor snelle doorspuit/kleurwissels met of bij het pistool):

ProMix heeft vier speciale signalen die tijdens een kleurwisselsequentie twee keer kunnen worden aan- of uitgezet. Zie **Geavanceerd instelscherm 8** op pagina 46 of **Receptinstelscherm 7** op pagina 51.

Bijvoorbeeld: een lozingsventiel bij een pistool op een robot kan op bepaalde momenten worden opengezet om sneller kleurwissels te kunnen uitvoeren. Een andere uitvoer kan worden gebruikt om automatisch een luchtbediende vloeistofregelaar te besturen tijdens het doorspuit- of kleurwisselproces.

OPMERKING: Met de geïntegreerde debietbesturing wordt de debietregelaar automatisch hoog gemaakt. Zie **Geavanceerd instelscherm 5** op pagina 44 voor meer over het instellen van deze waarden. Elk van de speciale signalen is te monitoren, maar ze zijn alleen te regelen via de tijden die zijn ingevuld op instelschermen van de EasyKey, of via de betreffende registers van het netwerk.

De volgende ProMix-ingangen mogen **nooit** tegelijkertijd hoog zijn:

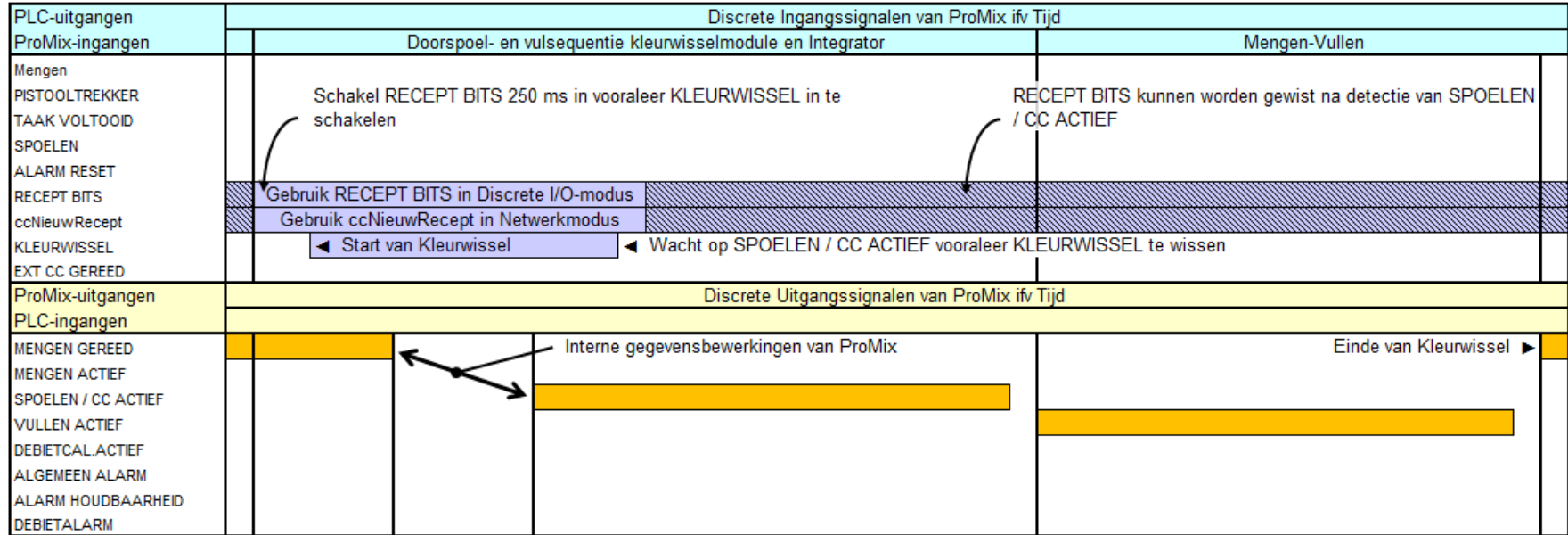
- Meng_Start
- Doorspuiten_Start
- Kleurwissel_Start

De Receptbits (0-6) staan altijd tegelijkertijd aan. Deze bits worden enkel herkend wanneer de Kleur_Wissel_Start invoer op hoog staat. De receptbits moeten worden geladen en **geladen blijven** voor het huidige recept. Verander de receptbits niet, tenzij een kleurwissel vereist is. Het kan onconsequente resultaten tot gevolg hebben als u deze richtlijnen niet volgt.

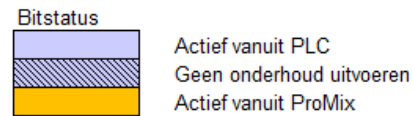
Timingsdiagrammen voor de integratie

Zie AFB. 77 - AFB. 83 voor de timing bij de integratie.

Geïntegreerde automatiseringcontrole X naar Y ProMix
 Kleurwissel
 Externe kleurwissel niet ingeschakeld

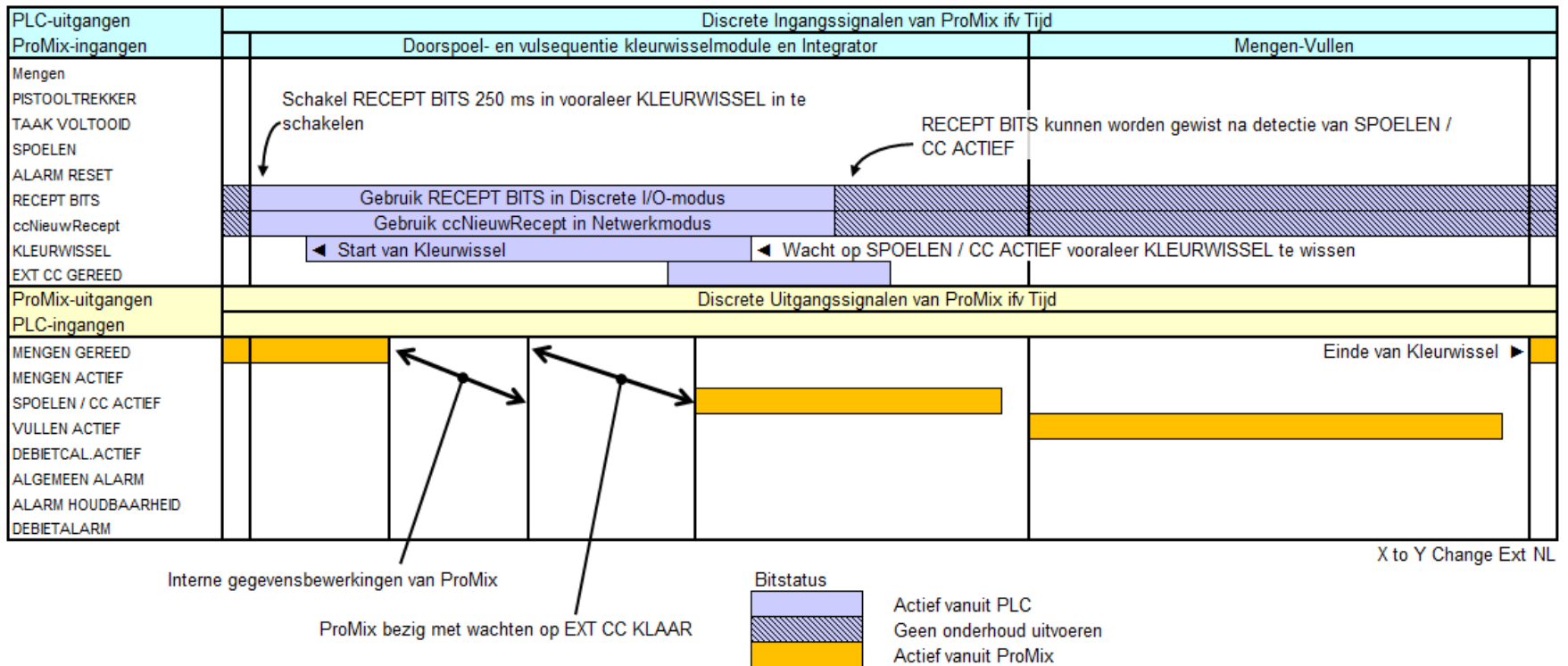


X to Y Change NL



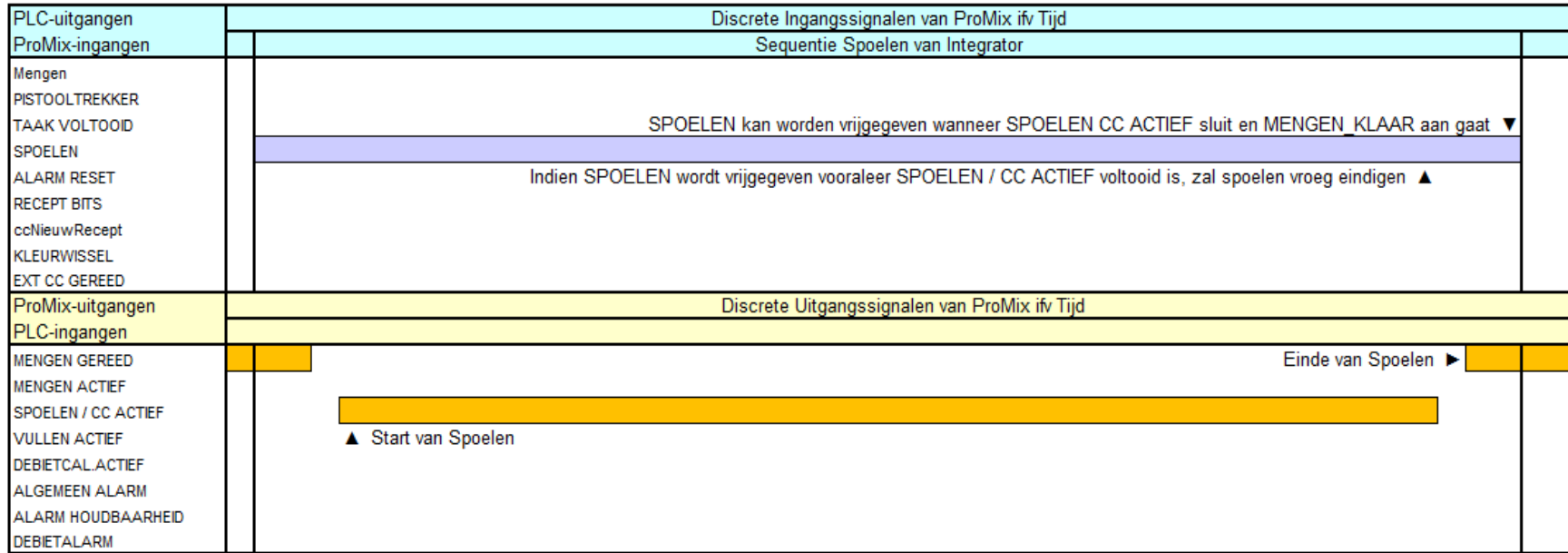
AFB. 77. Besturing receptwissel X naar Y

Geïntegreerde automatiseringcontrole X naar Y ProMix
 Kleurwissel
 Externe Kleurwissel ingeschakeld

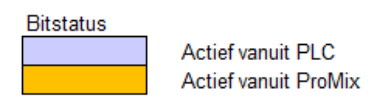


AFB. 78. Besturing receptwissel X naar Y, externe kleurwissel

Geïntegreerde automatiseringcontrole Y naar Y ProMix
Y Spoelen

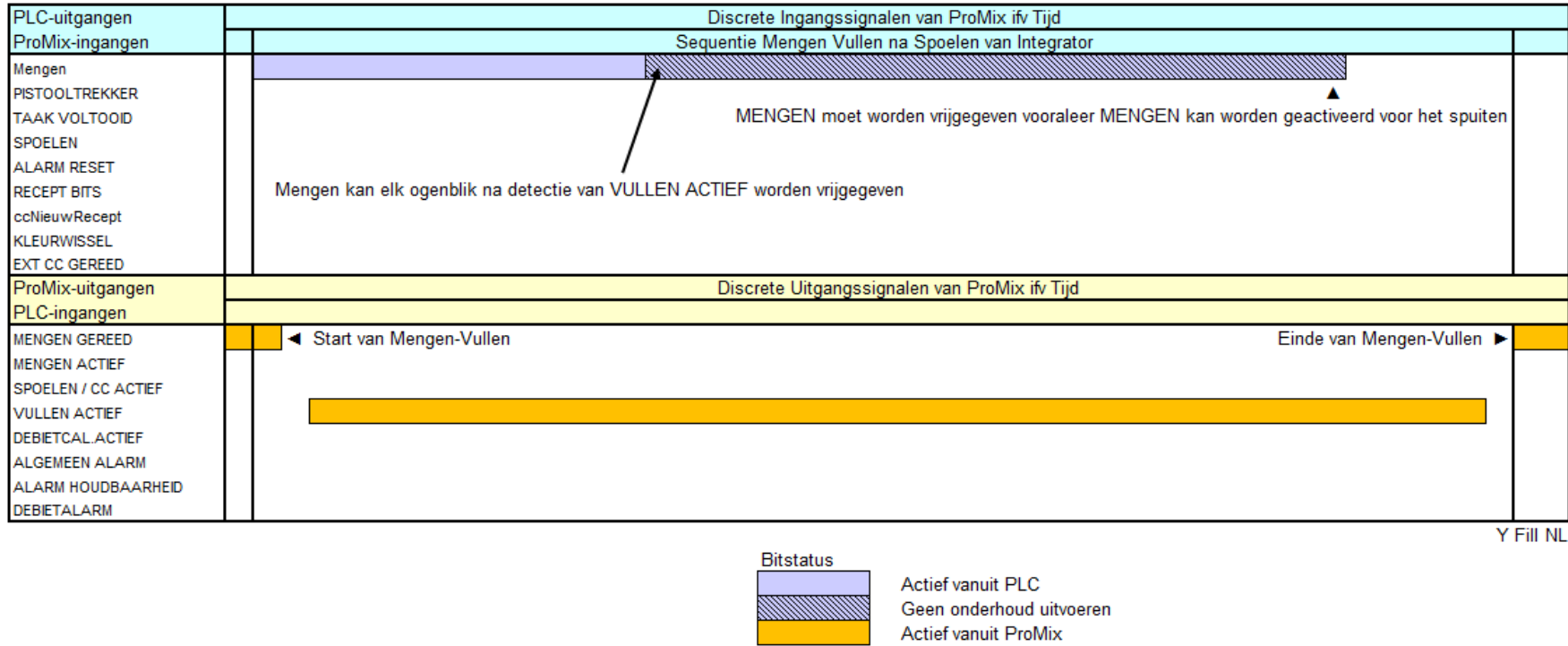


Y Purge NL



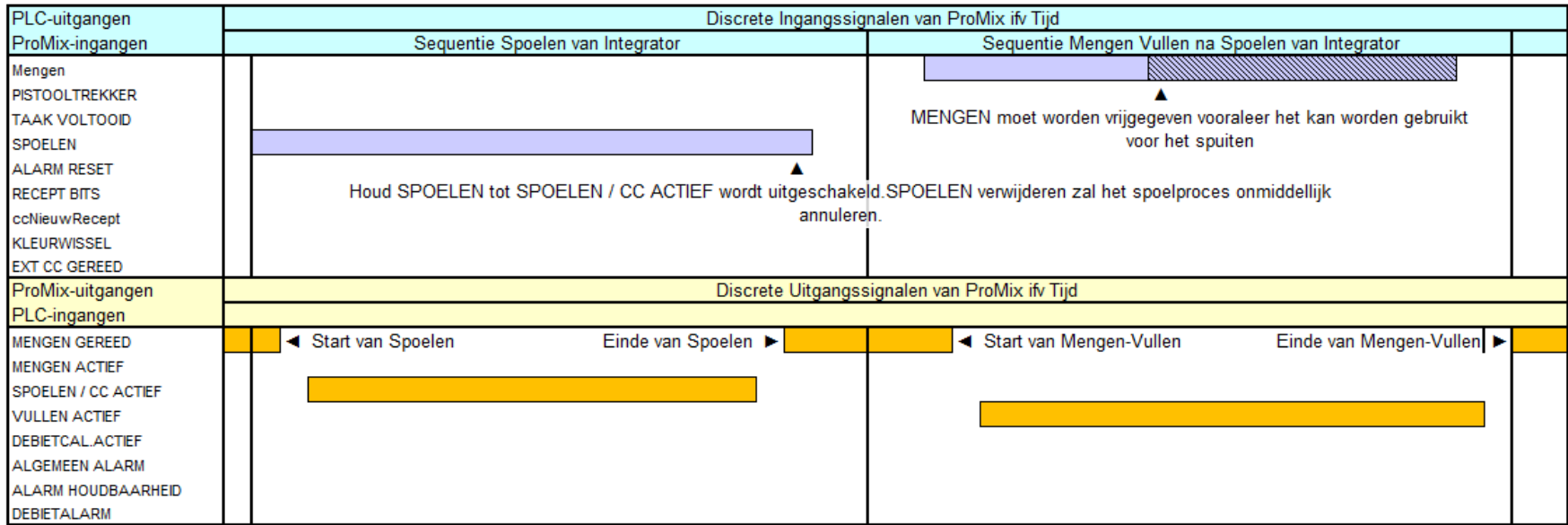
AFB. 79. Besturing Y doorspoelen

Geïntegreerde automatiseringcontrol Y naar Y ProMix
Y Vullen



AFB. 80. Besturing Y vullen

Geïntegreerde automatiseringcontrole Y naar Y ProMix
Y Spoelen en Vullen



Houd SPOELN tot SPOELN / CC ACTIEF wordt uitgeschakeld. SPOELN verwijderen zal het spoelproces onmiddellijk annuleren.

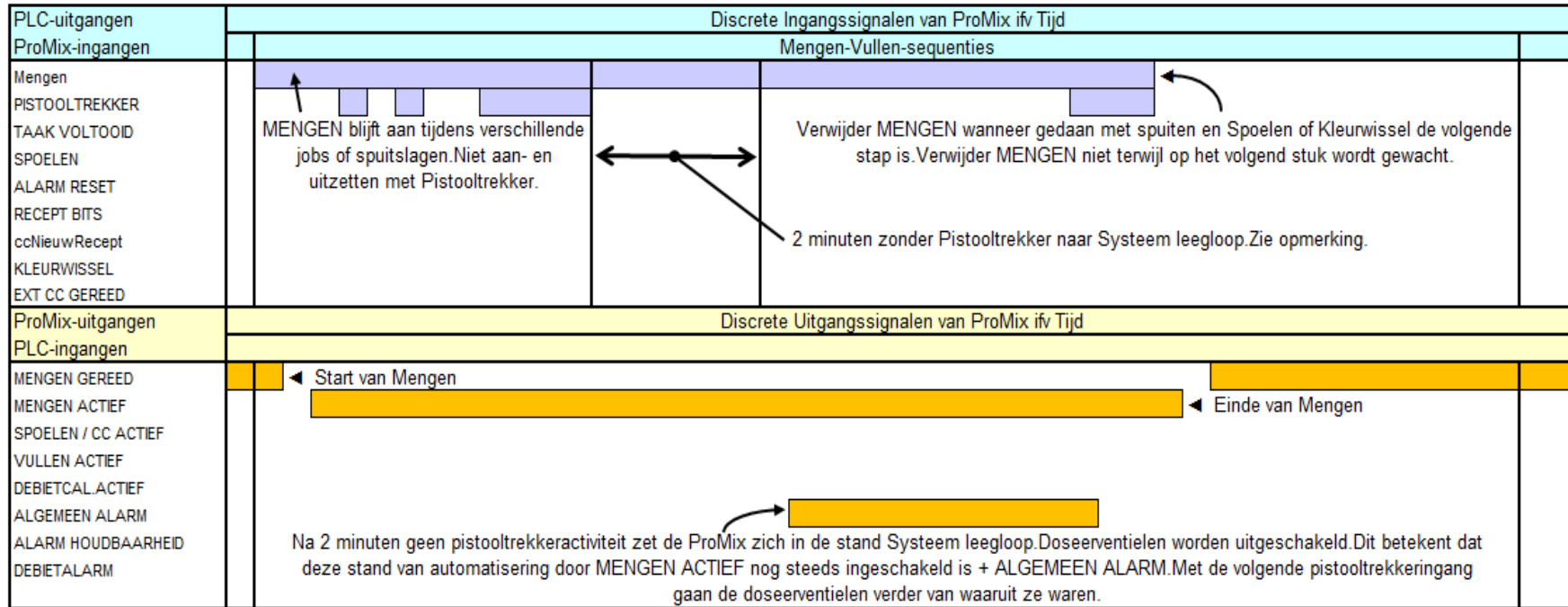
MENGEN moet worden vrijgegeven vooraleer het kan worden gebruikt voor het spuiten

Y Purge and Fill NL



AFB. 81. Besturing Y doorspoelen en vullen

Geïntegreerde automatiseringcontrole Y naar Y ProMix
Mengen-sequenties



Mix Sequences NL

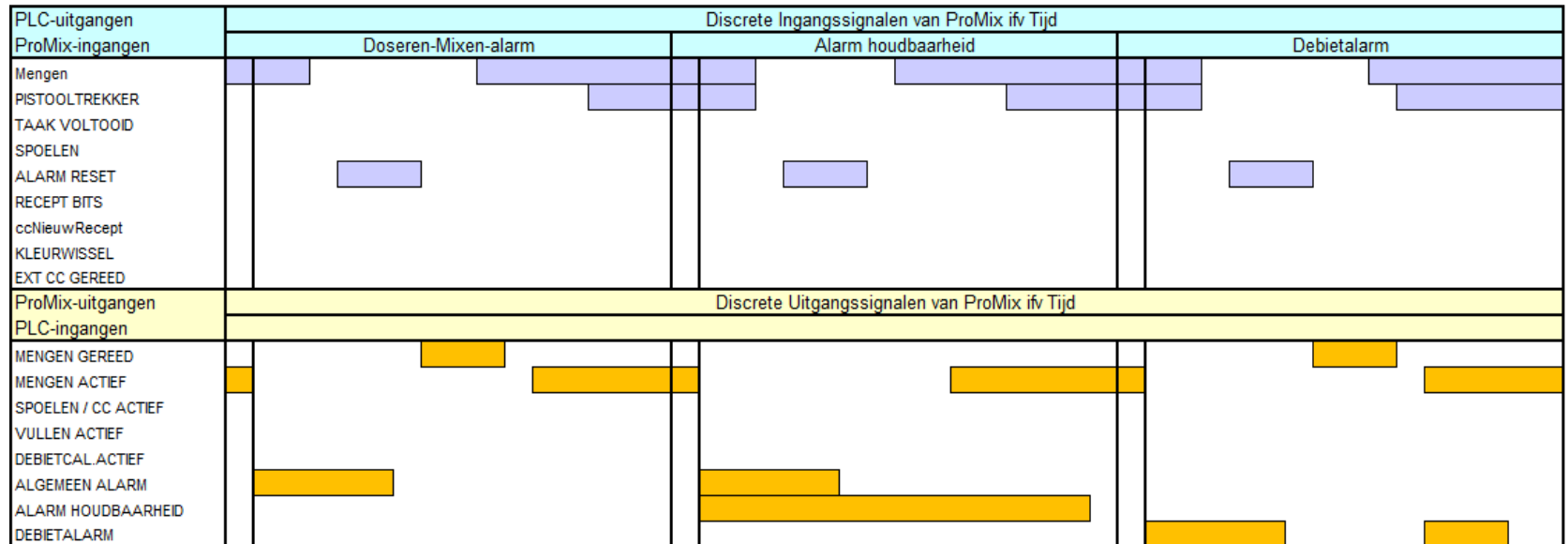
Bitstatus

 Actief vanuit PLC
 Actief vanuit ProMix

Opmerking: De Systeem-leegloop-tijd kan van 2 minuten tot 99 minuten worden ingesteld op Instellen-scherm 4 voor systemen in automatische of halfautomatische werking.

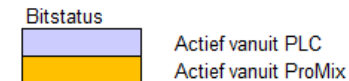
AFB. 82. Besturing mengen

Geïntegreerde automatiseringcontrol Y naar Y ProMix
Alarm in verwerking



ProMix	PLC	ProMix	PLC	ProMix	PLC
Systeem in MENGEN ACTIEF		Systeem in MENGEN ACTIEF		Systeem in MENGEN ACTIEF	
Systeem detecteert alarm		Houdbaarheid verstrekken		Debietalarm gedetecteerd	◀ Debietalarmmodus
Wis MENGEN ACTIEF		Wis MENGEN ACTIEF		Wis MENGEN ACTIEF	
Stel ALGEMEEN ALARM in		Stel ALGEMEEN ALARM in		Stel DEBIETALARMA in	
	Wis MENGEN		Wis MENGEN		Wis MENGEN
	Stel ALARM RESET in		Wis PISTOOLTREKKER		Wis PISTOOLTREKKER
Wis ALGEMEEN ALARM			Stel ALARM RESET in	Wis DEBIETALARMA	Stel ALARM RESET in
	Wis ALARM RESET				
Stel MENGEN GEREED in		Wis ALGEMEEN ALARM			Wis ALARM RESET
	Stel MENGEN in		Wis ALARM RESET		Stel MENGEN in
Wis MENGEN GEREED			Stel MENGEN in	Systeem in MENGEN ACTIEF	
Stel MENGEN ACTIEF in			Stel PISTOOLTREKKER in	Debietwaarschuwing gedet	◀ Debietwaarschuwingsmodus
	Stel PISTOOLTREKKER in			Stel DEBIETALARMA in	
		Wacht op Houdbaarheidsvolume			PLC blijft in MENGEN
		Wis ALARM HOUDBAARHEID			
			PLC blijft in MENGEN	Normaal debiet gedetecteerd	
				Wis DEBIETALARMA	
					PLC blijft in MENGEN

Alarm Processing NL



AFB. 83. Besturing alarmverwerking

Ingebouwde debietregeling

Beschrijving debietregeling

De debietregeling is een optionele functie met daarin een intrinsiek veilige regelaar met het automatische ProMix-systeem. De debietregelaar bestuurt nauwkeurig de toevoer van het materiaal aan een manueel of automatisch hogedrukspuitpistool en helpt zo de juiste hoeveelheid voor een goede dekking te gebruiken en om zakkers of uitlopers in de laag te voorkomen.

OPMERKING: Debietregeling kan niet worden geselecteerd bij dynamisch-e dosering. Het mag niet worden gebruikt met lucht-geholpen of luchtloze pistolen.

Debietregeling maakt gebruik van de bestaande debietmeters in een wandgemonteerd vloeistofstation of een RoboMix-vloeistofstation. In de lijn voor gemengd materiaal bevindt zich geen debietmeter.

Onderdelen voor de debietregeling

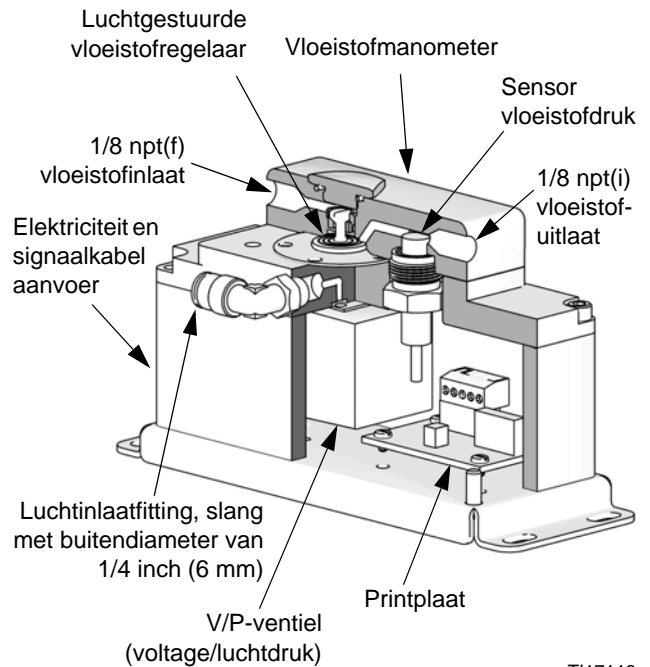
Debietregelmodule 249849

Zie AFB. 84. De debietregelmodule 249849 bestaat uit een pneumatische vloeistofdrukregelaar, een vloeistofdruksensor, een spanning-naar-luchtdrukventiel en een printplaat. Zie handleiding 3A2097. Deze unit dient voor de ontvangst van het analoge debietsignaal en om op basis daarvan het gewenste debiet te sturen.

Debietregelingsmodule 24H989

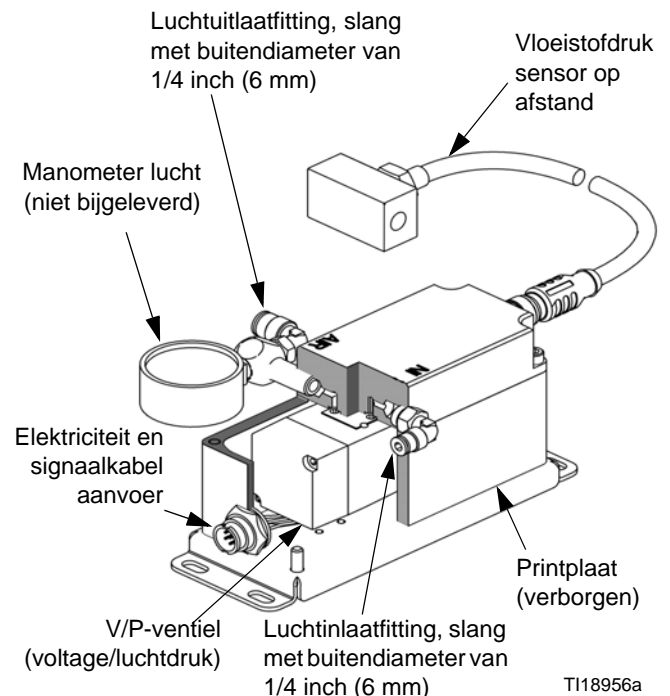
Zie AFB. 85. De debietregelmodule 24H989 dient voor gebruik met een door de gebruiker geleverde, extern gemonteerde en pneumatische vloeistofdrukregelaar. De module omvat een externe vloeistofdruksensor en een verbindingkabel, een spanning-naar-luchtdrukventiel en een printplaat. Zie handleiding 3A2097. Deze unit dient voor de ontvangst van het analoge debietsignaal en om op basis daarvan het gewenste debiet te sturen.

OPMERKING: Plaats de bijgeleverde druksensor zo dicht mogelijk bij de externe vloeistofregelaar voor het beste resultaat.



T117116a

AFB. 84. Opengewerkte tekening 249849 debietregeling



T118956a

AFB. 85. Opengewerkte tekening 24H989 debietregeling

Vloeistof- en luchtdrukvereisten

De ingangsdruk van de vloeistof naar de vloeistofregelaar moet hoog genoeg zijn om bij de hoogste debietinstelling, tussen in- en uitgang van de regelaar een drukverschil van 0,1-0,14 MPa (1,0-1,4 bar; 15-20 psi) in stand te houden. *Als bijvoorbeeld het maximale debietinstelpunt 280 cc/min is, en er is 2,4 bar (35 psi) uitlaatdruk nodig om die stroom te bereiken, dan moet de inlaatdruk 3,4-3,8 bar (50-55 psi) zijn.*

De vereiste luchtdruk naar de module is 0,48-0,7 MPa (4,8-7,0 bar; 70-100 psi).

