

SaniForce® Fassentleerungsgerät (SDU)

3A7087R
DE

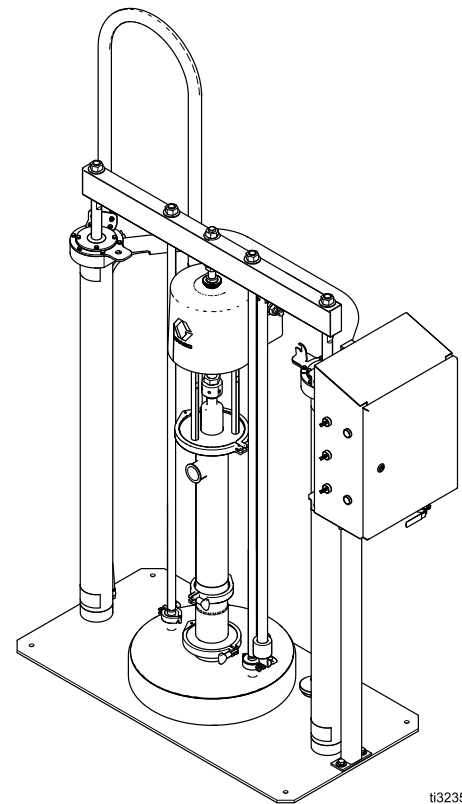
Für die Verwendung für die hygienische Schüttlieferung von Produkten mittlerer und hoher Viskosität. Anwendung nur durch geschultes Personal. Nur ausgewählte Modelle sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen und Gefahrenzonen geeignet. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Konfigurationsmatrix auf Seite 6.



Wichtige Sicherheitshinweise

Alle Warnhinweise und Anweisungen in diesem und in anderen System-Handbüchern aufmerksam durchlesen. **Diese Anleitungen sorgfältig aufbewahren.**

Maximaler Luft-Betriebsüberdruck: 0,69 MPa (100 psi, 6,9 bar)
Zulässiger Betriebsüberdruck: Siehe Tabelle Technische Daten.



ti32355b

Contents

Sachverwandte Handbücher	2	Abschalten der Pumpe	28
Warnhinweise.....	4	Wartung.....	29
Konfigurationsmatrix	8	Schmierung	29
Installation.....	10	Reinigen der Ram-Platte	29
Allgemeine Informationen	10	Reinigen der Unterpumpe.....	31
Auswählen des Standorts für das SDU	10	Spülen und Lagern.....	31
Auspacken des SDU	10	Anzeigebildschirme für elektro-pneumatische	
Steuerkonsole (exponiert).....	12	Steuerkonsole	32
Steuerkonsole (geschlossen		Start-Bildschirm	34
pneumatisch)	14	Bildschirm Automatik (Automatic).....	35
Steuerkonsole (elektro-pneumatisch)	16	Bildschirm Manuell (Manual).....	38
Luftleitungszubehör.....	18	Bildschirme Rezeptur	40
Erdung	18	Ereignisprotokoll (Event Log)	51
Wechselstrom.....	20	Auftragsprotokoll (Job Log).....	56
Materialauslassleitung.....	20	Bildschirm Systemkonfiguration (System	
Manuelle Ram-Verriegelung	21	Configuration).....	58
Anbringen einer aufblasbaren		Bildschirm Rückmelde-Steuerung	
Ram-Plattendichtung	21	(Feedback Control)	60
Entfernen einer aufblasbaren		Netzwerk (Network).....	63
Ram-Plattendichtung	22	Ethernet/IP	64
Einstellen der Fassanschlänge	23	Über (About).....	71
Systemeinrichtung (pneumatische		Bildschirm E/A-Status (I/O Status).....	72
Steuerung)	23	Importieren vom und Exportieren auf USB.....	73
Systemeinrichtung (elektro-pneumatische		Einstellparameter	74
Steuerung)	23	Abmessungen	78
Betrieb	24	Schaltplan (exponierte Steuerung).....	79
Verfahren zum Ablassen des Drucks.....	24	Schaltplan (geschlossene Steuerung)	80
Reinigen der Pumpe vor der ersten		Schaltplan (elektro-pneumatischer Regler)	81
Anwendung.....	24	Sätze und Zubehörteile	86
Starten und Einstellen des Rams	25	Technische Daten.....	87
Starten und Einstellen der Pumpe	26		
Wechseln des Fasses	28		
Nothalt	28		

Sachverwandte Handbücher

Handbuch-Nummer	Titel
3A5798	SaniForce Lebensmittelpumpen 5:1, Anweisungen und Teile
3A5564	SaniForce Lebensmittelpumpen 6:1, Anweisungen und Teile
3A5799	SaniForce Lebensmittelpumpen 12:1, Anweisungen und Teile
3A6781	SaniForce 1590 Membranpumpen für hohe hygienische Anforderungen, Reparatur und Teile
3A6782	SaniForce Membranpumpen für hohe hygienische Anforderungen, Modelle 2150, 3150, 4150, Reparatur und Teile
3A5800	SaniForce Luftregler, exponierter pneumatischer Regler, Anweisungen und Teile
3A6101	Geschlossene manuelle Steuerungen, Reparatur/Teile





3A6102	Elektro-pneumatische Regler, Anweisungen und Teile
3A5404	SaniForce Fassentleerungsgerät (SDU), Reparatur/Teile




Warnhinweise

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

 <h1 style="margin: 0;">WARNUNG</h1>	
 	<p>STROMSCHLAGEGFAHR</p> <p>Dieses Gerät muss geerdet sein. Eine falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung des Systems können einen elektrischen Schlag verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor dem Abziehen von Kabeln, Durchführen von Wartungsarbeiten oder Installieren von Geräten immer den Netzschalter ausschalten und die Stromversorgung trennen. • Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen. • Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.
    	<p>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Entzündliche Dämpfe wie Lösungsmittel- und Lackdämpfe im Arbeitsbereich können explodieren oder sich entzünden. Durch das Gerät fließende Lacke oder Lösungsmittel können statische Funkenbildung verursachen. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden. • Mögliche Zündquellen wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Funkenbildung) beseitigen. • Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe Erdungsanleitung. • Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin, halten. • Kein Netzkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn entzündliche Dämpfe vorhanden sind. • Nur geerdete Schläuche verwenden. • Betrieb sofort stoppen, wenn statische Funkenbildung auftritt oder ein Elektroschock verspürt wird. Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem erkannt und behoben wurde. • Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein. <p>Während der Reinigung können sich Kunststoffteile statisch aufladen und durch Entladung brennbare Materialien und Gase entzünden. Zur Vermeidung von Feuer- und Explosionsgefahr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teile aus Kunststoff ausschließlich in einem gut belüfteten Bereich reinigen. • Nicht mit einem trockenen Lappen reinigen.

 <h1 style="margin: 0;">WARNUNG</h1>	
  	<p>GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE</p> <p>Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abstand zu beweglichen Teilen halten. • Das Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen. • Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor der Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Geräts die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Druckentlastung durchführen und alle Stromquellen trennen.
    	<p>GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT</p> <p>Material, das unter hohem Druck aus dem Dosiergerät, aus undichten Schläuchen oder Bauteilen austritt, kann in die Haut eindringen. Diese Art von Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus. Es handelt sich aber tatsächlich um schwere Verletzungen, die eine Amputation zur Folge haben können. Suchen Sie sofort einen Arzt auf.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Dosiergerät niemals gegen Personen oder Körperteile richten. • Nicht die Hand über den Materialauslass legen. • Undichte Stellen nicht mit Händen, dem Körper, Handschuhen oder Lappen zuhalten oder ablenken. • Das Verfahren für die Druckentlastung befolgen, wenn das Dispensieren von Material beendet wird und bevor Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden. • Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen. • Schläuche und Kupplungen täglich prüfen. Verschlissene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen

 <h1 style="margin: 0;">WARNUNG</h1>	
 	<p>GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS</p> <p>Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen. • Den zulässigen Arbeitsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert nicht überschreiten. Siehe Technische Daten in all Gerätehandbüchern. • Nur Materialien oder Lösemittel verwenden, die mit den materialberührten Teilen des Gerätes verträglich sind. Siehe Technische Daten in all Gerätehandbüchern. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt (SDB) fragen. • Das Gerät komplett ausschalten und das Verfahren zur Druckentlastung des Geräts durchführen, wenn das Gerät nicht verwendet wird. • Das Gerät täglich überprüfen. Verschlissene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen. • Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Änderungen am Gerät können behördliche Genehmigungen aufheben und Sicherheitsrisiken schaffen. • Sich vergewissern, dass alle Geräte für die Umgebung, in der sie eingesetzt werden, ausgelegt und genehmigt sind. • Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenden Sie sich mit eventuellen Fragen bitte an Ihren Händler. • Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen. • Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen von Geräten verwendet werden. • Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern halten. • Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.
	<p>GEFAHREN DURCH TOXISCHE MATERIALIEN ODER DÄMPFE</p> <p>Giftige Materialien oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Sicherheitsdatenblätter (SDB) lesen, um sich über die jeweiligen Gefahren des verwendeten Materials zu informieren. • Gefährliche Materialien nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Materialien gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.

 WARNUNG	
	<p>SPRITZGEFAHR</p> <p>Heiße oder giftige Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen, wenn Spritzer in die Augen oder auf die Haut gelangen. Beim Ausblasen der Ram-Platte können es zu Spritzern kommen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Bei minimalem Luftdruck die Ram-Platte vom Behälter abnehmen.
	<p>PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG</p> <p>Zur Vermeidung von schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Hörverlust, Einatmen giftiger Dämpfe und Verbrennungen im Arbeitsbereich angemessene Schutzkleidung tragen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzausrüstung:</p> <ul style="list-style-type: none">• Schutzbrille und Gehörschutz.• Atemmasken, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Applikationsmaterial- und Lösungsmittelherstellers.

Konfigurationsmatrix

Auf dem Typenschild (ID) findet sich die Konfigurationsnummer Ihrer Pumpe. Anhand der folgenden Matrix können Sie die Komponenten Ihres Systems definieren.

Beispiel einer Konfigurationsnummer: **SDU A01AAA1AA0C21**

SDU	A	01	A	A	A	1	AA	0	C21
Fassentleerungsgerät für hygienische Anwendungen	Rahmen	Pumpe	Ram-Platte	Dichtungstyp	Dichtungsmaterial	Steuerungen	Zubehörteile	Waschbehälter	Zertifizierung

HINWEIS: Nicht alle Kombinationen sind möglich. Bitte klären Sie dies mit Ihrem Lieferanten vor Ort.

Fassentleerungsgerät für hygienische Anwendungen	Rahmen		Pumpe		Ram-Platte		Dichtungstyp	
SDU	A	Edelstahl	01	5:1 Zwei-Kugel	A	Aufblasbare 20-Zoll-Dichtung zur Verwendung mit 21,5- bis 23,25-Zoll-Fässern	A	Aufblasbar
	B	Kohlenstoffstahl	02	5:1 Schöpfkolben	B	22,25-Zoll-Abstreiferdichtung zur Verwendung mit 21,5-Zoll-Fass	B	Statisch
			03	6:1 Zwei-Kugel	C	19,38-Zoll-Dichtung (aufblasbar) zur Verwendung mit 21,5- bis 23,25-Zoll-Fässern		
	04	6:1 Schöpfkolben	D	23,25-Zoll-Abstreiferdichtung zur Verwendung mit 22,5-Zoll-Fass				
	05	12:1 Schöpfkolben	E	20,15-Zoll-Abstreiferdichtung zur Verwendung mit 16,0-Zoll-Kunststofffass mit 30-Gal.-Fassungsvermögen				
	07	1590HS-P.SSPFPO‡						
	12	2150HS-P.SSPTPO‡						
	17	3150HS-P.FL—PO‡						

‡ Membranpumpe, Identifikation anhand Größe (z. B. 1590), hohe hygienische Anforderungen (HS), pneumatisch (P), Sitzmaterial (SS oder Klappe), Kugelmateriale (— für Klappe) und Membranmaterial.

Dichtungsmaterial		Steuerungen		Zubehörteile‡		Waschbehälter		Zertifizierung	
A	Polychloropren	1	Exponiert pneumatisch, Edelstahl aufblasbar	AA	Keiner	0	Keiner	C21	EN 10204 Typ 2.1
C	Buna	2	Geschlossen pneumatisch, Edelstahl aufblasbar					C31	EN 10204 Typ 3.1
		3*	Geschlossen elektro-pneumatisch, Edelstahl aufblasbar						
		5	Exponiert pneumatisch, Edelstahl statisch						
		6	Exponiert pneumatisch, Kohlenstoffstahl, aufblasbar						
		7	Exponiert pneumatisch, Kohlenstoffstahl, statisch						

* Nicht ATEX. Nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen und Gefahrenzonen vorgesehen.

‡ Eine Beschreibung des Zubehörs finden sich im Abschnitt [Sätze und Zubehörteile, page 86](#)

Sämtliche Modelle sind wie folgt klassifiziert:



und erfüllen die Anforderungen der FDA.

ATEX-Modelle mit Kolbenpumpen sind wie folgt klassifiziert:



II 2 GD
Ex h IIA T4 Gb X
Ex h IIIB T100°C Db X

ATEX-Modelle mit Membranpumpen sind wie folgt klassifiziert:





II 2 GD
Ex h IIA 82°C...160°C Gb X
Ex h IIIB T135°C Db

Genehmigung der Komponenten der elektro-pneumatischen Steuerkonsole:



Intertek Erfüllt UL STD 508A
9902741 Zertifiziert gemäß CSA STD C22.2 Nr. 286

Installation

				
Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtliche Vorschriften und Bestimmungen des Landes erfüllen.				

2. Sicherstellen, dass die Oberfläche eben ist, und dass das SDU nicht wackelt.

HINWEIS: Wenn das SDU auf Dauer aufgestellt wird, die vier Löcher in der Bodenplatte als Anhaltspunkt verwenden, wo die Bohrlöcher für das Anbringen des Montagezubehörs platziert werden sollen.

3. Um den Betrieb und die Wartung möglichst einfach zu gestalten, das SDU so platzieren, dass der Materialauslass gut zugänglich ist.

Allgemeine Informationen

Die in **Abb. 1** gezeigte typische Installation stellt nur eine Richtlinie für die Auswahl und den Einbau von Systemkomponenten dar.

Die im Text aufgeführten Referenzbuchstaben, z. B. (A), beziehen sich auf die Kennzeichnungen in den Abbildungen.

Das SDU besteht aus feststehenden Teilen und Teilen, die an den Zentralwellen des Luftzylinders angebracht sind. Die an den Zentralwellen des Luftzylinders angebrachten Teile, z. B. Pumpe und Ram-Platten, werden während des Normalbetriebs nach oben und unten bewegt. Diese beweglichen Teile stellen den Ram dar.

Die Durchführung verschiedener Betriebsschritte des SDU erfordern die Nutzung von Steuerungen, die auf der Steuerkonsole liegen. Zur Nutzung dieser Steuerungen siehe die Tabelle unter der Abbildung, die der am SDU installierten Steuerkonsole entspricht. Machen Sie sich kundig, was die jeweiligen Steuerungen bewirken, bevor Sie die DSU in einer Produktionssituation betreiben.

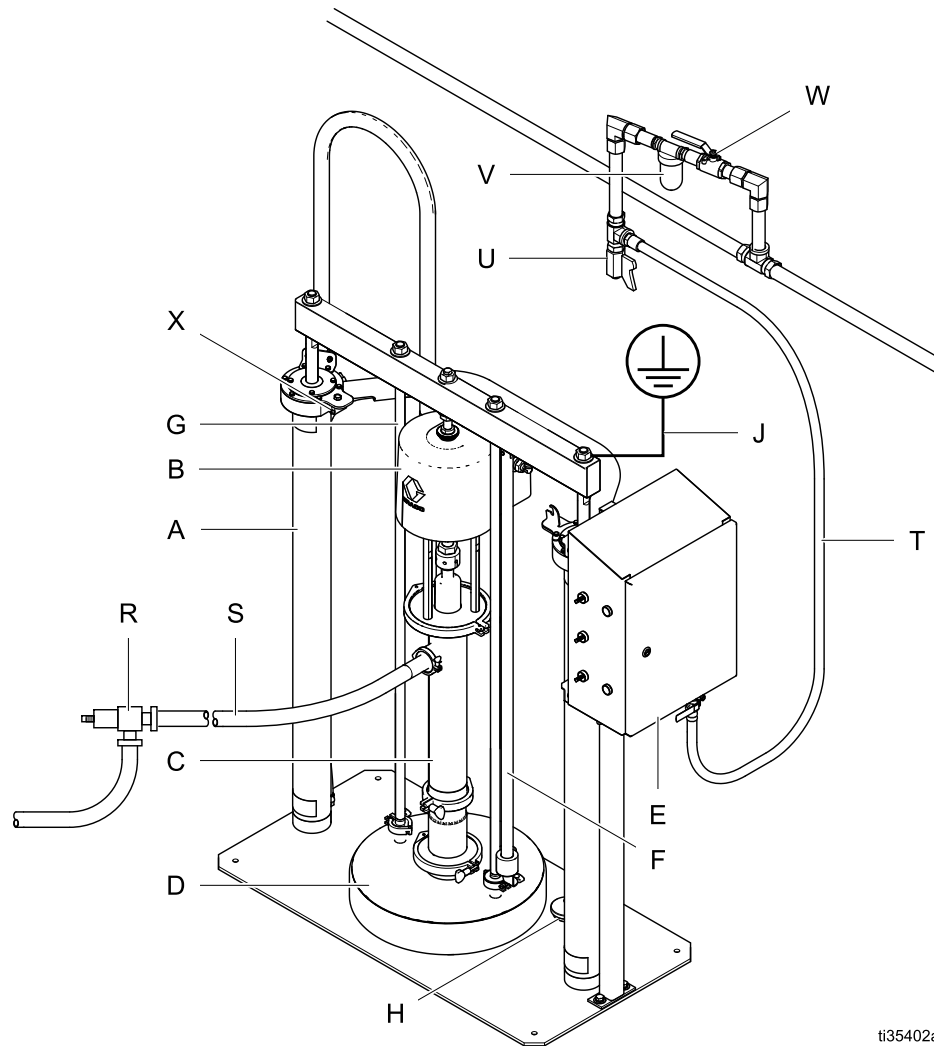
Auswählen des Standorts für das SDU

1. Den Standort für das SDU so auswählen, dass die Luftregler gut zugänglich sind. Sicherstellen, dass nach oben hin genügend Platz zur Verfügung steht, dass das Ram komplett angehoben und die Steuerkastenabdeckung ohne Probleme geöffnet werden kann. Siehe [Abmessungen, page 78](#).

Auspacken des SDU

Vor dem Auspacken auf Anzeichen einer Beschädigung am Verpackungsmaterial achten. Im Falle einer Beschädigung Fotos von dem Schaden machen und von Graco Handlungsanweisungen anfordern.

1. Das Verpackungsmaterial und die Montagebolzen vom Boden entfernen.
 2. Um die oberen Enden der einzelnen Luftzylinder, unter dem Querbalken, ein Bandseilhebeband anbringen. Sicherstellen, dass die Luftschläuche bzw. die Laser-Sensoren nicht von den Bändern beschädigt werden.
 3. Das SDU mit einem Gabelstapler oder Deckenhebezug von der Transportpalette heben.
- HINWEIS:** Falls an einer Pneumatikeinheit Rollen verwendet werden sollen, diese nun anbringen.
4. Das SDU am gewünschten Aufstellungsort positionieren.
 5. Die elektro-pneumatische Einheit fest montieren.



ti35402a

Abb. 1: Typische Installation

Systemkomponenten

A	Luftzylinder
B	Luftmotor
C	Unterpumpe
D	Ram-Platte
E	Steuerkonsole
F	Haltestange
G	Ram-Plattenträgerstangen
H	Fassanschläge
J	Erdungskabelsatz

Erforderliche Zubehörteile/Nicht mitgelieferte Komponenten

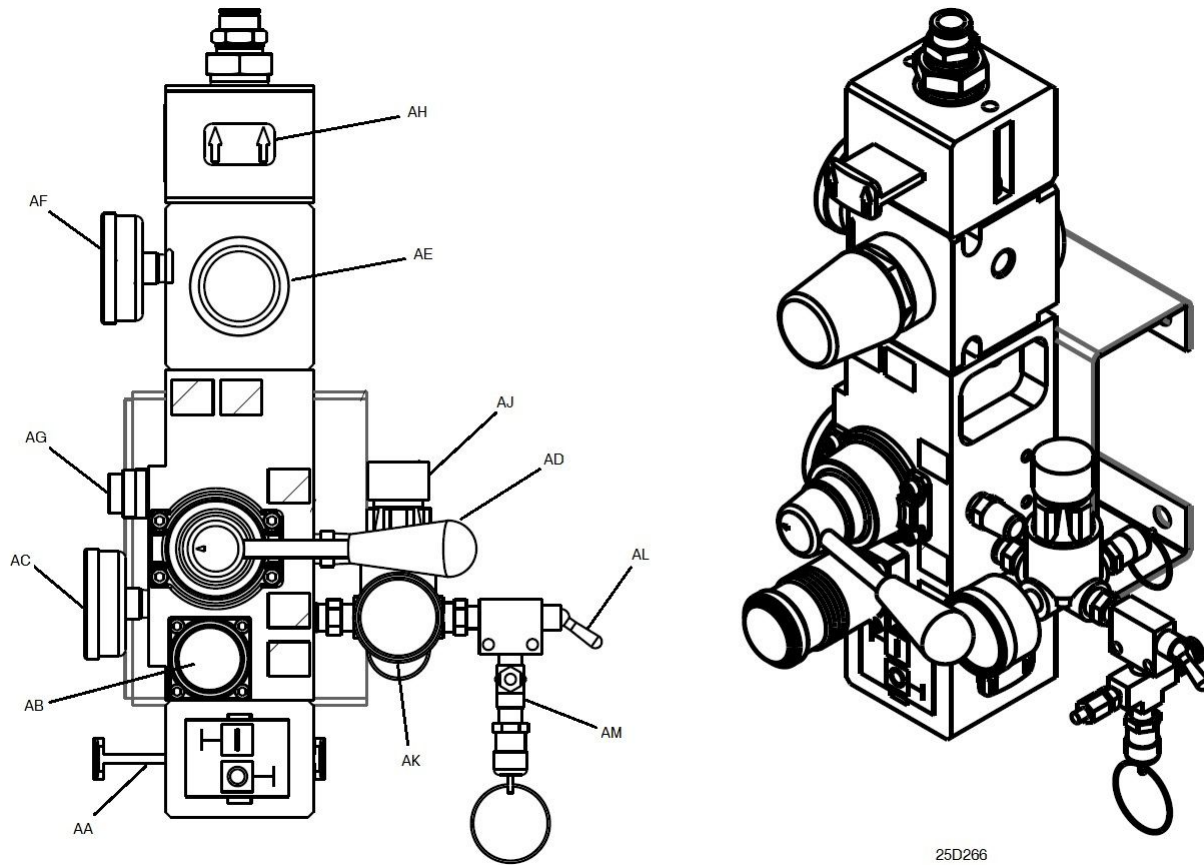
R*	Für den erwarteten Materialbetriebsdruck der Pumpe geeignetes Druckentlastungsventil für die Auslassleitung
S	Materialleitung
T	Luftzufuhrleitung
U	Luftleitungsablassventil
V	Luftfilter
W	Luftabsperventil mit Entlastungsbohrung
X	Lasersensor (nur elektro-pneumatische Einheiten)

* Nur erforderlich, wenn weiter abwärts in der Auslassleitung ein Ventil oder eine Dosiervorrichtung vorhanden ist.

Steuerkonsole (exponiert)

Wenn sie kontinuierlich mit Luft versorgt wird, kann die Steuerkonsole die SDU-Funktionen für das manuelle Entleeren der Fässer steuern.

HINWEIS: Bei einem SDU mit statischer Dichtung sind auf der Steuerkonsole keine Komponenten für eine aufblasbare Dichtung vorhanden.



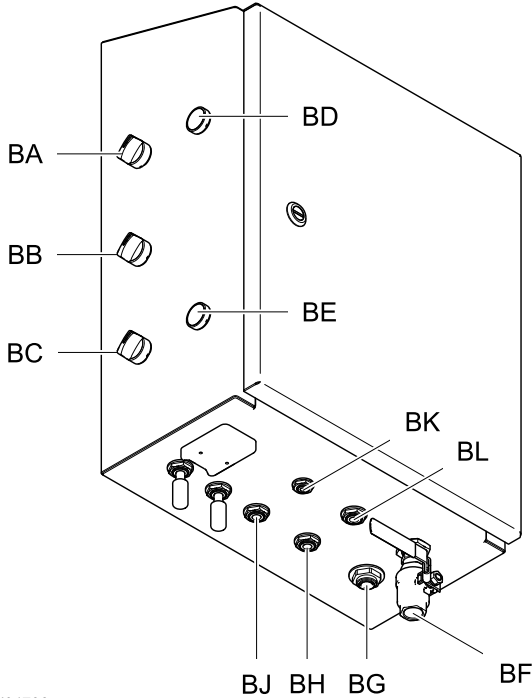
25D266

AA	Hauptdruckluftschieber	Schaltet die Luft zum System ein und aus. Wenn das Ventil geschlossen ist, lässt es den Druck in Strömungsrichtung ab.
AB	Luftregler Ram	Steuert den Aufwärts- und Abwärtsdruck des Rams sowie den Druck der Luftunterstützung.
AC	Manometer des Rams	Zeigt den für das Anheben und Absenken verwendeten Luftdruck an.
AD	Ram-Richtungsventil	Steuert die Richtung des Rams.
AE	Luftmotorregler	Steuert den Luftdruck zum Motor.
AF	Luftmotor-Manometer	Zeigt den Luftdruck für den Antrieb des Luftmotors an.
AG	Taste Luftunterstützung (Air Assist)	Schaltet die Druckluft ein und aus, um die Ram-Platte aus einem leeren Behälter herauszudrücken.
AH	Schieber des Luftmotors	Schaltet die Luftzufuhr zum Luftmotor ein und aus. Wenn der Schieber geschlossen ist, wird die Luft freigesetzt, die zwischen dem Schieber und dem Luftmotor eingeschlossen ist. Den Schieber ganz hinein drücken, wenn das Gerät ausgeschaltet werden soll.

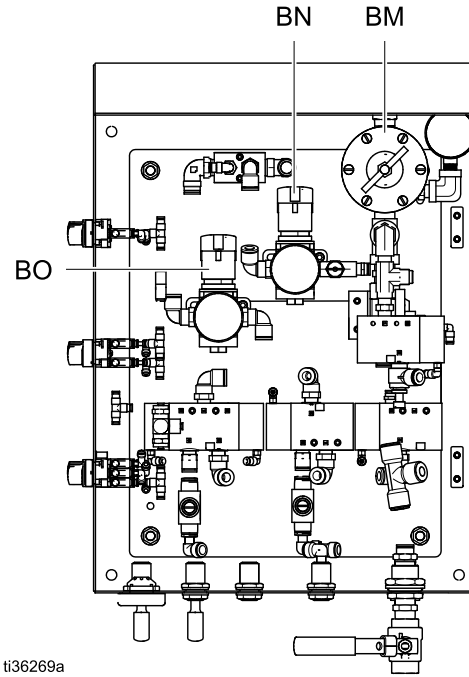
AJ	Luftdruckregler der Luftdichtung	Regelt den Luftdruck für das Aufblasen der Dichtung.
AK	Manometer der Luftdichtung	Zeigt den Luftdruck für das Aufblasen der Dichtung an.
AL	Dichtungsaufblasschalter	Steuert, wann Luft zur Dichtung gelangen soll.
AM	Druckentlastungsventil	Verhindert eine Drucküberlastung der Dichtung.