OPMERKING:

- Bij de debietregelmodules 249849 en 24H989 die met een vloeistofregelaar van 1:1 worden gebruikt, moet de vloeistofuitlaat van de regelaar tussen 0,034-0,52 MPa (0,34-5,2 bar; 5-75 psi) liggen, voor alle debietinstelpunten. *Debietinstelpunten met drukken buiten dit bereik zijn niet mogelijk. Er moet bij het laagste debiet minimaal 34 kPa (0,34 bar; 5 psi) vloeistofdruk zijn.*
- Als de debietregelingsmodule 24H989 wordt gebruikt met een vloeistofregelaar met een ratio van meer dan 1:1, dan is de verhouding tussen de luchtdruk en de vloeistofuitlaatdruk zeer belangrijk. De laagst aanbevolen luchtdruk van de V/P is 34 kPa (0,34 bar; 5 psi). *Er kan tegendruk nodig zijn om bij het laagste debiet een minimale vloeistofdruk te waarborgen.*

De omzetratio van de typische vloeistofregelaar is bij benadering 3:1 of 4:1, afhankelijk van het soort materiaal en de viscositeit. *Voorbeeld:* als het laagste benodigde debiet 100 cc/min. is, dan kan de maximaal te behalen stroomsnelheid 300-400 cc/min. zijn.

OPMERKING: Het maximale debiet is **niet** het geselecteerde maximale debietbereik.

Bediening debietregelaar

Zie AFB. 86 voor module 249849 en AFB. 87 voor module 24H989. Het systeem voor de debietregeling bevat twee informatielussen:

- De **druk** wordt bewaakt met de druksensor de vloeistofdruk in de module. Hierdoor kan het systeem zeer snel op de ingestelde wijzigingspunten reageren.

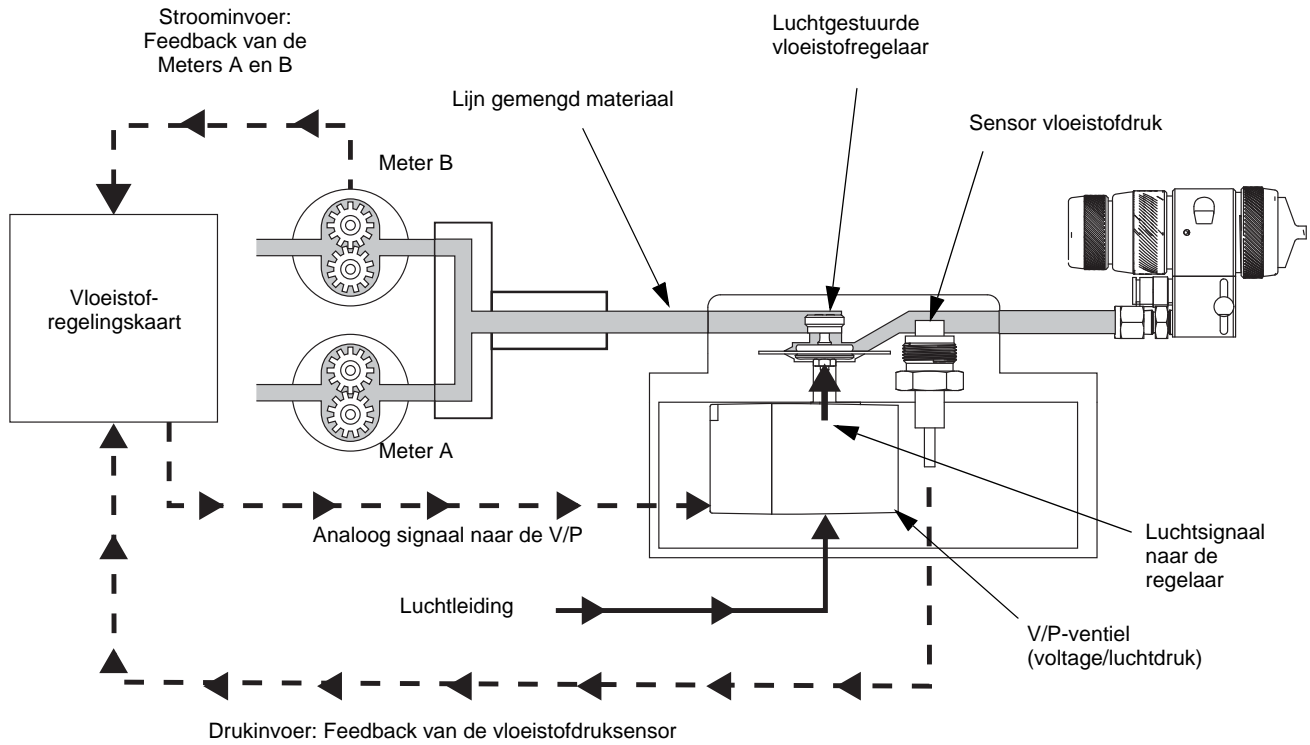
Terwijl het pistool niet ingeknepen is, probeert het systeem nog steeds de druk te handhaven voor het debietinstelpunt op basis van de gegevenstabel. De druk wordt gehandhaafd gedurende de tijd die op het geavanceerde scherm is ingesteld als "Regeltijd trekker los" (GT-Off drive time). Dit scherm is bereikbaar voor eventuele aanpassing van die instelling, als de debietregeling in **Configuratiescherm 5** op pagina 38 op "Aan: Instellingen" staat.

De doeldruk bij niet-ingeknepen druk is in te stellen via "Extra druk trekker los" in **Geavanceerd instelscherm 7** op pagina 45. Deze hoeveelheid wordt opgeteld bij de waarde uit de gegevenstabel. Dit compenseert de drukval bij het pistool als het pistool opengaat door de trekker in te knijpen. Ga bij het instellen uit van het laagst voorkomende debiet.

- De **doorstroomlus** bewaakt de materiaalstroom met pulsen van de debietmeter, waarmee de nauwkeurigheid is gegarandeerd. Het pistool moet tijdens de doorstroomlus worden bediend.

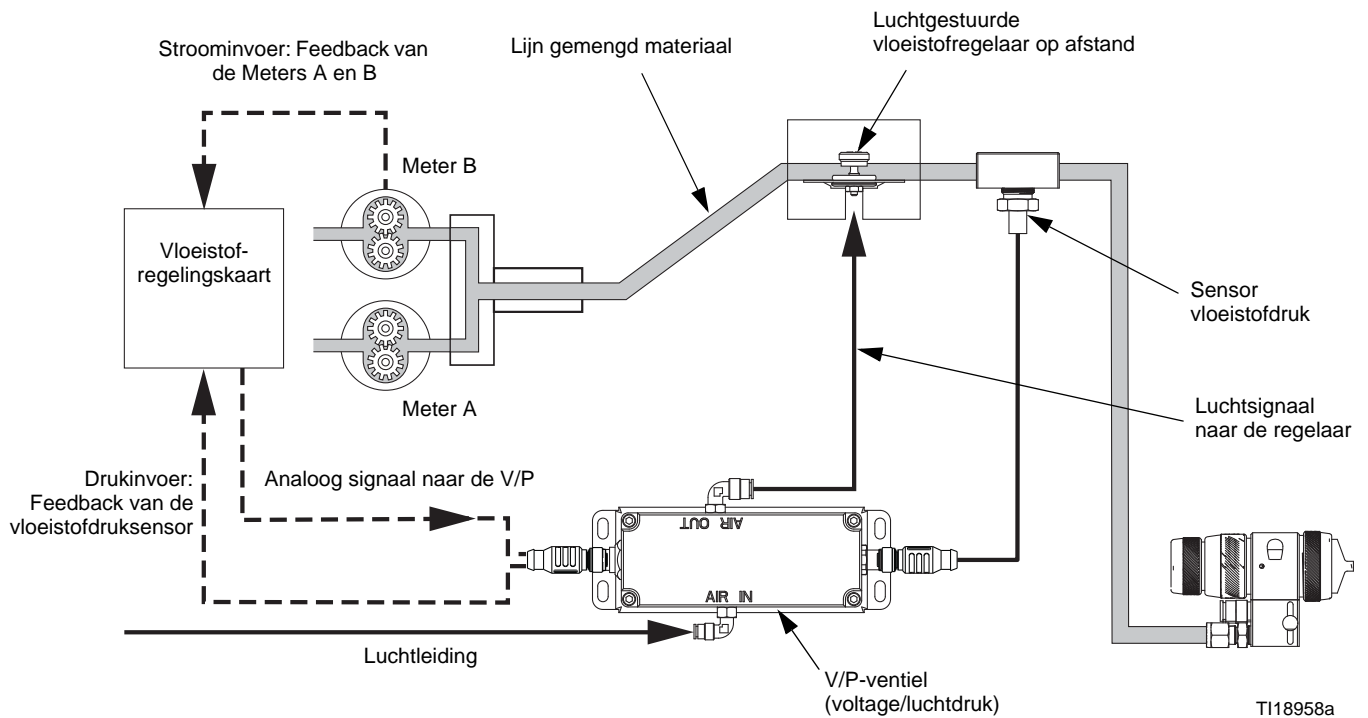
Het systeem voor de debietregeling stelt een gegevenstabel op die gericht is op een gewenste doorstroomsnelheid op basis van de materiaaldruk. Daarna bewaakt het de doorstroomlus om het debiet te handhaven.

De waarde "Leersterkte" in **Geavanceerd instelscherm 6** op bladzijde 45 stuurt hoe de gegevenstabel wordt bijgewerkt. Hij bepaalt hoeveel van de momentane debietafwijking in de tabel wordt verwerkt. Hoge waarden zorgen voor sneller leren, maar kunnen ook leiden tot oscillaties. Bij een lagere waarde gaat het leren langzamer, maar misschien past het systeem zich dan te traag aan.



T117118a

AFB. 86. ProMix-debietregeling (module 249849)



T118958a

AFB. 87. ProMix-debietregeling (module 24H989)

Voorbeeld van de debietregeling van het bedrijfsproces

Bedrijfsbereiken

De bereiken voor de debietregeling correleren het gewenste debiet aan het inkomend signaal voor het debietinstelpunt (zie onder). De bedrijfsbereiken zijn:

- 0-300 cc/min
- 0-600 cc/min
- 0-1200 cc/min
- 0-100% (% open in handmatige overnamemodus)

In dit voorbeeld is het bereik ingesteld op 0-300 cc/min en het te bereiken debiet is 150 cc/min.

Stap 1: Ingangssignaal debietinstelpunt

Discrete ingang

Een discreet signaal is 0-10 V gelijkspanning, en komt lineair overeen met het ingestelde regelbereik. Is bijvoorbeeld het ingestelde bereik 0-300 cc/min. en het gewenste debiet 150 cc/min., dan ontvangt de ProMix een signaal van 5V gelijkspanning) voor het debietinstelpunt van de PLC of de robot.

Invoer Netwerkcommunicatie

Een netwerkcommunicatiesignaal is of het gewenste debiet (in dit voorbeeld 150 cc/min) of het openingspercentage.

Stap 2: Drukklus

OPMERKING: De trekker van het pistool moet tijdens de drukklus overgehaald worden.

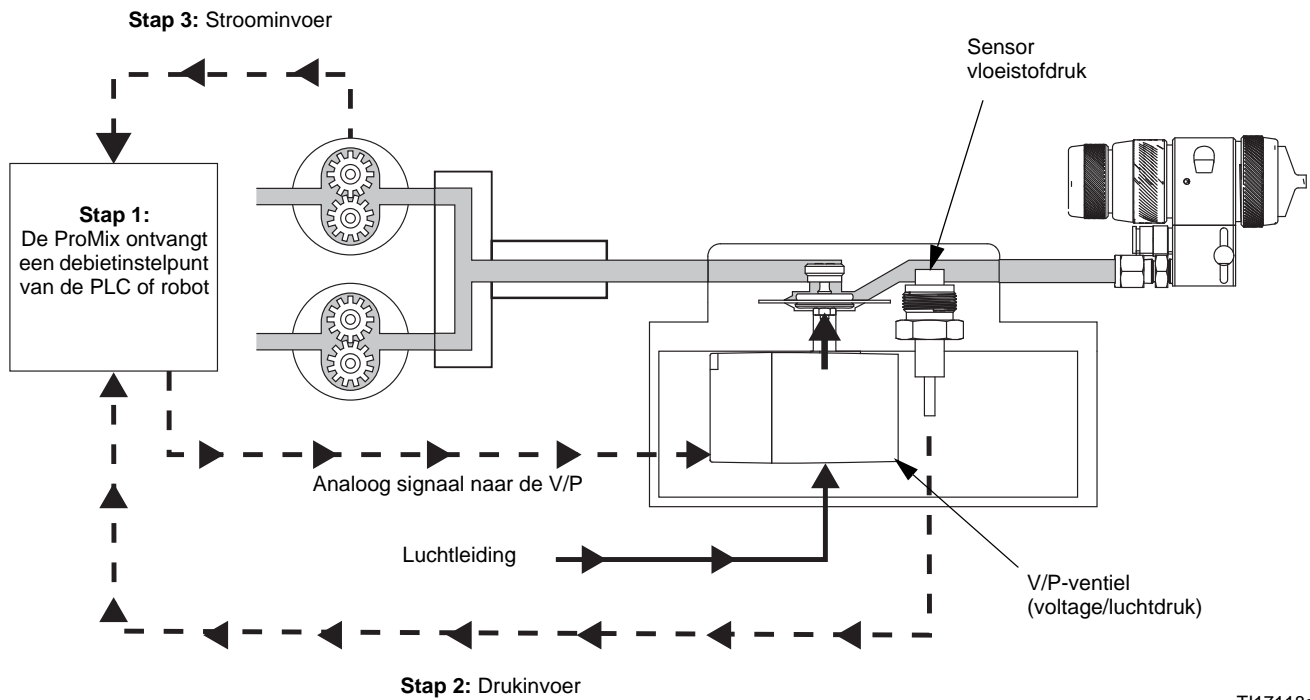
Zie AFB. 88 voor module 249849 en AFB. 89 voor module 24H989. De ProMix verhoogt de druk in het systeem tot de druk die vereist is om het gewenste debiet te behalen (150cc/min.). De druksensor in de regelmodule meet de huidige druk en stuurt die waarde terug naar de ProMix.

Stap 3: Doorstroomlus

OPMERKING: Het pistool moet tijdens de doorstroomlus worden bediend.

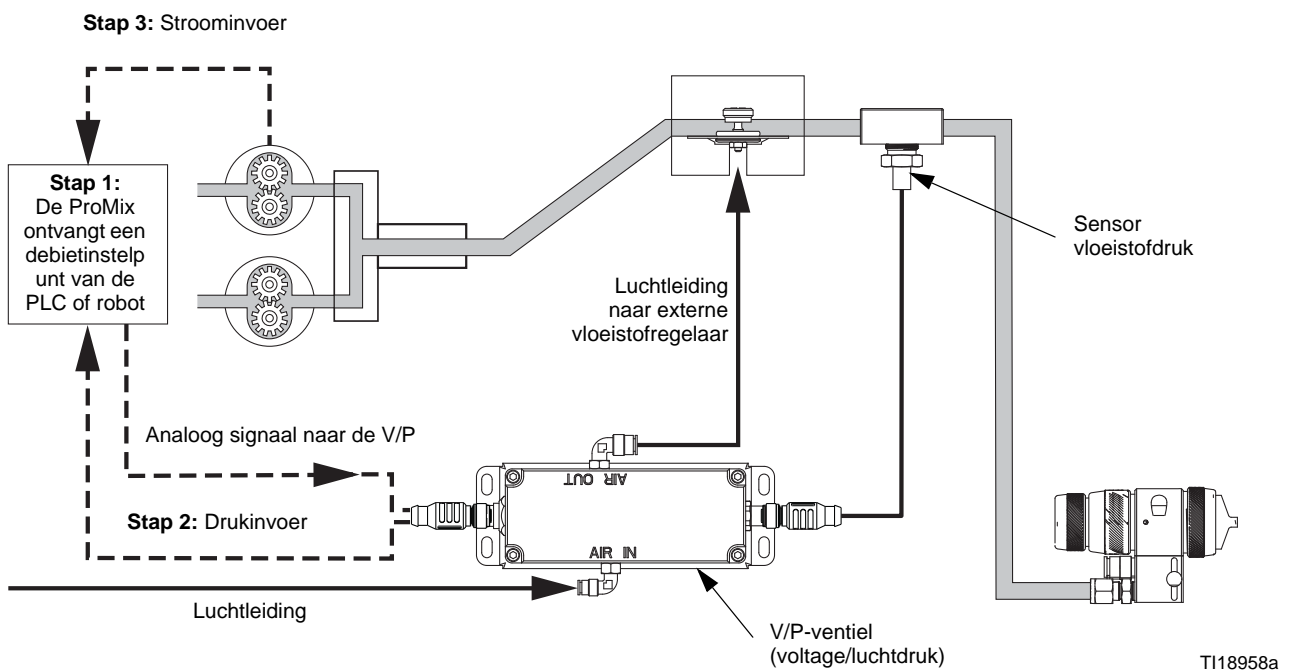
De debietmeters stellen vast dat het doel-debiet bereikt is en koppelt deze informatie terug naar de ProMix. De ProMix past het voltage naar de V/P aan om de bestaande stroomsnelheid in stand te houden.

Stap 2 en stap 3 worden voortdurend herhaald om de druk en de doorstroomsnelheid in stand te houden.



T117118a

AFB. 88. ProMix-drukklus van de debietregeling en debietlus (module 249849)



T118958a

AFB. 89. ProMix-drukklus van de debietregeling en debietlus (module 24H989)

Instelling debietregeling

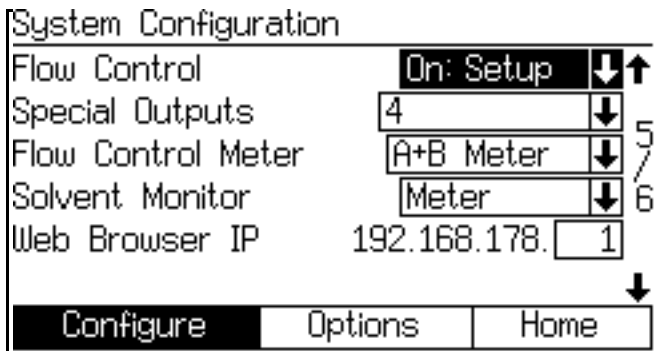
1. Installeer de intrinsiek veilige debietregelaar (FC), zoals uitgelegd in de installatiehandleiding van de ProMix.
2. Overtuig u ervan dat het analoge signaal 0-10 V gelijkspanning is, of via de netwerkcommunicatie correct wordt geleverd.
3. Kalibreer de debietmeters van het systeem, zie pagina 115. Dit waarborgt dat de K-factoren worden afgestemd op het bereik van de gebruikte materialen.
4. Controleer of de I/O ingangen correct werken. Bij discrete I/O is dit na te gaan via **Geavanceerd instelscherm 6** en **Geavanceerd instelscherm 7** op pagina 45. Bij netwerkcommunicatie kunt u nagaan of de opdrachten worden verzonden door te kijken op **Statusscherm** op pagina 27, en op **Geavanceerd instelscherm 6** en **Geavanceerd instelscherm 7** op pagina 45 voor ingangen.

OPMERKING: Zie Graco Gateway-handleiding voor Modbus-adressen van de debietregeling.

5. Zie **Opstarten van de debietregeling**.

Opstarten van de debietregeling

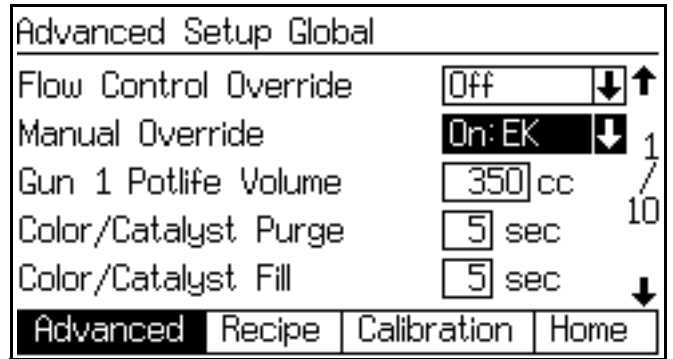
1. Zet de debietregeling op "Aan: Instellen" in **Configuratiescherm 5**.



AFB. 90. Configuratiescherm 5

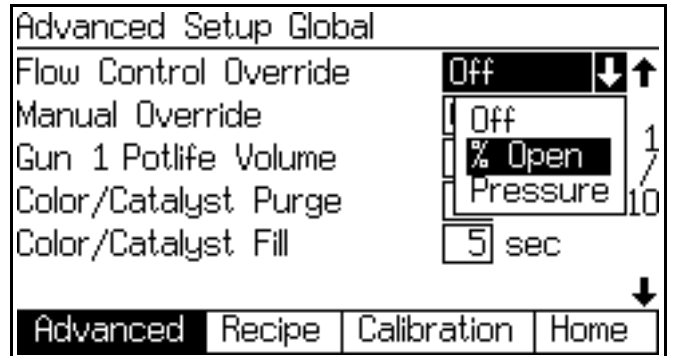
2. Zet in **Geavanceerd instelscherm 1** Handmatige overname op "Aan: EK". Hierdoor wordt de bron voor de handmatige oversturing de EasyKey (EK). Nu verschijnt het veld Overname debietregeling. De

andere optie, "Aan: Ext", dient voor gedeeltelijke besturing door een PLC-robot.



AFB. 91. Geavanceerd instelscherm 1

3. Zet de Overname debietregeling op % open. Zie AFB. 92 en Tabel 12. Op het **Manueel overnamescherm** wordt het debietinstelpunt getoond als percentage open (zie AFB. 93).

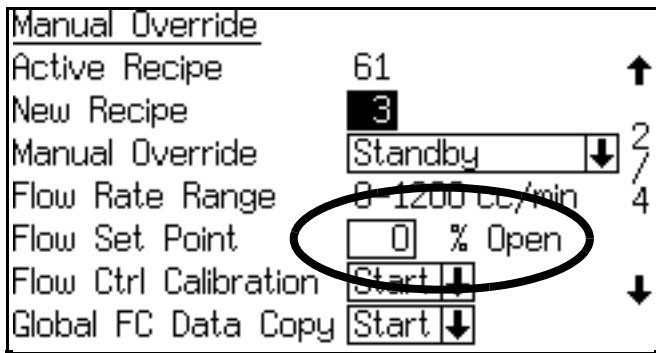


AFB. 92. Menu overname debietregelaar

Tabel 12: Selecties overname debietregelaar

Keuze	Beschrijving
Uit	Normaal gebruik
% open	De debietregelaar wordt geopend tot het gewenste percentage.
Druk	De debietregelaar wordt geopend tot een gekalibreerde druk.
ExtSP	Instelpunt wordt bepaald voor externe PLC.

OPMERKING: Zet de debietovername op "Druk" om de **Debietregeling met druk** te gebruiken (zie pagina 95).

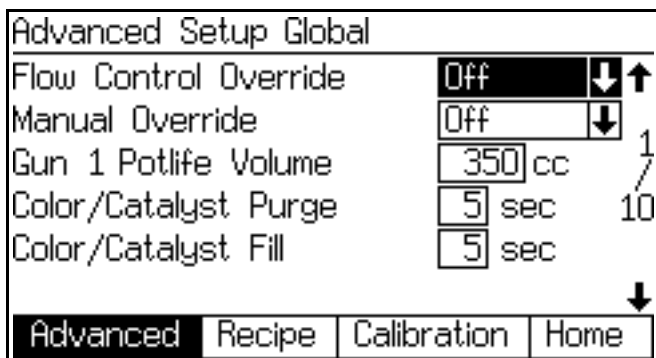


AFB. 93. Debietinstelpunt als percentage

- Open op het **Manueel overnamescherm** de regelaar zo ver dat de vloeistof gaat stromen. De vloeistofdruk moet hoger zijn dan 34 kPa (0,34 bar; 5 psi) [zie het **Statusscherm**]. Let op het debiet bij deze druk. Dit is het laagst bereikbare debiet, voor de beperking die voor het systeem geldt. Is een lager debiet nodig, verhoog dan de begrenzing tussen de debietregelaar en het spuitpistool.

OPMERKING: Als het laagst behaalde debiet veel lager is dan 34 kPa (0,34 bar; 5 psi), stel dan een begrenzing in om een vloeistofdruk te behalen die dichterbij 34 kPa (0,34 bar; 5 psi) ligt. Een druk van minder dan 5 psi is soms inconsistent.

- Zet de regelaar 100% open. Dit is het maximaal bereikbare debiet op basis van de lage debietbehoefte en het werkingbereik van de debietregelmodule.
- Als een acceptabel bedrijfsbereik is bereikt, zet u de Overname van de debietregeling af.



AFB. 94. Geavanceerd instelscherm 1

- Voer de **Kalibratie debietregeling** uit, zie pagina 92.

Eenpuntsleren

Als de trekker vaak kort wordt ingeknepen (minder dan twee seconden) zijn er soms niet genoeg stabiele debietgegevens voor het leerproces van de debietlus. Dit kan ook ontstaan door een laag debiet (minder dan 100 cc/min).

Als de taak met zich brengt dat de trekker soms langere tijd wordt ingeknepen, dan kan het beter zijn om niet te leren van afzonderlijke debietmetingen, maar om alleen punten boven een ingesteld debiet in aanmerking te nemen. Die worden dan lineair geïnterpoleerd tussen dat punt en de oorsprong (druk nul en debiet nul) van de gegevenstabel.

Voorbeeld van eenpuntsleren

Stel dat een werkstuk als volgt gespoten wordt:

Tabel 13: Spuitvoorbeeld

Streek	Debiet	Duur
1	50	1 s
2	65	1/2 s
3	50	1 s
4	150	4 s

Het systeem kan niet leren van de punten bij 50 en 65 cc/min. Maar bij de slag van 150 cc/min is er wel genoeg data.

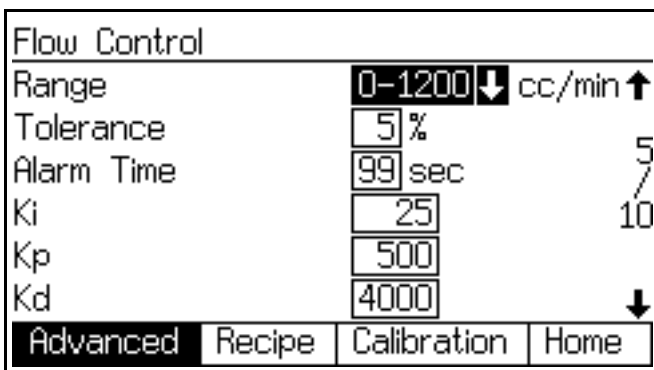
Door nu de "Eenpuntsdrempel" in het **Geavanceerd instelscherm 6** op pagina 45 op bijvoorbeeld 100 cc/min te zetten, wordt het leerproces voor alle lagere debieten uitgeschakeld. De gegevens uit de slag met 150 cc/min worden gebruikt om via lineaire interpolatie waarden voor het hele debietbereik te bepalen.

Kalibratie debietregeling

Het kalibreren van de debietregeling is een automatische routine die een druk vs. doorstroomprofiel tot stand brengt tussen lage en hoge bedrijfspunten. Zie AFB. 99. Het profiel kan voor elk recept uniek zijn, of het kan globaal voor alle recepten worden gekopieerd.

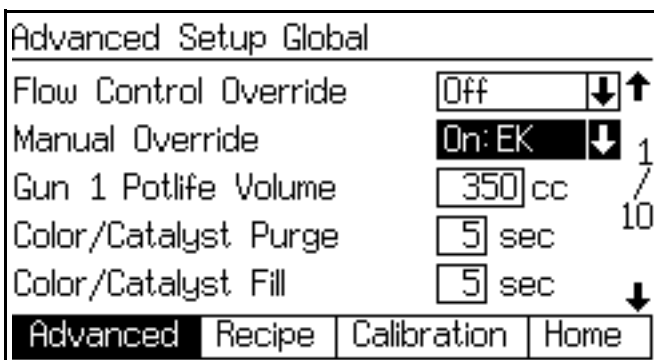
OPMERKING: De kalibratie kan niet worden uitgevoerd in recept 0 of 61.

1. Laad een kleur.
2. Ga naar **Geavanceerd instelscherm 5** (zie AFB. 95). Kies een zo groot mogelijk debietbereik dat passend is voor uw toepassing, bijvoorbeeld 0-1200.



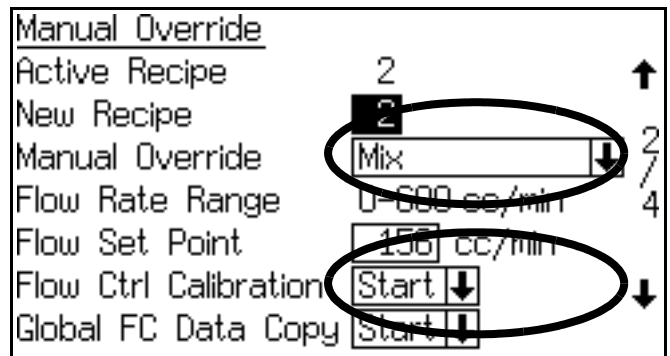
AFB. 95. Geavanceerd instelscherm 5 (automatische modus met enkel debietregeling)

3. Ga naar **Geavanceerd instelscherm 1** (zie AFB. 96). Schakel handmatige overname in.



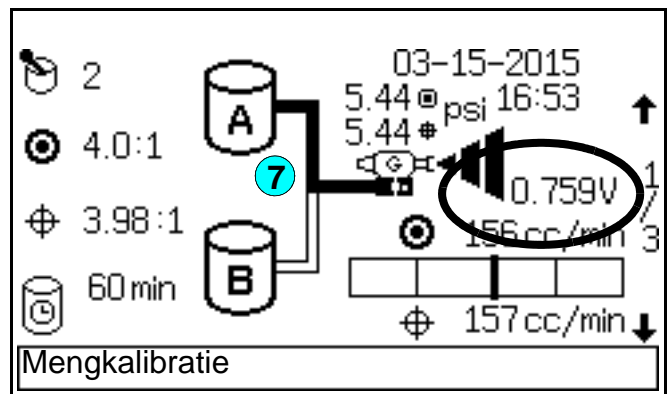
AFB. 96. Geavanceerd instelscherm 1

4. Ga naar **Manueel overnamescherm** (zie AFB. 97). Stel Handmatige overname in op Mengen en zet de Kalibratie debietregeling op Start.



AFB. 97. Manueel overnamescherm

5. Keer terug naar de **Statusscherm** (zie AFB. 98). De statusbalk onderaan het scherm geeft aan dat de Mengkalibratie bezig is.



AFB. 98. Statusscherm

6. Bedien het pistool en controleer dat de invoer ter hoogte van de pistooltrekker hoog is.
7. Op het **Statusscherm** (zie AFB. 98) start de spanning bij 0 om vervolgens geleidelijk tot 3,3 V te stijgen. Het debiet begint ook te stijgen tijdens het kalibreren, maar dit is mogelijk niet zichtbaar tijdens de eerste spanningsstijgingen.
8. Zodra de kalibratie voltooid is, verandert het **Statusscherm** van Mengkalibratie naar Mengen. De unit zou een volledige tabel moeten hebben opgebouwd voor het debietbereik dat in stap 2 is gekozen.

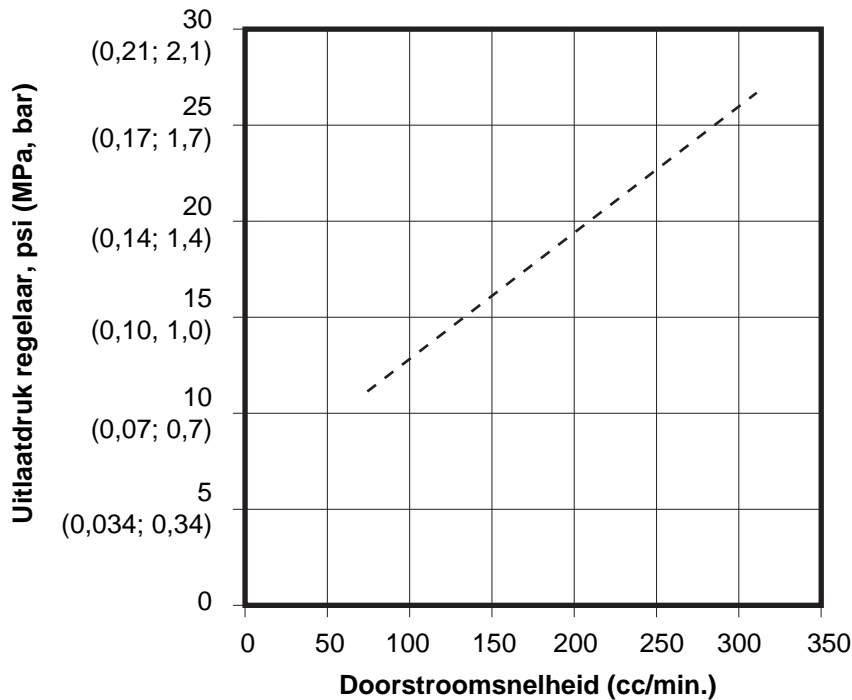
OPMERKING: Als de spanning 3,3 V heeft bereikt (debietregelaar wijd open), maar de unit de top van het geselecteerde debietbereik niet heeft bereikt, biedt het toevoersysteem onvoldoende volume. Voer een van de volgende handelingen uit:

- Als het volume aanvaardbaar is, wijzigt u het debietbereik dienovereenkomstig.

- Als het volume niet aanvaardbaar is, verhoogt u de toevoerdruk. De drukverhoging beïnvloedt mogelijk uw lage debietinstelling.
- Laat de trekker van het pistool los.
 - Stel Handmatige overname in op Stand-by.

- Om de gegevenstabel naar alle recepten te kopiëren, zie **Gegevenskopie globale FC** op pagina 93. Dit laadt een startpunt voor elk recept, en een continu leerproces bouwt een unieke datatabel op terwijl het recept wordt uitgevoerd.

OPMERKING: Als u een debietkalibratie wilt doen voor elk recept, doet u geen **Gegevenskopie globale FC**.

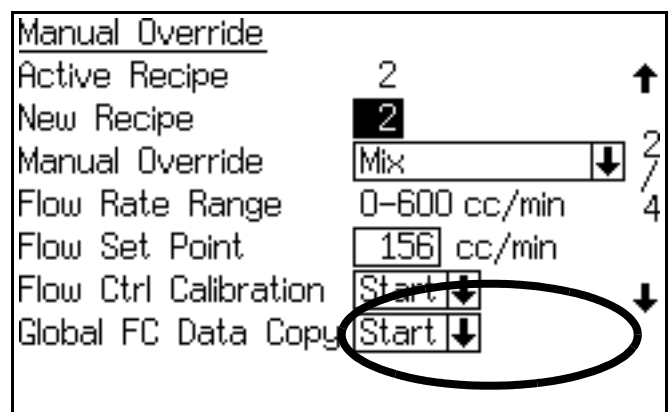


AFB. 99. Gebruikelijke debietkalibratie (bereik 0-300 cc/min)

Gegevenskopie globale FC

Zet de Gegevenskopie Algemene FC in **Manueel overnamescherm** op Start (zie AFB. 100). De globale kopie vormt een beginpunt voor alle recepten waarmee wordt geactiveerd (**Continu leren** zie pagina 94) voor het kopiëren.

Globale kopieën functioneren goed met meerdere kleuren als de viscositeiten vergelijkbaar zijn. Wel kunnen er, telkens wanneer een regelaar wordt onderhouden of wanneer een begrenzing stroomafwaarts van de regelaar wordt gewijzigd, een kalibratie en een globale kopie nodig zijn.



AFB. 100. Manueel overnamescherm

Continu leren

Het debietprofiel wordt zo nodig bijgesteld naar het debietinstelpunt, waarbij de verschillen in viscositeit of in systeemdynamiek van het materiaal worden weerspiegeld (zoals begrenzingen stroomafwaarts van de regelaar).

Bij het veranderen van recepten wordt het profiel opgeslagen bij het huidige, actieve recept. Bij een invoer als Taak voltooid, wordt het profiel ook opgeslagen bij het huidige, actieve recept.

Instellen van Ki en Kp

AFB. 102 toont de definitie van Ki en Kp en hun onderling verband.

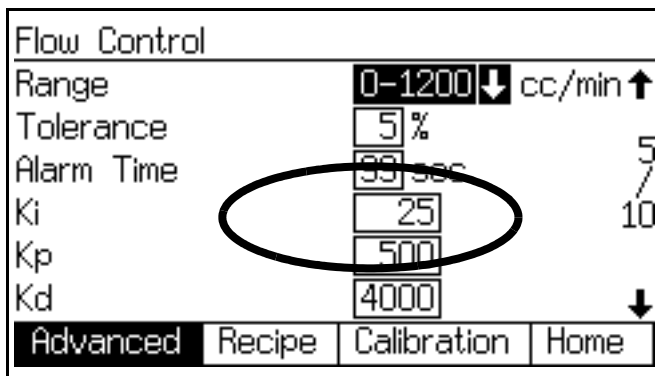
- De standaardwaarde voor Ki is 40.
- De standaardwaarde voor Kp is 400.

Voor de meeste toepassingen hoeven ki en Kp niet te worden gewijzigd. Verander deze waarden niet, tenzij u zeker weet dat het nodig is.

Overtuig u ervan, voordat u deze waarden aanpast, dat de vloeistofdruk naar de regelaar vrij van pulsatie is en de uitgangsdruk hoger is dan 12 psi (0,08 MPa; 0,84 bar) voor ieder debietinstelpunt.

Voor toepassingen met viscositeiten van minder dan 20 cps of hoger dan 300 cps kan een aanpassing van de Ki en Kp zijn vereist. Doe dit door kleine veranderlijke wijzigingen aan te brengen in de waarden in

Geavanceerd instelscherm 5. Zie AFB. 101.



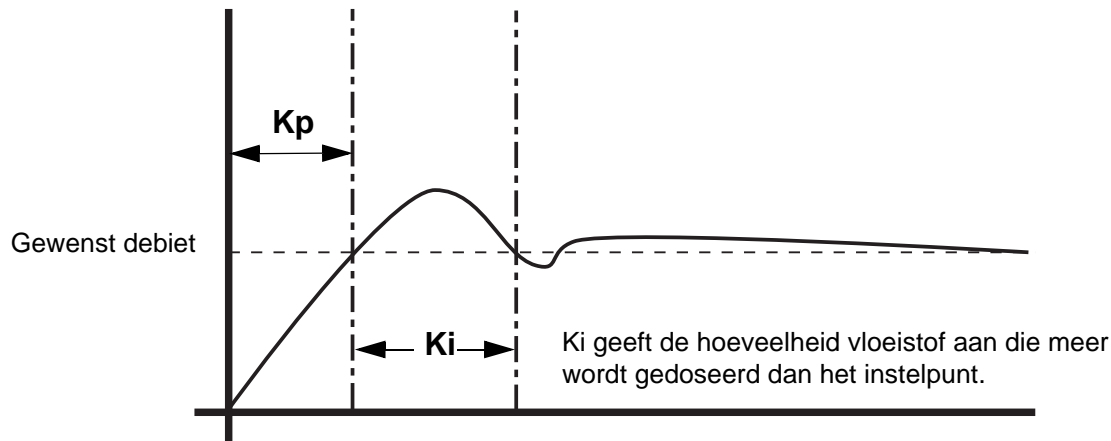
AFB. 101. Geavanceerd instelscherm 5 (automatische modus met enkel debietregeling)

Debietregeling met druk

Wanneer de Overname debietregeling op "Druk" staat, wordt het systeem alleen opgevoerd tot de druk die bij het verlangde debiet van de opgeslagen kalibratietabel behoort. De lus met de debietmeters wordt niet gesloten.

Deze modus kan worden gebruikt met een ProMix die aangesloten is op zowel een robot met debietregeling als een handmatig spuitpistool. Omdat er twee doorstroompaden zijn, kunnen de meters niet worden gebruikt om de stroomlus te sluiten. De robot kan daardoor een eigen kalibratie uitvoeren. Stel "Druk" in zodra de kalibratie is afgerond. De robot werkt nu in de open lusmodus en het handmatige spuitpistool kan tegelijkertijd spuiten.

K_p geeft de snelheid aan waarmee de materiaalstroom het instelpunt bereikt.



OPMERKING: K_i en K_p zijn onderling afhankelijk. Wanneer de één verandert, moet de ander ook veranderen.

T117119a

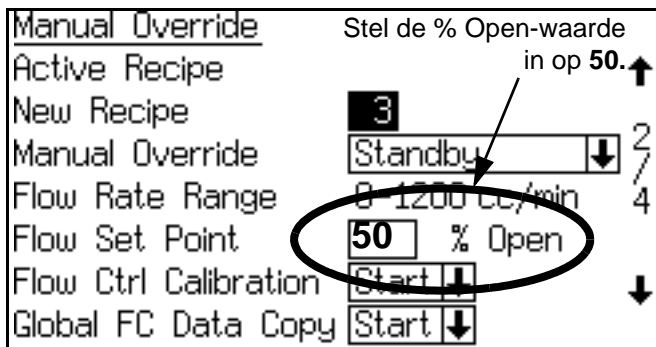
AFB. 102. Grafiek van K_p/K_i

Probleemoplossing debietregeling

Probleem: Het stroomcommando resulteert niet in vloeistofopbrengst.

Test het systeem als volgt om te bepalen of het probleem mechanisch of elektrisch van aard is.

1. Installeer als volgt een luchtdrukmeter van 0-0,7 MPa (0-7,0 bar; 0-100 psi), 1/8 npt(m) (niet bijgeleverd).
 - a. *Voor module 249849:* Haal de plug uit de luchtmeterpoort van 1/8 npt(f) en installeer de meter. Zie AFB. 84 op pagina 85.
 - b. *Voor module 24H989:* Installeer een T-stuk van 1/8 npt(m) x 1/8 npt (f) in de luchtuitleatpoort. Installeer de meter in een arm van het T-stuk en de luchtuitleatfitting in de andere arm. Zie AFB. 85 op pagina 85.
2. Stel het systeem in op Handmatige overname, % Open-modus. Zie stappen 2-5 onder **Opstarten van de debietregeling** op pagina's 90-91.
3. Stel de % Open-waarde in op 50. Zie AFB. 103.



AFB. 103. Stel de % Open-waarde in op 50 procent.

4. Controleer dat de trekker van het pistool wordt overgehaald. Verhoog het openingspercentage op de EasyKey en verlaag het vervolgens. De meterwaarde zou ook moeten stijgen en vervolgens dalen.

Resultaat van de test	Oorzaak	Oplossing
De meterwaarde stijgt en daalt wanneer de % Open-waarde wordt gewijzigd en het vloeistofdebiet blijft ongewijzigd of is niet aanwezig.	<p>Het probleem is mechanisch van aard:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstopping/verstopte slang • verstopte pistooltip • defect aan vloeistofregelaar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verwijder enige verstoppingen. 2. Zorg dat er geen belemmeringen zijn. 3. Reinig of repareer de vloeistofregelaar.
De meterwaarde stijgt en daalt niet wanneer de % Open-waarde wordt gewijzigd.	<p>Het probleem is elektrisch van aard:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zekering F2 is doorgebrand • losgekoppelde draden of kabels • defect aan de drukregelaar • defect aan V/P-ventiel • defect aan debietregelpaneel 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meet de spanning naar de regelaar op een of twee plaatsen: <ul style="list-style-type: none"> • Meet van de witte (pen 1) tot de zwarte (pen 6) draadaansluitingen bij J5 op het vloeistofbedieningspaneel. De spanning moet tussen 0 en 3,3 V DC liggen voor een openingspercentage 0%-100%. 50% open correspondeert dus met ca. 1,65 volt. • Meet aan J2 op het vloeistofregelpaneel van de module tussen de rode (pen 1) en zwarte (pen 2) aansluitingen. De spanning moet tussen 0 en 21 V DC liggen voor een openingspercentage 0%-100%. 50% open correspondeert met ca. 12 volt. 2. Als er geen spanning aanwezig is, controleer dan of zekering F2 op het vloeistofregelingspaneel is doorgebrand. 3. Als er spanning aanwezig is, zorg er dan voor dat de kabel juist is aangesloten op de printplaat van de module. 4. Als de kabel correct is aangesloten, vervang dan achtereenvolgens de drukregelaar, het VP-ventiel en het vloeistofregelingspaneel om het defect op te sporen. Zie handleiding 3A2097.

Systeembediening

Bedrijfsmodi

Menging

Systeem mengt en spuit het materiaal uit (Menginvoer toepassen).

Stand-by

Stopt het systeem (Verwijder Menginvoer).

Doorspoelen

Spoelt het systeem met behulp van lucht en oplosmiddel (Doorspuitinvoer toepassen).

Sequentiële dosering

Componenten A en B sproeien de nodige volumes sequentieel om de mengverhouding te verkrijgen.

Dynamische dosering

Bij typische operaties (verhouding 1:1 en daarboven) sproeit component A voortdurend. Component B sproeit het nodige volume intermitterend om de correcte mengverhouding te verkrijgen.

Recept (kleur) wissel

Het proces wanneer het systeem automatisch de oude kleur wegspoelt en de nieuwe kleur laadt. Zie pagina's 117-129.

Oplosmiddel-push

Met de functie oplosmiddel-push kan de gebruiker iets besparen op het gemengde materiaal door het met oplosmiddel uit het pistool te duwen. Voor de functie is een extra oplosmiddelmeter nodig. Zie pagina 114 voor volledige informatie.

Algemene werkcyclus, sequentiële dosering

1. Het systeem voert de gewenste kleur in en laadt hem.
2. Het systeem gaat naar de Meng-modus om de bediening te beginnen.
3. De ProMix-controller stuurt signalen om de magneetventielen te activeren. De magneetventielen activeren doseerkranen A en B. De vloeistofstroom begint als de trekker van het pistool wordt ingedrukt.
4. Componenten A en B worden een per een als volgt in de vloeistofintegrator (FI) gebracht.
 - a. Doseerventiel A (DVA) gaat open en de vloeistof stroomt in de integrator.
 - b. Debietmeter A (MA) meet en bewaakt de gedoseerde hoeveelheid vloeistof en stuurt elektrische pulsen naar de ProMix-controller. De controller bewaakt deze pulsen en signalen.
 - c. Wanneer het doelvolumen is gedoseerd, sluit u doseerkraan A.
5. De componenten worden voorgemengd in de integrator en vervolgens in de leiding van de statische menger (SM) gelijkmatig doorgemengd.

OPMERKING: Het doseervolumen van component A en B is gebaseerd op de mengverhouding en de dosering die door de gebruiker is ingesteld en wordt berekend door de ProMix-controller.

 - d. Doseerventiel B (DVB) gaat open en er stroomt vloeistof in de integrator; deze wordt proportioneel aangepast aan component A.
 - e. Stroommeter B (MB) meet en bewaakt de gedoseerde hoeveelheid vloeistof en stuurt elektrische pulsen naar de ProMix-controller.
 - f. Wanneer het doelvolumen is gedoseerd, sluit u doseerkraan B.
6. De componenten A en B worden afwisselend in de integrator geleid zolang de trekker van het pistool wordt ingedrukt.

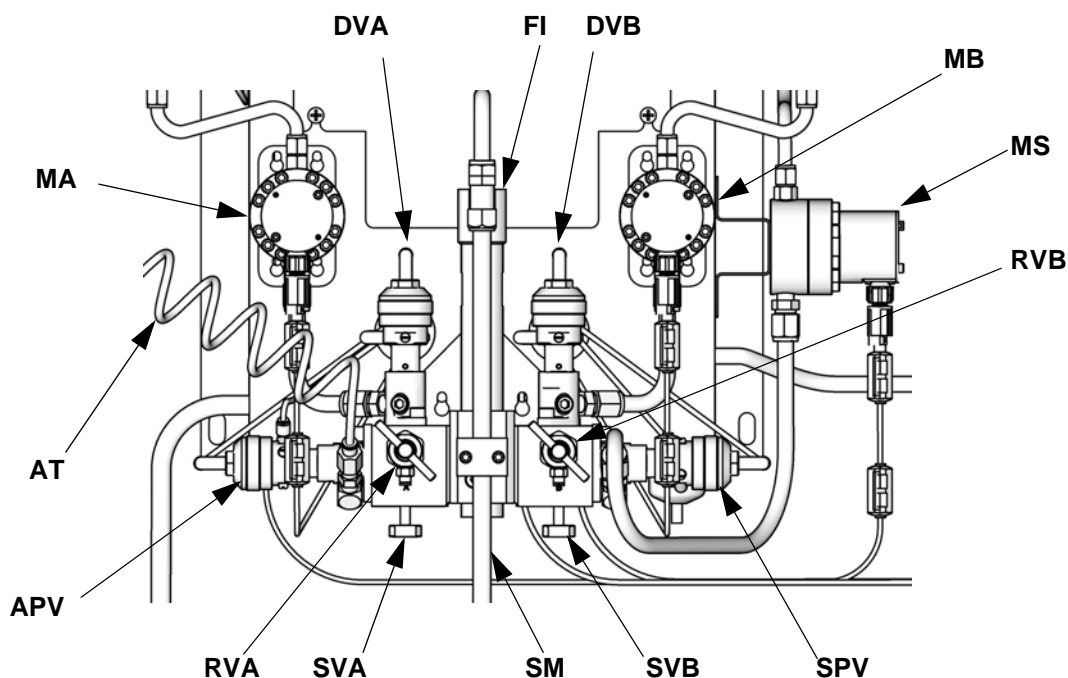
7. Als de trekker van het pistool twee minuten lang niet wordt ingedrukt, schakelt het systeem over op stationair; in dat geval sluiten de doseerventielen van de mengverdeler.

8. Wanneer de trekker van het pistool weer wordt ingedrukt, gaat de ProMix verder met het proces vanaf het punt waarop werd gestopt.

OPMERKING: De bediening kan op ieder moment worden gestopt door naar de stand-bymodus te gaan (verwijder Meng invoer).

Tabel 14: Werking sequentiële dosering

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



T112556b

Verklaring:

- | | | | |
|-----|-------------------------------|-----|--|
| MA | Meter component A | SVB | Afsluiter component B |
| DVA | Doseerventiel component A | MS | Oplosmiddelmeter (accessoire) |
| RVA | Monsterafnameklep component A | SPV | Doorspuitventiel voor oplosmiddel |
| SVA | Afsluiter component A | APV | Doorspuitventiel voor lucht |
| MB | Meter component B | SM | Statische menger |
| DVB | Doseerventiel component B | FI | Vloeistofintegrator |
| RVB | Monsterafnameklep component B | AT | Luchttoevoerbuis luchtdoorspuitventiel |

AFB. 104. Wandgemonteerd vloeistofstation, sequentiële dosering

Algemene werkcyclus, dynamische dosering

Overzicht

Dynamische dosering zorgt voor een dosering op aanvraag, waardoor een integrator niet nodig is en het contact met het materiaal minimaal is. Deze functie is vooral handig met afschuifgevoelige materialen en materialen op basis van water.

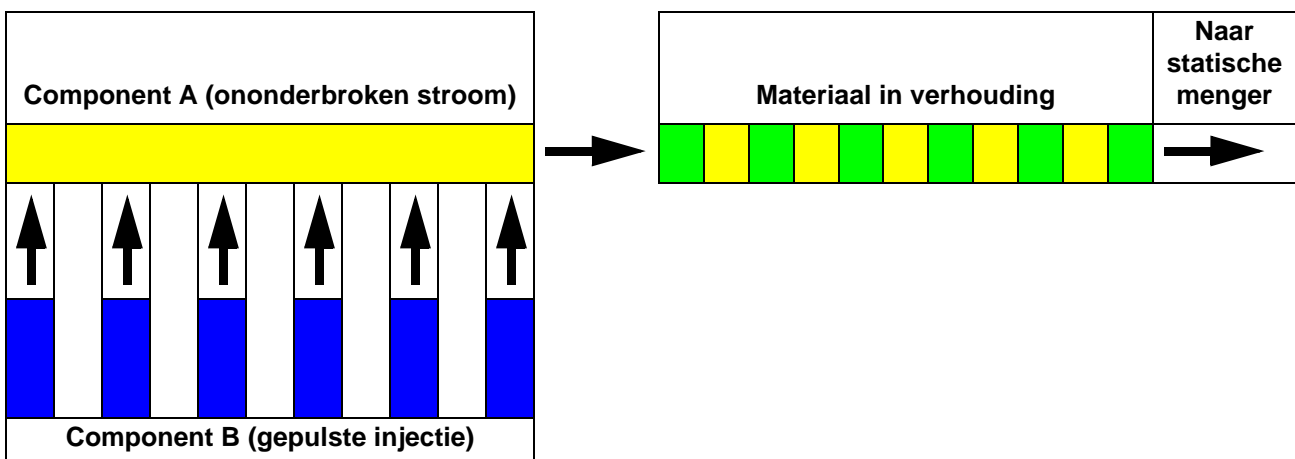
Een restrictor injecteert component B met een ononderbroken stroom in component A. De software bestuurt de duur en frequentie van iedere injectie. Zie AFB. 105 voor een schematisch diagram van het proces.

Systeemparemeters voor dynamische dosering

De volgende parameters hebben een invloed op de prestaties van de dynamische dosering:

- Strooming component A: Zorg ervoor dat de toevoerpomp voldoende en een ononderbroken stroom levert. Merk op dat Component A de meerderheid van de systeemstroom levert aan hogere mengverhoudingen.
- Strooming component B: Zorg ervoor dat de toevoerpomp voldoende en een ononderbroken stroom levert.
- Druk component A: Zorgt voor perfecte drukregeling. Het is aangeraden om de druk van component A tussen 5-15% **lager** te houden dan de druk van component B.
- Druk component B: Zorgt voor perfecte drukregeling. Het is aangeraden om de druk van component B tussen 5-15% **hoger** te houden dan de druk van component A.

OPMERKING: Het is bij dynamische dosering heel belangrijk dat er een ononderbroken, goed geregelde vloeistoftoevoer is. Om een geschikte druk te verkrijgen en pomppulsen te voorkomen kunt u beter een vloeistofregelaar op de A en B toevoerlijnen installeren, stroomopwaarts van de meters. Installeer bij systemen met kleurwissel de regelaar stroomafwaarts van het kleur-/katalysatorventielpakket.




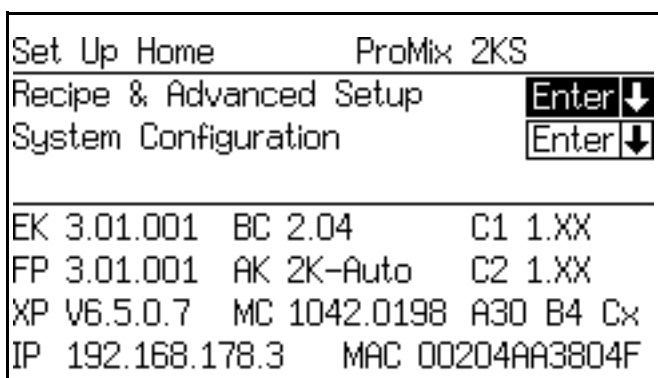
AFB. 105. Schema dynamisch doseren

Selecteer een restrictormaat voor component B.

Installeer de 15U955 injectieset in de vloeistofverdeler zoals uitgelegd in de installatiehandleiding van de ProMix. Gebruik de meegeleverde grafieken in die handleiding om de geschikte restrictorgrootte te selecteren, afhankelijk van het gewenste debiet en de gewenste mengverhouding.

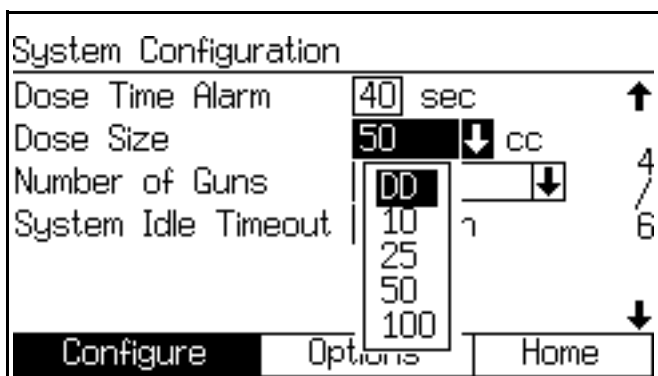
Zet de dynamische dosering aan

1. Druk op de EasyKey op de Insteltoets  om toegang te krijgen tot het instellingenstartscherm. Selecteer "Systeemconfiguratie" om naar de configuratieschermen te gaan. AFB. 106.



AFB. 106. Instellingenstartscherm

2. Ga naar scherm 4 van de systeemconfiguratie. Kies voor de "Doseergrootte" de optie "DD". AFB. 107.

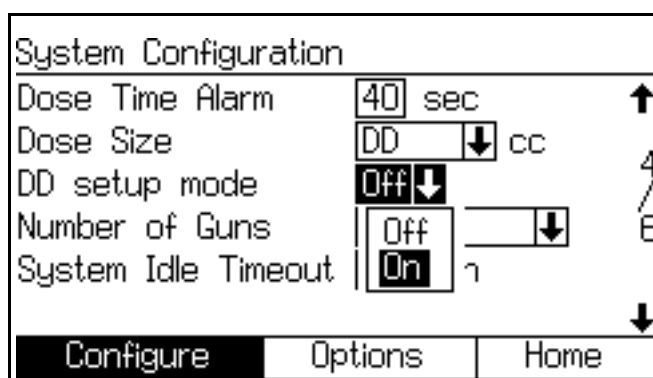


AFB. 107. Configuratiescherm 4, dynamische dosering geselecteerd

3. Als u "DD" selecteert in systeemconfiguratiescherm 4, dan wordt de DD-instelmodus beschikbaar. (Zie AFB. 108. Om de DD-instelmodus te activeren selecteert u Aan in het afrolmenu van de DD-instelmodus. Hierdoor worden verhoudingsalarmen E-3 en E-4 gedeactiveerd waardoor u een ononderbroken instelling en tuning kunt uitvoeren.

OPMERKING: Gebruik het gemengde materiaal niet wanneer u in de DD-instelmodus zit, want het kan zijn dat de verhouding niet juist is omdat de alarmen gedeactiveerd zijn.

OPMERKING: Als de DD-instelmodus niet uit staat op het einde van de instelling, dan zal hij 3 minuten na het beginnen van het mengcommando automatisch uit gaan.



AFB. 108. Configuratiescherm 4, instelmodus voor dynamische dosering geactiveerd

Balanceren A/B-druk

Als de druk in component B te hoog is zal hij de stroom van component A wegduwen tijdens de B-injectie. De klep zal niet lang genoeg openen, waardoor er een alarm voor hoge verhouding ontstaat.

Als de druk in component B te laag is zal er niet voldoende volume geïnjecteerd worden. De klep zal te lang open blijven waardoor er een alarm voor lage druk ontstaat.

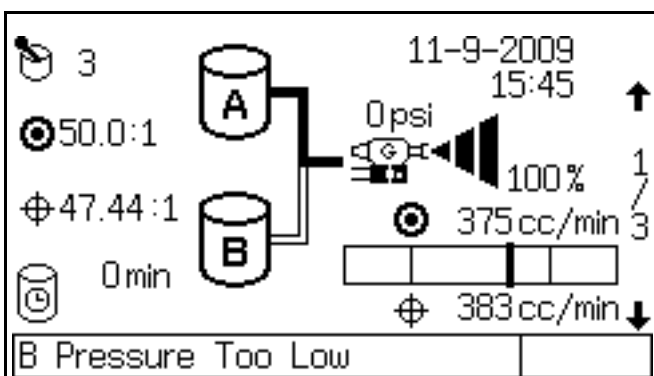
U moet dus de correcte restrictorgrootte voor component B kiezen en de druk tussen component A en B in evenwicht houden om een consequente mengverhouding te verkrijgen.

AFB. 110 toont het evenwicht tussen de druk in component A en B bij de doseerinlaat. Het is aangeraden om de druk van component B tussen 5-15% hoger te houden dan de druk van component A om het systeem bestuurbaar te houden, de geschikte mengverhouding te verkrijgen en een goed gemengd materiaal te verkrijgen. Als de druk niet in evenwicht is ("Druk in B te hoog" of "Druk in B te laag"), is het mogelijk dat de gewenste mengverhouding niet wordt verkregen. Het systeem zal in dat geval een alarm laten horen omdat de verhouding niet klopt en het systeem stopzetten.

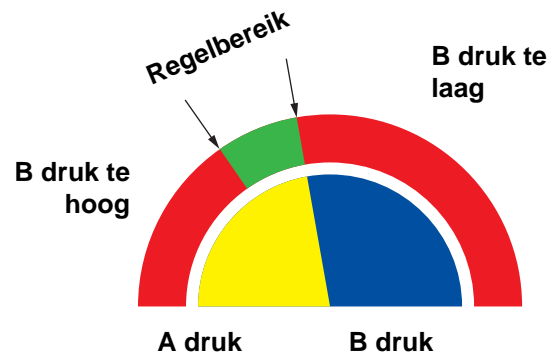
OPMERKING: Het wordt bij multistroom systemen aangeraden dat u het systeem instelt om goed te werken op het hoogste debiet, zodat u er zeker van bent dat er voldoende vloeistof wordt geleverd.

Bij dynamische dosering staat de doseerklep van component A voortdurend aan. De doseerklep van component B kent dan cycli van aan en uit, waarbij een cyclus uit 0,5-1,0 seconden bestaat en een geschikt evenwicht bewaart.

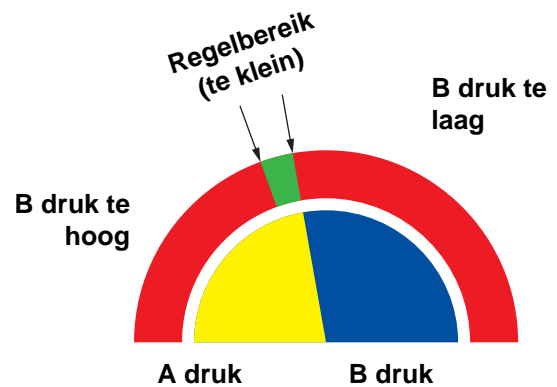
Controleer de prestaties van het systeem door naar de waarschuwingen op de EasyKey-display te kijken die informatie geven over de systeemprestaties, en pas de druk aan indien nodig. Zie Tabel 15 op pagina 103.



AFB. 109. B druk te laag, afgebeeld op EasyKey



AFB. 110. A/B bedieningsbereik met geschikte restrictorgrootte



OPMERKING: Als de restrictor te klein is kan het nodig zijn om meer differentiële druk te leveren dat wat er beschikbaar is in uw systeem.

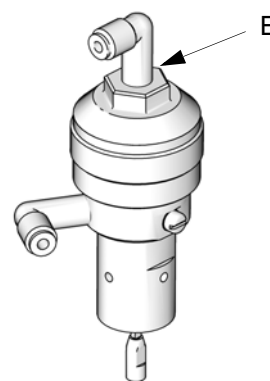
AFB. 111. A/B bedieningsbereik met te grote restrictor

**Tabel 15: Handleiding voor probleemoplossing bij dynamisch doseren
(zie Tabel 20 vanaf pagina 132 voor de complete storingslijst van het systeem)**

Waarschuwings-/Alarmbericht	Oplossing
B druk te laag (zie AFB. 109)	<ul style="list-style-type: none"> • Verhoog de druk in B. • Reinig restrictor of gebruik een grotere. • Controleer of de B-klep correct open gaat.
B druk te hoog	<ul style="list-style-type: none"> • Verhoog de druk in A of verlaag de druk in B. • Gebruik een kleinere restrictor.
Uit verhouding, laag	<ul style="list-style-type: none"> • Verhoog de druk in A of verlaag de druk in B. • Gebruik een kleinere restrictor.
Uit verhouding, hoog	<ul style="list-style-type: none"> • Verhoog de druk in B. • Reinig restrictor of gebruik een grotere. • Controleer of de B-klep correct open gaat.