Steuerkonsole (geschlossen pneumatisch)

Wenn sie kontinuierlich mit Luft versorgt wird, kann die Steuerkonsole die SDU-Funktionen für das manuelle Entleeren der Fässer steuern.



ti34786a



ti36269a

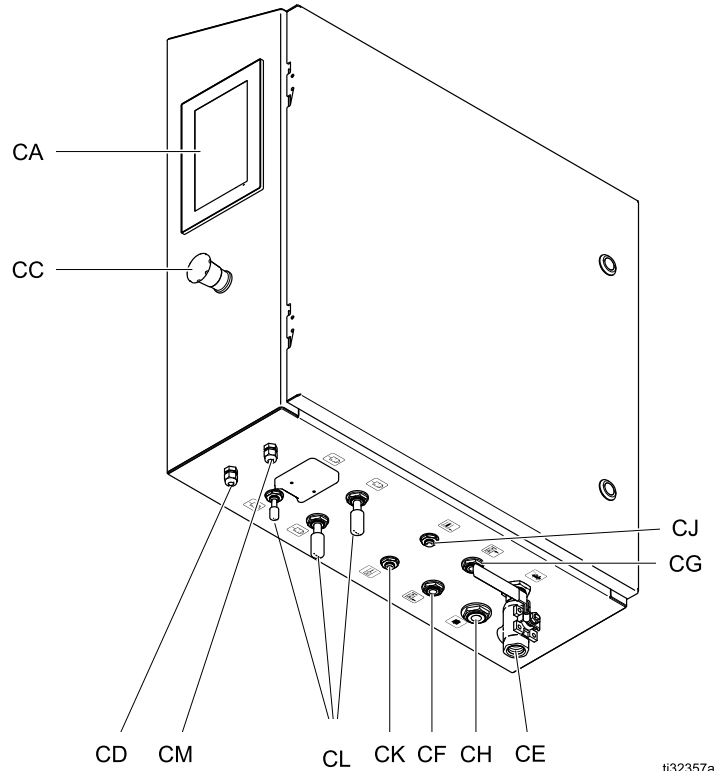
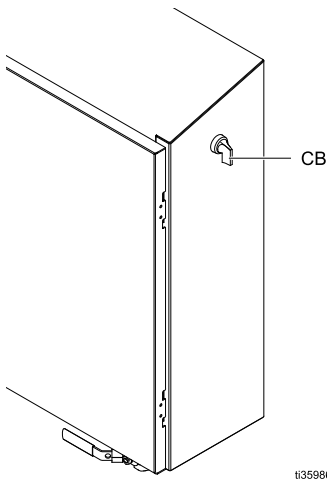
BA	Dichtungssteuerschalter	Steuert, wann Luft zur Dichtung gelangen soll.
BB	Luftmotor-Steuerschalter	Schaltet die Luftzufuhr zum Luftmotor ein und aus. Wenn der Schieber geschlossen ist, wird die Luft freigesetzt, die zwischen dem Schieber und dem Luftmotor eingeschlossen ist.
BC	Steuerschalter Ram-Position (Ram Position)	Steuert die Richtung des Rams.
BD	Taste Luftunterstützung (Air Assist)	Schaltet die Druckluft ein und aus, um die Ram-Platte aus einem leeren Behälter herauszudrücken.
BE	Ram-Tippknopf	Ermöglicht das Absenken des Rams.
BF	Luftzufuhrventil	Anschluss des Gebäudeluftsystems an das SDU. Nur trockene, saubere Luft verwenden.
BG	Luftversorgung Luftmotor	Anschluss für die Versorgung des Luftmotors mit Luft.
BH	Ramzylinder-Boden-Fittings	Anschluss für die Luftzylinder-Boden-Fittings. Liefert Luft für das Anheben des Rams.
BJ	Luftunterstützung (Air Assist)	Anschluss für die Versorgung der Luftunterstützungs-Fitting an der Ram-Platte mit Luft.
BK	Dichtungsluft	Anschluss für die Versorgung der aufblasbaren Dichtung mit Luft.
BL	Ramzylinder-Deckel-Fittings	Anschluss für die Luftzylinder-Deckel-Fittings. Liefert Luft für das Absenken des Rams.

BM	Pumpenregler	Steuert den Druck für die Versorgung des Luftmotors mit Luft.
BN	Dichtungsregler	Steuert den Luftdruck für die Versorgung der aufblasbaren Dichtung mit Luft.
BO	Ram-Regler	Steuert den Luftdruck für die Versorgung des Ram-Zylinders mit Luft.

Steuerkonsole (elektro-pneumatisch)

Wenn sie mit 100-240 VAC Strom und kontinuierlich mit Luft versorgt wird, kann die Steuerkonsole die SDU-Funktionen für das automatische, manuelle und Batch-Entleeren der Fässer steuern.

Diese Konsole ist UL508A-zertifiziert und erfordert die Verwendung gelisteter bzw. anerkannter Komponenten. Ein Austausch der Teile durch Original-Teile von Graco ist wichtig für die Erhaltung der Gültigkeit dieser Zertifizierung. Zu den Ersatzteilnummern, siehe das Teilehandbuch.



ti32357a

CA	Touchscreen-Anzeige	Bedienerschnittstelle für die Steuerung des SDU.
CB	Wechselstrom-Netzschalter	Steuert die Stromversorgung der Steuerkonsole.
CC	Nothaltnopf	Unterbricht den SDU-Betrieb unverzüglich. Dieser darf nicht zum Abschalten des Systems im Normalbetrieb verwendet werden.
CD	Positionssensor	Zugriffsöffnung und Zulentlastung für das Positionssensorkabel.
CE	Luftzufuhrventil	Anschluss des Gebäudeluftsystems an das SDU. Nur trockene, saubere Luft verwenden.
CF	Luftversorgung Luftzylinder-Boden-Fitting	Anschluss für die Luftzylinder-Boden-Fittings. Liefert Luft für das Anheben des Rams.
CG	Luftversorgung Luftzylinder-Deckel-Fitting	Anschluss für die Luftzylinder-Deckel-Fittings. Liefert Luft für das Absenken des Rams.
CH	Luftversorgung Luftmotor	Anschluss für die Versorgung des Luftmotors mit Luft.
CJ	Luftversorgung der Ram-Plattendichtung	Anschluss für die Versorgung der aufblasbaren Dichtung mit Luft.
CK	Luftversorgung Luftunterstützung	Anschluss für die Versorgung der Luftunterstützungs-Fitting an der Ram-Platte mit Luft.
CL	Schalldämpfer	Vermindert den Schall der vom Pumpen-Luftmotor ausgestoßenen Luft.





CM	Zusatzsensor	Zugriffsöffnung und Zugentlastung für den Zusatzsensor.
----	--------------	---

Luftleitungszubehör

Siehe **Abb. 1**.

- **Druckentlastungsventil der Auslassleitung (R)**: stellt einen Druckentlastungsweg für die Auslassleitung zur Verfügung. Nur erforderlich, wenn weiter abwärts in der Auslassleitung ein Ventil vorhanden ist.
- **Luftleitung (T)**: Eine Luftleitung mit einem Innendurchmesser von mindestens 1/2" verwenden. Ein größerer Innendurchmesser ist besser, insbesondere für die Leitungsverlegung.
- **Luftleitungsablassventil (U)**
- **Luftleitungsfilter (V)**: entfernt Feuchtigkeit und Schmutz aus der Druckluft.
- **Zweites Entlüftungsventil (W)**: isoliert Zubehör in der Luftleitung und Zufuhrsystem für die Wartung. Es muss allen anderen Zubehörteilen der Luftleitung vorgeschaltet werden.

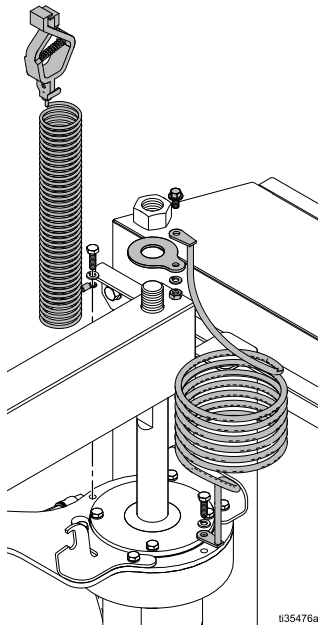
Erdung

				
<p>Das Gerät muss geerdet sein, um das Risiko von statischer Funkenbildung und Stromschlag zu verringern. Elektrische oder statische Funkenbildung kann dazu führen, dass Dämpfe sich entzünden oder explodieren. Unsachgemäße Erdung kann zu einem Stromschlag führen. Die Erdung bietet eine Ableitung für den elektrischen Strom.</p>				

Vor der Inbetriebnahme der Pumpe ist das System wie unten beschrieben zu erden.

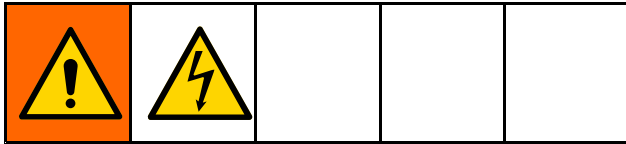
- **Elektro-pneumatische Steuerkonsole**: Falls diese installiert ist, so ist sie über den Erdungsleiter der angeschlossenen Stromversorgungsleitung geerdet.
- **Luft- und Materialschläuche**: Nur geerdete Schläuche mit einer Gesamtlänge von maximal 150 m (500 ft) verwenden, um den Erdschluss sicherzustellen. Den elektrischen Widerstand der Schläuche prüfen. Wenn der Gesamtwiderstand gegen Erde über 29 Megohm beträgt, den Schlauch unverzüglich ersetzen.
- **Dosierventil**: Die Erdung erfolgt durch Anschluss an einen richtig geerdeten Materialschlauch und eine geerdete Pumpe.
- **Materialzufuhrbehälter**: Die geltenden örtlichen Vorschriften müssen eingehalten werden.
- **Beim Spülen zur Anwendung kommende Lösungsmittelbehälter**: Die geltenden örtlichen Vorschriften müssen eingehalten werden. Nur elektrisch leitende Metallbehälter verwenden, die auf einer geerdeten Oberfläche stehen. Behälter nie auf einer nicht leitenden Oberfläche wie z. B. Papier oder Pappe abstellen, weil dadurch der Dauererdschluss unterbrochen wird.

- **SDU:** Die Erdungskabel, wie in der Abbildung gezeigt, anschließen. Das Klemmenende des Erdungsleiters mit einem guten Massepunkt verbinden.



Die elektrische Leitfähigkeit des Systems nach der erstmaligen Installation prüfen und danach einen Plan für die regelmäßige Prüfung der durchgehenden Leitfähigkeit aufstellen, um eine ordnungsgemäße Erdung zu gewährleisten. Der Widerstand sollte, gemessen zwischen Leitungserdung und einem beliebigen Metallteil im System, nicht über 1 Ohm liegen.

Wechselstrom

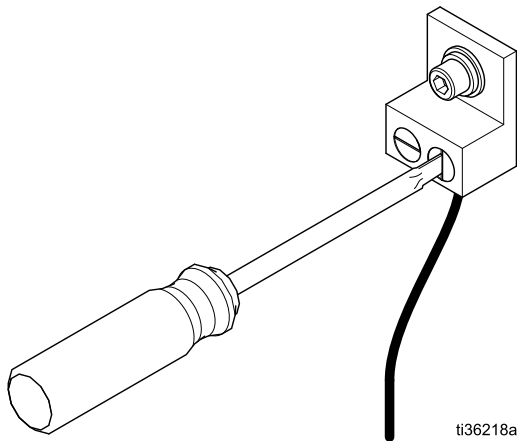


ACHTUNG

Der Zweigstromkreisschutz und die Spannungsabschaltung sind gemäß vor Ort geltenden Vorschriften vom Installateur herzustellen.

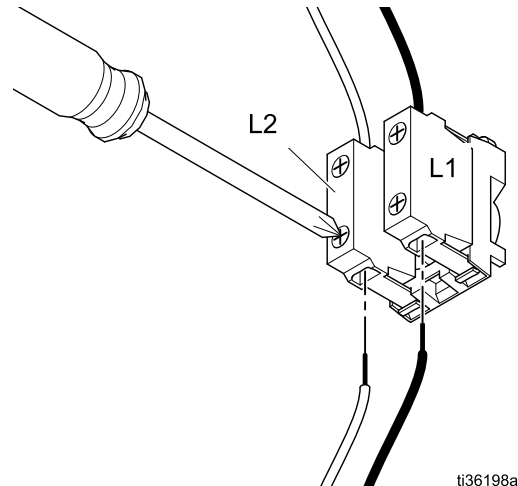
Wechselstrom ist für ein Entleerungsgerät mit elektro-pneumatischer Steuerkonsole erforderlich.

1. Die Drähte durch den Kabelkanal zur Steuerkonsole verlegen. Den Kabelkanal mit einem Anschlussstück des Typs 4X an der Öffnung an der unteren rechten Gehäuseseite anbringen.
2. Das Erdungskabel des Stromversorgungssystems mit einem Litzen-Kupferdraht 14 AWG (wie in der Abbildung) an der Erdungslasche des Rahmens anbringen. Mit 3,95 Nm (35 in lbs) festziehen.



ti36218a

3. Das Gerät mit einem Litzen-Kupferdraht 14 AWG an die Stromversorgung mit 100 – 240 VAC, einphasig, 50/60 Hz, 15 A anschließen. Wie in der Abbildung gezeigt, an einen L1- und L2-Leistungsschalter anschließen. Mit 0,9 Nm (8 in lbs) festziehen.






ti36198a

Materialauslassleitung

Einen geerdeten, flexiblen Materialschlauch (S) an den Materialauslass anschließen. Der Anschluss ist 2,0 Zoll (50,8 mm) Tri-Clamp.

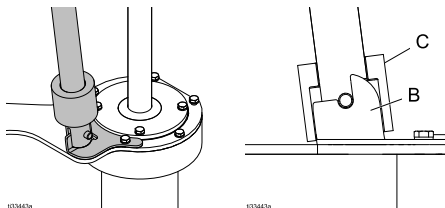
Manuelle Ram-Verriegelung

				
<p>Um die Verletzungsgefahr durch ein unerwartetes Absenken des Rams während des Fasswechsels oder bei Arbeiten in der Nähe des hochgefahrenen Rams zu vermindern, die manuelle Ram-Verriegelung aktivieren.</p>				

Die manuelle Ram-Verriegelung funktioniert mittels des Stifts und der Manschette an der Unterseite des Haltestange, die in die Halterung an der Oberseite des Luftzylinders eingreifen, der der Steuerkonsole am nächsten ist.

1. Den Ram so weit wie möglich nach oben fahren.
2. Die manuelle Verriegelung zur Halterung am rechten Luftzylinder bewegen, die Manschette anheben, den Stift in die Kerbe an der Halterung einführen und die Manschette über die Halterung nach unten schieben.

HINWEIS: Falls der Ram nicht so abgesenkt wurde, dass der Stift in die Halterung eingeführt wird, dann hält die Manschette an der Unterseite des Verriegelungsarms diesen in seiner Position über der Halterung.