Afstellingen mengverdelerventielen

Voor het openen van doseer- of doorspoelventielen, draait u zeskantmoer (E) *linksom* (tegen de klok in). Sluiten gaat door *rechtsom* te draaien (met de klok mee). Zie Tabel 16 en AFB. 112.



TI11581a

AFB. 112. Ventielafstelling

Tabel 16: Afstellingen mengverdelerventielen

Ventiel	Instellingen	Functie
Dosis (zie AFB. 112)	Zeskantmoer (E) 1-1/4 slag open vanaf volledig gesloten.	Beperkt het maximale vloeistofdebiet naar de integrator en minimaliseert de ventielresponstijd.
Doorspuiten (zie AFB. 112)	Zeskantmoer (E) 1-1/4 slag open vanaf volledig gesloten.	Beperkt het maximale vloeistofdebiet naar de integrator en minimaliseert de ventielresponstijd.
Afsluiten (SVA en SVB, zie AFB. 104)	Volledig open tijdens het draaien of het mengen.	Sluit de poorten van component A en B naar de integrator tijdens de controle van de verhouding of het kalibreren van de meter. Poorten open tijdens het draaien of het mengen.
Monsterafname (RVA en RVB, zie AFB. 104)	Volledig gesloten tijdens het draaien of het mengen	Opent de poorten voor het spuiten van componenten A en B tijdens het kalibreren van de meter. De monsterafnamekranen gaan pas open als de vloeistofafsluiters gesloten zijn.

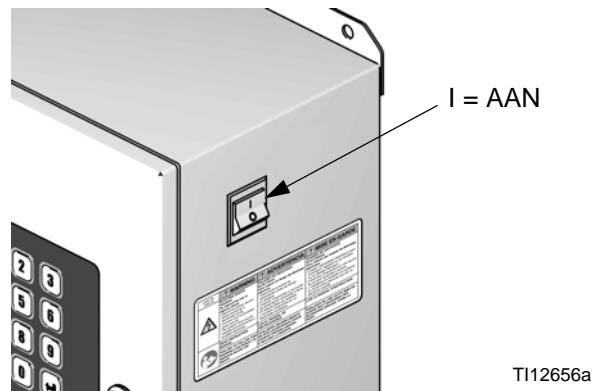
Opstarten

1. Doorloop de checklist vóór bediening in Tabel 17.

Tabel 17: Checklist vóór bediening

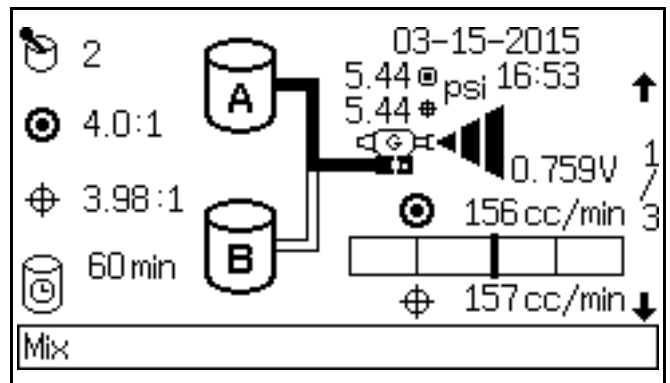
✓	Checklist
	<p>Is het systeem geaard?</p> <p>Controleer of alle aardverbindingen zijn aangelegd. Zie de installatiehandleiding.</p>
	<p>Zijn alle aansluitingen goed aangedraaid en in orde?</p> <p>Controleer of alle elektrische, vloeistof-, lucht- en systeemverbindingen goed zijn aangedraaid en overeenkomstig de instructies in de installatiehandleiding zijn geïnstalleerd.</p>
	<p>Controleer de slangen van de luchtdoorspuitklep</p> <p>Controleer dagelijks de toevoerslang van de luchtdoorspuitklep op zichtbare opstuwing van oplosmiddel. Meld het aan uw leidinggevende als er oplosmiddel aanwezig is.</p>
	<p>Zijn de vloeistofhouders gevuld?</p> <p>Controleer de houders voor de toevoer van componenten A en B en het oplosmiddel.</p>
	<p>Zijn de ventielen van de mengverdeler goed afgesteld?</p> <p>Controleer of de ventielen van de verdeler goed zijn afgesteld. Begin met de instellingen die aangeraden zijn in Afstellingen mengverdelerventielen op pagina 103. Pas ze zo nodig, daarna aan.</p>
	<p>Zijn de ventielen voor de vloeistoftoevoer open en is de druk goed ingesteld?</p> <p>De toevoerdruk voor component A en component B moeten gelijk zijn, behalve als één component viskeuzer is en een hogere drukinstelling vereist.</p>
	<p>Is de druk van de magneetventielen ingesteld?</p> <p>0,5-0,7 MPa (5,2-7 bar; 75-100 psi) inlaatluchtdruk</p>

2. Zet de voedingschakelaar op aan (I = AAN, 0 = UIT).




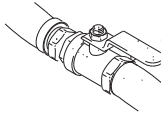
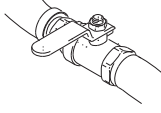


AFB. 113. Voedingsschakelaar

- Op het statusscherm verschijnt het Graco-logo, de software-revisie en de melding "Communicatie wordt tot stand gebracht". Zie pagina 25.
- Bij opstarten gaat het systeem standaard naar Recept 61, wat geen geldig receptnummer is. Voer een kleurwissel uit bij Recept 0 of geef een geldig receptnummer in (1-60).
- In de hoek links onder op het scherm is de systeemstatus te zien. Dit kan Stand-by, Mengen, Doorspuiten of een alarmmelding zijn.



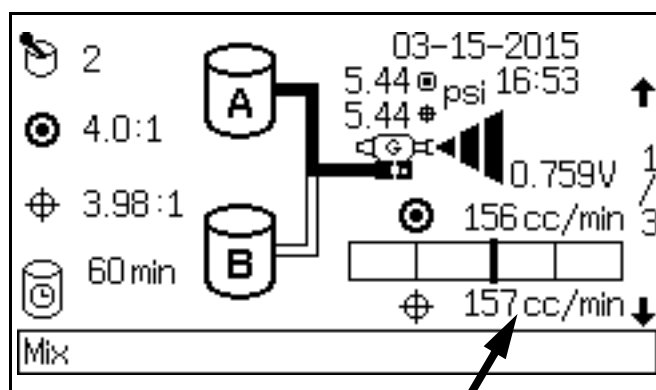
AFB. 114. Statusscherm

3. Controleer of de EasyKey werkt. Het actieve recept en de stand-by-modus moeten worden weergegeven.
4. Als u het systeem voor de eerste keer opstart, moet het worden doorgespoeld zoals beschreven in **Het vloeistoftoevoersysteem doorspuiten** op pagina 111. De apparatuur is getest met lichtgewicht olie die moet worden uitgespoeld teneinde vervuiling van uw materiaal te voorkomen.
5. Zorg ervoor dat de EasyKey in stand-by staat (verwijder de Meng invoer).

6. Stel de toevoer van componenten A en B in voor de gewenste toepassing. Gebruik de laagst mogelijke druk. 
7. Overschrijd de maximum werkdruk van het systeem of de laagste component van het systeem niet, zoals aangegeven op het identificatielabel van het systeem.
8. Draai de vloeistoftoevoerkleppen naar het systeem open. 
9. Pas de luchtdruk aan. Voor de meeste toepassingen is 80 psi (552 kPa; 5,5 bar) luchtdruk nodig om goed te kunnen functioneren. Niet minder dan 75 psi (517 kPa; 5,2 bar) gebruiken.
10. Verwijder de lucht uit de vloeistofleidingen.
- Sluit de lucht naar het pistool af door de luchtregelaar of de afsluiter voor de vernevelingslucht naar het pistool dicht te draaien. 
 - Duw de pistooltrekker (manueel of automatisch) in een geaarde metalen opvangbak.  Manueel pistool weergegeven.
 - Ga naar de Mengmodus.
 - Als de Debietmeters te snel gaan draaien vanwege lucht in het systeem, treedt een alarmsituatie op en stopt het systeem.
Druk op de alarmresetknop  om het alarm uit te zetten.
 - Ga naar de Mengmodus.

11. Stel het debiet bij.

Het vloeistofdebiet dat te zien is op het bedrijfsscherm van de EasyKey is dat van component A of B, afhankelijk van welke doseerkraan open is. De vloeistoftoevoerleidingen op het scherm lichten op en tonen de doseerkraan die open is.



AFB. 115. Statusscherm debietdisplay

Houd het debiet in de gaten die op het statusscherm te zien is als het pistool volledig open is. Controleer of het debiet van component A binnen een marge van 10% van die van B is en omgekeerd.

Als het vloeistofdebiet te laag is: verhoog de luchtdruk op de vloeistoftoevoer van componenten A en B of verhoog de gereguleerde vloeistofdruk.

Als het vloeistofdebiet te hoog is: verminder de luchtdruk, sluit de doseerventielen van de vloeistofverdeler verder of pas de regulator van de vloeistofdruk aan.

OPMERKING: De drukafstellingen voor elk van de componenten verschillen en zijn afhankelijk van de viscositeit van de vloeistof. Start met een gelijke vloeistofdruk voor component A en B en stel ze dan bij, voor zover nodig.

OPMERKING: De eerste 4-5 ounce (120-150 cc) materiaal niet gebruiken, aangezien dit mogelijk niet volledig is gemengd als gevolg van alarmsituaties tijdens het inspuiten van het systeem.

12. Draai de verstuvingslucht naar het pistool open. Controleer het spuitpatroon zoals staat aangegeven in de handleiding voor uw spuitpistool.

OPMERKING: Zorg ervoor dat de vloeistoftank niet leeg raakt. Mogelijk kan een luchtstroom in de toevoerleiding ervoor zorgen dat versnellingsmeters gelijkwaardige metingen geven als bij vloeistof. Hierdoor kan het vloeistof/luchtmengsel conform zijn met de verhouding en de toleranties die voor de uitrusting werden ingesteld. Dit kan tot gevolg hebben dat er niet-gekatalyseerd of slecht gekatalyseerd materiaal wordt gespoten.

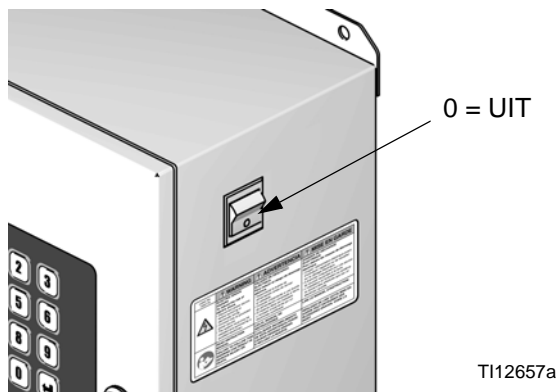
Stoppen

's Nachts uitschakelen

1. Laat de stroom aan.
2. Ga naar Recept 0 om het oplosmiddel door de meters en het pistool te spuiten.

Het systeem uitschakelen voor onderhoud

1. Volg de **Drukontlastingsprocedure** op pagina 106.
2. Sluit de hoofdluchtafsluiter op de luchttoevoerleiding en op de ProMix.
3. Schakel de netvoeding van de ProMix uit (0-positie). AFB. 116.
4. Schakel bij onderhoud aan de EasyKey ook de stroom uit bij de hoofdstroomonderbreker.



AFB. 116. Voedingsschakelaar

Drukontlastingsprocedure

OPMERKING: Met de volgende procedures kunt u alle vloeistof-en luchtdruk in het ProMix-systeem ontlasten. Gebruik de procedure die geschikt is voor uw systeemconfiguratie.



Eénkleursystemen

1. Sluit de A en B vloeistoftoevoerpompen/drukkamers af terwijl het systeem in de Mengmodus (pistooltrekker ingedrukt) zit. Sluit alle vloeistofafsluitkleppen bij de pompuitlaten.
 2. Druk op de manuele overnameknop op de A en B magnetische doseerklappen terwijl u de pistooltrekker ingedrukt houdt om de druk los te laten. Zie AFB. 117.
- OPMERKING:** Als er zich een doseertijdalarm (E-7 of E-8) voordoet heft u dat alarm op.
3. Voer een volledige systeemspoeling uit door de instructies te volgen in **Doorspuiten in recept 0** op pagina 111.
 4. Sluit de vloeistoftoevoer naar de oplosmiddeldoorspuitklep (SPV) af en de luchttoevoer naar de luchtdoorspuitklep (APV) ook, AFB. 119.
 5. Druk op de manuele overnameknop op de A en B magnetische doorspuitkleppen terwijl u de pistooltrekker ingedrukt houdt om de lucht- en oplosmiddeldruk los te laten. Zie AFB. 117. Ga na of de druk van het oplosmiddel tot 0 is verlaagd.

OPMERKING: Als het alarm voor het doorspuitvolume (E-11) optreedt, schakel dan het alarm uit.

Systemen met kleurwissel en zonder lozingsventielen

OPMERKING: Met deze procedure ontlast u de druk via het monsterafnameventiel.

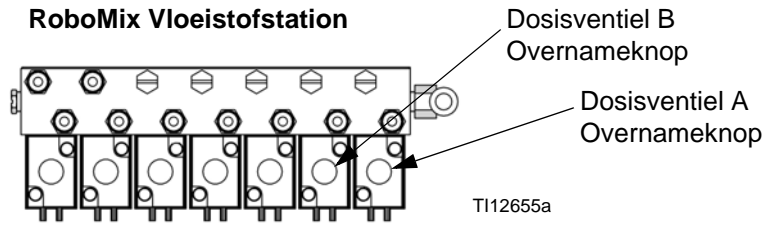
1. Volg alle stappen van **Eénkleursystemen** op pagina 106.
2. Sluit afsluiter A (SVA), AFB. 119 Open monsterafnameklep A (RVA).
3. Plaats de monsterafnamebuis van de A-zijde in de afvalcontainer.
4. Zie AFB. 118. Open de kleurwisselmodule. Gebruik de identificatielabels van de magneetventielen als gids en houd de overnameknop ingedrukt bij iedere kleurmagneetklep totdat de stroom uit de monsterafnameklep stopt.
5. Houd de overnameknop van de oplosmiddelmagneetklep ingedrukt totdat er schoon oplosmiddel uit de monsterafnameklep komt. Laat de knop dan los.
6. Sluit de oplosmiddeltoevoer naar het oplosmiddelventiel van de kleurwisselmodule af.
7. Houd de overnameknop van de oplosmiddelmagneetklep ingedrukt totdat de oplosmiddelstroom uit de monsterafnameklep stopt.
8. Open de afsluiter aan A-zijde (SVA), AFB. 119. Sluit de A-zijde van de monsterafnameklep (RVA).

Systemen met kleur/katalysatorwissel en lozingsventielen

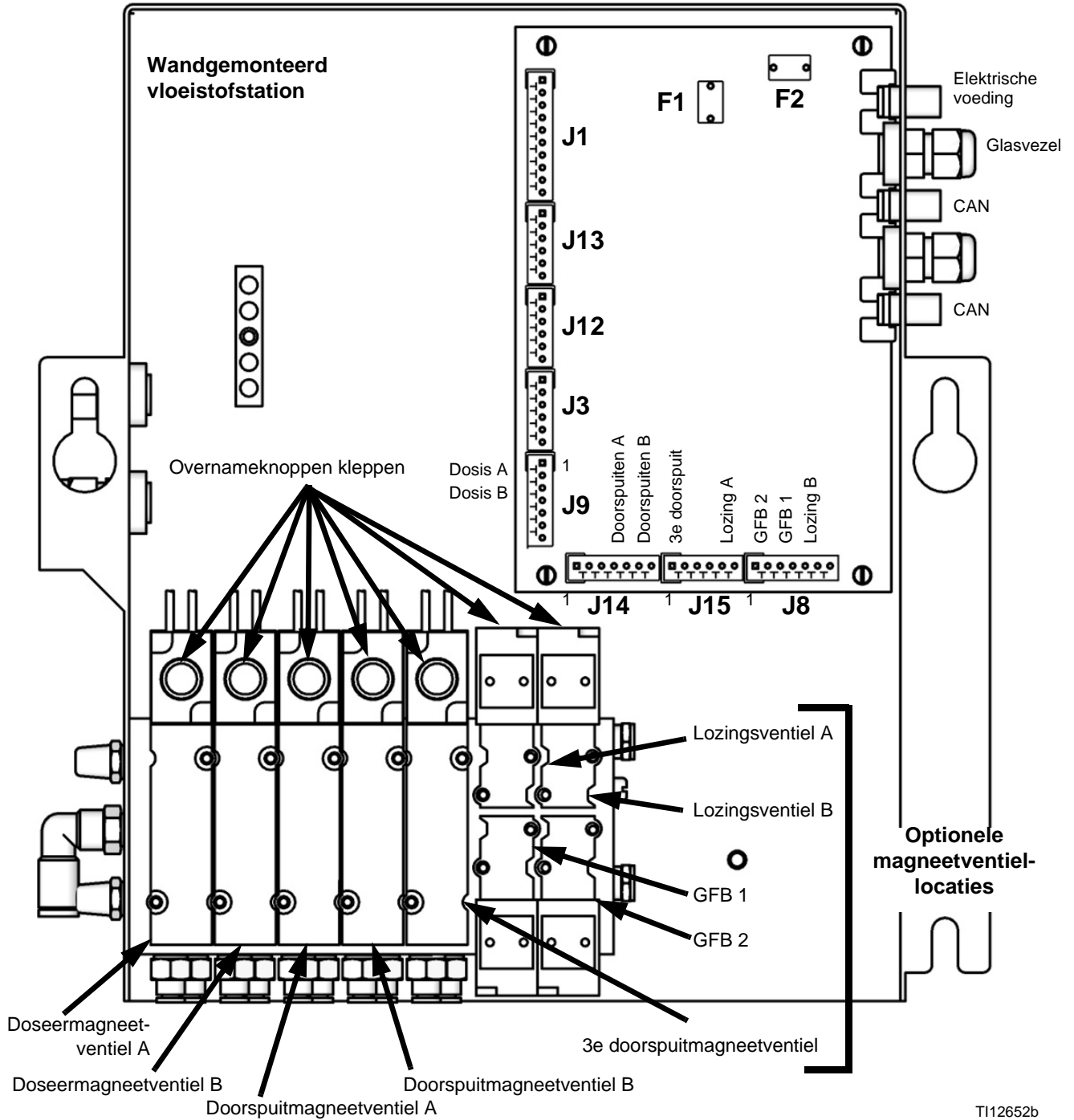
OPMERKING: Met deze procedure ontlast u de druk via de lozingsventielen.

1. Volg alle stappen van **Eénkleursystemen** op pagina 106.
2. Sluit alle kleur- en katalysatortoevoeren af.
3. Houd de overnameknop van de magneetklep van lozingsventiel A ingedrukt, AFB. 117.
4. Zie AFB. 118. Open de kleurwisselmodule. Gebruik de identificatielabels van de magneetventielen als gids en houd de overnameknop ingedrukt bij iedere kleurmagneetklep totdat de stroom uit lozingsventiel A stopt.
5. Houd de overnameknop van de magneetklep van lozingsventiel B ingedrukt, AFB. 117.
6. Zie AFB. 118. Gebruik de identificatielabels van de magneetventielen als gids en houd de overnameknop van iedere katalysatormagneetklep ingedrukt totdat de stroom uit lozingsventiel B stopt.
7. Houd de overnameknop van de magneetklep van lozingsventiel A ingedrukt, AFB. 117.
8. Houd de overnameknop van A-zijde van de (kleur) oplosmiddelklep ingedrukt totdat er schoon oplosmiddel uit het lozingsventiel komt. Laat dan de knop los.
9. Houd de overnameknop van de magneetklep van lozingsventiel B ingedrukt, AFB. 117.
10. Houd de overnameknop van de B-zijde van de (katalysator) oplosmiddelmagneetklep ingedrukt totdat er schoon oplosmiddel uit het lozingsventiel loopt. Laat de knop dan los.
11. Sluit de oplosmiddeltoevoer naar de oplosmiddelventielen van de kleur-/katalysatorwisselmodule af.
12. Houd de overnameknop van de A en B oplosmiddelmagneetkleppen en die van de lozingsventielen ingedrukt totdat de oplosmiddelstroom uit de lozingsventielen stopt.

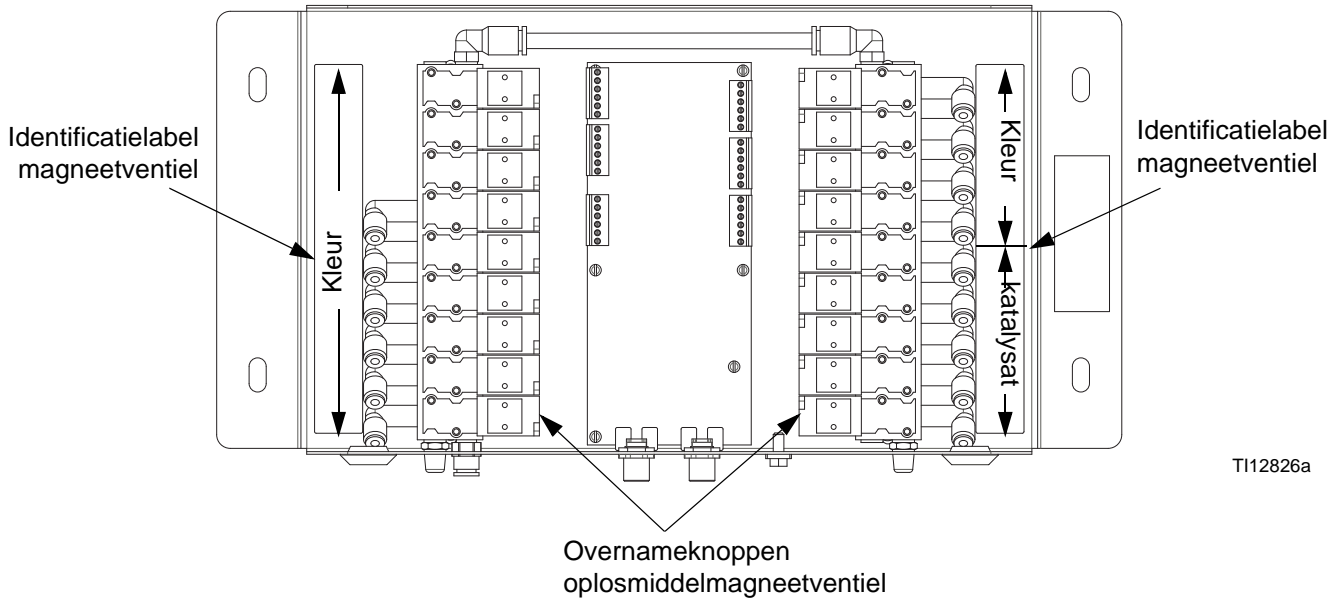
RoboMix Vloeistofstation



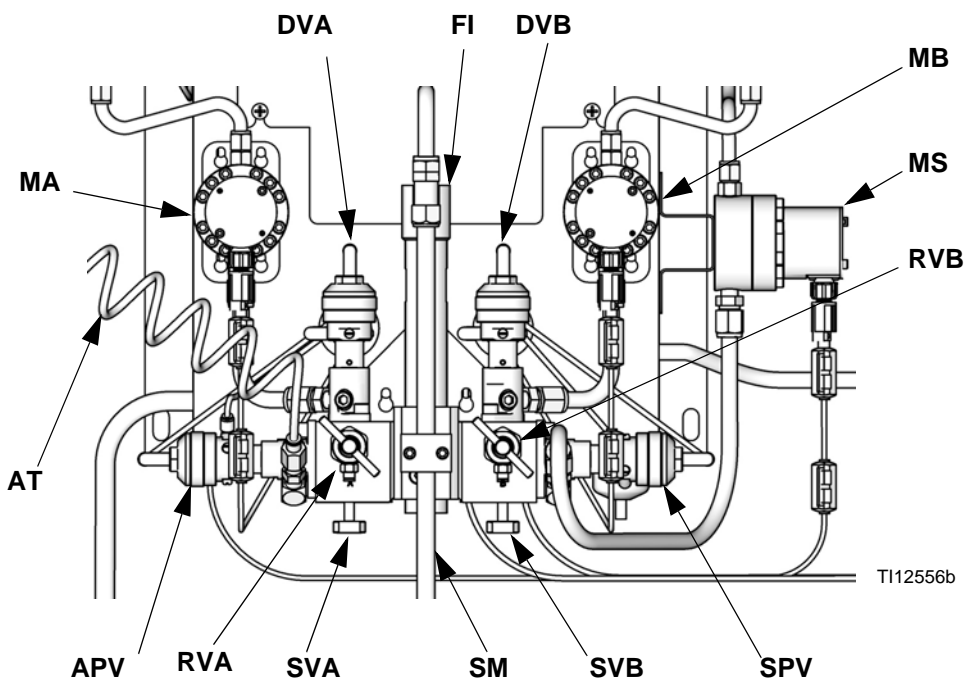
Wandgemonteerd vloeistofstation



AFB. 117. Vloeistofmagneetventielen



AFB. 118: Kleurwisselmagneetventielen



Verklaring:

- MA Meter component A
- DVA Doseerventiel component A
- RVA Monsterafnameklep component A
- SVA Afsluiter component A
- MB Meter component B
- DVB Doseerventiel component B
- RVB Monsterafnameklep component B
- SVB Afsluiter component B
- MS Oplosmiddelmeter (accessoire)
- SPV Doorspuitventiel voor oplosmiddel
- APV Doorspuitventiel voor lucht
- SM Statische menger
- FI Vloeistofintegrator
- AT Luchttoevoerbuis luchtdoorspuitventiel

AFB. 119. Wandgemonteerd vloeistofstation

Doorspuiten

						
<p>Lees Waarschuwingen, pagina 9. Volg de Aardingsinstructies in de installatiehandleiding van uw systeem.</p> <p>Draag een veiligheidsbril om te voorkomen dat er vloeistof in de ogen spat.</p>						

In deze handleiding worden vier doorspoelprocedures behandeld:

- **Gemengd materiaal uit het systeem verwijderen** (hieronder)
- **Doorspuiten in recept 0** (pagina 111)
- **Het vloeistoftoevoersysteem doorspuiten** (pagina 111)
- **De monsterafnameventielen en leidingen doorspuiten** (pagina 112)

Bepaal aan de hand van de criteria die bij elke procedure staan welke procedure u gaat gebruiken.

Gemengd materiaal uit het systeem verwijderen



Soms wilt u alleen de vloeistofverdeler doorspuiten, bijvoorbeeld:

- aan het einde van de verwerkingstijd
- spuitonderbrekingen waarbij u de verwerkingstijd overschrijdt
- bij stilstand 's nachts
- voordat u de vloeistofverdeler, de slang of het pistool een servicebeurt geeft.

De zijde van de mengverdeler voor component B (katalysator, rechts) en de binnenste leiding van de Integrator worden met oplosmiddel doorgespoten. De zijde van component A (hars, links) en de buitenste leiding van de integrator worden met lucht doorgespoten.

1. Ga naar de Stand-bymodus (verwijder menginvoer).

						
<p>Druk de trekker van het pistool in om de druk te ontlasten.</p> <p>Zet het trekkerslot aan als u een hoge drukpistool gebruikt. Verwijder de spuittip en reinig deze afzonderlijk.</p>						

						
<p>Als u een elektrostatisch pistool gebruikt, schakel dan de elektrostatica uit voordat u het pistool doorspoelt.</p>						

2. Stel de drukregelaar voor de toevoer van het oplosmiddel op een drukwaarde die hoog genoeg is om het systeem volledig door te spuiten binnen een redelijke tijd, maar laag genoeg om spatten of letsel door injectie te voorkomen. Over het algemeen is een instelling van 100 psi (0,7 MPa, 7 bar) voldoende.

3. Als u een pistoolspoelkast gebruikt plaatst u het pistool in de kast en sluit u het deksel. Ga naar de doorspuitmodus. De doorspoelprocedure start automatisch.

Als u geen pistoolspoelkast gebruikt, spuit dan (manueel of automatisch) met het pistool in een gearde metalen opvangbak tot de doorspuitprocedure is afgerond.



Als u klaar bent met spuiten, schakelt de EasyKey-display automatisch over naar stand-by.

4. Als het systeem niet volledig schoon is, herhaal dan stap 3.

OPMERKING: Pas zo nodig de doorspuitprocedure aan, zodat er slechts één cyclus nodig is.

						
<p>Druk de trekker van het pistool in om de druk te ontlasten. Schakel de trekkervergrendeling in.</p>						

5. Als de spuittip was verwijderd, breng hem dan weer aan.

6. Zet de drukregelaar voor de toevoer van het oplosmiddel weer terug op de normale werkdruk.




Doorspuiten in recept 0


Kleur 0 wordt meestal gebruikt:




- in meerkleurensystemen voor het doorspuiten van de materiaalleidingen zonder dat een nieuwe kleur wordt geladen
- aan het einde van de werktijd om te voorkomen dat gekatalyseerd materiaal uithardt.

Om Recept 0 in te stellen gaat u naar de geavanceerde instellingen. Gebruik het tabblad Recept en zet het recept op 0. Het instelscherm voor recept 0 verschijnt. Stel de doorspoeltijd in op 0-999 seconden in stappen van 1 seconde.

1. Ga naar de Stand-bymodus (verwijder menginvoer).

							
<p>Druk de trekker van het pistool in om de druk te ontlasten.</p> <p>Zet het trekkerslot aan als u een hoge drukpistool gebruikt. Verwijder de spuittip en reinig deze afzonderlijk.</p>							

							
<p>Als u een elektrostatisch pistool gebruikt, schakel dan de elektrostatica uit voordat u het pistool doorspoelt.</p>							

2. Als u een pistoolspoelkast gebruikt plaatst u het pistool in de kast en sluit u het deksel.
3. Kies recept 0 en druk op Enter .
4. Als u geen pistoolspoelkast gebruikt, spuit dan (manueel of automatisch) met het pistool in een gearde metalen opvangbak totdat de doorspuitprocedure is afgerond. 
5. De kleurwisselings-led knippert terwijl kleur 0 draait en blijft continu branden als de doorspuitprocedure is afgerond.
6. Als het systeem niet volledig schoon is, kunt u de Kleur 0 procedure herhalen door op Enter te drukken .




Het vloeistoftoevoersysteem doorspuiten

Volg deze procedure:

- als u voor de eerste keer materiaal laadt in deze apparatuur*
- bij onderhoud en reparaties
- wanneer u het systeem voor langere tijd uitschakelt
- als u de apparatuur in opslag plaatst

* Bepaalde stappen zijn niet nodig voor de eerste maal spoelen, aangezien er nog geen materiaal in het systeem is geladen.