B – Halterung der Ram-Verriegelung
C – Manschette der Ram-Verriegelung

3. Um den manuellen Verriegelungsarm wieder zu lösen, die Manschette über die Halterung heben und den Verriegelungsarm von der Halterung weg zurück auf die Lagerungshalterung auf der Ram-Plattenträgerstange bewegen, sodass keine unerwünschte Bewegung des manuellen Verriegelungsarms möglich ist.

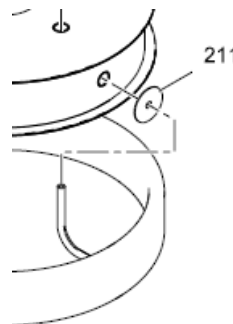
HINWEIS: Es kann erforderlich sein, den Ram anzuheben, falls der Stift des Verriegelungsarms sicher in der Halterungskerbe liegt.

Anbringen einer aufblasbaren Ram-Plattendichtung

Dieses Verfahren setzt voraus, dass aktuell keine aufblasbare Dichtung an der Ram-Platte installiert ist und die Ram-Platte an der Baugruppe des Fassentleerungsgeräts montiert ist. Falls die

Ram-Platte nicht mit der Unterpumpe verbunden ist, kann die aufblasbare Dichtung komplett von der Oberseite der Ram-Platte aus installiert werden. Wenn die aufblasbare Dichtung der Ram-Platte momentan montiert ist, das Verfahren in Abschnitt [Entfernen einer aufblasbaren Ram-Plattendichtung](#), page 22 befolgen.

1. Die Ram-Baugruppe bis zur maximalen Höhe anheben und die Ram-Sperre aktivieren, um ein versehentliches Absenken des Rams zu verhindern.
2. An der Rückseite der Ram-Platte das Ausblasrohr durch die Dichtung (211) und dann durch die Zugriffsöffnung in der ausgesparten Nut führen und sicherstellen, dass der Schlauch aus dem Loch an der Oberseite der Ram-Platte herausragt.



ACHTUNG

Sicherstellen, dass der Aufblasschlauch korrekt im Ram-Plattenloch zentriert ist, um eine Beschädigung der Dichtung bzw. des Luftschlauchs der Dichtung zu verhindern.

3. Den Aufblasschlauch sorgfältig im Loch zentrieren und die Dichtung in die Ram-Plattennut drücken. Für eine leichtere Installation ist der Halteflansch der Ram-Platte abgeflacht. Die Dichtung festhalten und auf einer Ram-Plattenseite in die Ram-Plattennut drücken. Den Vorgang auf der anderen Seite der Ram-Platte wiederholen.

HINWEIS: Ein lebensmittelverträglicher Schmierstoff erleichtert das Ziehen der Dichtung über die Ram-Plattenlippe, ist jedoch nicht unbedingt erforderlich.

4. An der Ram-Plattenvorderseite den Rest der Dichtung über die Ram-Plattenlippe ziehen und so die Dichtung komplett in die Ram-Plattennut einführen.
5. Prüfen, ob das Dichtungsaufblasrohr korrekt im Loch an der Ram-Plattenrückseite platziert ist.
6. Die Luftzufuhr für die Dichtung anschließen.
7. Die Sperre der Ram-Baugruppe lösen.

Entfernen einer aufblasbaren Ram-Plattendichtung



Das Gerät bleibt druckbeaufschlagt, bis der Druck manuell entlastet wird. Um die Gefahr schwerer Verletzungen aufgrund unter Druck stehendem Material, wie z. B. das Eindringen von Material oder Spritzern in die Augen oder auf die Haut, zu vermeiden, das Verfahren in Abschnitt [Verfahren zum Ablassen des Drucks, page 24](#) nach dem Stoppen der Pumpe und vor dem Reinigen, Überprüfen oder Warten des Geräts durchführen.

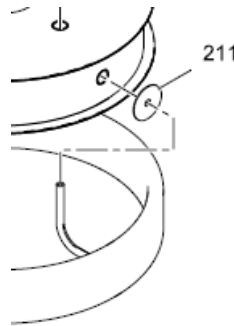
Dieses Verfahren setzt voraus, dass aktuell eine aufblasbare Dichtung an der Ram-Platte installiert ist und die Ram-Platte an der Baugruppe des Fassentleerungsgeräts montiert ist. Falls die Ram-Platte nicht mit der Unterpumpe verbunden ist, kann die aufblasbare Dichtung komplett von der Oberseite der Ram-Platte aus entfernt werden.

1. Die Ram-Baugruppe bis zur maximalen Höhe anheben und die Ram-Sperre aktivieren, um ein versehentliches Absenken des Rams zu verhindern.
2. Das Verfahren im Abschnitt [Verfahren zum Ablassen des Drucks, page 24](#) durchführen, bevor fortgefahren wird.
3. Die Luftzufuhr für die Dichtung trennen.

4. An der Vorderseite der Ram-Platte die Dichtung über die Ram-Plattenlippe schieben, um die aufblasbare Dichtung aus der Nut der Ram-Platte zu entfernen. Für eine leichtere Entfernung der Dichtung ist der Halteflansch der Ram-Platte abgeflacht. Den Vorgang auf der anderen Seite der Ram-Platte wiederholen.

HINWEIS: Ein lebensmittelverträglicher Schmierstoff erleichtert das Ziehen der Dichtung über die Ram-Plattenlippe, ist jedoch nicht unbedingt erforderlich.

5. An der Rückseite der Ram-Platte den Aufblasschlauch durch das Zugangsloch in der vertieften Nut und die Dichtung (211) ziehen.

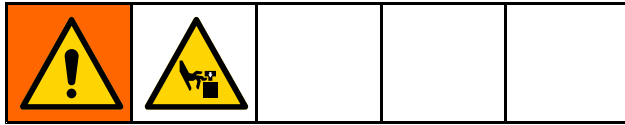


ACHTUNG

Sicherstellen, dass der Aufblasschlauch korrekt im Ram-Plattenloch zentriert ist, um eine Beschädigung der Dichtung bzw. des Luftschlauchs der Dichtung zu verhindern.

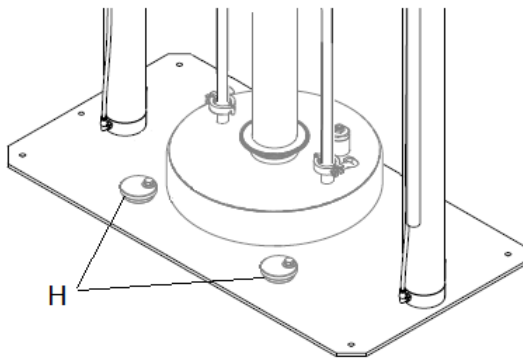
6. Sobald die aufblasbare Dichtung entfernt ist, das Verfahren im Abschnitt [Anbringen einer aufblasbaren Ram-Plattendichtung, page 21](#) zum Montieren einer neuen aufblasbaren Dichtung der Ram-Platte durchführen.

Einstellen der Fassanschläge



ACHTUNG

Um ein Einklemmen oder Beschädigen der Dichtung während des Einführens des Fasses zu vermeiden, die Dichtung erst dann aufblasen, wenn die obere Lippe der Ram-Platte an oder unter der Fassoberkante liegt.



Bei den Fassanschlägen handelt es sich um einen Nocken, der eine Einstellung auf verschiedene Fasstypen ermöglicht.

1. Jeweils den Bolzen im Fassanschlag (H) lösen und weg von der Ram-Platte drehen.
2. Die Ram-Baugruppe anheben.
3. Ein leeres Fass auf die SDU-Grundplatte stellen.
4. Die Ram-Baugruppe bis fast auf die Fassoberkante absenken.
5. Das Fass korrekt auf die Ram-Platte ausrichten.
6. Die Ram-Baugruppe so weit absenken, dass sie teilweise in das Fass ragt und die Ram-Plattendichtung (falls vorhanden) aufblasen.

7. Jeden der Fassanschläge so drehen, dass er am Fass anliegt und die Bolzen der Fassanschläge festziehen.
8. Die Luft aus der Ram-Plattendichtung lassen (falls vorhanden), die Baugruppe anheben und das leere Fass entfernen.

Systemeinrichtung (pneumatische Steuerung)

1. Luftzufuhr anschließen.
2. Luftdruckeinstellungen für die Steuerfunktionen anpassen.
3. Fassanschläge für die gewünschten Fässer einstellen.
4. Auslassfittings und -schläuche anschließen.
5. Entleeren eines Testfasses durchführen. Siehe [Starten und Einstellen der Pumpe, page 26](#).

Systemeinrichtung (elektropneumatische Steuerung)

1. Spannung anlegen.
2. Luftzufuhr anschließen.
3. Fassanschläge für die gewünschten Fässer einstellen.
4. SDU-Parameter einstellen. Siehe [Bildschirm Systemkonfiguration \(System Configuration\), page 58](#).
5. Rezepturen definieren. Siehe [Bildschirme Rezeptur, page 40](#).
6. Auslassfittings und -schläuche anschließen.
7. Entleeren eines Testfasses durchführen.

Betrieb



Verfahren zum Ablassen des Drucks



Das Verfahren zur Druckentlastung durchführen, wenn dieses Symbol zu sehen ist.



Das Gerät bleibt druckbeaufschlagt, bis der Druck manuell entlastet wird. Um die Gefahr schwerer Verletzungen aufgrund unter Druck stehendem Material, wie z. B. das Eindringen von Material oder Spritzern in die Augen oder auf die Haut, zu vermeiden, das Verfahren in Abschnitt [Verfahren zum Ablassen des Drucks, page 24](#) nach dem Stoppen der Pumpe und vor dem Reinigen, Überprüfen oder Warten des Geräts durchführen.

1. Für exponierte pneumatische Regler:

- Den Schieber für den Luftmotor (AH) und den Hauptdruckluftschieber (AA) schließen.
HINWEIS: Bei beiden handelt es sich um Entlastungsventile.
- Ein Druckentlastungsventil an der Auslassleitung öffnen.
- Das Ram-Richtungsventil (AD) in die Position UNTEN bringen. Der Ram bewegt sich langsam zum seinem untersten Hubpunkt.
- Das Richtungsventil (AD) nach oben und unten rütteln, um die Ram-Zylinder vollständig zu entlüften.

2. Für geschlossene pneumatische Regler:

- Alle Regler auf einen Druck von null einstellen.
- Ein Druckentlastungsventil an der Auslassleitung öffnen.
- Den Steuerschalter Ram-Position (Ram Position) (BC) nach oben und unten kippen, um die Luft aus den Ram-Zylindern entweichen zu lassen. Der Ram bewegt sich langsam zum seinem untersten Hubpunkt.
- Das Luftzufuhrventil schließen.

3. Für elektro-pneumatische Regler:

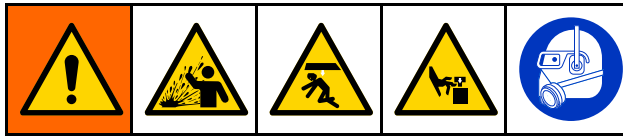
- Den Entleervorgang anhalten.
- Ein Druckentlastungsventil an der Auslassleitung öffnen.
- Den [Bildschirm Systemkonfiguration \(System Configuration\), page 58](#) aufrufen. Auf das Symbol Abschaltung/Druckentlastung (Shutdown/Depressurize) drücken. Danach erscheint ein Popup, das anzeigt, dass der Druck im System entlastet ist. Der Ram bewegt sich langsam zum seinem untersten Hubpunkt.
- Das Popup zeigt an, dass die Druckentlastung abgeschlossen ist. Das Luftzufuhrventil (CE) schließen.

HINWEIS: Nach dem Entfernen der Zuluft erscheint ein Druckalarm.

Reinigen der Pumpe vor der ersten Anwendung

Die Pumpe muss vor der ersten Anwendung gereinigt werden, um etwaige Verschmutzungen zu entfernen. Reinigungsanweisungen sind dem Handbuch der Pumpe zu entnehmen.

Starten und Einstellen des Rams



- Ein Dichtungsbruch kann zu umher fliegendem Schmutz und Produktresten führen, die Augenverletzungen verursachen können. Die komplett aufgeblasene Dichtung nicht mit Gewalt in das Fass drücken. Die Dichtung nicht aufblasen, wenn sie nicht auf der Ram-Platte montiert ist. Bei der Bedienung des Systems eine Schutzbrille tragen.
- An der Ram-Platte bzw. am Pumpeneinlass können Finger eingeklemmt und schwer verletzt werden. Beim Heben oder Senken des Rams Finger und Hände vom Rand des Materialbehälters fernhalten. Finger vom Pumpeneinlass fernhalten.

Die folgenden Schritte erfordern die Versorgung des SDU mit Zuluft.

Den Aufstellort des Fasses vorbereiten.

1. Exponierte Steuerkonsole:

- Die Zuluftleitung zur Steuerkonsole öffnen.
- Die Position der Ram-Baugruppe im Vergleich zu umliegenden Hindernissen beobachten, das Ram-Richtungsventil in die obere Stellung bringen und die Ram-Baugruppe so weit wie möglich anheben.
- Ein leeres Fass an die Fassansschläge stellen.
- Mit dem Ram-Richtungsventil langsam die Ram-Platte bis zu einer Stelle knapp oberhalb der Öffnung in der Fassoberseite absenken und das Ventil loslassen. Das leere Fass zentriert zur Ram-Platte aufstellen.
- Falls das Fass nicht korrekt unter der Ram-Platte zentriert ist, siehe [Einstellen der Fassansschläge, page 23](#) für die Einstellung der Fassansschläge.

2. Geschlossene elektro-pneumatische Steuerkonsole:

- Die Zuluftleitung zur Steuerkonsole öffnen.
- Die Position der Ram-Baugruppe im Vergleich zu umliegenden Hindernissen beobachten, den Knopf in die obere Stellung bringen und die Ram-Baugruppe so weit wie möglich anheben.
- Ein leeres Fass an die Fassansschläge stellen.
- Mit dem Ram-Tippknopf langsam die Ram-Platte bis zu einer Stelle knapp oberhalb der Öffnung in der Fassoberseite absenken und den Ram-Tippknopf loslassen.
- Falls das Fass nicht korrekt unter der Ram-Platte zentriert ist, siehe [Einstellen der Fassansschläge, page 23](#) für die Einstellung der Fassansschläge.

3. Für elektro-pneumatische Steuerkonsole:

- Den Netzschalter der Steuerkonsole (CB) einschalten.
- An der Zuluft des Steuerkastens den Luft-Kugelhahn der Steuerkonsole (CE) öffnen.
- Den Bildschirm Manuell (Manual) aufrufen. Auf das Symbol Ram Auf (Ram Up) drücken und die Position der Ram-Baugruppe im Verhältnis zu den umliegenden Hindernissen beobachten. Wenn die Ram-Baugruppe ihren obersten Punkt erreicht, auf das Symbol Ram Halt (Ram Hold) drücken.
- Ein leeres Fass unter die Ram-Platte stellen.
- Mit dem Symbol Ram Tipp (Ram Jog) die Ram-Platte bis zu einem Punkt knapp über der Öffnung an der Fassoberseite absenken und das leere Fass so platzieren, dass die Ram-Platte auf das Fass ausgerichtet ist.
- Falls das Fass nicht korrekt unter der Ram-Platte zentriert ist, siehe [Einstellen der Fassansschläge, page 23](#) für die Einstellung der Fassansschläge.

Starten und Einstellen der Pumpe



Beim Heben oder Senken des Rams Hände und Finger von der Ram-Platte, dem Pumpeneinlass und der Lippe des Materialbehälters fernhalten, um das Risiko einer schweren Verletzung durch bewegliche Teile zu senken.

ACHTUNG

Um ein Einklemmen oder ein Beschädigen der Dichtung während des Einführens des Fasses zu vermeiden, die Dichtung erst dann aufblasen, wenn die obere Lippe der Ram-Platte an oder unter der Fassoberkante liegt.
Um zu verhindern, dass die Dichtung leichte Ram-Plattenbewegungen im Fass blockiert, die Dichtung nur soweit aufblasen, bis sie um das gesamte Fass herum anliegt.

1. Bei exponierter Steuerkonsole:

- a. Die Pumpenauslassfittings und den Schlauch (nicht enthalten) anschließen.
HINWEIS: Darauf achten, dass die Größe und der Auslegungsdruck aller Komponenten den Anforderungen des Systems entsprechen.
- b. Mit dem Ram-Richtungsventil die Ram-Platte in das Fass absenken, bis sie in Kontakt mit dem Produkt im Fass kommt.
- c. Falls das System mit einer aufblasbaren Dichtung ausgestattet ist und die Ram-Platte weit genug ins Fass abgesenkt wurde, die Dichtung aufblasen. Falls die Ram-Platte für das Aufblasen der Dichtung nicht weit genug in das Fass abgesenkt wurde, mit dem Aufblasen warten, bis genug von dem Produkt abgelassen wurde, damit der Stand der ram-Platte im Fass gesenkt werden kann.
- d. Den Schieber des Luftmotors in die (offene) Position 1 bringen. Darauf achten, dass die Pumpe anläuft. Den Luftdruck des Luftmotors nach Bedarf anpassen.
- e. Das Ram-Richtungsventil in die untere Position bringen. Darauf achten, dass der Ram während des Ablaufens des Produkts abgesenkt wird. Den Luftdruck des Rams nach Bedarf anpassen.
- f. Wenn eine aufblasbare Dichtung verwendet wird, diese aber noch nicht aufgeblasen wurde, und die Platte weit genug in das Fass abgesenkt wurde, diese nun aufblasen.
- g. Mittels der Druckwerte für die verschiedenen Funktionen die Feineinstellung der Drücke nach Bedarf vornehmen.
HINWEIS: Den Luftdruck am Ram steigern, wenn die Pumpe bei zäheren Flüssigkeiten nicht richtig ansaugt. Den Luftdruck senken, wenn Material um die Ram-Plattendichtung herum austritt.

2. Bei geschlossener pneumatische Steuerkonsole:

- a. Die Pumpenauslassfittings und den Schlauch (nicht enthalten) anschließen.

HINWEIS: Darauf achten, dass die Größe und der Auslegungsdruck aller Komponenten den Anforderungen des Systems entsprechen.

- b. Mit dem Steuerschalter Ram-Position (Ram Position) die Ram-Platte in das Fass absenken, bis sie in Kontakt mit dem Produkt im Fass kommt.
- c. Falls das System mit einer aufblasbaren Dichtung ausgestattet ist und die Ram-Platte weit genug ins Fass abgesenkt wurde, die Dichtung aufblasen. Falls die Ram-Platte für das Aufblasen der Dichtung nicht weit genug in das Fass abgesenkt wurde, mit dem Aufblasen warten, bis genug von dem Produkt abgelassen wurde, damit der Stand der Ram-Platte im Fass gesenkt werden kann.
- d. Den Luftmotor-Steuerschalter in die Stellung Betrieb (Run) bringen. Darauf achten, dass die Pumpe anläuft. Den Luftdruck des Luftmotors nach Bedarf anpassen.
- e. Den Steuerschalter Ram-Position (Ram Position) in die untere Position bringen. Darauf achten, dass der Ram während des Ablaufens des Produkts abgesenkt wird. Den Luftdruck des Rams nach Bedarf anpassen.
- f. Wenn eine aufblasbare Dichtung verwendet wird, diese aber noch nicht aufgeblasen wurde, und die Platte weit genug in das Fass abgesenkt wurde, diese nun aufblasen.
- g. Mittels der Druckwerte für die verschiedenen Funktionen die Feineinstellung der Drücke nach Bedarf vornehmen.

HINWEIS: Den Luftdruck am Ram steigern, wenn die Pumpe bei zäheren Flüssigkeiten nicht richtig ansaugt. Den Luftdruck senken, wenn Material um die aufblasbare Dichtung herum austritt.

3. Für elektro-pneumatische Steuerkonsole:

- a. Die Pumpenauslassfittings und den Schlauch (nicht enthalten) anschließen.

HINWEIS: Darauf achten, dass die Größe und der Auslegungsdruck aller Komponenten den Anforderungen des Systems entsprechen.




- b. Sicherstellen, dass die Pumpe auf Pause eingestellt ist. Den Aufwärtsluftdruck des Rams auf 0,06 MPa (10 psi, 0,6 bar) einstellen.
- c. Das Symbol Ram Tipp (Ram Jog) berühren und den Ram absenken, bis er das Produkt berührt.
- d. Wenn sich die Ram-Platte im Fass befindet, die Dichtung aufblasen.

HINWEIS: Um eine Beschädigung der Dichtung zu verhindern, den niedrigsten Dichtungsdruck verwenden, der einen Kontakt der Dichtung mit den Innenflächen des Fasses ermöglicht.

- e. Die Pumpe bei niedriger Drehzahl (Kriechgang) starten, bis die Pumpe angesaugt hat. Bei Bedarf den Pumpendruck einstellen.
- f. Auf das Symbol Ram Ab (Ram Down) drücken.
- g. Mittels der Druckwerte für die verschiedenen Funktionen die Feineinstellung der Drücke nach Bedarf vornehmen.

HINWEIS: Den Luftdruck am Ram steigern, wenn die Pumpe bei zäheren Flüssigkeiten nicht richtig ansaugt. Den Luftdruck senken, wenn Material um die aufblasbare Dichtung herum austritt.




Wechseln des Fasses

				
<p>Durch einen übermäßig hohen Luftdruck im Materialfass könnten Fässer platzen, wodurch schwere Verletzungen verursacht werden könnten. Die Ram-Platte muss sich frei aus dem Fass herausbewegen können. Niemals Ausblaseluft verwenden, während die Ram-Plattendichtung aufgeblasen ist.</p>				

1. Die Pumpe ausschalten.
2. Die Ram-Platte aus dem Fass heben:

HINWEIS: Beim Anheben des Rams muss das Vakuum zwischen dem Fass bzw. dessen Inhalt und der Ram-Platte mit der Ausblasetaste abgebaut werden. Wenn die Taste Luftunterstützung (Ausblasen) (Air Assist (Blowoff)) gedrückt wird, wird die Luft aus dem Gebäudesystem zum Anheben des Rams zum Ausblasanschluss der Ram-Platte umgeleitet und erzeugt einen Druck für das Lösen der Ram-Platte vom Fass bzw. dessen Inhalt.

 - a. Die RAM-Plattendichtung entleeren.
 - b. Den Ram aus dem Fass heben.
 - c. Falls der Ram das Fass von seinem Sockel hebt, mit der Taste Luftunterstützung (Ausblasen) (Air Assist (Blowoff)) das Vakuum zwischen der Ram-Platte und dem Produkt abbauen.
 - d. Wenn sich die Ram-Platte vom Fass gelöst hat und der Ram seine volle Höhe erreicht, die Ram-Steuerung in der Einstellung OBEN (UP) lassen oder die manuelle Ram-Verriegelung verwenden. Siehe [Manuelle Ram-Verriegelung, page 21](#).
3. Das leere Fass entfernen.

				
<p>Um das Verletzungsrisiko (Einklemmen von Fingern) während des Lösens von Restmaterial von der Ram-Platte zu mindern, vor dem Einsatz von Reinigungswerkzeugen den Pumpendruck entlasten. Die Schritte Verfahren zum Ablassen des Drucks, page 24 befolgen.</p>				

4. Die Ram-Platte untersuchen und gegebenenfalls darauf verbliebenes Material oder Materialansammlungen entfernen.
 - a. Die Druckentlastung durchführen. Siehe [Verfahren zum Ablassen des Drucks, page 24](#).
 - b. Mit einem Werkzeug Materialansammlungen entfernen.
5. Zum Leeren eines weiteren Fasses die Schritte [Starten und Einstellen des Rams, page 25](#) befolgen.



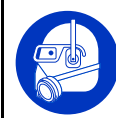
Nothalt

Der elektro-pneumatische Steuerkasten für das SDU besitzt unter dem Anzeigebildschirm einen Nothaltknopf. Nach dem Drücken des Nothaltknopfes stoppt die Pumpe, der Druck im System bleibt jedoch erhalten. Das Zurücksetzen des Nothalts versetzt das System in den Zustand Bereit. Das System muss dann vom Bediener neu gestartet werden.

Durch Drehen des Nothaltknopfes im Uhrzeigersinn, bis ein Klicken hör- oder fühlbar ist, wird dieser zurückgesetzt.

Den Nothaltknopf nicht zum Anhalten des Systems während des Normalbetriebs verwenden.

Abschalten der Pumpe

				
---	--	---	--	--

Am Ende der Arbeitsschicht und vor Prüf-, Einstellungs-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten die [Verfahren zum Ablassen des Drucks, page 24](#) ausführen.




Wartung

Schmierung

Die Pumpe wurde werksseitig geschmiert. Die Schmierung ist so ausgelegt, dass über die gesamte Lebensdauer der Dichtungen keine weitere benötigt wird. Unter normalen Betriebsbedingungen ist der Einbau eines Ölers in das System nicht erforderlich.

Reinigen der Ram-Platte

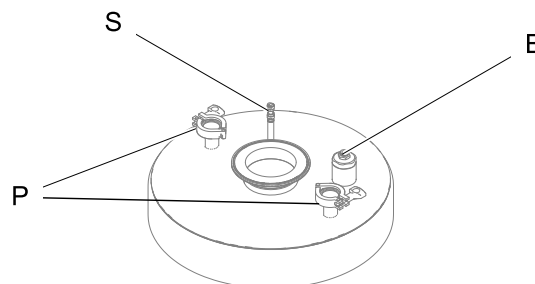
Dieses Verfahren bezieht sich ausschließlich auf die Reinigung der Ram-Platte. Falls auch die Unterpumpe gereinigt werden muss, stattdessen das Verfahren im Abschnitt [Reinigen der Unterpumpe, page 31](#) durchführen.

				
<p>Dieses Gerät bleibt während des Entfernens der Ram-Platte von der Pumpe unter Druck. Um schwere Verletzungen durch bewegliche Teile während des Entfernens der Ram-Platte für die Reinigung zu vermeiden, die Finger stets oberhalb der Ram-Platte lassen. Nicht versuchen, die Ram-Platte an den Kanten zu greifen, während diese sich oberhalb der Grundplatte befindet.</p>				

Wenn die Benutzung des SDU für den Tag abgeschlossen ist oder Reinigungsbedarf besteht, weil ein anderes Produkt gepumpt werden soll, die folgenden Arbeitsgänge durchführen:

1. Das Fass ausbauen. Siehe [Wechseln des Fasses, page 28](#).
2. Das Verfahren zur [Verfahren zum Ablassen des Drucks, page 24](#) durchführen.
3. Den Ram absenken, sodass die Ram-Platte flach auf der Grundplatte ruht.

4. Den Ausblas-Luftschlauch und den Luftschlauch an der Ram-Plattendichtung von der Ram-Platte lösen.







- B** Anschlusspunkt des Ausblas-Luftschlauchs
P Anschlusspunkte des Ram-Plattenträgerstange
S Anschlusspunkt des Luftschlauchs an der Dichtung

5. Die Klemme am großen Flanschanschluss, dort wo die Platte an der Unterpumpe befestigt ist, entfernen. Auch die Montageklammern der Ram-Platte an der Stelle, wo die Ram-Platte an den Ram-Plattenträgerstangen befestigt ist, entfernen.
6. Falls sich die Ram-Platte nicht unabhängig von der Pumpe lösen lässt, mit den Luftreglern langsam die Ram-Platte und die Pumpe von der Grundplatte abheben. Dann mit offenen Händen an den gegenüberliegenden Seiten der Ram-Platte nach unten drücken, um die Dichtung zu brechen. Wenn sich die Ram-Platte von der Unterpumpeneinheit gelöst hat, den Ram weiter anheben, bis die Unterpumpe die Ram-Platte freigibt. Den Ram nicht weiter anheben.
7. Die Ram-Platte von unterhalb der Unterpumpe herausziehen und den Ram so weit wie möglich absenken.
8. Falls die Pumpe weiter gespült werden muss, die folgenden Schritte im Abschnitt [Reinigen der Unterpumpe, page 31](#) ausführen.