1. Ga naar de Stand-bymodus (verwijder menginvoer).

							
<p>Druk de trekker van het pistool in om de druk te ontlasten.</p> <p>Zet het trekkerslot aan als u een hoge drukpistool gebruikt. Verwijder de spuittip en reinig deze afzonderlijk.</p>							

							
<p>Als u een elektrostatisch pistool gebruikt, schakel dan de elektrostatica uit voordat u het pistool doorspoelt.</p>							

2. Maak de toevoerlijnen voor het oplosmiddel als volgt vast:

- **Systemen met één kleur/één katalysator:** ontkoppel de vloeistofleidingen voor componenten A en B bij de debietmeterinlaten en sluit gereguleerde toevoerleidingen voor oplosmiddel aan.
- **Systemen voor meer kleuren / één katalysator:** ontkoppel alleen de vloeistofleiding voor component B bij de debietmeterinlaat en sluit een gereguleerde aanvoerleiding voor oplosmiddel aan.
- **Systemen met meerdere kleuren en meerdere katalysatoren:** sluit de oplosmiddeltoevoerleidingen aan op de daarvoor voorziene oplosmiddelklep op de kleur- en katalysatorkleppen. Verbind geen oplosmiddeltoevoer met een debietmeter.

3. Stel de druk in voor de toevoer van oplosmiddel. Gebruik de laagst mogelijke druk om spatten te voorkomen.
4. Verwijder de kap van het vloeistofstation om bij de magneetkleppen te kunnen komen. Zie AFB. 117 op pagina 108.

5. Doorspuiten als volgt:

- **Systemen met één kleur en één katalysator:** Spuit de A-zijde van het component door. Druk op de manuele overnameknop op doseerklep A en duw de pistooltrekker in terwijl u in een geaarde metalen opvangbak mikt. Spuit de B-zijde van het component door. Druk op de handmatige activeringsknop op de magneetklep van kraan B en spuit met het pistool in een geaarde metalen opvangbak tot er schoon oplosmiddel uit het pistool stroomt.

Herhaal om de vloeistofintegrator grondig te reinigen.

- **Systemen met meerdere kleuren en een enkele katalysator:** Selecteer Recept 0 en druk op Enter  om de zijde van component A door te spuiten. De kleurwisselings-led knippert terwijl kleur 0 draait en blijft continu branden als de doorspuitprocedure is afgerond. Spuit de B-zijde van het component door. Druk op de handmatige activeringsknop op de magneetklep van kraan B en spuit met het pistool in een geaarde metalen opvangbak tot er schoon oplosmiddel uit het pistool stroomt.

Herhaal om de vloeistofintegrator grondig te reinigen.

- **Systemen met meerdere kleuren en katalysatoren:** Selecteer Recept 0 en druk op Enter  om de zijde van component A en de zijde van component B door te spuiten. De kleurwisselings-led knippert terwijl kleur 0 draait en blijft continu branden als de doorspuitprocedure is afgerond. Herhaal om de vloeistofintegrator grondig te reinigen.



6. Breng de kap van het vloeistofstation weer aan.
7. Draai de toevoer van oplosmiddel dicht.
8. Ontkoppel de toevoerleidingen voor oplosmiddel en sluit de toevoerleidingen voor componenten A en B weer aan.
9. Zie pagina 104 voor de **Opstarten**-procedure.

De monsterafnameventielen en leidingen doorspuiten

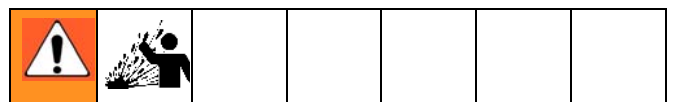
Volg deze procedure na de kalibratie van de meter.

1. Ga naar de Stand-bymodus (verwijder menginvoer).
2. Zie AFB. 119 op pagina 109. Sluit beide vloeistofafsluiters en monsterafnamekranen.
3. Leid de monsterafnameleidingen in een geaarde afvalbak.
4. **Bij een enkelkleursysteem** moet u de toevoerleiding voor oplosmiddel aansluiten op de inlaat van debietmeter A.
5. Druk op de EasyKey op de Insteltoets  knop en ga naar de geavanceerde instelschermen.
6. Gebruik de pijl naar rechts  om naar het kalibratiescherm te gaan. Druk op pijl omlaag  en kies uit het menu Doorspuiten (Purge). Druk op Enter .

Kraan A, de doorspuitklep voor oplosmiddel (aan de B-zijde) en de kleppen voor het oplosmiddel voor kleurwisseling (indien gebruikt) gaan open.

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

AFB. 120. Kalibratiescherm



7. Om spatten te voorkomen moet u de monsterafnamekranen langzaam opendraaien en oplosmiddel uit laten lopen tot de kranen en de leidingen schoon zijn.

OPMERKING: Bij een kalibratiespoeling sluit(en) de oplosmiddelklep(pen) automatisch na 2 minuten of wanneer Afbreken op het scherm wordt geselecteerd.

8. Sluit de monsterafnamekleppen.

OPMERKING: Kies Afbreken op het Kalibratiescherm om de lopende kalibratie te annuleren en de doorspuit- of doseerkleppen te sluiten.

9. Draai beide vloeistofafsluiters volledig open.

10. **Sluit bij een enkelkleursysteem, de vloeistoftoevoerleiding voor component A** weer aan op debietmeter A.

OPMERKING: Na de kalibratie is het nodig om de vervuild materiaalmengsel te reinigen. Voer een manuele doorspuiting uit en ga verder met het recept dat u net getest hebt, of ga naar Recept 0 en daarna naar het volgende recept.

Functie oplosmiddel-push


Met de functie oplosmiddel-push kan de gebruiker iets besparen op het gemengde materiaal door het met oplosmiddel uit het pistool te duwen. De te besparen hoeveelheid is 50% van het houdbaarheidsvolume dat is ingesteld in **Geavanceerd instelscherm 1** op pagina 42. Als er 2 pistolen zijn, wordt het laagste houdbaarheidsvolume genomen.

Voor de Oplosmiddel-push is als extra toebehoren een oplosmiddelmeter (MS) nodig. Bestel Graco-onderdeelnr. 16D329 S3000 Set oplosmiddelmeter. Zie handleiding 308778.

1. Zie AFB. 121. Installeer de oplosmiddelmeter (MS) aan de zijde van het vloeistofstation zoals uitgelegd in de installatiehandleiding van de ProMix.
2. Selecteer om de functie oplosmiddel-push te activeren naar wens: "Oplosmiddel" of "3de klep". Zie **Optiescherm 2** op pagina 40.

OPMERKING: Gebruikt u een 3e doorspuitventiel in plaats van het oplosmiddeldoorspuitventiel voor het uitvoeren van de functie Oplosmiddel-push, dan sluit u de toevoerleiding van het oplosmiddel vanaf de oplosmiddelmeter aan op de inlaat van het 3e doorspuitventiel.


OPMERKING: Het systeem moet in de mengmodus zijn om oplosmiddel-push uit te kunnen voeren.


3. Houd de mengtoets  5 seconden ingedrukt om de oplosmiddel-push te activeren. De groene led

Mengen brandt en de led Recept knippert. Het systeem sluit de Doseerkleppen (DVA, DVB) en opent de oplosmiddeldoorspuitklep (SPV).


4. Het systeem doseert oplosmiddel om het gemengde materiaal uit het pistool te duwen. De display van de cabinebediening toont afwisselend streepjes en het resterende percentage (0-99%) van de 50% van het houdbaarheidsvolume.

OPMERKING: Om handmatig de oplosmiddel-push

te onderbreken, drukt u op de stand-by-toets . De oplosmiddeldoorspuitklep (SPV) en de 3de doorspuitklep worden gesloten. Om terug te gaan naar de

oplosmiddel-push, drukt u op de mengtoets. 

5. Zodra de gedoseerde hoeveelheid oplosmiddel de 50% van het houdbaarheidsvolume overschrijdt, gaat

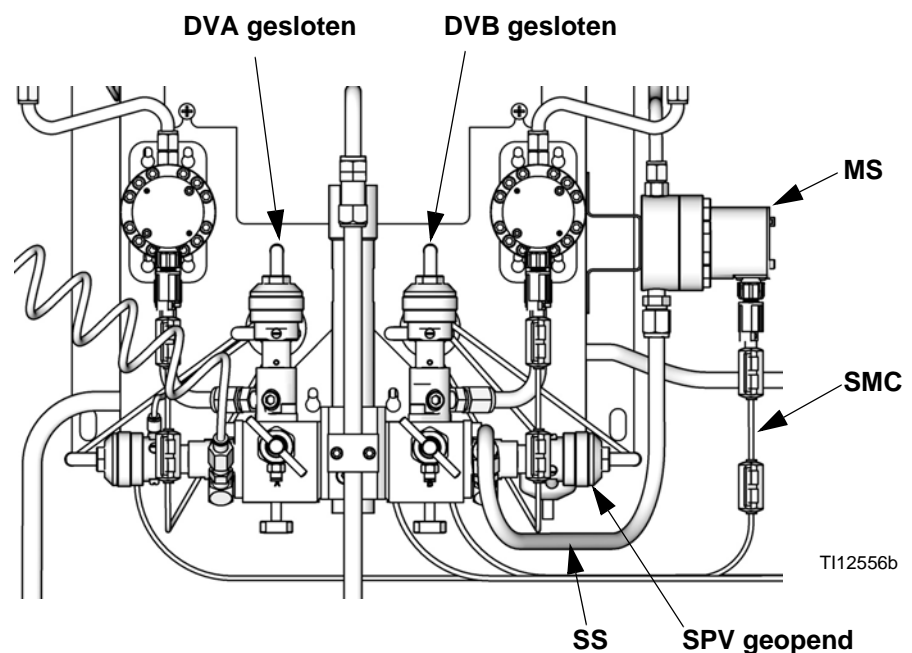
het systeem in de stand-by-modus. 

6. Voer, om het resterende gemengde materiaal door te spoelen, handmatig doorspoelen of een receptwijziging uit. Hierdoor gaat het systeem definitief uit de oplosmiddel-push, en kunt u het mengen voortzetten.

OPMERKING: Zodra het systeem heeft geconstateerd dat het oplosmiddel de 50% van het houdbaarheidsvolume heeft overschreden, zullen pogingen om terug te keren naar de oplosmiddel-push een alarm Overdosis A/B (E-5, E-6) tot gevolg hebben.

Verklaring:

- DVA Doseerventiel component A
- DVB Doseerventiel component B
- MS Oplosmiddelmeter (vereist)
- SPV Doorspuitventiel voor oplosmiddel
- APV Doorspuitventiel voor lucht
- SMC Kabel voor oplosmiddelmeter
- SS Toevoerleiding voor oplosmiddel



AFB. 121. Instelling Oplosmiddel-push

Meterkalibratie



Draag een veiligheidsbril om te voorkomen dat er vloeistof in de ogen spat. De vloeistofafsluiters en de keerkleppen voor de verhouding worden op hun plaats gehouden door mechanische aanslagen die voorkomen dat de klepsteel per ongeluk wordt verwijderd terwijl er druk op de verdeler staat. Als u de klepsteel niet handmatig kunt draaien, haal dan de klep uit elkaar en reinig hem om de weerstand weg te nemen.

Kalibreer de meter:

- De eerste keer dat het systeem gaat werken.
- Steeds als er nieuwe materialen worden gebruikt in het systeem, met name als de materialen viscositeitswaarden hebben die aanzienlijk verschillen.
- Minimaal eenmaal per maand als onderdeel van het reguliere onderhoud.
- Telkens als een debietmeter een onderhoudsbeurt krijgt of wordt vervangen.

OPMERKING:

- De K-factoren op het **Kalibratiescherm** worden automatisch bijgewerkt zodra de kalibratie voltooid is.
 - De waarden voor de K-factoren op het scherm kunt u enkel bekijken. Indien nodig kunt u ook handmatig de K-factoren in **Geavanceerd instelscherm 4** bewerken (zie pagina 44) of **Receptinstelscherm 5** (pagina 50).
 - Alle waarden op het scherm zijn aangegeven in cc, ongeacht de maateenheid die is ingesteld op **Configuratiescherm 1**.
 - De controller zal de k-factoren van het actieve recept gebruiken voor de meterkalibratie. **Het actieve recept moet een van de recepten 1 t/m 60 zijn. De recepten 0 en 61 hebben geen K-factoren.**
1. Laad het systeem eerst met materiaal voordat u meter A of B kalibreert. Zorg ervoor dat de kleur-/katalysatorklep open staat bij een systeem met kleur/katalysatorwissel.
 2. Sluit alle spuitapparaten en afgiftekranen die zijn aangesloten op de ProMix.

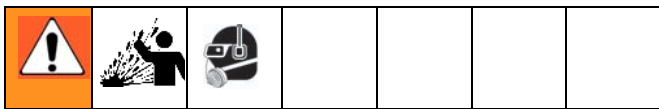
3. Sluit beide vloeistofafsluiters en monsterafnamekranen. (alleen wandgemonteerd vloeistofstation.)
4. Plaats de bekercs (minimum formaat - 250 cc) in de houders. Plaats de monsterafnamebuisjes in de bekercs. (alleen wandgemonteerd vloeistofstation.)
OPMERKING: Als de buizen moeten worden vervangen, gebruik dan 5/32 in. of 4 mm. OD-buizen.
5. Druk op de EasyKey op de insteltoets en ga naar de instelschermen.
6. Selecteer **Receptinstellingen en geavanceerde instellingen** en druk op Enter om de selectie te bevestigen.

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. Druk op pijl naar rechts om naar het **Kalibratiescherm** te gaan. Druk op Enter om te kiezen tussen meter A en meter B. Druk op pijl omlaag en kies Start uit het menu. Begin slechts één tegelijkertijd.


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. Spuit component A of B in de beker.




- a. Draai de monsterafnamekranen langzaam open om spatten te voorkomen.
 - b. Stel voor een nauwkeurigere kalibratie de doseerkraan in op een debiet dat ongeveer gelijk is aan de spuitsnelheid tijdens de productie.
 - c. Doseer minimaal 250 cc; zorg ervoor dat er voldoende materiaal is gedoseerd om nauwkeurig het volume af te lezen met uw beker. Volume A en volume B hoeven niet gelijk te zijn of aan een bepaalde verhouding te voldoen.
 - d. Draai de monsterafnamekraan strak dicht.
9. Het volume dat de afgemeten ProMix heeft, wordt weergegeven op de EasyKey.
10. Vergelijk de hoeveelheden op de EasyKey met die in de bekera.

OPMERKING: Om maximale nauwkeurigheid te verkrijgen, moet u een gravimetrische (massa) methode gebruiken om de werkelijk gedoseerde volumes te bepalen.

11. Is er verschil tussen het volume op het scherm en het werkelijke volume, voer dan het werkelijk gedoseerde volume in cc in in de volumevelden voor A, B of oplosmiddel, en druk op Enter .

Als de waarde aanmerkelijk verschilt, herhaal dan het kalibreringsproces.

OPMERKING: Als het volume op het scherm en het werkelijke volume gelijk zijn, of u wilt om welke reden dan ook de kalibratie annuleren, dan gaat u in het **Kalibratiescherm**-menu naar Afbreken en drukt u op Enter .

12. Nadat het volume voor A, B of oplosmiddel is ingevoerd, berekent de ProMix-besturing de nieuwe K-factor voor de debietmeter en toont deze op het **Kalibratiescherm**.

OPMERKING: De waarden voor de K-factoren op het scherm kunt u enkel bekijken. Indien nodig kunt u de K-factoren handmatig bewerken in **Geavanceerd instelscherm 4** (pagina 44) of in **Receptinstelscherm 5** (pagina 50).

13. Spuit de monsterafnamekranen altijd door na het kalibreren van de meters. Doe dat conform een van de volgende methoden.

- Volg de **De monsterafnameventielen en leidingen doorspuiten**-procedure op pagina 112.
- Plaats de vloeistofleidingen van de monsterafnamekraan in een geschikte reinigingsvloeistof (TSL of een oplosmiddel) of plaats er een kapje op.

OPMERKING: Als er vloeistof uithardt in de monsterafnamebuisjes, vervang ze dan door buisjes met een buitenmaat van 5/32 in of 4 mm.

14. Zorg dat beide monsterafnamekranen dicht zijn en beide vloeistofafsluiters volledig open zijn.

15. Voordat u met de productie begint, moet u het oplosmiddel uit het systeem verwijderen en het systeem voorpompen met materiaal.

- a. Ga naar de Mengmodus.
- b. Spuit met het pistool in een geaarde metalen opvangbak tot er gemengd materiaal uit de spuituit van het pistool komt.
- c. Zie **Opstarten** op pagina 104 om te beginnen met werken.

Kleurwissel


Kleurwisselprocedures

Meerkleurensystemen

1. Sluit de lucht naar het pistool af.
2. Plaats het pistool in de pistoolspoelkast als u die gebruikt en sluit het deksel.
3. Ga naar de stand-by-modus (verwijder Meng invoer).
4. Selecteer nieuw recept. Begin de kleurwisselsequentie.
5. Als er geen pistoolspoelkast wordt gebruikt, spuit dan (manueel of automatisch) met het pistool in een gearde metalen opvangbak totdat de kleurwisselprocedure voltooid is.




OPMERKING: De kleurwisseltimer start pas als de trekker van het pistool wordt ingedrukt en er een vloeistofstroom wordt gedetecteerd. Als er binnen 2 minuten geen stroming wordt aangetroffen, wordt de kleurwisseling afgebroken. Het systeem gaat naar


de stand-by-modus  (verwijder Meng invoer) bij de vorige kleur.

6. Als u klaar bent om te sproeien verwijdert u het pistool uit de pistoolspoelkast, indien aanwezig, en sluit u de deur ervan (alleen manuele en half-automatische systemen).

OPMERKING: De deur van de pistoolspoelkast moet gesloten zijn om de vernevelingsluchtkraan te kunnen openen.

7. Ga naar de mengmodus  om te beginnen met spuiten.

Eénkleursystemen

1. Volg de procedure voor **Het vloeistof toevoersysteem doorspuiten** op pagina 111.
2. Laad de nieuwe kleur in. Zie **Opstarten** op pagina 104.
3. Ga naar de mengmodus  om te beginnen met spuiten.

Kleurwisselsequenties

AFB. 122 tot AFB. 131 illustreren verschillende kleurwisselsequenties. Zie Tabel 18 om te bepalen welk referentiecijfer u moet gebruiken, gebaseerd op de receptverandering en systeemconfiguratie.

OPMERKING: Voor softwareversies 2.04.xxx en ouder gebruikt het systeem de kleur/katalysator doorspuit- en vultijdstoppen uit het nieuwe recept.

OPMERKING: Zie **Instelstand** op pagina 31 om de doorspuitbronnen te selecteren en de gewenste doorspuit-, stoot- en vultijden in te stellen.

OPMERKINGEN:

- Het systeem gebruikt oude receptgegevens voor de doorspuitcyclus. Maar, het opent wel een nieuw kleur/katalysatorklep op basis van nieuwe receptgegevens.
- Het systeem gebruikt de nieuwe receptgegevens voor de vulcyclus.
- Als er maar één pistoolspoelkast (GFB) is, moet het pistool in de GFB zitten gedurende de volledige kleurwisselcyclus (doorspuiten en vullen). De GFP-trekkeruitvoer staat aan tijdens de receptveranderingscyclus.
- Als er twee pistoolspoelkasten (GFB) zijn, moeten beide pistolen in de GFB's zitten gedurende de volledige kleurwisselcyclus (doorspuiten en vullen). Het systeem zal iedere GFB-trekkeruitvoer op aan en uit zetten naargelang de vooraf ingestelde tijden.
- Voor speciale uitvoeropties zal het systeem iedere uitvoer aan en uit zetten naargelang de vooraf ingestelde tijden. Elke speciale uitvoer heeft twee verschillende starttijden en tijdsduren.
- Voor systemen zonder lozingsventielen begint de eerste doorspuiting nadat de kleur/katalysatorwisselstappen zijn voltooid.
- Lozingsventiel B is vereist voor het katalysatorwisselsysteem.
- Wanneer u van Recept X naar Recept 0 gaat worden enkel de doorspuitcyclusgegevens van Recept 0 gebruikt.
- Wanneer u van Recept 0 naar Recept Y gaat, worden alleen de vulcyclusgegevens van Recept Y gebruikt.

Kleurdoorspuiten/afvoer

- Deze sequentie spoelt de kleur weg met oplosmiddel, en dit van de kleurklep naar afvoerklep A.
- De kleurwissel oplosmiddelklep en afvoerklep A gaan open tijdens de doorspuittijd.
- De kleurwissel oplosmiddelklep sluiten wanneer de doorspuittijd verstreken is.

Kleurvullen

- Deze sequentie vult de lijn met de nieuwe kleur tot aan afvoerkraan A.
- De nieuwe kleurklep en afvoerklep A gaan open tijdens de vultijd.
- De nieuwe kleurklep en afvoerklep A sluiten weer wanneer de vultijd verstreken is.

Doorspuiten/afvoer van de katalysator

- Deze sequentie spoelt de katalysator weg met oplosmiddel, en dit van de katalysatorklep naar afvoerklep B.
- De oplosmiddelklep van de katalysatorwissel en afvoerklep B gaan open tijdens de doorspuittijd.
- De oplosmiddelklep van de katalysatorwissel en afvoerklep B sluiten weer wanneer de doorspuittijd verstreken is.

Vullen katalysator

- Deze sequentie vult de met de nieuwe katalysator totaan afvoerkraan B.
- De nieuwe katalysatorklep en afvoerklep B gaan open tijdens de vultijd.
- De nieuwe katalysatorklep en afvoerklep B sluiten weer wanneer de vultijd verstreken is.

Eerste spoeling

Selecteer de eerste doorspuitbron (lucht, oplosmiddel of 3e ventiel) en de eerste doorspuittijd. Voor de meeste toepassingen wordt lucht geselecteerd.

Het systeem spuit het oude materiaal van de doseerkleppen naar het pistool, en dit enkel met het geselecteerde materiaal (meestal lucht). De geselecteerde doorspuitklep gaat open tijdens de eerste doorspuittijd en sluit weer wanneer die tijd verstreken is.

Stootcyclus

Kies het stoottype (lucht/oplosmiddel of lucht/3e ventiel) en stoottijden.

De luchtdoorspuitklep gaat enkel open tijdens de luchtstootcyclus, en het oplosmiddel (of de 3de klep) gaan enkel open tijdens de oplosmiddelstoottijden. Het aantal stoottijden wordt bepaald door de totale stoottijd te delen door de som van de lucht- en oplosmiddelstoottijden.

Eindspoeling

Selecteer de laatste doorspuitbron (lucht, oplosmiddel of 3e ventiel) en de laatste doorspuittijd. Voor de meeste toepassingen wordt oplosmiddel geselecteerd.

Het systeem vult de lijn van de doseerkleppen naar het pistool met oplosmiddel. De lijn wordt enkel gevuld met het geselecteerde materiaal (meestal oplosmiddel). De geselecteerde doorspuitklep gaat open tijdens de laatste doorspuittijd en sluit weer wanneer die tijd verstreken is.

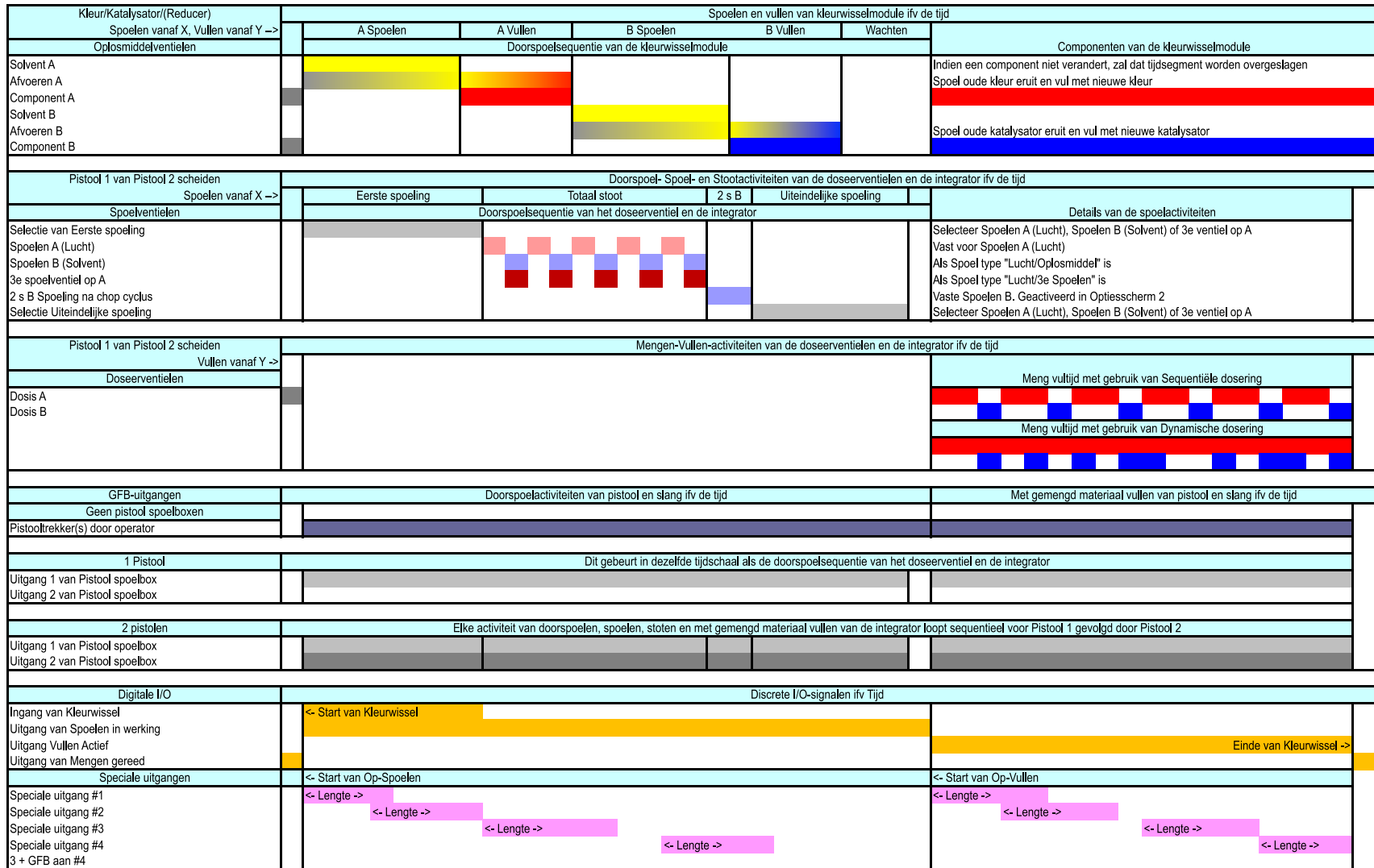
Vullen

Deze sequentie vult de lijn van de doseerkleppen naar het pistool, wat ook het vullen van het gemengd materiaal wordt genoemd. Het systeem begint componenten A en B te mengen totdat de vultijd verstreken is.

Tabel 18: Kleurwisseltabel

Begin recept	Einde recept	Soort wisseling	Lozing A	Uitgaande vulling?	Zie afb.
X	Y	Wisselen	Ja	n.v.t.	AFB. 122
X	Y	Wisselen	Nee	n.v.t.	AFB. 123
0	Y	Vullen	Ja	Ja	AFB. 124
0	Y	Vullen	Ja	Nee	AFB. 125
0	Y	Vullen	Nee	Ja	AFB. 126
0	Y	Vullen	Nee	Nee	AFB. 127
X	0	Doorspoelen	Ja	n.v.t.	AFB. 128
X	0	Doorspoelen	Nee	n.v.t.	AFB. 129
0	0	Doorspoelen	Ja	n.v.t.	AFB. 130
0	0	Doorspoelen	Nee	n.v.t.	AFB. 131

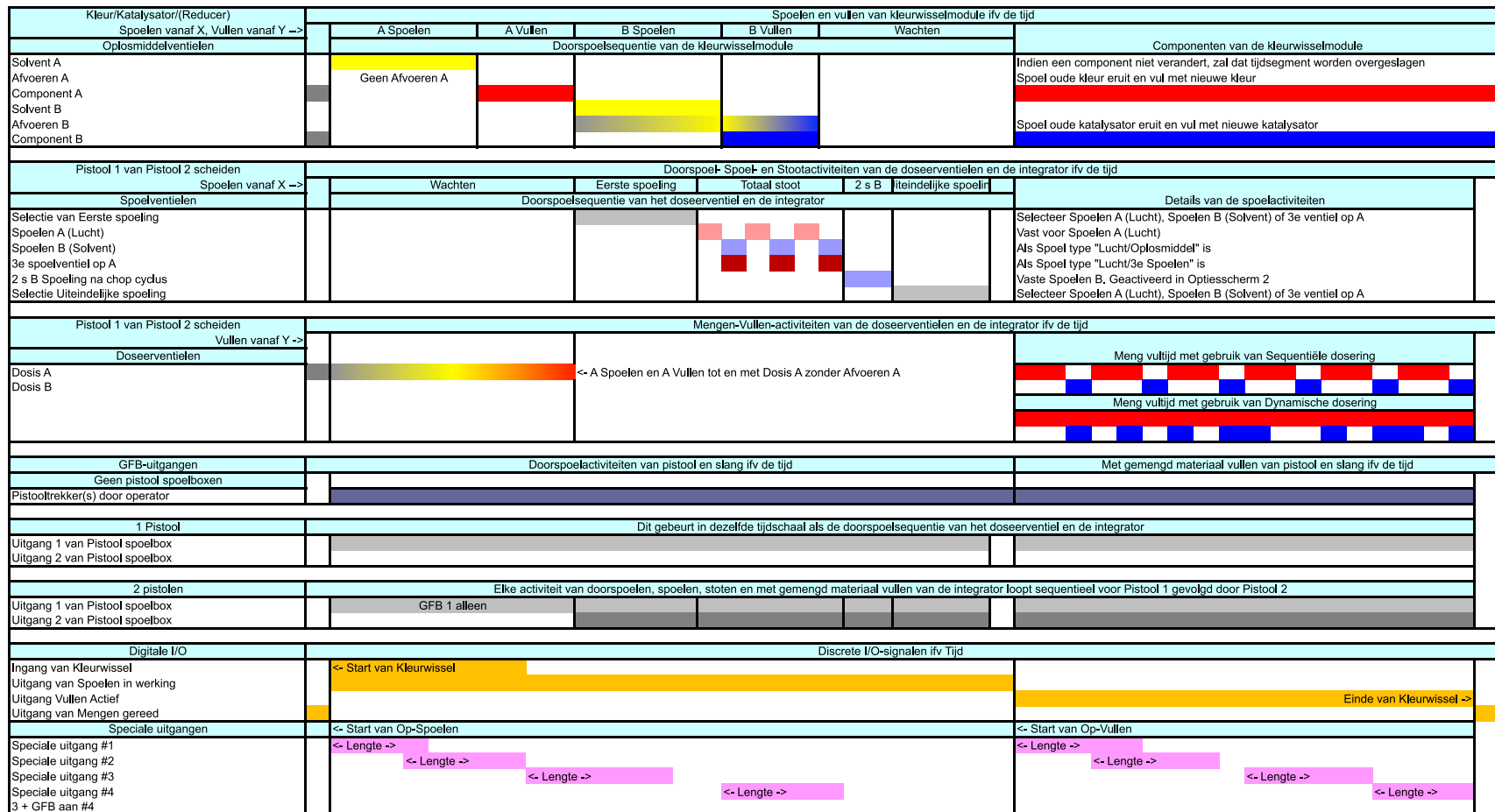
Grafiek #1 X tot Y ProMix 2KS Kleurwissel
 Oplosmiddelventielen A1 tot A2, B1 tot B2
 Afvoeren A ingeschakeld, 3e spoelventiel ingeschakeld