Wartung

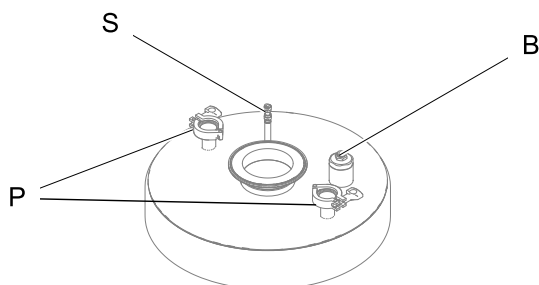
9. Die Ram-Platte reinigen:
 - a. Die aufblasbare Dichtung der Ram-Platte abnehmen bzw. die statische Abstreiferdichtung demontieren.
 - b. Die Ausblas-Baugruppe öffnen und bei Bedarf reinigen. Vor dem Zusammenbau die Teile inspizieren.
 - c. Eine für das zu entleerende Produkt und die Materialien der Ram-Plattenkonstruktion passende Reinigungslösung verwenden.
 - d. Die Ram-Plattenbaugruppe zusammenbauen. Anweisungen für die Installation der Ram-Plattendichtung finden sich im Abschnitt [Anbringen einer aufblasbaren Ram-Plattendichtung](#), page 21.
 - e. Die Ram-Platte unter der Unterpumpe positionieren. Die Finger und Werkzeuge aus diesem Bereich fernhalten und die Pumpe langsam in die Ram-Platte absenken.
10. Die Ram-Platte an der Unterpumpe montieren und den Ausblas-Luftschlauch, den Luftschlauch der Dichtung und die Ram-Plattenträgerstangen wieder an der Ram-Platte anbringen.

Reinigen der Unterpumpe

				
<p>Dieses Gerät bleibt während des Entfernens der Ram-Platte und der Unterpumpe von der Pumpe unter Druck. Um schwere Verletzungen durch bewegliche Teile während des Entfernens von Teilen für die Reinigung zu vermeiden, die Finger stets oberhalb der Ram-Platte lassen. Nicht versuchen, die Ram-Platte an den Kanten zu greifen, während diese sich oberhalb der Grundplatte befindet.</p>				

Wenn die Benutzung des SDU für den Tag abgeschlossen ist oder Reinigungsbedarf besteht, weil ein anderes Produkt gepumpt werden soll, die folgenden Arbeitsgänge durchführen:

1. Das Fass ausbauen. Siehe [Wechseln des Fasses, page 28](#).
2. Das Verfahren zur [Verfahren zum Ablassen des Drucks, page 24](#) durchführen.
3. Den Ram absenken, sodass die Ram-Platte flach auf der Grundplatte ruht.
4. Den Ausblas-Luftschlauch und den Luftschlauch an der Ram-Plattendichtung von der Ram-Platte lösen.

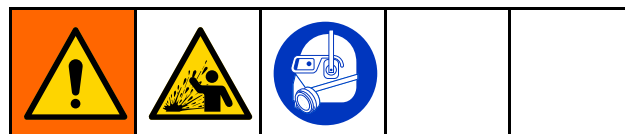


- B** Anschlusspunkt des Ausblas-Luftschlauchs
P Anschlusspunkte des Ram-Plattenträgerstange
S Anschlusspunkt des Luftschlauchs an der Dichtung

5. Die Montageklammern der Ram-Platte dort, wo die Ram-Platte an den Ram-Plattenträgerstangen befestigt ist, entfernen.
6. Anweisungen für das Abnehmen der Unterpumpe vom Luftmotor entnehmen Sie dem Pumpenhandbuch.

7. Die Ram-Baugruppe anheben, um den Luftmotor von der Unterpumpe abzuheben. Den Ram nicht weiter anheben, sobald der Luftmotor die Unterpumpe freigibt.
8. Die Ram-Platte und die Unterpumpe von unterhalb des Luftmotors herausziehen.
9. Die Unterpumpe reinigen. Die Reinigungsanweisungen finden Sie im Pumpenhandbuch.
10. Die Ram-Platte reinigen. Siehe [Reinigen der Ram-Platte, page 29](#).
11. Sobald alle Ram-Platten- und Unterpumpenteile gereinigt sind, die Ram-Platte und die Unterpumpe wieder am Luftmotor montieren. Sämtliche Luft-Fittings und Flanschklammern wieder anbringen.

Spülen und Lagern

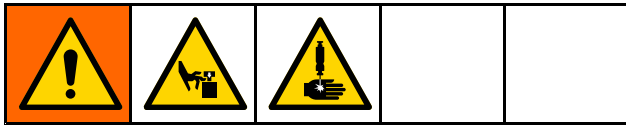


- Spülen, bevor Material antrocknen kann, am Ende des Arbeitstags, sowie vor dem Einlagern oder der Reparatur.
- Zum Spülen möglichst niedrigen Druck verwenden. Die Anschlüsse auf undichte Stellen prüfen und ggf. festziehen.
- Mit einer Flüssigkeit spülen, die mit dem verwendeten Spritzmaterial und den benetzten Teilen im Gerät verträglich ist.
- Die Pumpe vor Stilllegung über einen längeren Zeitraum spülen und den Druck entlasten.
- Zur Vorbereitung auf eine längerfristige Lagerung die Pumpe und Ram-Plattenteile gründlich reinigen und trocknen.

ACHTUNG

Die Pumpe oft genug spülen, damit das verwendete Material nicht antrocknen oder einfrieren und dadurch die Pumpe beschädigen kann. Die Pumpe bei mindestens 0 °C (32 °F) lagern. Exposition gegenüber extrem niedriger Temperaturen kann zu einer Beschädigung der Kunststoffteile führen.

Anzeigebildschirme für elektro-pneumatische Steuerkonsole



Bei dem Anzeigebildschirm handelt es sich um einen Touchscreen. Der Bildschirm kann durch spitze oder scharfkantige Objekte beschädigt werden. Die Auswahl auf der Anzeige nur mit den Fingerspitzen treffen.

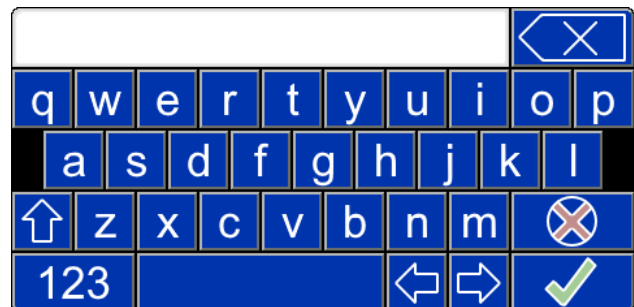
HINWEIS: Ausgegraute Auswahlfelder und Schaltflächen sind nicht aktiv.

Wenn das System aktiviert ist, wird der Ausführungsbildschirm Automatisch (Automatic) angezeigt. Beim ersten Start des Entleerungsgeräts muss eine Systemeinrichtung durchgeführt werden. Siehe [Bildschirm Systemkonfiguration \(System Configuration\)](#), page 58.

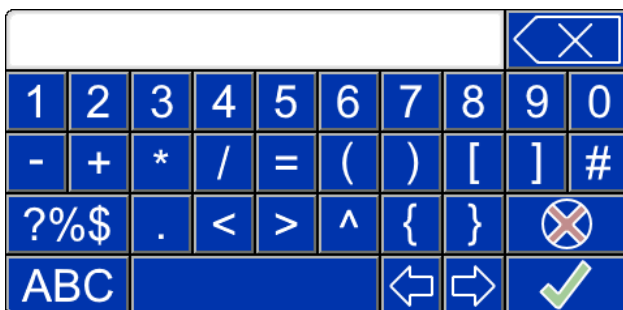
Nach dem Berühren veränderbarer Felder öffnet sich entweder ein Ziffernblock oder eine alphanumerische Tastatur. Ob sich eine Tastatur oder ein Ziffernblock öffnet, hängt von der für das Feld mögliche Eingabe ab.



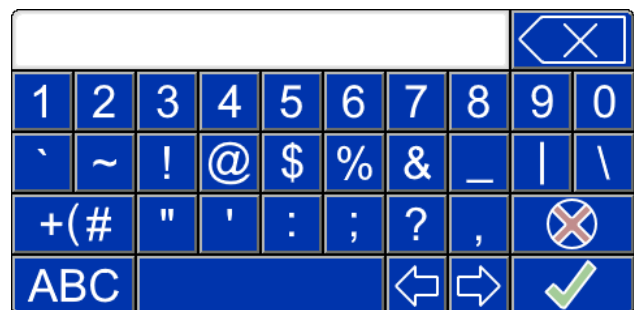
Ziffernblock



Tastatur mit Alphabet








Tastatur mit Ziffern und Symbolen Bildschirm 1







Tastatur mit Ziffern und Symbolen Bildschirm 2

Spezialtasten-Definitionen

Taste	Beschreibung
	Schließen Schließen der Tastatur bzw. des Ziffernblocks. Wenn die Eingabe nicht gespeichert wurde, gehen Eingaben, die im oberen Feld der Tastatur bzw. des Ziffernblocks angezeigt werden, verloren.
	Rücktaste (Backspace) Löschen des letzten Zeichens im oberen Feld der Tastatur bzw. des Ziffernblocks. Diese Taste löscht bei jedem Drücken ein Zeichen. Wird sie gedrückt gehalten, werden mehrere Zeichen gelöscht.
	Eingabetaste (Enter) Wenn der gewünschte Wert im oberen Feld der Tastatur bzw. des Ziffernblocks eingegeben wurde, Enter drücken, um den Wert auf dem Anzeigebildschirm zu speichern.
	Umschalttaste (Shift) Mit der Umschalttaste kann zwischen Groß- und Kleinschreibung umgeschaltet werden. Nach dem Drücken wird für jede Taste Groß- oder Kleinschreibung verwendet, bis die Umschalttaste erneut gedrückt wird. Ein Wechseln zwischen den Bildschirmen führt zu einer Rückstellung auf Kleinschreibung im neuen Bildschirm.
	Polarität (Polarity) Mit dieser Taste wird eine Zahl auf dem Ziffernblock in eine positive oder negative Zahl verwandelt.

Funktionstasten

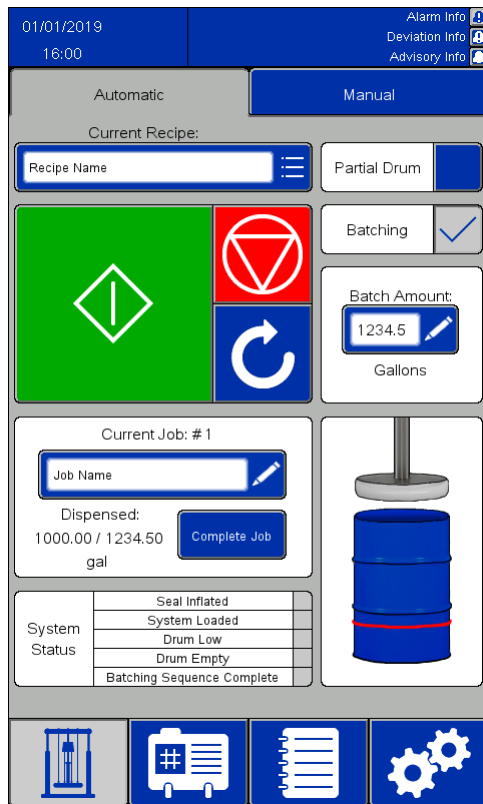
Taste	Beschreibung
	Ausführung (Run) Zur Auswahl der Ausführungsbildschirme (Run-Screens) <ul style="list-style-type: none"> • Automatisch (Automatic) • Manuell (Manual)
	Rezepturen (Recipes) Zum Erstellen oder Bearbeiten von Rezepturen. <ul style="list-style-type: none"> • Materialrezepturen (Material Recipes) • Behälter-Rezepturen (Container Recipes)
	Protokolle (Logs) Zum Ansehen verfügbarer Protokolle. <ul style="list-style-type: none"> • Ereignisprotokoll (Event Log) • Auftragsprotokoll (Job Log)
	Einstellungen (Settings) Zum Konfigurieren des SDU und der angeschlossenen Geräte. <ul style="list-style-type: none"> • Bildschirm Systemkonfiguration (System Configuration Screen): Zum Bearbeiten der Systemkonfiguration • E/A-Bildschirm (I/O Screen): Zum Bearbeiten der Rückmelde- und E/A-Einstellungen, Anzeigen des E/A-Status (View I/O Status) • Bildschirm Netzwerk (Network Screen): Zum Konfigurieren der Einstellungen für die Netzwerkkommunikation • Über (About): Zum Anzeigen der System- und Software-Informationen

Start-Bildschirm

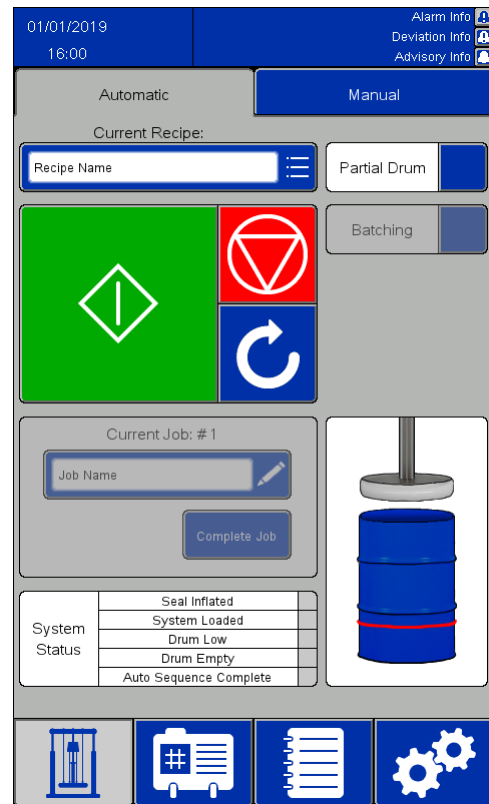
Wenn der Schalter EIN/AUS (Power ON/OFF) auf EIN (ON) gestellt wird und sich das System auf den Betrieb vorbereitet, erscheint auf dem Display der Start-Bildschirm.



Bildschirm Automatik (Automatic)



Rückmeldung aktiviert





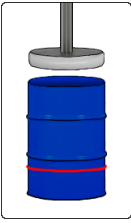


Rückmeldung deaktiviert

HINWEISE:






- Zum Ansaugenlassen eines vollen Fasses für den Automatikbetrieb die grüne Starttaste gedrückt halten, damit sich die Ram-Platte abwärts bewegt. Vor dem Erreichen der Fassoberkante beginnt die Pumpe langsam zu pumpen und die Ram-Plattendichtung bläst sich teilweise auf, sodass ein überfülltes Fass nicht überlaufen kann. Die Starttaste weiterhin gedrückt halten, bis sich die Ram-Platte unterhalb der Fassoberkante befindet und die Automatiksequenz anläuft. Wenn diese Taste vor dem Anlaufen der Automatiksequenz losgelassen wird, hört die Ram-Plattenbewegung auf. Zum Fortsetzen wieder die Starttaste gedrückt halten.
- Wenn die Einstellung Teilbehälter ausgewählt ist, verzögert sich der Pumpenbetrieb, bis die Starttaste losgelassen wird und sich die Ram-Platte unterhalb des Fassrandes befindet. Falls die Ram-Platte nicht unter dem Fassrand liegt, wenn die Starttaste losgelassen wird, wird die Ram-Bewegung angehalten.

- Falls in den Systemeinstellungen Rückmeldung aktiviert ist:
 - Ist das Feld Aktueller Job (Current Job) aktiv. Im Kasten Aktueller Job wird angezeigt, wie viel Material seit Abschluss des letzten Auftrags abgegeben wurde.
 - Das Auswahlkästchen Dosierung (Batching) ist aktiv. Durch das Markieren des Auswahlkästchens Dosierung (Batching) wird das Ziffernfeld Batchmenge (Batch Amount) aktiviert und es wird der Wert eingegeben, der im Feld Standard-Batchgröße (Default Batch Size) der ausgewählten Rezeptur definiert ist. Wenn die angegebene Menge dosiert wurde, wird, bis weitere Anweisungen ergehen, die Abgabe unterbrochen.
- Falls Fernsteuerung (Remote Operation) für Ihr SDU aktiviert ist, folgenden Abschnitt [Fernsteuerung, page 37](#) lesen.

Symbol/Feld	Beschreibung
AUTO-SEQUENZ	
Aktuelle Rezeptur (Current Recipe)	Name der für das Entleeren dieses Fasses ausgewählten Rezeptur. Nach dem Klicken auf dieses Feld erscheint ein Rezepturauswahlbildschirm.
	Start (Start) Der Vorgang zur Fassentleerung wird im aktuellen Stadium der automatischen Sequenz begonnen. Falls die Sequenz vor dem Abschluss abgebrochen wurde, wird das Entleeren des Fasses an dem Punkt, an dem der Vorgang unterbrochen wurde, fortgesetzt.
	Stopp (Stop) Der Fassentleerungsvorgang wird gestoppt. Falls die automatische Sequenz nicht beendet wurde, wird der Entleerungsstatus des Fasses registriert, damit die Sequenz bei einem erneuten Start beendet werden kann.
	Zurücksetzen (Reset) Der Status der automatischen Sequenz wird zurückgesetzt, die Luft wird aus der Dichtung abgelassen und, falls „Auto-Anheben“ (Auto Raise) für die aktuelle Rezeptur ausgewählt ist, wird der Ram angehoben.
	Auto-Sequenz aktiviert (Auto Sequence Enabled) Dieses Symbol in der oberen linken Ecke des Bildschirms neben dem Datum und der Uhrzeit blinkt, sobald die automatische Sequenz aktiviert wird. Ist die Sequenz vollständig aktiviert, blinkt auch das Symbol über der Starttaste. HINWEIS: Falls die Starttaste während des Ladevorgangs zu früh losgelassen wird, stoppt die Sequenz. Das Symbol neben dem Datum und der Uhrzeit blinkt weiterhin, um anzuzeigen, dass der Ladevorgang gestartet, aber nicht beendet wurde. Zum Fortsetzen der automatischen Sequenz die Starttaste drücken und gedrückt halten, bis das Symbol über der Starttaste blinkt.
Teilbehälter (Partial Drum)	Verfügbare Einstellungen: <input checked="" type="checkbox"/> Teilbehälter (Partial drum) <input type="checkbox"/> Kein Teilbehälter (Not a partial drum)
Dosierung (Batching)	Falls das Kontrollkästchen markiert ist, die im Feld Batchmenge (Batch Amount) angegebene Batchmenge ablassen. Ist es nicht markiert, stoppt der Entleerungsvorgang erst, wenn das Fass entleert ist.
	Ram-Position im Fass. Hinweis: Die rote Linie gibt die ungefähre Ram-Plattenposition an, bei der das Kennzeichen für den Status Nied. Behälterstand (Drum Low) eingestellt wird.
STATUSMELDUNGEN	
Verfügbare Status: <input type="checkbox"/> Bedingung nicht erfüllt (Condition not met) <input checked="" type="checkbox"/> Bedingung erfüllt (Condition met)	
Aufgeblasene Dichtung (Seal Inflated)	Die Ram-Plattendichtung ist aufgeblasen.

Symbol/Feld	Beschreibung
System geladen (System Loaded)	Die Pumpe hat angesaugt und ist bereit für das Entleeren des Fasses. Dies basiert auf dem Ansaughtimer der Pumpe.
Nied. Behälterstand (Drum Low)	Die Ram-Baugruppe hat die Position für niedrigen Behälterstand erreicht.
Leerer Behälter (Drum Empty)	Die Ram-Baugruppe hat die Position für leeren Behälter erreicht.
Auto-Sequenz abgesch. (Auto Sequence Complete)	Die in der ausgewählten Rezeptur angegebenen Arbeitsgänge sind abgeschlossen. Wenn dieser Status erreicht ist, werden alle anderen Statuszustände gelöscht.
Batching-Seq. abgesch. (Auto Sequence Complete)	Wird angezeigt, wenn die Option Dosierung (Batching) aktiviert wurde. Wenn es leuchtet, ist der angegebene Materialausgabewert erreicht.

Fernsteuerung

				
<p>Um Verletzungen durch unerwartete, von einer Fernsteuerung ausgelöste Maschinenbedienung zu vermeiden, vor der Wartung des Geräts die Taste Stopp (Stop) auf dem Bildschirm drücken. Blinkt das Symbol Auto-Sequenz aktiviert (Auto Sequence Enabled) () , nicht mit der Wartung des Geräts beginnen.</p>				


Einen der beiden folgenden Systemeingänge verwenden, um die Fernsteuerung der Pumpe zu aktivieren:

- Diskreter Eingang zu AUX1 oder AUX2. Siehe [Bildschirm Rückmelde-Steuerung \(Feedback Control\)](#), page 60.
- Netzkommunikation zu einer entfernten Steuerung Siehe [Ethernet/IP](#), page 64.

Laden und Pumpen mittels Fernsteuerung:

1. Auf dem Bildschirm des SDU auf die Start-Taste drücken, um die automatische oder die Batch-Sequenz manuell zu starten. Die automatische Sequenz laufen lassen, bis die Platte im Behälter erfasst wird und die Pumpe ansaugt.

HINWEIS: Um sicherzustellen, dass die automatische Sequenz vollständig aktiviert ist, prüfen, ob das Symbol Auto-Sequenz

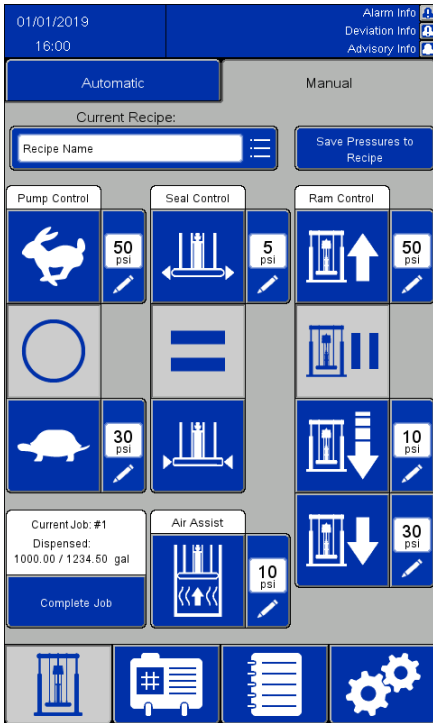
aktiviert (Auto Sequence Enabled) () in der oberen linken Ecke des Bildschirms *und* über der Start-Taste blinkt. Wenn das Symbol Automatische Sequenz aktiviert (Auto Sequence Enabled) über der Start-Taste nicht blinkt, die Start-Taste auf dem Bildschirm des SDU drücken und gedrückt halten, bis sie gedrückt erscheint und das Symbol Automatische Sequenz aktiviert (Auto Sequence Enabled) über der Start-Taste blinkt.

2. Die hergestellte Fernverbindung verwenden, um den Befehl Start/Stopp (Start/Stop) zu bestätigen und die Pumpe zu steuern.

HINWEIS: Wenn der Befehl Start/Stopp (Start/Stop) über die Fernverbindung bestätigt wird, läuft die Pumpe an. Wenn der Befehl nicht bestätigt wird, stoppt die Pumpe, bis der Befehl erneut bestätigt wird.






HINWEIS: Das System wird angehalten und kann nicht über die Fernverbindung gesteuert werden, wenn die automatische Sequenz oder die Batch-Sequenz durch Drücken der Taste Stop (Stopp) oder durch einen auftretenden Alarm gestoppt wird. Um die Sequenz fortzusetzen und die Fernverbindung wiederherzustellen, auf die Start-Taste auf dem SDU-Bildschirm drücken.




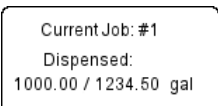






Bildschirm Manuell (Manual)



HINWEISE:

- Diese Tasten sind während der Automatiksequenz deaktiviert.
- Gesperrte Rezepturen verhindern die Bearbeitung der druckspezifischen Felder auf diesem Bildschirm.

Symbol/Feld	Beschreibung
Aktuelle Rezeptur (Current Recipe)	Name der für das Entleeren dieses Fasses ausgewählten Rezeptur. Nach dem Klicken auf dieses Feld wird ein Bildschirm zur Rezepturauswahl angezeigt
	Drücke in Rezeptur speichern (Save Pressures to Recipe) Drücken, um die geänderten Druckeinstellungen der aktuellen Rezeptur zu speichern. Falls in der aktuellen Rezeptur keine Druckänderungen vorgenommen wurden, ist dieses Symbol nicht aktiviert. Falls die Rezeptur gesperrt ist, dann ist auch diese Funktion deaktiviert.
	Aktuelle Druckeinstellung (Current Pressure Setting) Die numerischen Anzeigen neben den Symbolen sind die für die aktuelle Rezeptur definierten Druckeinstellungen. Hier eingegebenen Änderungen werden nicht in der Rezeptur gespeichert, außer das Symbol Drücke in Rezeptur speichern (Save Pressures to Recipe) wird gedrückt. Eine gesperrte Rezeptur erlaubt kein Ändern dieser Einstellungen.
Pumpenstrg. (Pump Control)	
	Pumpe schnell (Pump Fast) Drücken, um die Pumpe mit hoher Drehzahl laufen zu lassen.
	Pumpe aus (Pump Off) Drücken, um die Pumpe anzuhalten.
	Pumpe langsam (Pump Slow) Drücken, um die Pumpe mit niedriger Drehzahl laufen zu lassen.

Symbol/Feld	Beschreibung
Dicht.-Strg. (Seal Control)	
	Aufgeblasene Dichtung (Seal Inflate) Drücken, um die Ram-Plattendichtung aufzublasen.
	Dichtungsaktion stoppen Das Aufblasen oder Entleeren der Dichtung stoppen. Zum Fortsetzen den Knopf für die gewünschte Dichtungsaktion, Aufblasen oder Entleeren, drücken.
	Dichtung entleeren (Seal Deflate) Drücken, um die Ram-Plattendichtung zu entleeren.
Batch-Informationen (Batch Information)	
	Aktueller Auftrag (Current Job) Details zum aktuellen Batch. Dieses Element ist nur aktiv, wenn die Option „Rückmeldung“ (Feedback) auf dem Bildschirm E/A-Einstellungen (I/O Settings) aktiviert wurde.
	Auftrag fertigstellen (Complete Job) Drücken, um den aktuellen Batch als „fertiggestellt“ zu markieren. Nicht drücken, wenn Sie die aktuelle Charge wieder starten wollen.
Luftunterstützung (Air Assist)	
	Luftunterstützung (Air Assist) Drücken und gedrückt halten, um Luft zwischen die Ram-Platte und das Produkt zu blasen und die Adhäsion zwischen beiden zu unterbrechen. Die Ram-Plattendichtung sollte vor der Durchführung dieses Arbeitsgangs entleert werden. HINWEIS: Die Luftunterstützung funktioniert nur dann, wenn Ram Auf (Ram Up) oder Ram Halt (Ram Hold) ebenfalls ausgewählt ist.
Ram-Steuerung (Ram Control)	
	Ram Auf (Ram Up) Kurz drücken, um die Ram-Baugruppe anzuheben. Der Ram fährt weiterhin nach oben, bis er das obere Wegende erreicht hat, außer er wird vorher manuell mit „Ram Halt“ (Ram Hold) angehalten.
	Ram Halt (Ram Hold) Kurz drücken, um den Ram an der aktuellen Stelle anzuhalten. HINWEIS: Es handelt sich um ein aktives Halten, das System kann Ram Auf (Ram Up) kurzzeitig aktivieren, um zu verhindern, dass die Ram-Platte abdriftet. Nach jedem Pumpen-, Ram-, Dichtungs- und Luftunterstützungsbefehl ist das aktive Halten 5 Sekunden lang aktiv.
	Ram Tipp (Ram Jog) Drücken und gedrückt halten, um die Ram-Baugruppe abzusenken. Sobald die Taste losgelassen wird, stoppt die Ram-Absenkung.
	Ram Ab (Ram Down) Kurz drücken, um den Ram bis zur untersten Position abzusenken. Der Ram fährt weiterhin nach unten, bis er das untere Wegende erreicht hat, außer er wird vorher mit „Ram Halt“ (Ram Hold) manuell angehalten.

Bildschirme Rezeptur

Die Rezeptur definiert Voreinstellungen für den Entleerungsgerätebetrieb mit definierten Produkten. Falls das SDU manuell betrieben wird, ist es nicht erforderlich, alle Rezeptur-Einstellungen zu definieren. Die aktuelle Rezeptur sollte jedoch entsperrt sein, wenn die Drücke auf dem Bildschirm Manuell (Manual) einstellbar sein sollen.

Der Bildschirm Materialrezeptur (Material Recipe) enthält Einstellungen, die auf dem zu pumpenden Material basieren. Maximal 100 Materialrezepturen können definiert werden.