2KS X to Y K15 NL

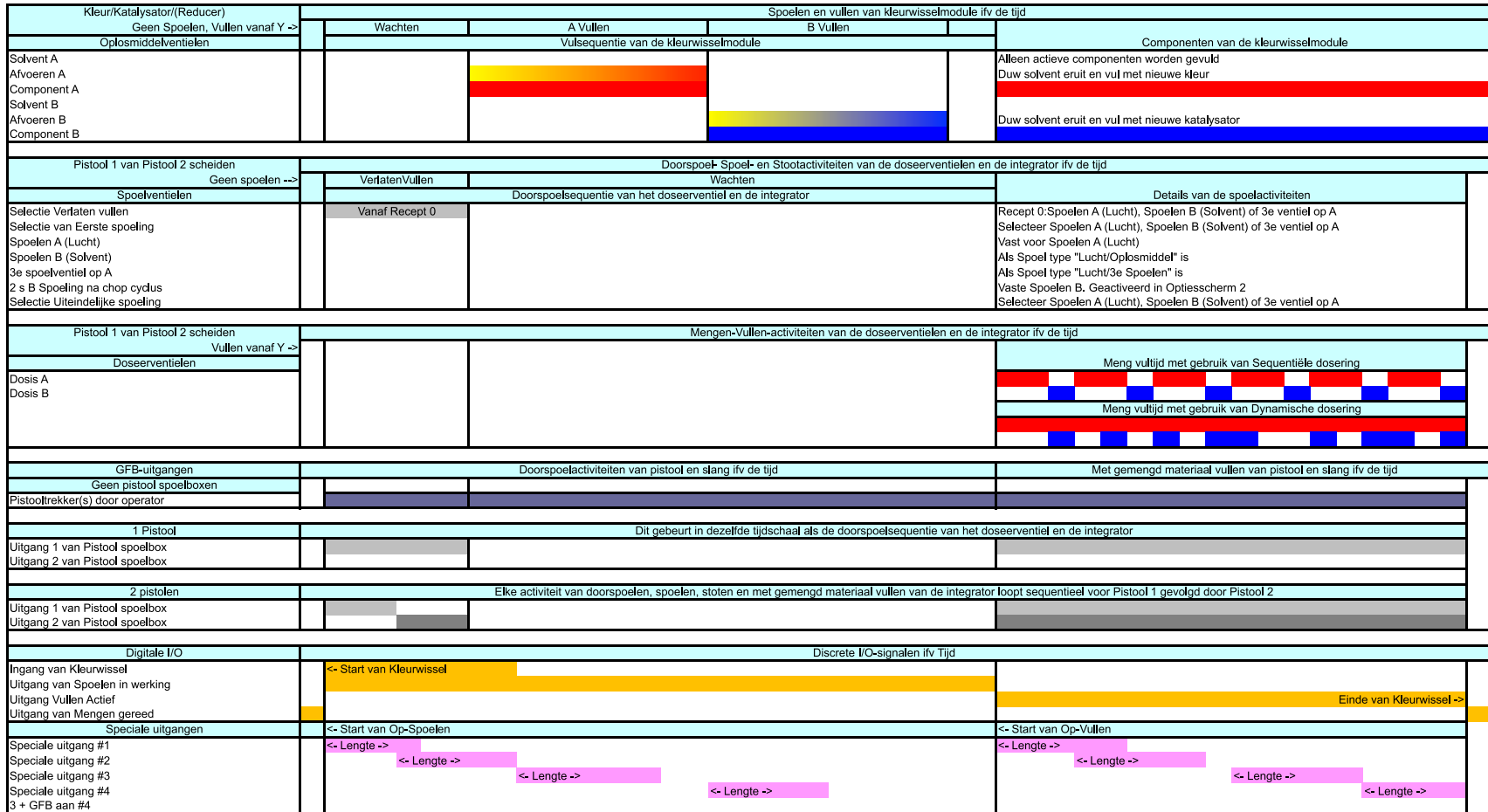
AFB. 122: Grafiek #1 X tot Y ProMix 2KS Kleurwissel

Grafiek #2 X tot Y ProMix 2KS Kleurwissel
Oplosmiddelventielen A1 tot A2, B1 tot B2
Geen Afvoeren A, 3e spoelventiel ingeschakeld



2KS X to Y K13 NL

Grafiek #3 0 tot Y ProMix 2KS Recept vullen
 Oplosmiddelventielen A1, B1
 Afvoeren A ingeschakeld, 3e spoelventiel ingeschakeld
 Verlaten vullen ingeschakeld



2KS 0 to Y K15 NL

AFB. 124: Grafiek #3 0 tot Y ProMix 2KS Recept vullen

Grafiek #4 0 tot Y ProMix 2KS Recept vullen
 Oplosmiddelventielen A1, B1
 Afvoeren A ingeschakeld, 3e spoelventiel ingeschakeld
 Geen uitgaand Vullen

Kleur/Katalysator/(Reducer)	Spoelen en vullen van kleurwisselmodule ifv de tijd		
Geen Spoelen, Vullen vanaf Y ->	A Vullen	B Vullen	Componenten van de kleurwisselmodule
Oplosmiddelventielen	Doorspoelsequentie van de kleurwisselmodule		
Solvent A			Alleen actieve componenten worden gevuld
Afvoeren A Component A			Duw solvent eruit en vul met nieuwe kleur
Solvent B			Duw solvent eruit en vul met nieuwe katalysator
Afvoeren B Component B			
Pistool 1 van Pistool 2 scheiden	Doorspoel- Spoel- en Stootactiviteiten van de doseerventielen en de integrator ifv de tijd		
Geen spoelen -->	Wachten		Details van de spoelactiviteiten
Spoelventielen	Doorspoelsequentie van het doseerventiel en de integrator		
Selectie van Eerste spoeling Spoelen A (Lucht) Spoelen B (Solvent) 3e spoelventiel op A 2 s B Spoeling na chop cyclus Selectie Uiteindelijke spoeling			Selecteer Spoelen A (Lucht), Spoelen B (Solvent) of 3e ventiel op A Vast voor Spoelen A (Lucht) Als Spoel type "Lucht/Oplosmiddel" is Als Spoel type "Lucht/3e Spoelen" is Vaste Spoelen B, Geactiveerd in Optiescherm 2 Selecteer Spoelen A (Lucht), Spoelen B (Solvent) of 3e ventiel op A
Pistool 1 van Pistool 2 scheiden	Mengen-Vullen-activiteiten van de doseerventielen en de integrator ifv de tijd		
Vullen vanaf Y ->			Meng vultijd met gebruik van Sequentiële dosering
Doseerventielen			Meng vultijd met gebruik van Dynamische dosering
Dosis A Dosis B			
GFB-uitgangen	Doorspoelactiviteiten van pistool en slang ifv de tijd		Met gemengd materiaal vullen van pistool en slang ifv de tijd
Geen pistool spoelboxen			
Pistooltrekker(s) door operator			
1 Pistool	Dit gebeurt in dezelfde tijdschaal als de doorspoelsequentie van het doseerventiel en de integrator		
Uitgang 1 van Pistool spoelbox			
Uitgang 2 van Pistool spoelbox			
2 pistolen	Elke activiteit van doorspoelen, spoelen, stoten en met gemengd materiaal vullen van de integrator loopt sequentieel voor Pistool 1 gevolgd door Pistool 2		
Uitgang 1 van Pistool spoelbox			
Uitgang 2 van Pistool spoelbox			
Digitale I/O	Discrete I/O-signalen ifv Tijd		
Ingang van Kleurwissel			Einde van Kleurwissel ->
Uitgang van Spoelen in werking			
Uitgang Vullen Actief			
Uitgang van Mengen gereed			
Speciale uitgangen	<- Start van Op-Spoelen		<- Start van Op-Vullen
Speciale uitgang #1			
Speciale uitgang #2			
Speciale uitgang #3			
Speciale uitgang #4			
3 + GFB aan #4			

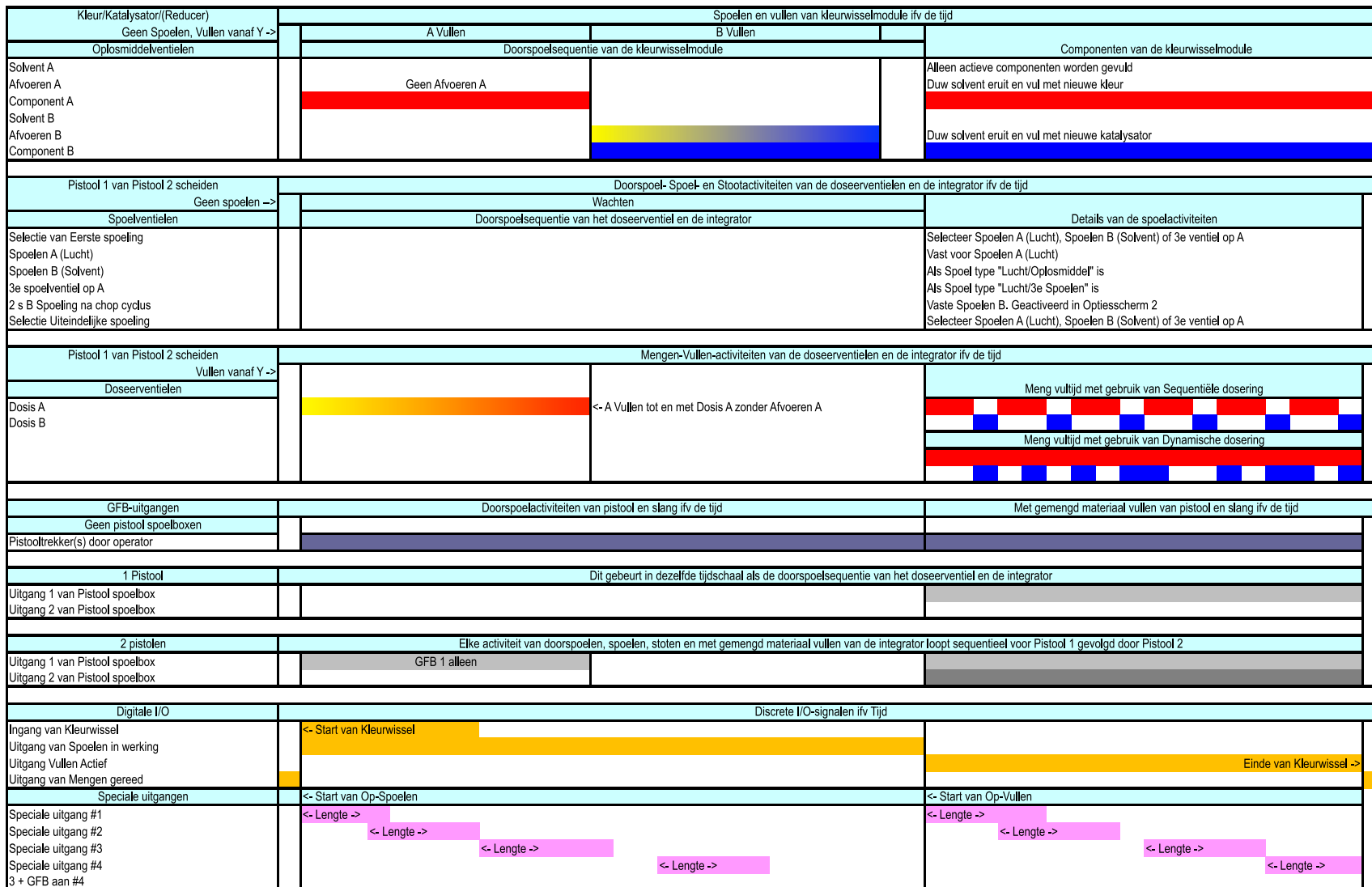
Grafiek #5 0 tot Y ProMix 2KS Recept vullen
 Oplosmiddelventielen A1, B1
 Geen Afvoeren A, 3e spoelventiel ingeschakeld
 Verlaten vullen ingeschakeld

Kleur/Katalysator/(Reducer)		Spoelen en vullen van kleurwisselmodule ivf de tijd		
Geen Spoelen, Vullen vanaf Y ->		Wachten	A Vullen	B Vullen
Oplosmiddelventielen		Vulsequentie van de kleurwisselmodule		
		Componenten van de kleurwisselmodule		
Solvent A				
Afvoeren A				
Component A				
Solvent B				
Afvoeren B				
Component B				
Pistool 1 van Pistool 2 scheiden		Doorspoel-, Spoel- en Stootactiviteiten van de doseerventielen en de integrator ivf de tijd		
Geen spoelen ->		Verlaten/Vullen	Wachten	
Spoelventielen		Doorspoelsequentie van het doseerventiel en de integrator		
Selectie Verlaten vullen		Vanaf Recept 0		
Selectie van Eerste spoeling				
Spoelen A (Lucht)				
Spoelen B (Solvent)				
3e spoelventiel op A				
2 s B Spoeling na chop cyclus				
Selectie Uiteindelijke spoeling				
Pistool 1 van Pistool 2 scheiden		Mengen-Vullen-activiteiten van de doseerventielen en de integrator ivf de tijd		
Vullen vanaf Y ->				
Doseerventielen				
Dosis A				
Dosis B				
			<- A Vullen tot en met Dosis A zonder Afvoeren A	
				Meng vultijd met gebruik van Sequentiële dosering
				Meng vultijd met gebruik van Dynamische dosering
GFB-uitgangen		Doorspoelactiviteiten van pistool en slang ivf de tijd		
Geen pistool spoelboxen		Met gemengd materiaal vullen van pistool en slang ivf de tijd		
Pistooltrekker(s) door operator				
1 Pistool		Dit gebeurt in dezelfde tijdschaal als de doorspoelsequentie van het doseerventiel en de integrator		
Uitgang 1 van Pistool spoelbox				
Uitgang 2 van Pistool spoelbox				
2 pistolen		Elke activiteit van doorspoelen, spoelen, stoten en met gemengd materiaal vullen van de integrator loopt sequentieel voor Pistool 1 gevolgd door Pistool 2		
Uitgang 1 van Pistool spoelbox		GFB 1 alleen		
Uitgang 2 van Pistool spoelbox				
Digitale I/O		Discrete I/O-signalen ivf Tijd		
Ingang van Kleurwissel		<- Start van Kleurwissel		
Uitgang van Spoelen in werking				
Uitgang Vullen Actief				
Uitgang van Mengen gereed		Einde van Kleurwissel ->		
Speciale uitgangen		<- Start van Op-Spoelen		
Speciale uitgang #1		<- Lengte ->		
Speciale uitgang #2		<- Lengte ->		
Speciale uitgang #3		<- Lengte ->		
Speciale uitgang #4		<- Lengte ->		
3 + GFB aan #4		<- Lengte ->		

2KS 0 to Y K13 - NL

AFB. 126: ProMix 2KS-recept vulschema nr. 5, 0 naar Y

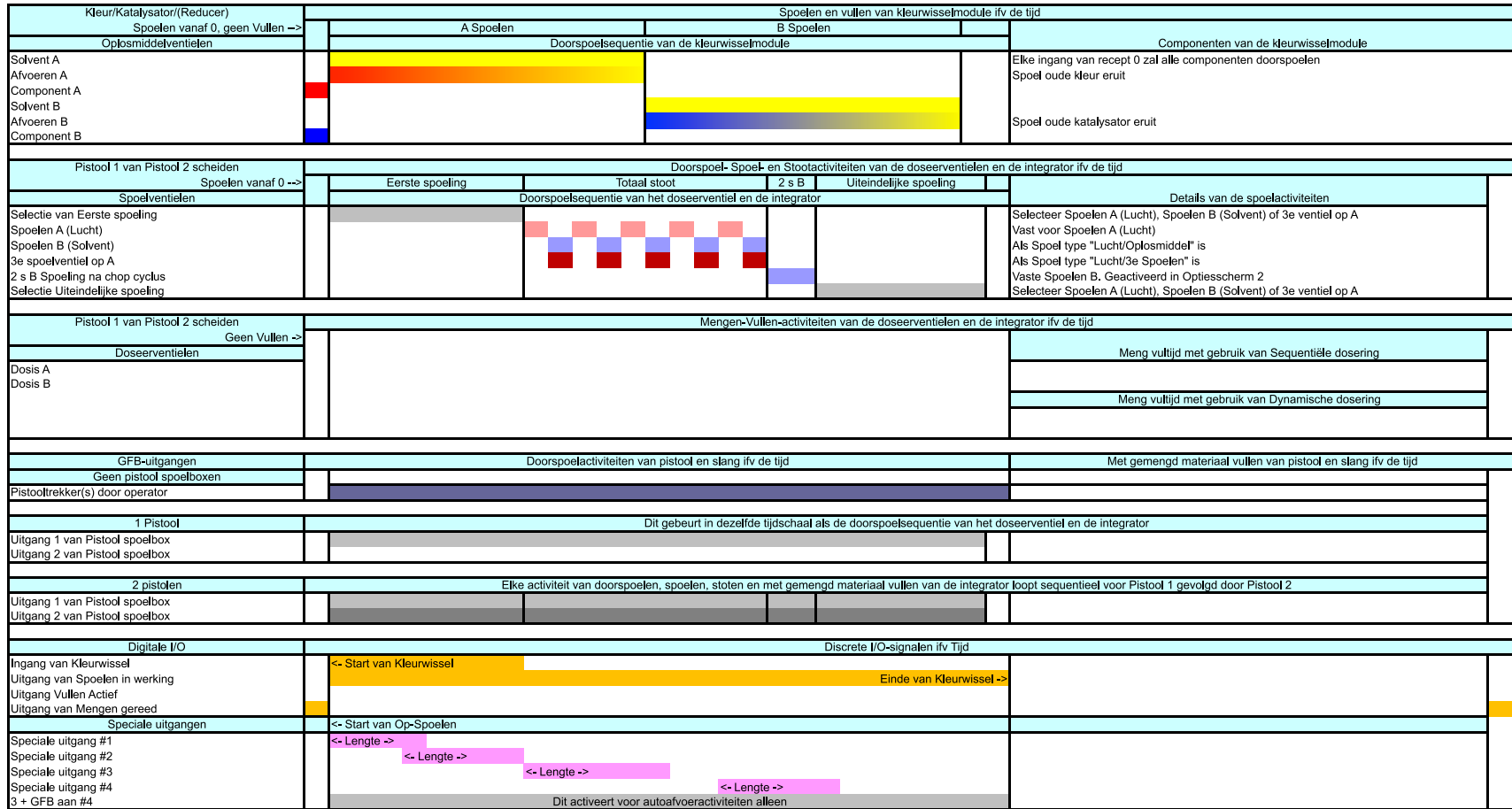
Grafiek #6 0 tot Y ProMix 2KS Recept vullen
 Oplosmiddelventielen A1, B1
 Geen Afvoeren A, 3e spoelventiel ingeschakeld
 Geen uitgaand Vullen



2KS 0 to X K12 NL

AFB. 127: ProMix 2KS-recept vulschema nr. 6, 0 naar Y

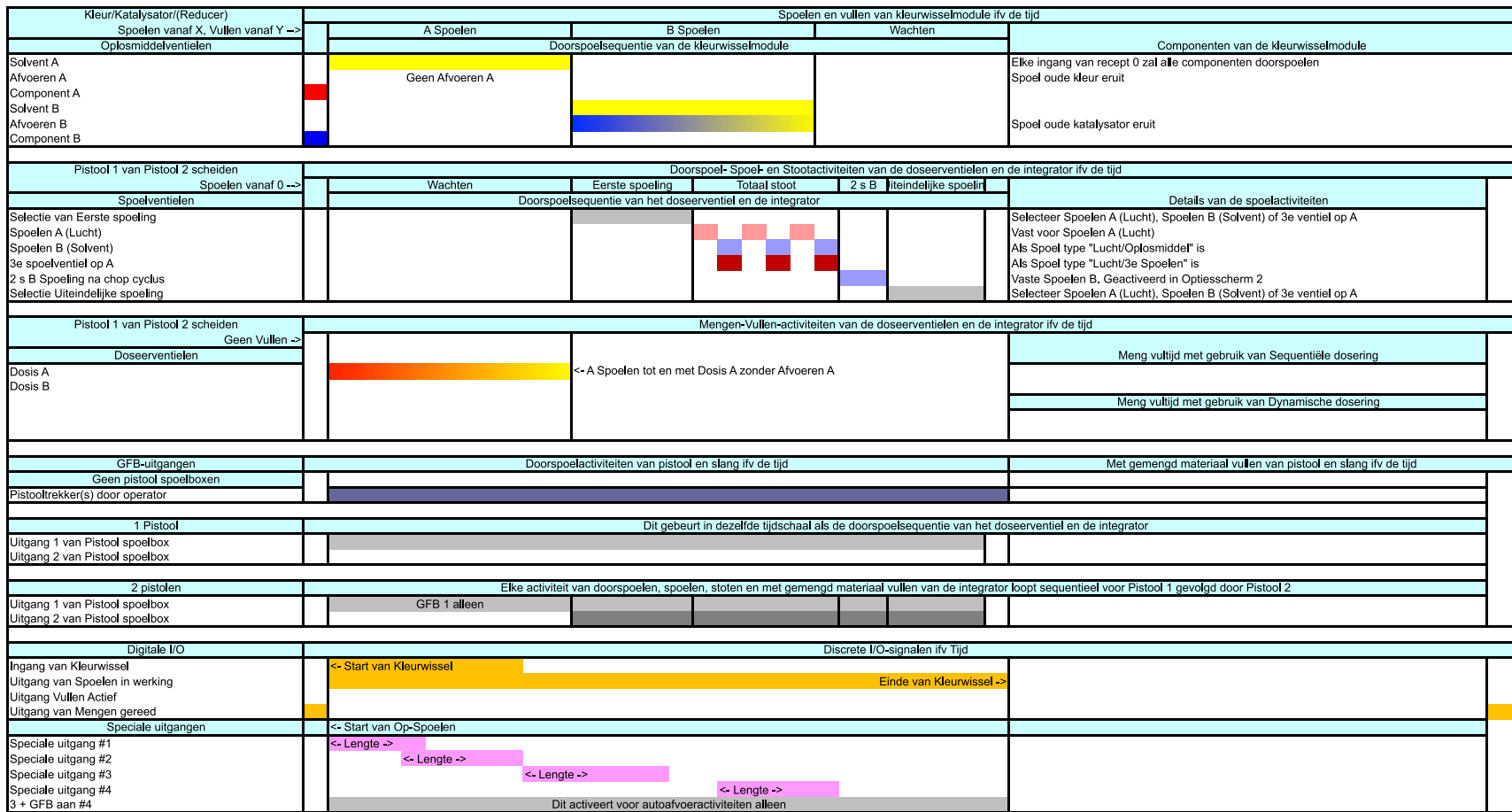
Grafiek #7 X tot 0 ProMix 2KS Recept spoelen
 Oplosmiddelventielen Uit
 Afvoeren A ingeschakeld, 3e spoelventiel ingeschakeld



2KS X to 0 K15 NL

AFB. 128: Grafiek #7 X tot 0 ProMix 2KS Recept spoelen

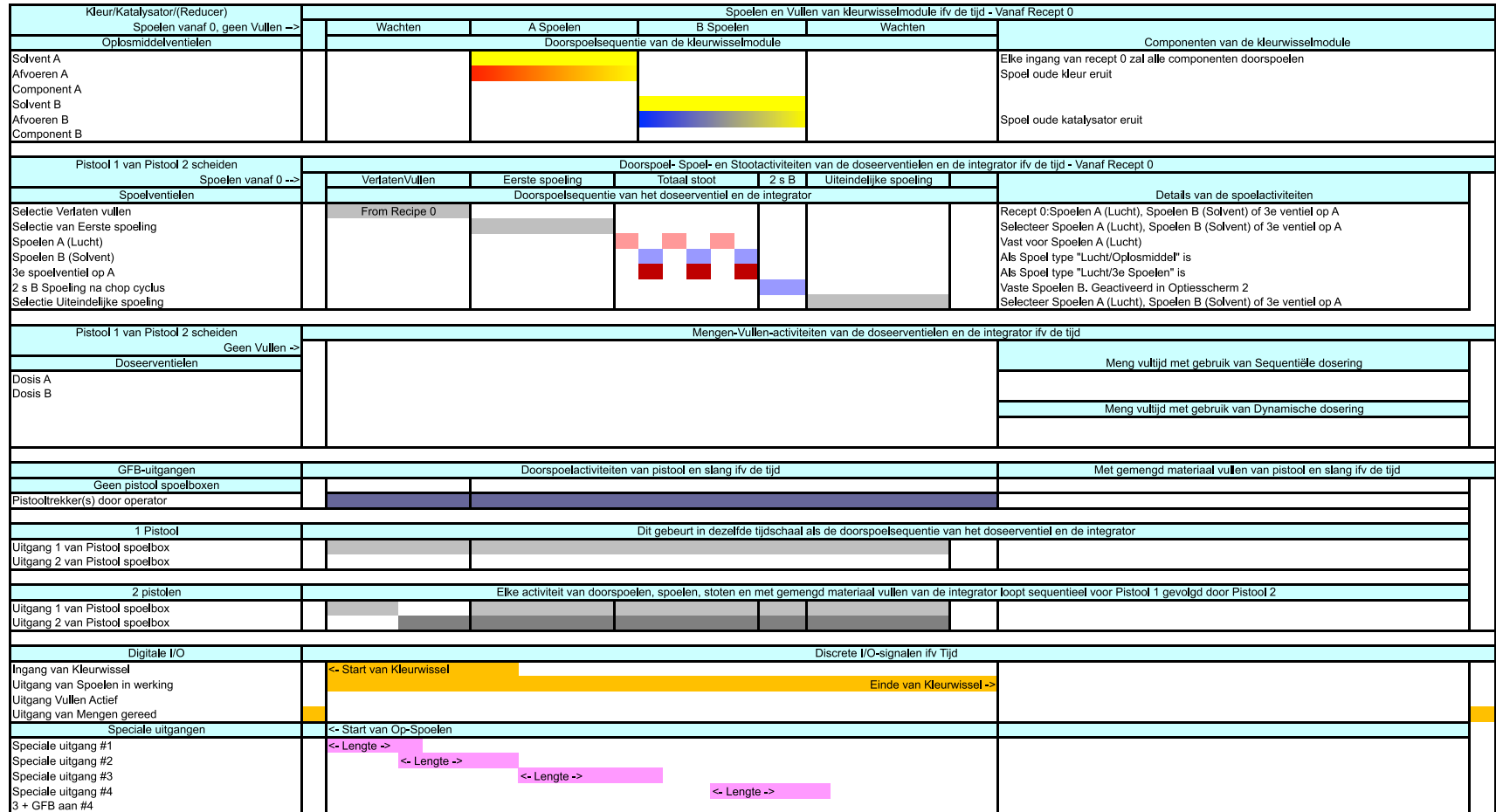
Grafiek #8 X tot 0 ProMix 2KS Recept spoelen
Oplosmiddelventielen Uit
Geen Afvoeren A, 3e spoelventiel ingeschakeld



2KS X to 0 K13 NL

AFB. 129: ProMix 2KS-recept, doorspoelschema nr. 8, X naar 0

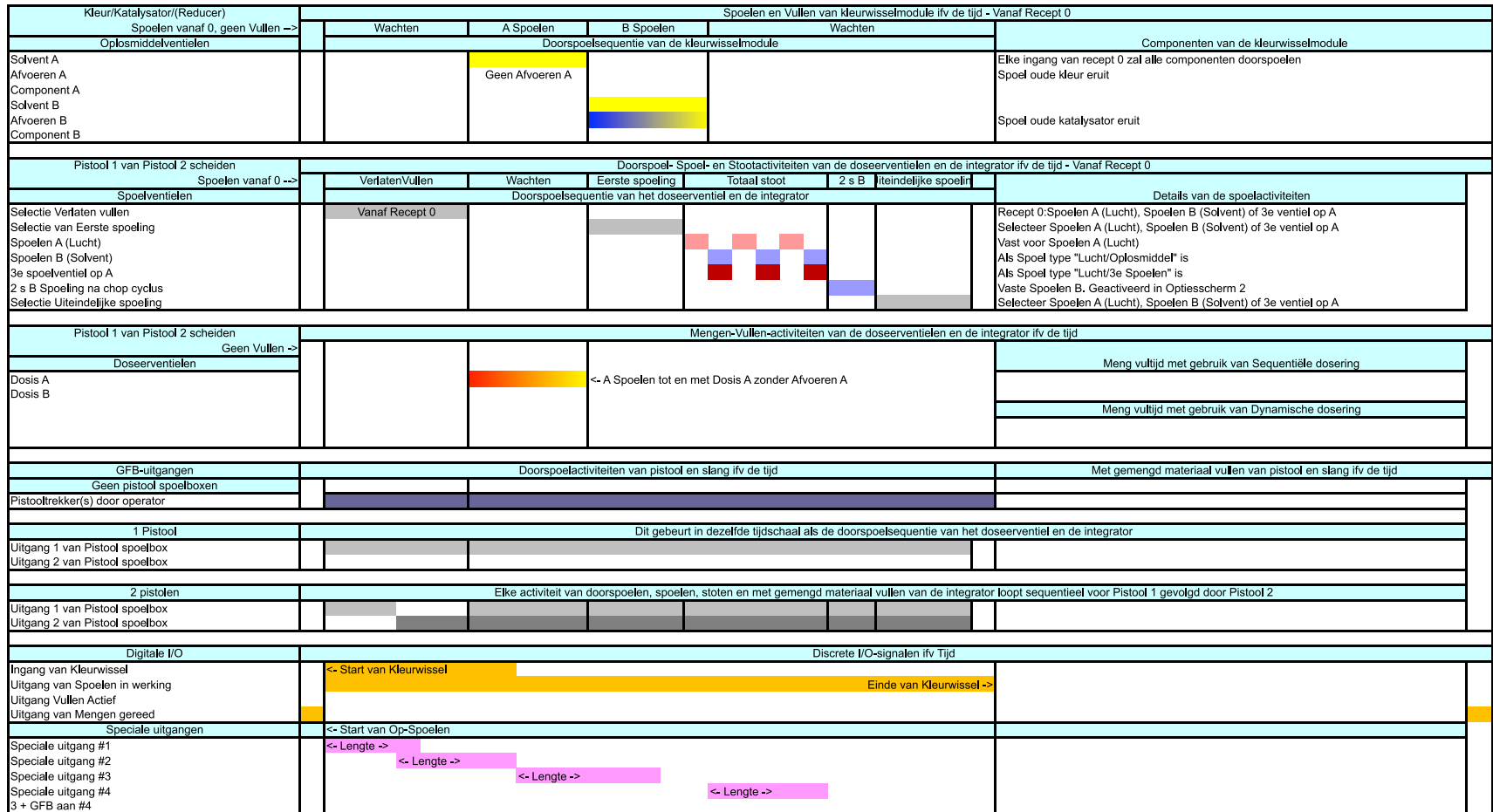
Grafiek #9 0 tot 0 ProMix 2KS Recept spoelen
 Oplosmiddelventielen Uit
 Afvoeren A ingeschakeld, 3e spoelventiel ingeschakeld
 Verlaten vullen ingeschakeld



2KS 0 to 0 K3 NL

AFB. 130: Grafiek #9 0 tot 0 ProMix 2KS Recept spoelen

Grafiek #10 0 tot 0 ProMix 2KS Recept spoelen
 Oplosmiddelventielen Uit
 Geen Afvoeren A, 3e spoelventiel ingeschakeld
 Verlaten vullen ingeschakeld



2KS 0 to 0 K1 NL

Alarmeren en waarschuwingen

OPMERKING: De vloeistof niet gebruiken in de leiding die met een verkeerde mengverhouding doseerde, aangezien hij dan mogelijk niet goed uithardt.

Systemealarmeren

De waarschuwingssignalen maken u attent op een probleem en helpen te voorkomen dat er met een verkeerde doseerverhouding wordt gespoten. Als een alarmsituatie optreedt, stopt het systeem en gebeurt het volgende:

- Zoemergeluiden (alleen voor E-2, zie pagina 35 voor het instellen van alle alarmeren).
- De statusbalk op de EasyKey toont de alarmcode (E-code) met een beschrijving (zie Tabel 19).

Systemewaarschuwingen

Tabel 19 is een lijst met de systeemwaarschuwingcodes. Waarschuwing stoppen het systeem niet en er is geen alarm te horen. Ze worden gelogd met datum en tijd, voor uitlezing op een pc met behulp van de ProMix-webinterface (zie handleiding 313386).

Een alarmsituatie opheffen en herstarten.

OPMERKING: Als er zich een alarm voordoet, zorg er dan voor dat u de E-code bepaald hebt voordat u het alarm reset. Zie Tabel 19. Als u vergeten bent welke E-code zich voorgedaan heeft, gebruikt u de **Alarmschermen** (pagina 30) om de laatste tien alarmeren met datum- en tijdstempels te bekijken.

Zie Tabel 20 voor het resetten van alarmeren. U kunt veel alarmeren resetten door gewoon op de Alarmresettoets




te drukken.

Tabel 19: Systeemalarm/waarschuwingcodes

Code	Beschrijving	Details
E-1	Alarm: fout in de communicatie	Pagina 132
E-2	Houdbaarheidsalarm	Pagina 132
E-3	Alarm, te hoge mengverhouding	Pagina 133
E-4	Alarm, te lage mengverhouding	Pagina 134
E-5	Overdosering A/B Dosering te klein Alarm	Pagina 135
E-6	Overdosering B/A Dosering te klein Alarm	Pagina 135
E-7	Alarm, doseertijd A	Pagina 136
E-8	Alarm, doseertijd B	Pagina 136
E-9	Niet in gebruik	n.v.t.
E-10	Alarm, uitschakelen op afstand	Pagina 137
E-11	Doorspuitvolume-alarm	Pagina 137
E-12	Alarm CAN-netwerkcommunicatiefout	Pagina 138
E-13	Alarm hoog debiet	Pagina 139
E-14	Alarm laag debiet	Pagina 139
E-15	Waarschuwing systeem in ruststand	Pagina 139
E-16	Waarschuwing: Instellingen veranderd	Pagina 139
E-17	Waarschuwing voeding aan en uit	Pagina 139
E-18	Waarschuwing: standaard instellingen geladen	Pagina 139
E-19	IO-alarm	Pagina 140
E-20	Alarm doorspuiten beginnen	Pagina 141
E-21	Alarm materiaalvullen	Pagina 141
E-22	Alarm Tank A laag	Pagina 141
E-23	Alarm Tank B laag	Pagina 141
E-24	Alarm Tank S laag	Pagina 141
E-25	Alarm, autodump voltooid	Pagina 142
E-26	Alarm kleur/katalysatordoorspuiten	Pagina 142
E-27	Alarm kleur/katalysatorvullen	Pagina 142
E-28	Mengsel-push voltooid	Pagina 142
E-29	Alarm tank C bijna leeg	Pagina 142
E-30	Alarm overdosering C	Pagina 142
E-31	Alarm, doseertijd C	Pagina 142

Alarm, foutopsporing

Tabel 20. Alarm, foutopsporing

E-1: ALG. FOUT	
Oorzaak	Oplossing
Geen elektrische voeding naar de EasyKey.	Sluit de elektrische voeding aan op de EasyKey.
Geen energiestroom naar vloeistofstation. De intrinsiek veilige voedingskabel tussen de EasyKey en het vloeistofstation is niet aangesloten.	Controleer of alle kabels op de juiste wijze zijn aangesloten. Zie de installatiehandleiding.
Geen energiestroom naar vloeistofstation. De zekering van de vloeistofbesturingskaart is doorgebrand.	Controleer de zekering en vervang deze zo nodig. Zie reparatie- en onderdelenhandleiding.
De glasvezelkabel tussen de EasyKey en het vloeistofstation is niet aangesloten.	Controleer of alle kabels op de juiste wijze zijn aangesloten. Zie de installatiehandleiding.
De optische glasvezelkabel is geknapt of verbogen.	Controleer of de kabel niet is gebogen of ingesneden tot een straal van minder dan 1,6 inch (40 mm).
Vuile uiteinden van de optische glasvezelkabel.	Haal de uiteinden van de optische glasvezelkabel los en reinig ze met een niet pluizende doek.
Een communicatiekabel of connector is defect.	Vervang de kabel.
E-2: HOUDBAARHEIDSALARM	
Oorzaak	Oplossing
De houdbaarheidsduur werd verstreken voor het gemengd materiaal.	<p>Druk op de toets Alarm uitschakelen  om het geluidssignaal uit te schakelen. Spuit het systeem door met oplosmiddel, vers gemengd materiaal of een nieuwe kleur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doorspoelen met oplosmiddel - zie Gemengd materiaal uit het systeem verwijderen op pagina 110. Het systeem wordt doorgespoeld tot de vooringestelde doorspoeltijd voltooid is. • Doorspuiten nieuw gemengd materiaal - Ga naar de Mengmodus en sproei het gewenste volume om de timer te restarten. • Kleurwissel - Voer een kleurwissel uit, zie pagina 117.
<div style="background-color: blue; color: white; text-align: center; padding: 2px;">LET OP</div> <p>Om ervoor te zorgen dat het gemengd materiaal niet opdroogt in de apparatuur zet u de stroomschakelaar niet uit. Gebruik een van de rechts vermelde oplossingen.</p>	

Tabel 20. Alarm, foutopsporing (vervolg)

E-3: ALARM, TE HOGE MENGVERHOUDING	
Systeem met sequentiële dosering	
De mengverhouding is hoger dan de ingestelde tolerantie bij de vorige doseercyclus.	
Systeem met dynamische dosering	
De mengverhouding is hoger dan de ingestelde tolerantie voor een A naar B componentvolume.	
Oorzaak	Oplossing
Er is te weinig beperking in het systeem.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of het systeem volledig geladen is met materiaal. Controleer of het cyclusbereik van de toevoerpomp goed is ingesteld. Controleer of de spuittip/-tuitje de correcte grootte heeft voor de stroom en de toepassing en dat het niet versleten is. Controleer of de vloeistofregelaar goed ingesteld is.
Als het alarm tijdens de start optreedt, na het doorspoelen, dan was het debiet waarschijnlijk te hoog.	Beperk de beweging van de pistoolnaald om de eerste vloeistofafgifte in te perken tot de vloeistofslangen volledig zijn gevuld met materiaal.
Als het alarm optreedt als u al enige tijd aan het spuiten bent, is de druk van de vloeistoftoevoer op beide materialen mogelijk niet in balans.	Stel de druk van de regelaars van de vloeistoftoevoer naar componenten A en B zo in dat ze ongeveer gelijk zijn. <i>Als de druk al ongeveer gelijk is</i> , controleer dan of de doseerkranen voor component A en B goed functioneren.
Trage activering van de kleppen van componenten A of B. Dit kan de oorzaak zijn:	Bedien de magneetkleppen van doseerventielen A en B handmatig, zoals staat aangegeven in de ProMix-herstel-/onderdelenhandleiding om te kijken of ze goed werken.
<ul style="list-style-type: none"> De luchtdruk naar de ventielaandrijving is te laag. 	<ul style="list-style-type: none"> Verhoog de luchtdruk. De luchtdruk moet tussen 75-120 psi (0,52-0,84 MPa, 5,2-8,4 bar) bedragen, 120 psi (0,84 MPa, 8,4 bar) is aanbevolen.
<ul style="list-style-type: none"> Er is iets dat het magneetventiel of de leidingen blokkeert en in de weg zit van de lucht voor de aandrijving van de klep. 	<ul style="list-style-type: none"> Er kan vuil of vocht in de luchttoevoer zitten. Zorg voor geschikte filtratie.
<ul style="list-style-type: none"> Een doseerkraan is te ver dichtgedraaid. 	<ul style="list-style-type: none"> Zie Tabel 16: Afstellingen mengverdelerventielen op pagina 104 voor aanpassingsrichtlijnen.
<ul style="list-style-type: none"> De vloeistofdruk is hoog en de luchtdruk is laag. 	<ul style="list-style-type: none"> Stel de luchtdruk en de vloeistofdruk in. Zie de aanbevolen luchtdruk hierboven.

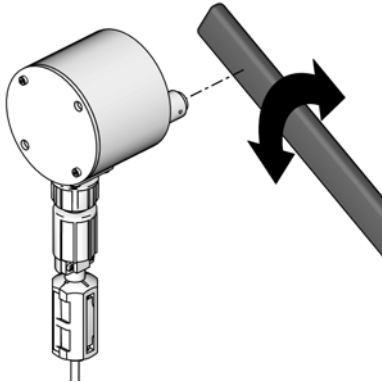
Tabel 20. Alarm, foutopsporing (vervolg)

E-4: ALARM, TE LAGE MENGVERHOUDING	
Systeem met sequentiële dosering	
De mengverhouding is lager dan de ingestelde tolerantie bij de vorige doseercyclus.	
Systeem met dynamische dosering	
De mengverhouding is lager dan de ingestelde tolerantie voor een A naar B componentvolume.	
Oorzaak	Oplossing
Er is teveel beperking in het systeem.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of het systeem volledig geladen is met materiaal. Controleer of het cyclusbereik van de toevoerpomp goed is ingesteld. Controleer of de spuittip/-tuitje de correcte grootte heeft voor de stroom en de toepassing, en dat het niet verstopt zit. Controleer of de vloeistofregelaar goed ingesteld is.
Als het alarm tijdens de start optreedt, na het doorspoelen, dan was het debiet waarschijnlijk te hoog.	Beperk de beweging van de pistoolnaald om de eerste vloeistofafgifte in te perken tot de vloeistofslangen volledig zijn gevuld met materiaal.
Als het alarm optreedt als u al enige tijd aan het spuiten bent, is de druk van de vloeistoftoevoer op beide materialen mogelijk niet in balans.	Stel de druk van de regelaars van de vloeistoftoevoer naar componenten A en B zo in dat ze ongeveer gelijk zijn. <i>Als de druk al ongeveer gelijk is</i> , controleer dan of de doseerkranen voor component A en B goed functioneren.
Trage activering van de kleppen van componenten A of B. Dit kan de oorzaak zijn:	Bedien de magneetkleppen van doseerventielen A en B handmatig, zoals staat aangegeven in de ProMix-herstel-/onderdelenhandleiding om te kijken of ze goed werken.
<ul style="list-style-type: none"> De luchtdruk naar de ventielaandrijving is te laag. 	<ul style="list-style-type: none"> Verhoog de luchtdruk. De luchtdruk moet tussen 75-120 psi (0,52-0,84 MPa, 5,2-8,4 bar) bedragen, 120 psi (0,84 MPa, 8,4 bar) is aanbevolen.
<ul style="list-style-type: none"> Er is iets dat het magneetventiel of de leidingen blokkeert en in de weg zit van de lucht voor de aandrijving van de klep. 	<ul style="list-style-type: none"> Er kan vuil of vocht in de luchttoevoer zitten. Zorg voor geschikte filtratie.
<ul style="list-style-type: none"> Een doseerkraan is te ver dichtgedraaid. 	<ul style="list-style-type: none"> Zie Tabel 16: Afstellingen mengverdelerventielen op pagina 104 voor aanpassingsrichtlijnen.
<ul style="list-style-type: none"> De vloeistofdruk is hoog en de luchtdruk is laag. 	<ul style="list-style-type: none"> Stel de luchtdruk en de vloeistofdruk in. Zie de aanbevolen luchtdruk hierboven.

Tabel 20. Alarm, foutopsporing (vervolg)

E-5: OVERDOSERING A/B DOSERING TE KORT ALARM EN E-6: OVERDOSERING B/A DOSERING TE KORT ALARM	
E-5: De dosering voor A is te groot, waardoor de hoeveelheid materiaal wanneer gemengd met B te groot is voor de capaciteit van de mengkamer.	
E-6: De dosering voor B is te groot, waardoor de hoeveelheid materiaal wanneer gemengd met A te groot is voor de capaciteit van de mengkamer.	
Oorzaak	Oplossing
De pakkingen van de klep(pen) van de naald/zitting lekken. Controleer AFB. 17 Totalenscher op pagina 29. Als A en B simultaan worden gedoseerd (enkel bij sequentële dosering) is er een lek.	Herstel het ventiel (zie de ventielhandleiding 312782).
Het monsterafnameventiel lekt.	Draai ventiel beter vast of vervang het.
Debietmeterfluctuaties als gevolg van drukpulsatie.	Nakijken op drukpulsatie: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sluit alle ventielen van de verdeler. 2. Draai de circulatiepompen open en alle apparatuur in de spuitcabine (zoals ventilatoren en lopende banden). 3. Controleer of de ProMix een vloeistofstroom aangeeft. 4. Als de ProMix aangeeft dat er een lage vloeistofstroom is en er zijn geen lekkages bij het pistool of bij enige pakking of fitting, dan hebben de Debietmeters waarschijnlijk te lijden van drukpulsatie. 5. Sluit de vloeistofafsluiter tussen het vloeistoftoevoersysteem en de debietmeter. De stroomindicatie moet stoppen. 6. Installeer zonodig drukregelaars of een druktank op de vloeistofinlaten naar de ProMix om de toevoerdruk van de vloeistoftoevoer te verlagen. Neem contact op met uw Graco-leverancier voor meer informatie.
De aandrijving voor de kleppen van component A of B is traag.	Zie E-3: Alarm, te hoge mengverhouding en E-4: Alarm, te lage mengverhouding op pagina's 133-134.
Er wordt gewerkt met een hoge mengverhouding en een hoog debiet.	Het kan noodzakelijk zijn om het debiet door de doseerkraan voor component B te beperken door de zeskantmoer ervan (E) af te stellen. Zie pagina 103.

Tabel 20. Alarm, foutopsporing (vervolg)

E-7: ALARM, DOSEERTIJD A EN E-8: ALARM, DOSEERTIJD B	
E-7: Pistooltrekkerinvoer is actief (AFS of integratie) en er zijn minder dan 31 A-meterpulsen gedetecteerd tijdens de geselecteerde doseertijd.	
E-8: Pistooltrekkerinvoer is actief (AFS of integratie) en er zijn minder dan 31 B-meterpulsen gedetecteerd tijdens de geselecteerde doseertijd.	
Oorzaak	Oplossing
Het systeem staat op Mengen en de trekker van het pistool wordt slechts half ingedrukt waardoor er wel lucht maar geen vloeistof door het pistool stroomt.	Duw de trekker van het pistool volledig in.
Het debiet voor de vloeistof is te laag.	Verhoog het debiet.
De doseertijd is te kort ingesteld gezien het huidige debietbereik.	Verhoog de doseertijdstelling.
De debietmeter of de kabel is defect of de debietmeter is verstopt.	<p>Om de werking van de metersensoren te controleren, verwijder de kap om de sensor bloot te leggen. Beweeg met een metalen gereedschap voor de sensor.</p>  <p style="text-align: right;">T112792a</p> <p>Als er een meter- of kabelfout is zult u een groot verschil zien tussen de hoeveelheid gespoten vloeistof en het volume van de vloeistofmeter die op de EasyKey wordt weergegeven. Reinig of vervang de meter indien nodig. Zie ook de meterhandleiding 308778.</p> <p>Volg de Meterkalibratie-procedure op pagina 115.</p>
De aandrijving voor de kleppen van component A of B is traag.	Zie E-3: Alarm, te hoge mengverhouding en E-4: Alarm, te lage mengverhouding op pagina's 133-134.
De toevoerpomp staat niet aan.	Zet de toevoerpomp aan.
Het systeem staat in de Mengmodus met een ingevoerd volume van 0 voor het minimale materiaalvulvolume (zie Optiescherm 1 op pagina 39) en zekering F1 is doorgeslagen.	Controleer de zekering en vervang deze zo nodig. Zie reparatie- en onderdelenhandleiding.

Tabel 20. Alarm, foutopsporing (vervolg)

E-9: Niet in gebruik	
E-10: ALARM, UITSCHAKELEN OP AFSTAND	
Oorzaak	Oplossing
Het automatiseringssysteem heeft aangegeven dat het systeem alle operaties moet stoppen.	Operaties stopzetten. Probleemoplossing automatiseringssysteem.
E-11: DOORSPUITVOLUME-ALARM	
Oorzaak	Oplossing
ProMix-stroomschakelaar voor het oplosmiddel is niet geactiveerd tijdens het doorspuiten.	Controleer of het pistool niet uitgeschakeld is en dat de stroomschakelaar voor het oplosmiddel is geactiveerd tijdens het doorspuiten.
Het minimumspoelvolume is niet bereikt.	Verhoog de oplosmiddeltoevoer of verminder de instelling voor het minimale volume.
Geen meterpulses tijdens de kleur/katalysatorafvoer.	De aanvoer van het oplosmiddel voor de kleurwissel is niet goed ingesteld of functioneert niet. Controleer de instelling voor Kleurwissel.

Tabel 20. Alarm, foutopsporing (vervolg)

E-12: CAN ALG. FOUT ALARM	
Oorzaak	Oplossing
De communicatie tussen de kleurwisselmodule en het vloeistofstation werd onderbroken.	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of alle kabels veilig zijn aangesloten en dat de led van de kleurwisselvoeding brandt. Brandt de voedings-led niet, dan wordt het probleem vermoedelijk veroorzaakt door een slechte aansluiting. De moer op de connector moet minstens 5 volledige slagen maken om een goede aansluiting te waarborgen. Brandt de voedings-led nog steeds niet, dan is of de kabel of de kaart defect. • Controleer de instelling van de DIP-schakelaars op de kleurwisselkaart. Zie de installatiehandleiding. • Controleer de instelling van de DIP-schakelaars op de vloeistofkaart. Een onjuiste instelling veroorzaakt geen E-12-alarmmeldingen, maar een goede instelling voorkomt een E-12 die wordt veroorzaakt door elektrische ruis. Zie de installatiehandleiding. • Controleer de EasyKey-softwareversie (wordt bij alle versies weergegeven bij het inschakelen van de stroom en bij versie 2.02.000 en hoger bij het indrukken van de vergrendeltoets). Is de versie ouder dan 1.06.002, voer dan een upgrade uit. Zorg ervoor de instellingen met behulp van BWI of AWI op te slaan, want deze worden gewist. • Op het plaketiket op de kleurwisselkaart staan het onderdeelnummer en de versie van de software, bijvoorbeeld 15T270 1.01. Vervang de kaart wanneer de versie ouder is dan 1.01. • Zijn alle versies en instellingen van de DIP-schakelaars juist en hebt u dan nog E-12 alarmmeldingen, dan heeft het systeem een defecte aansluiting, defecte kabel of een defecte printplaat. Gebruik een multimeter op de CAN-connectoren om te testen of er een goede verbinding tussen de systemen bestaat. Is dat het geval dan is de printplaat defect. Zo niet, dan is er een connector, een aansluiting of een kabel defect. • Verschijnt op de EasyKey-display als de unit is geprogrammeerd voor handbediening, en er geen cabinebediening is aangesloten. • Op de kleurwisselmodule zijn dipswitches omgezet (zie handleiding 312787) terwijl de voedingsspanning nog ingeschakeld was. Zet de elektrische voeding en weer aan om het alarm weg te krijgen. • Op de kleurwisselmodule zijn de dipswitches verkeerd gezet (zie handleiding 312787).
De communicatie tussen de kleurwisselmodule en het vloeistofstation werd onderbroken. De zekering van de vloeistofbesturingskaart is doorgebrand.	Controleer de zekering en vervang deze zo nodig. Zie reparatie- en onderdelenhandleiding.

Tabel 20. Alarm, foutopsporing (vervolg)

E-13: ALARM HOOG DEBIET of E-14: ALARM LAAG DEBIET (kan ook als Waarschuwing zijn ingesteld)	
Oorzaak	Oplossing
Het vloeistofsysteem produceert te veel of te weinig vloeistof.	Controleer het vloeistofsysteem op beperkingen, lekken, vloeistoftoevoer op, incorrecte instellingen, etc. Verhoog of verminder zoals gewenst het debiet.
E-15: WAARSCHUWING SYSTEEM IN RUSTSTAND	
Oorzaak	Oplossing
Menginvoer is hoog, maar de pistooltrekker werd voor 2 minuten niet ingedrukt.	Als u niet aan het verven bent reset u het alarm en gaat u verder met verven. Als u verft, sluit dan af en controleer de vloeistofmeter.
E-16: WAARSCHUWING: INSTELLINGEN VERANDERD	
Oorzaak	Oplossing
De instelparameters van het systeem werden veranderd.	Geen actie vereist. Zie de log die beschikbaar is via het geavanceerde webinterface.
E-17: WAARSCHUWING VOEDING AAN EN UIT	
Oorzaak	Oplossing
De voedingsspanning is uitgevallen en weer teruggekomen.	Geen actie vereist. Zie de log die beschikbaar is via het geavanceerde webinterface.
De spanning wordt te laag door een zwakke elektrische voeding.	Vervang de voeding. Zie reparatie- en onderdelenhandleiding.
Voedingskabels zijn losgegaan of maken slecht contact.	Controleer of alle kabels en draden goed zijn aangesloten. Zorg ervoor dat de kabels en draden niet te strak zijn.
De Reset-knop is ingedrukt (S1 op de EasyKey-displaykaart, S3 op de AutoKey).	Geen actie vereist. Zie de log die beschikbaar is via het geavanceerde webinterface.
Een software-update is gestart op de EasyKey.	Geen actie vereist. Zie de log die beschikbaar is via het geavanceerde webinterface.
E-18: WAARSCHUWING: STANDAARD INSTELLINGEN GELADEN	
Oorzaak	Oplossing
De fabrieksinstelling zijn op het systeem geïnstalleerd.	Geen actie vereist. Zie de log die beschikbaar is via het geavanceerde webinterface.

Tabel 20. Alarm, foutopsporing (vervolg)

E-19: IO-ALARM	
Oorzaak	Oplossing
De digitale invoer van het Mengen en Doorspuiten staan alletwee aan.	Zorg ervoor dat maar één invoer tegelijkertijd aan staat. Het duurt ten minste 1 sec. Om van Mengen naar Doorspuiten ver te schakelen en vice versa.
OPMERKING: in het IO-alarm zijn verschillende sub-alarmmeldingen ingebouwd die verband houden met interne dataproblemen, zoals hieronder uitgebreid beschreven. Deze alarmmeldingen zijn enkel zichtbaar in het alarmlogboek of via BWI of AWI en gelden mogelijk niet voor alle softwareversies.	
FP Reboot (herstart vloeistofplaat): Treedt op als het systeem een herstart van de vloeistofplaat of een herstart van een stroomcyclus constateert, die niet door de EasyKey is geactiveerd. Het systeem keert terug naar Recept 61 en er kan nog gemengd materiaal in de lijnen aanwezig zijn.	Spoel het systeem door of voer een kleurwissel uit. Zo mogelijk de oorzaak van de herstart of de stroomcyclus vaststellen.
Ontbreken van de AutoKey: Treedt op als de AutoKey nadat hij is herkend ontbreekt of is gewijzigd. (Het ontbreken van de Autokey gedurende een korte tijd wordt niet geregistreerd.) Bepaalde systeemfuncties kunnen niet meer beschikbaar zijn. Een automatisch systeem reageert bijv. niet meer op de PLC of robotbesturing.	Herinstalleer de AutoKey of controleer of de AutoKey goed is ingesteld.
Illegale bron: Treedt op als een recept buiten het bereik van 1-60 wordt geïdentificeerd als de gegevensbron voor kopieën van globale recepten. Dit is mogelijk wanneer een ongeldig configuratiebestand naar de EasyKey wordt verstuurd.	Zorg ervoor dat de brongegevens afkomstig zijn van een geldig recept (1-60).
2K/3K-fout: Treedt op als de receptgegevens niet compatibel zijn met de huidige instelling van de AutoKey (2K of 3K). Dit is mogelijk wanneer de Autokey is gewijzigd of wanneer een ongeldig configuratiebestand naar de EasyKey wordt verstuurd.	Zorg ervoor dat de AutoKey goed is ingesteld of dat het configuratiebestand geldig is.
Initialisatiefout: Treedt op wanneer de datacodes in het recept, waarin het type machine waarmee ze zijn aangemaakt is gespecificeerd, niet naar verwachting zijn. Een 3KS-machine ontvangt bijvoorbeeld een configuratiebestand dat oorspronkelijk op een 2KS-machine is gemaakt.	Zorg ervoor dat het configuratiebestand geldig is.
Configuratiefout: Treedt op wanneer een configuratiebestand naar de EasyKey wordt gestuurd, waarin een andere hardwareconfiguratie dan de bestaande is gespecificeerd. Het configuratiebestand specificeert bijvoorbeeld twee kleurwisselkaarten, maar er is er maar één aanwezig.	Zorg ervoor dat de specificaties in het configuratiebestand en de hardware met elkaar overeen komen.
Bereikfout: Treedt op als een in een recept gebruikte klep in de huidige opstelling van de hardware niet voorkomt. Als een recept bijvoorbeeld een klep 30 oproept, maar het systeem maar over 12 kleppen beschikt.	Zorg ervoor dat de specificaties in het recept en de hardware met elkaar overeen komen.
LC Error (foutmelding niveauregeling): Treedt op wanneer de door de EasyKey ontvangen besturingsdata en de huidige instelling van de AutoKey (2K of 3K), zijn veranderd sinds de oorspronkelijke initialisatie van de besturingsdata voor de niveaus.	Zorg ervoor dat de AutoKey goed is ingesteld.
LC Range Error (foutmelding niveauregelingsbereik): Treedt op wanneer de besturingsdata een kleppenbereik bevatten dat buiten de mogelijkheden van de machine ligt.	Stel de besturingsdata voor het bereik goed in.
MB Overflow (overloop Modbus): Treedt op wanneer de Modbusverbinding naar de PLC een overloop aan data bemerkt.	Controleer en zorg voor het juiste Modbus-protocol naar de EasyKey.

Tabel 20. Alarm, foutopsporing (vervolg)

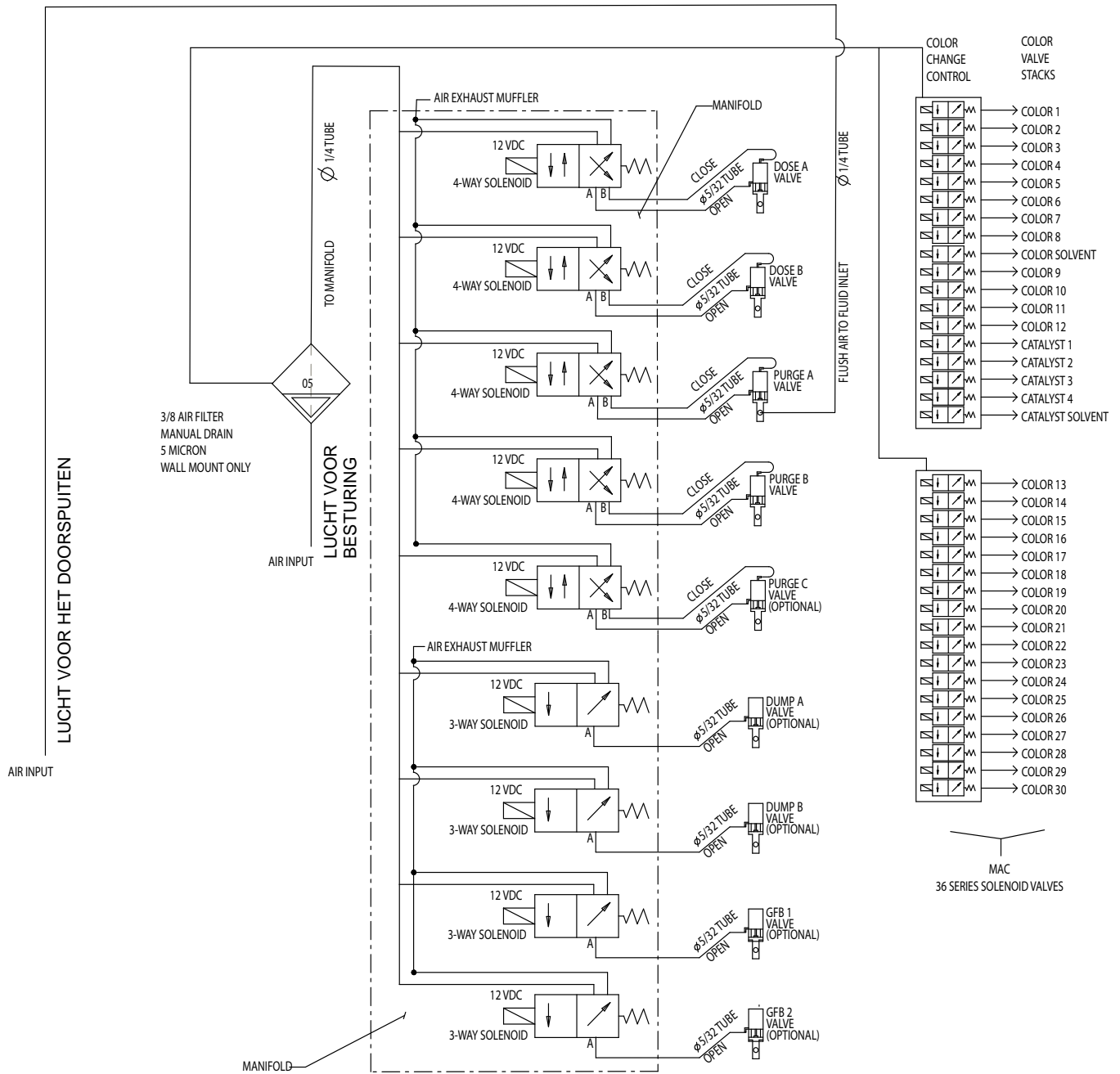
E-20: ALARM DOORSPUITEN BEGINNEN	
Oorzaak	Oplossing
Het systeem detecteert verstuifde lucht naar het pistool wanneer doorspuiten is geselecteerd.	Schakel de pistoollucht uit.
Voor systemen met een pistoolspoelkast: het pistool bevindt zich niet in de spoelkast wanneer doorspuiten werd geselecteerd.	Plaats het pistool in de pistoolspoelkast. Controleer of de pistoolspoelkast correct functioneert.
Bij systemen met ingeschakelde autodump: het pistool bevindt zich niet in de kast wanneer de autodump-woordt gestart.	Plaats het pistool in de pistoolspoelkast. Controleer of de pistoolspoelkast correct functioneert.
Bij systemen met een pistoolspoelkast is zekering F2 doorgebrand.	Controleer de zekering en vervang deze zo nodig. Zie reparatie- en onderdelenhandleiding.
E-21: ALARM MATERIAALVULLEN	
Oorzaak	Oplossing
Voor systemen waarbij een minimaal vulvolume voor gemengd materiaal werd ingevoerd: het systeem detecteert dat het vulvolume niet bereikt wordt tijdens het vullen van het gemengd materiaal.	Controleer op beperkingen of lekken in het vloeistoftoevoersysteem. Controleer of het vulvolume goed ingesteld is: <ul style="list-style-type: none"> • Pas het vulvolume aan. • Pas de vultijd aan.
Bij systemen zonder kleurwijziging en met een ingevoerd minimaal materiaalvulvolume is zekering F1 doorgebrand.	Controleer de zekering en vervang deze zo nodig. Zie reparatie- en onderdelenhandleiding.
E-22: ALARM TANK A LAAG, E-23: ALARM TANK B LAAG, of E-24: ALARM TANK S BIJNA LEEG	
Oorzaak	Oplossing
Het tankvolume bereikt de drempelwaarde voor laag niveau.	Het EasyKey-scherm zal het alarm weergeven en de gebruiker een van de volgende dingen laten doen: <ul style="list-style-type: none"> • Vul de tank bij om het alarm om te heffen. • Ga verder met mengen door "Spuut 25% van het resterende volume" te selecteren. Als deze selectie gekozen wordt zal er zich een tweede alarm voordoen nadat de overblijvende 25% van het volume werd gemengd. Vul de tank bij om het alarm om te heffen.

Tabel 20. Alarm, foutopsporing (vervolg)

E-25: ALARM, AUTODUMP VOLTOOID	
Oorzaak	Oplossing
Een houdbaarheidsalarm is meer dan 2 minuten actief, de pistoolspoelkast is actief en het pistool zit in de spoelkast en een autodump-spoeling is voltooid.	Gebruik al het gemengd materiaal voordat de houdbaarheid verstrijkt.
E-26: ALARM KLEUR/KATALYSATORDOORSPUITEN	
Oorzaak	Oplossing
Het systeem detecteert geen meterimpulsen, of een onderbreking in de meterpulsen bij de kleur/katalysator doorspuitijd duurt langer dan 1 seconde.	Controleer of de meterkabel verbonden is. Reinig of herstel de meter.
E-27: ALARM KLEUR/KATALYSATORVULLEN	
Oorzaak	Oplossing
Het systeem detecteert geen meterimpulsen, of het systeem moet ten minste 10 cc materiaal van iedere zeide door de kleur/katalysator vultijd detecteren.	Controleer of de meterkabel verbonden is. Reinig of herstel de meter.
Pistool, lozingsventiel of correcte kleur-/katalysatorventiel is niet open.	Draai de kraan open.
De vloeistof is op.	Controleer het vloeistofniveau en vul bij indien nodig.
De instellingen van de schakelaars (S3-S6) op de kleurwisselkaart komen niet overeen met de hardwareconfiguratie.	Zorg ervoor dat de schakelaars op de kleurwisselkaart juist zijn ingesteld. Zie de installatiehandleiding.
Zekering F1, F2 of beide zijn doorgebrand.	Controleer de zekeringen en vervang deze zo nodig. Zie reparatie- en onderdelenhandleiding.
E-28: MENGSEL-PUSH VOLTOOID	
Oorzaak	Oplossing
De houdbaarheidstijd van het gemengde materiaal is overschreden, nieuw materiaal heeft het oude vervangen.	Te oud materiaal weggespoeld.
E-29: ALARM TANK C BIJNA LEEG	
Oorzaak	Oplossing
Niet van toepassing voor dit type systeem.	
E-30: ALARM OVERDOSERING C	
Oorzaak	Oplossing
Niet van toepassing voor dit type systeem.	
E-31: ALARM, DOSEERTIJD C	
Oorzaak	Oplossing
Niet van toepassing voor dit type systeem.	

Schematische diagrammen

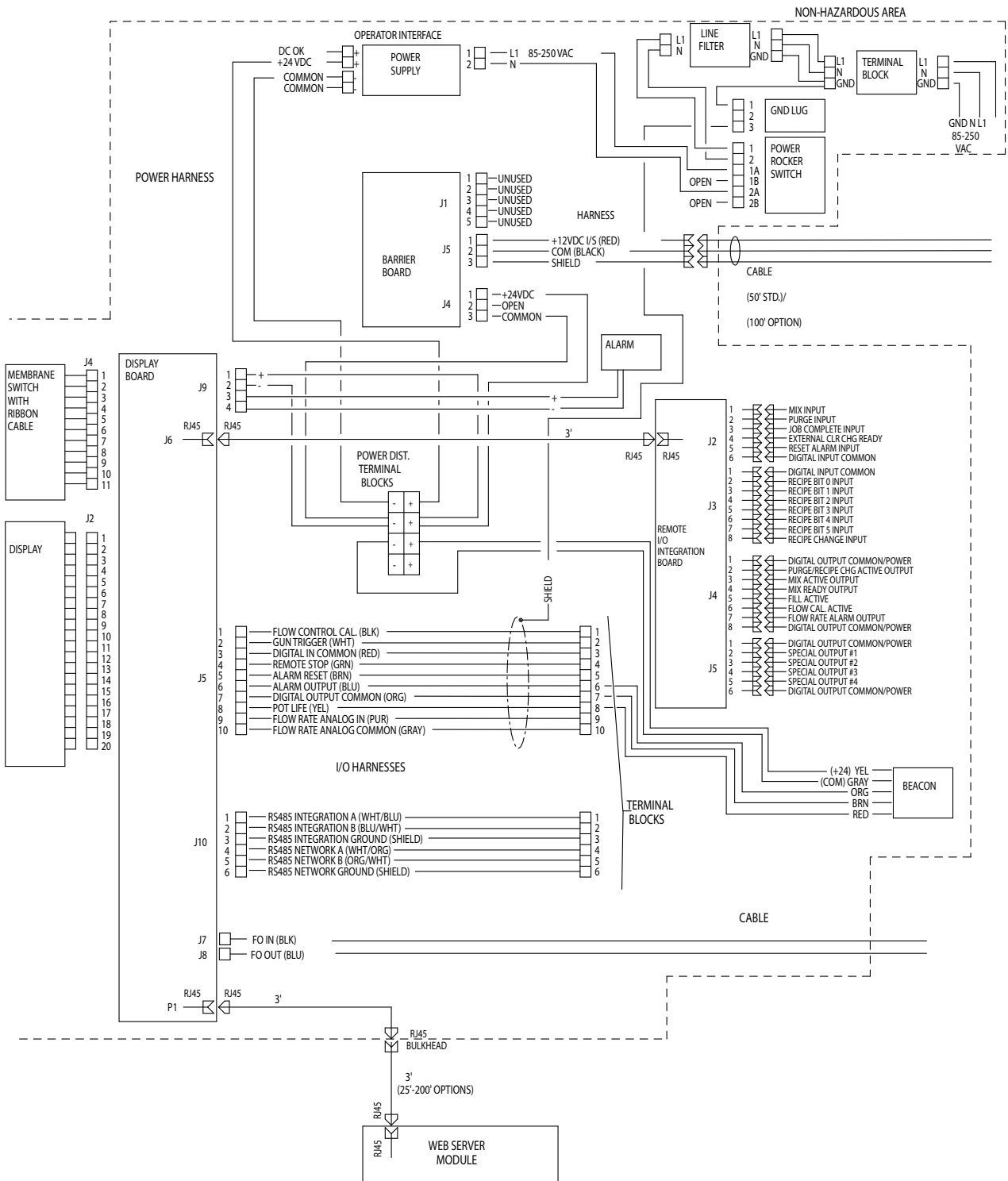
Schema pneumatisch systeem



Schema elektrisch systeem

OPMERKING: Het elektrisch schema illustreert alle mogelijke bedradingsuitbreidingen voor een ProMix-systeem. Sommige afgebeelde onderdelen zijn niet met alle systemen meegeleverd.

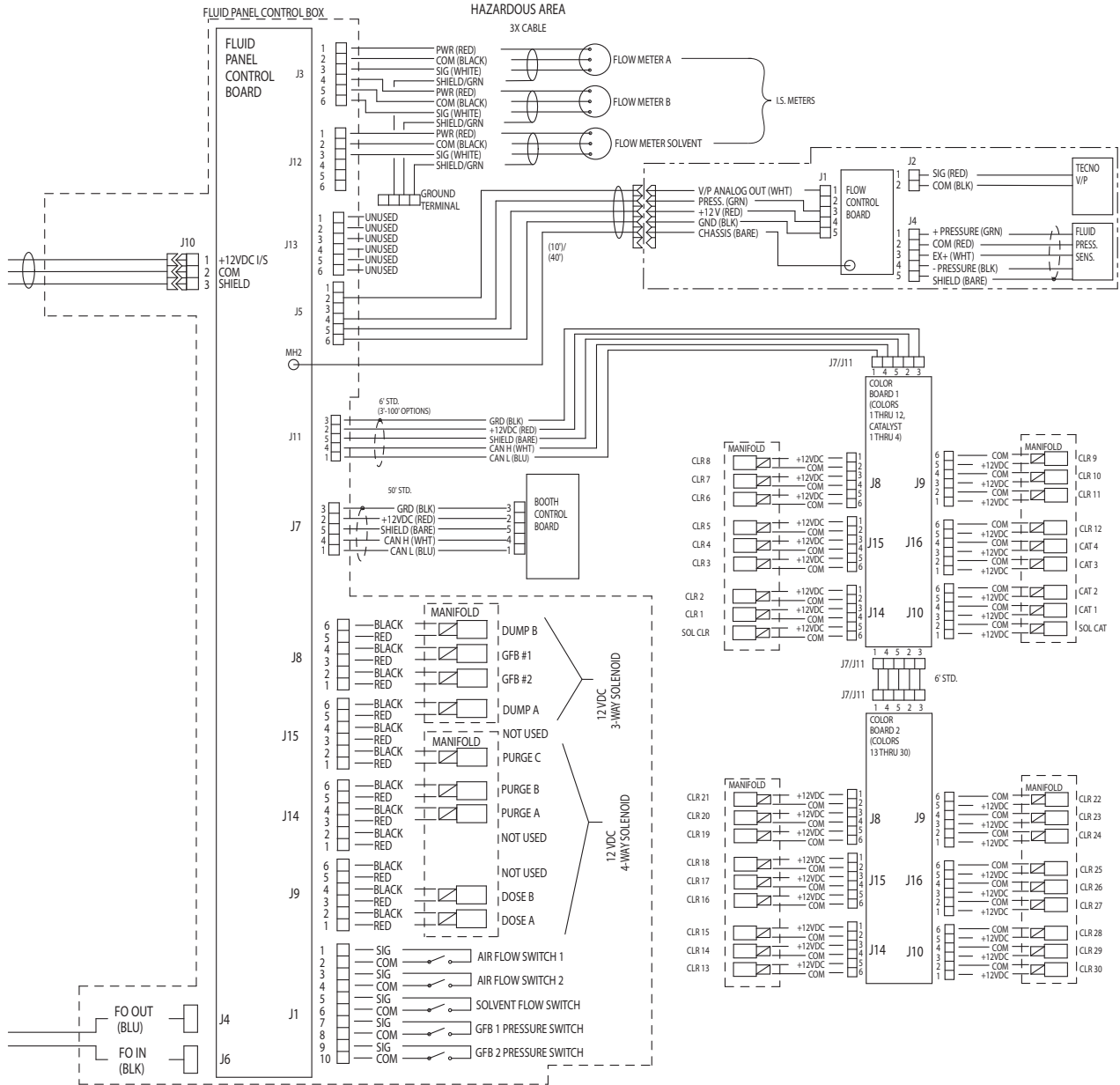
Niet-gevaarlijke locatie



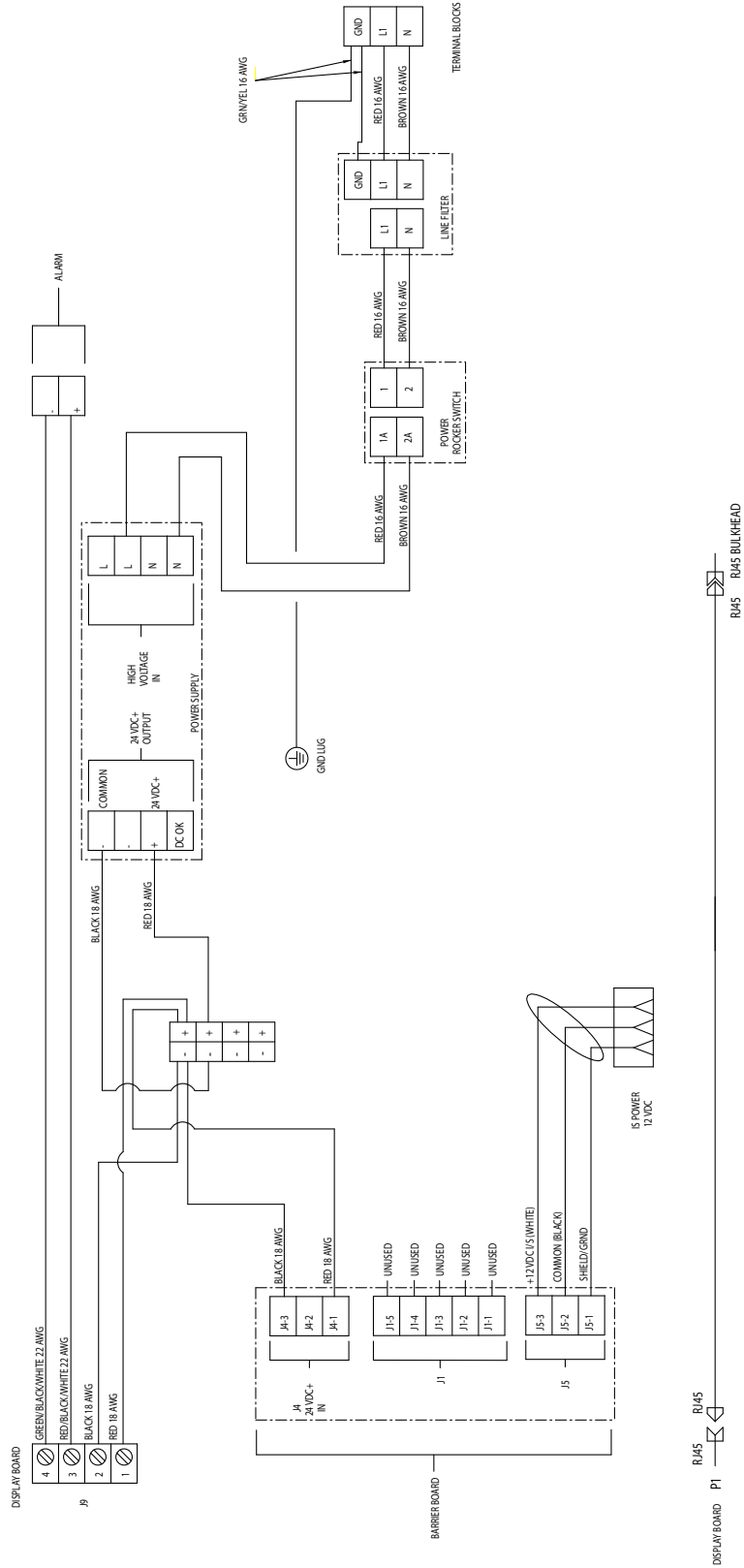
Schema elektrisch systeem

OPMERKING: Het elektrisch schema illustreert alle mogelijke bedradingsuitbreidingen voor een ProMix-systeem. Sommige afgebeelde onderdelen zijn niet met alle systemen meegeleverd.

Gevaarlijke locatie

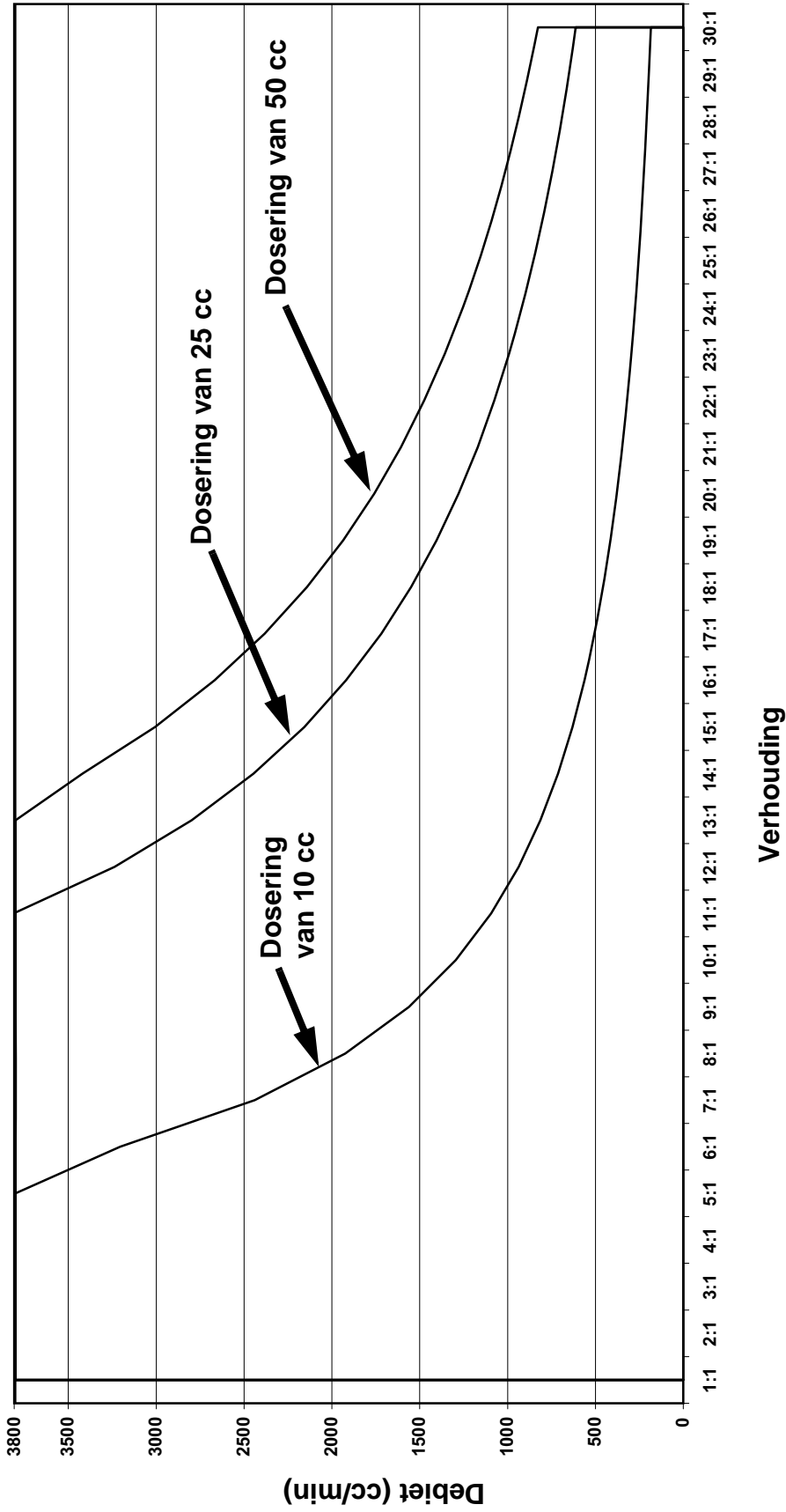


EasyKey Elektrisch schema



Prestatiegegevens van de meter (G3000 aan A en B)

OPMERKING: De maximale stroom van het systeem is 3800 cc/min.

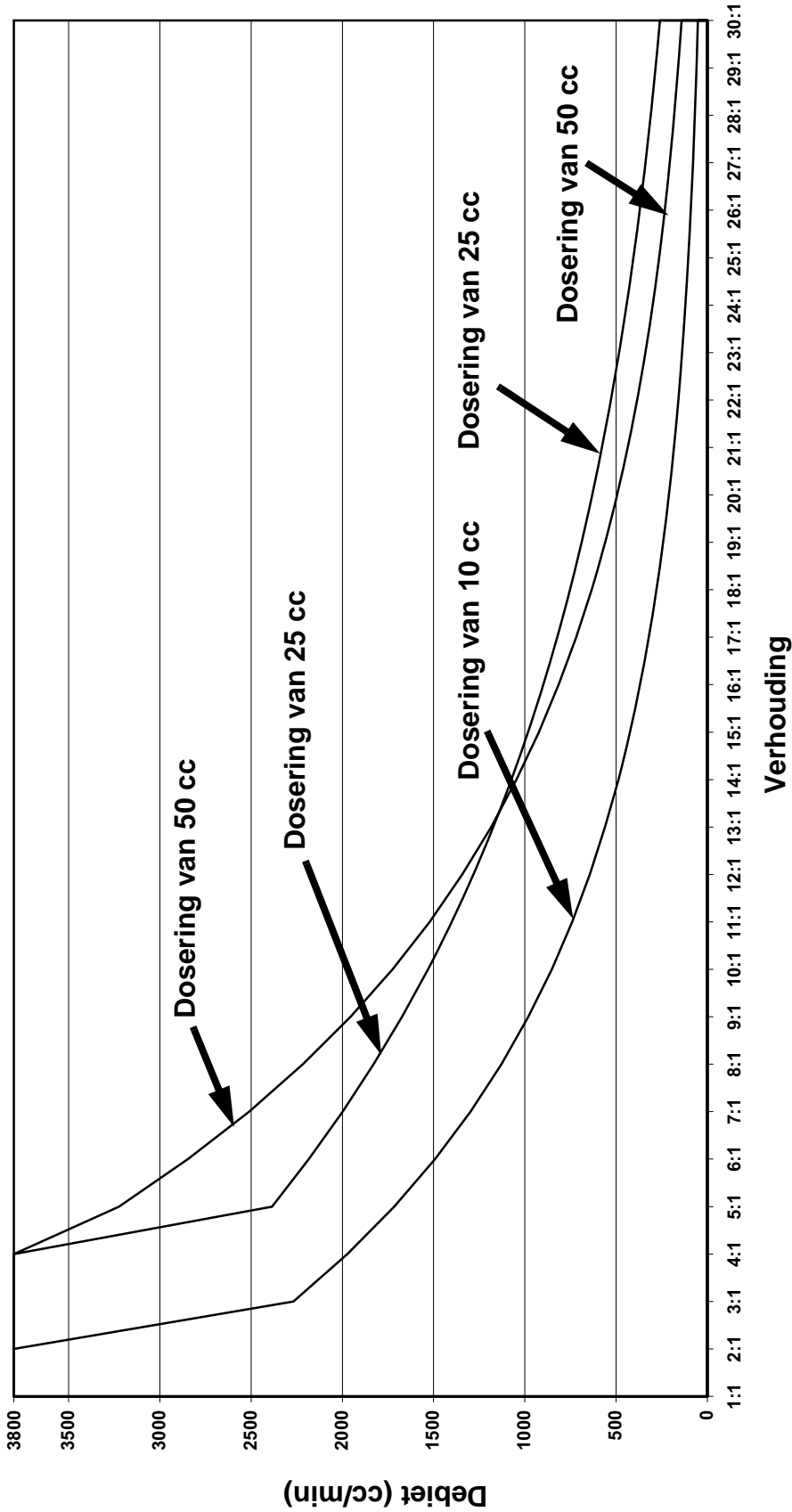


TESTOMSTANDIGHEDEN

- Vloeistof: Hydraulische olie
- Viscositeit: 65,7 cps
- Verhoudingstolerantie: 5%
- Klepinstelling: 1,25 draait open (standaardinstelling)
- A en B voedingsdruk: 300 psig

Prestatiegegevens van de meter (G3000 aan A, Coriolis aan B)

OPMERKING: De maximale stroom van het systeem is 3800 cc/min.



TESTOMSTANDIGHEDEN

Vloeistof: Hydraulische olie

Viscositeit: 65,7 cps

Verhoudingstolerantie: 5%

Klepinstelling: 1,25 draait open (standaardinstelling)

A en B voedingsdruk: 300 psig

Technische gegevens

Maximale vloeistofwerkdruk	<i>Basissysteem:</i> 27,58 MPa (275,8 bar; 4000 psi) <i>Lagedruk-kleurwissel:</i> 2,07 MPa (20,7 bar; 300 psi) <i>Coriolis-meter:</i> 15,86 MPa (158,6 bar; 2300 psi) <i>RoboMix systeem:</i> 1,31 MPa (13,1 bar; 190 psi) <i>Debietbesturing:</i> 1,31 MPa (13,1 bar; 190 psi)
Maximale luchtwerkdruk:	0,7 MPa (7 bar; 100 psi)
Luchttoevoer	0,5 - 0,7 MPa (5,2 - 7 bar; 75 - 100 psi)
Maat inlaat luchtfilter	3/8 npt(f)
Luchtfiltratie voor luchtlogica en luchtdoorsputten (meegeleverd door Graco)	5 micron (minimum) filtratie vereist; schone en droge lucht
Luchtfiltratie voor verstuivingslucht (geleverd door de gebruiker)	30 micron (minimum) filtratie vereist; schone en droge lucht
Mengverhoudingsbereik	0,1:1- 50:1*
Mengverhoudingsnauwkeurigheid	maximaal \pm 1%, door gebruiker te kiezen
Geschikte vloeistoffen	een of twee componenten: <ul style="list-style-type: none"> • verf op basis van oplosmiddel en op waterbasis • polyurethanen • epoxy's • vernissen met zure katalysator • vochtgevoelige isocyanaten
Viscositeitsbereik van de vloeistof	20–5000 cps*
Vloeistoffiltratie (geleverd door de gebruiker):	Minimaal 100 mesh
Debietbereik vloeistof*	
Meters G3000, G250, G3000A	75–3800 cc/min. (0,02–1,00 gallon/min.)
Meters G3000HR, G250HR	38–1900 cc/min. (0,01–0,50 gallon/min.)
Coriolis-meter	20–3800 cc/min. (0,005–1,00 gallon/min.)
S3000 Oplosmiddelmeter (accessoire)	38–1900 cc/min. (0,01–0,50 gallon/min.)
Maten vloeistofinlaat	
Debietmeter	1/4 npt(f)
Doseerventiel/kleurventieladapters	1/4 npt(f)
Maten vloeistofuitlaat (statische menger)	1/4 npt(f)
Eisen aan externe stroomvoorziening	Verbruikt max. 2 A bij 85 - 250 V AC, 50/60 Hz Zekeren met 15 A is nodig Voedingsdraaddikte tussen 8 en 14 AWG (8,5 en 2 mm ²)
Bedrijfstemperatuurbereik	5-50 °C (41-122 °F)
Omgevingsomstandigheden	binnengebruik, vervuilingsgraad (2), installatiecategorie II
Geluidsniveau	
Geluidsdrukniveau	onder 70 dBA
Niveau geluidsvermogen	onder 85 dBA
Bevochtigde onderdelen	303, 304 RVS, wolframcarbide (met nikkel bindmiddel), perfluoroelastomeer; PTFE
Bevochtigde delen van zuurmodellen (AE100N)	316, 17-4 RVS; PEEK perfluoroelastomeer; PTFE

* Afhankelijk van geprogrammeerde K-factor en toepassing. De maximaal toelaatbare puls frequentie van de debietmeter is 425 Hz (pulsen/sec.). Raadpleeg voor nadere informatie over viscositeiten, stroomsnelheden of mengverhoudingen uw Graco-leverancier.

Zie de handleidingen van de afzonderlijke onderdelen voor meer technische gegevens.

Standaardgarantievoorwaarden van Graco

Graco garandeert dat alle in dit document genoemde en door Graco vervaardigde apparatuur waarop de naam Graco vermeld staat, op de datum van verkoop voor gebruik door de oorspronkelijke koper vrij is van materiaal- en fabricagefouten. Met uitzondering van speciale, uitgebreide, of beperkte garantie zoals gepubliceerd door Graco, zal Graco, gedurende een periode van twaalf maanden na verkoopdatum, elk onderdeel van de apparatuur dat naar het oordeel van Graco gebreken vertoont herstellen of vervangen. Deze garantie is alleen van toepassing op voorwaarde dat de apparatuur volgens de schriftelijke aanbevelingen van Graco geïnstalleerd, bediend en onderhouden is.

Normale slijtage en veroudering, of slecht functioneren, beschadiging of slijtage veroorzaakt door onjuiste installatie, verkeerde toepassing, slijpend materiaal, corrosie, onvoldoende of onjuist uitgevoerd onderhoud, nalatigheid, ongeval, eigenmachtige wijzigingen aan de apparatuur, of het vervangen van Graco-onderdelen door onderdelen van andere herkomst, vallen niet onder de garantie en Graco is daarvoor niet aansprakelijk. Graco is ook niet aansprakelijk voor slecht functioneren, beschadiging of slijtage veroorzaakt door de onverenigbaarheid van Graco-apparatuur met constructies, toebehoren, apparatuur of materialen die niet door Graco geleverd zijn, en ook niet voor fouten in het ontwerp, bij de fabricage of het onderhoud van constructies, toebehoren, apparatuur of materialen die niet door Graco geleverd zijn.

Deze garantie wordt verleend onder de voorwaarde dat de apparatuur waarvan de koper stelt dat die een defect vertoont gefrankeerd wordt verzonden naar een erkende Graco dealer opdat de aanwezigheid van het beweerde defect kan worden geverifieerd. Indien het beweerde defect inderdaad wordt vastgesteld, zal Graco de defecte onderdelen kosteloos herstellen of vervangen. De apparatuur zal gefrankeerd worden teruggezonden naar de oorspronkelijke koper. Indien bij de inspectie geen materiaal- of fabricagefouten worden geconstateerd, dan zullen de herstellingen worden uitgevoerd tegen een redelijke vergoeding, in welke vergoeding de kosten van onderdelen, arbeid en vervoer begrepen kunnen zijn.

DEZE GARANTIE IS EXCLUSIEF, EN TREEDT IN DE PLAATS VAN ENIGE ANDERE GARANTIE, UITDRUKKELIJK OF IMPLICIET, DAARONDER MEDEBEGREPEN MAAR NIET BEPERKT TOT GARANTIES BETREFFENDE VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALDE TOEPASSING.

De enige verplichting van Graco en het enige verhaal van de klant bij schending van de garantie is zoals hierboven bepaald is. De koper gaat ermee akkoord dat geen andere verhaalmogelijkheid (waaronder, maar niet beperkt tot vergoeding van incidentele schade of van vervolgschade door winstderving, gemiste verkoopopbrengsten, letsel aan personen of materiële schade, of welke andere incidentele verliezen of vervolgschade dan ook) aanwezig is. Elke klacht wegens inbreuk op de garantie moet binnen twee (2) jaar na aankoopdatum kenbaar worden gemaakt.

GRACO GEEFT GEEN GARANTIE EN WIJST ELKE IMPLICIETE GARANTIE AF BETREFFENDE VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALDE TOEPASSING, MET BETREKKING TOT TOEBEHOREN, APPARATUUR, MATERIALEN OF COMPONENTEN DIE GRACO GELEVERD, MAAR NIET VERVAARDIGD HEEFT. Deze items die wel verkocht worden, maar niet vervaardigd zijn door Graco (zoals elektromotoren, schakelaars, slangen enz.) vallen, waar van toepassing, onder de garantie van de fabrikant. Graco zal aan de koper redelijke ondersteuning verlenen bij het aanspraak maken op die garantie.

Graco is in geen geval aansprakelijk voor indirecte, incidentele, speciale of gevolgschade die het gevolg is van het feit dat Graco dergelijke apparatuur heeft geleverd, of van de uitrusting, de werking, of het gebruik van producten of andere goederen op deze wijze verkocht, ongeacht of die ontstaat door inbreuk op een contract, inbreuk op garantie, nalatigheid van Graco, of anderszins.

Graco-informatie

De meest recente informatie over de producten van Graco vindt u op www.graco.com.

Kijk op www.graco.com/patents voor patentinformatie.

Voor het plaatsen van een bestelling neemt u contact op met uw Graco-leverancier of belt u de dichtstbijzijnde distributeur.

Telefoon: 612-623-6921 **of gratis:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

*Alle geschreven en afgebeelde gegevens in dit document zijn een weergave van de meest recente productinformatie die beschikbaar was op het moment van publicatie.
Graco behoudt zich het recht voor om te allen tijde wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving.*

Vertaling van de originele instructies. This manual contains Dutch. MM 312779

Hoofdkantoor Graco: Minneapolis
Kantoren in buitenland: België, China, Japan, Korea

GRACO INC. EN VERBONDEN ONDERNEMINGEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2009 Graco Inc. Alle Graco-productielocaties zijn ISO 9001 gecertificeerd.

www.graco.com
Revisie K, april 2018