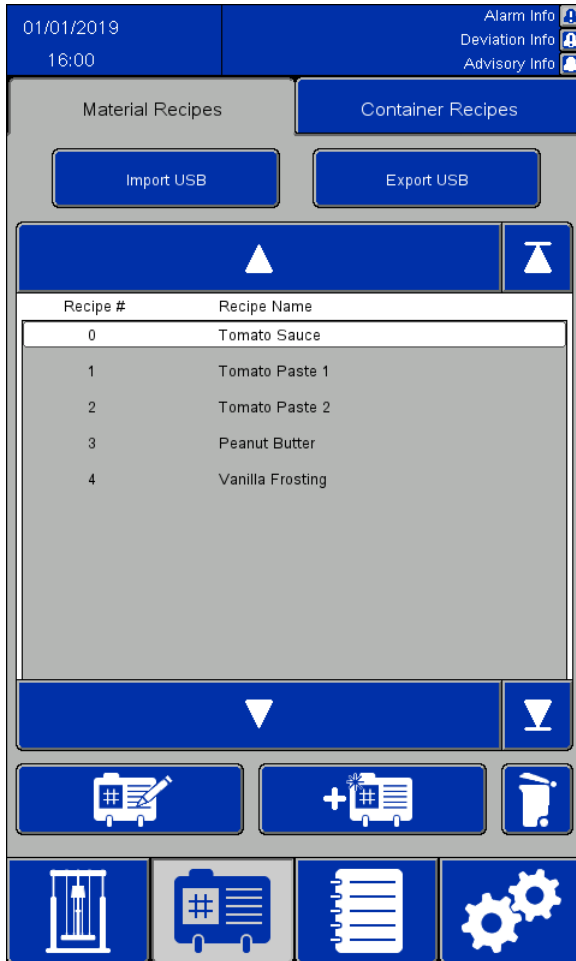
Der Bildschirm Behälter-Rezeptur (Container Recipe) enthält Einstellungen, die auf der Ausführung des leerpumpenden Behälters basieren. Maximal 20 Behälter-Rezepturen können definiert werden.

HINWEISE:








- Rezepturen erfordern möglicherweise eine Rückmeldung von externen Geräten, wenn eine bestimmte Produktmenge entleert wurde. Daher müssen die Systemeinstellungen vor der Definition von Rezepturen vorgenommen werden.
- Für alle Materialrezepturen ist eine Behälter-Rezeptur auszuwählen, welche die Fassauführung definiert. Definieren Sie die Behälter-Rezepturen daher vor den Materialrezepturen.
- Die in den Systemeinstellungen definierten Maßeinheiten finden sich in den Rezepturen wieder. Falls die Maßeinheiten geändert werden, werden auch den Rezepturen definierten Werte an die neuen Maßeinheiten angepasst.

Bildschirm Materialrezepturen (Material Recipes)

Materialrezepturen können auf ein USB-Gerät exportiert, auf einem Computer betrachtet oder bearbeitet und dann wieder in das System importiert werden. Siehe [Importieren vom und Exportieren auf USB, page 73](#).



Symbol/Feld	Beschreibung
Rezeptnummer (Recipe #)	Eine numerische Liste aller verfügbaren Rezepturen. Maximal 100 (0-99) Rezepturen können definiert werden.
Rezeptname (Recipe Name)	Benutzerdefinierter alphanumerischer Name. Die maximal zulässige Anzahl an Zeichen, einschließlich Leerzeichen, ist 19.

Symbol/Feld	Beschreibung
	In der Rezepturliste nach oben bewegen. Kurz drücken, um eine Rezeptur nach oben zu springen. Drücken und gedrückt halten, um sich in der Rezepturliste kontinuierlich nach oben zu bewegen, bis das Symbol losgelassen oder der Anfang der Liste erreicht ist.
	Zum Anfang der definierten Rezepturliste bewegen.
	In der Rezepturliste nach unten bewegen. Kurz drücken, um eine Rezeptur nach unten zu springen. Drücken und gedrückt halten, um sich in der Rezepturliste kontinuierlich nach unten zu bewegen, bis das Symbol losgelassen oder das Ende der Liste erreicht ist.
	Zum Ende der definierten Rezepturliste bewegen.
	Rezeptur bearbeiten. Den Cursor zur gewünschten Rezeptur bewegen und dieses Symbol drücken. Der Bildschirm Materialrezeptur – Bearbeiten (Material Recipe Edit Screen) wird angezeigt.
	Rezeptur hinzufügen. Drücken, um eine neue Rezeptur zu definieren. Der Bildschirm Materialrezeptur – Bearbeiten (Material Recipe Edit Screen) wird angezeigt. Dadurch wird eine Rezeptur mit der niedrigsten verfügbaren Rezepturnummer erstellt. Falls z. B. die Rezepturen 0-20 definiert wurden und danach die Rezeptur 3 gelöscht wurde, führt das Hinzufügen einer neuen Rezeptur zu einer neuen Rezeptur 3. Falls 100 Rezepturen definiert worden sind, wird nach dem Drücken dieses Symbols Rezeptur 0 ausgewählt und der Bearbeitungsbildschirm wird geöffnet.
	Ausgewählte Rezeptur löschen. Die gewünschte Rezeptur mit den Pfeiltasten auswählen und dann dieses Symbol drücken, um die ausgewählte Rezeptur zu löschen. HINWEIS: Rezeptur 0 kann nicht gelöscht werden.

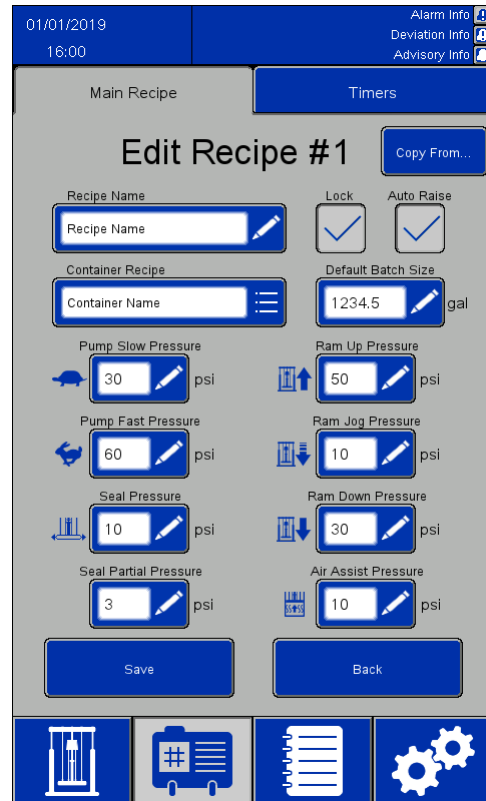
Anzeigebildschirme für elektro-pneumatische Steuerkonsole

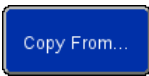
Symbol/Feld	Beschreibung
 A blue rectangular button with rounded corners and a thin white border. The text "Import USB" is centered in white.	USB-Import (Import USB) Das Material und die Behälter-Rezepturen von einem USB-Gerät importieren.
 A blue rectangular button with rounded corners and a thin white border. The text "Export USB" is centered in white.	USB-Export (Export USB) Das Material und die Behälter-Rezepturen auf ein USB-Gerät exportieren.



Bildschirm Materialrezeptur – Bearbeiten (Material Recipe Edit)

Bei der Erstellung einer neuen Rezeptur werden Standard-Druckeinstellungen angezeigt. Diese Druckwerten bilden einen guten Ausgangspunkt, die meisten Druckeinstellungen müssen jedoch angepasst werden, um für die spezifischen Anwendung die optimale Leistung zu erzielen.

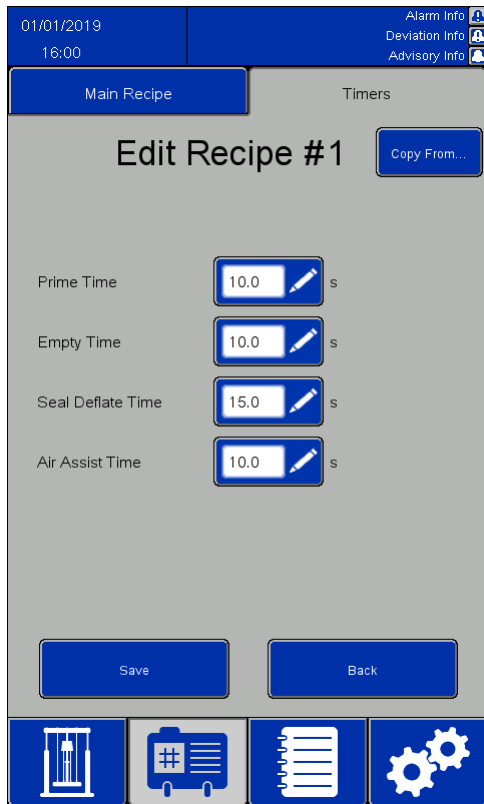
Die Viskosität des zu pumpenden Produkts erfordert eine andere Kombination von Druckeinstellungen. Falls gleiche Produkte mit unterschiedlichen Viskositäten gepumpt werden, kann eine Rezeptur, sobald diese für eine Viskosität definiert wurde, kopiert und als Vorlage für die Definition einer Rezeptur für die weitere Viskosität hergenommen werden. Auf diese Weise wird eine neue Rezeptur erstellt, ohne dass sämtliche Werte neu eingegeben werden müssen. Nur die zu ändernden Werte müssen neu eingegeben werden.

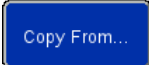


Symbol/Feld	Beschreibung
	<p>Kopieren von (Copy From) Drücken, um die Felder dieser Rezeptur mit den Werten einer anderen Rezeptur auszufüllen. Die kopierten Werte überschreiben die in dieser Rezeptur definierten Werte. Nach dem Kopieren können einzelne Felder geändert werden. HINWEIS: Das Kopieren einer gesperrten Rezeptur führt auch zum Kopieren des Passworts. Die neue Rezeptur wird dann als gesperrte Rezeptur gespeichert.</p>
Rezepturname (Recipe Name)	Benutzerdefiniertes alphanumerisches Feld, maximal 19 Zeichen
Sperrern (Lock)	<p>Wenn die Rezeptur gesperrt ist, muss zum Bearbeiten der ausgewählten Rezeptur das auf der Seite Systemeinstellungen (System Settings) definierte Passwort eingegeben werden. Bei einer gesperrten Rezeptur können die Druckeinstellungen nicht auf dem Bildschirm Manuell (Manual) geändert werden.</p> <p><input type="checkbox"/> Rezeptur nicht gesperrt (Recipe not locked)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Rezeptur verriegelt (Recipe locked)</p>
Auto-Auto-Anheben (Auto Raise)	<p>Wenn dieses Feld markiert ist, wird während der Automatiksequenz versucht, die Ram-Platte aus dem Behälter zu heben und den Ram so weit wie möglich nach oben zu fahren. Wenn dieses Feld nicht markiert ist, bleibt die Ram-Platte an der Stelle, an der sie üblicherweise nach Abschluss einer Automatiksequenz liegt. Falls Dosierung (Batching) verwendet wird und das Fass vor Abschluss des Batches leer ist, wird die Ram-Platte automatisch angehoben, sodass ein anderes Fass platziert werden und der Run-Knopf für die Fortsetzung der Entladung des Batches gedrückt werden kann.</p> <p><input type="checkbox"/> Auto-Anheben aus</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Auto Raise on</p>



Symbol/Feld	Beschreibung
Behälter-Rezeptur (Container Recipe)	Eine Rezeptur aus der Liste der benutzerdefinierten Behälter-Rezepturen auswählen.
Standard-Batchgröße (Default Batch Size)	Einen Wert auswählen, der typisch für die normale Batchgröße des zu entleerenden Produkts ist. Der Wert kann größer sein als der Behälterinhalt. In diesem Falls können für den Abschluss des Batches ein oder mehrere Behälterwechsel erforderlich sein.
Langsamer Pumpendruck (Pump Slow Pressure)	Den Luftdruck auswählen, mit dem die Pumpe beaufschlagt werden soll, wenn diese bei niedriger Drehzahl läuft. Nach dem Laden eines neuen Materialbehälters wird automatisch die niedrige Pumpendrehzahl aktiviert, damit die Pumpe ansaugen kann. Auch wenn der Behälter praktisch leer ist, läuft die Pumpe bei niedriger Drehzahl.
Schneller Pumpendruck (Pump Fast Pressure)	Den Luftdruck auswählen, mit dem die Pump beaufschlagt werden soll, wenn diese mit hoher Drehzahl läuft. Die hohe Drehzahl wird für das Pumpen des größten Teils des Materials aus dem Behälter verwendet.
Air-Assist-Druck (Air Assist Pressure)	Den Luftdruck auswählen, der unter der Ram-Platte herrschen soll, damit diese vom Material oder von der Unterseite eines leeren Fasses gelöst werden kann.
Dichtungsdruck (Seal Pressure)	Den Luftdruck auswählen, der auf die Dichtung ausgeübt werden soll, während sich diese im Behälter befindet. Stets den niedrigsten Druck wählen, der zum gewünschten Ergebnis führt. Ein zu hoher Druck verkürzt die Lebensdauer der Dichtung und führt zu erhöhter Reibung bei der Ram-Bewegung. Bei einer zu geringen Kraft läuft das Material an der Dichtung vorbei.
Ram-Druck (Ram Up Pressure)	Den Luftdruck für das Heben der Ram-Platte aus dem Behälter auswählen. Den geringst möglichen Druck auswählen, der zu einem Anheben des Rams führt, ohne dass der Behälter mit angehoben wird.
Ram-nach-unten-Druck (Ram Down Pressure)	Den Luftdruck für das Abwärtsdrücken des Rams gegen das Produkt während des Leerpumpens auswählen. Stets den niedrigsten Druck verwenden, der zum gewünschten Ergebnis führt. Ein zu hoher Abwärtsdruck führt zum Auslaufen von Material um die aufblasbare Dichtung herum.
Ram-Jog-Druck (Ram Jog Pressure)	Den Luftdruck auswählen, der am Ram während des Abwärtstippens anliegt.
Dichtungsteildruck (Seal Partial Pressure)	Den Luftdruck auswählen, der an der aufblasbaren Dichtung herrschen soll, wenn sich die Ram-Platte einem übervollen Behälter nähert. Den niedrigsten Druck wählen, der zum gewünschten Ergebnis führt. Ein zu hohes Einstellen des Dichtungsteildrucks kann während des Einführens in den Behälter zu einer Beschädigung der aufblasbaren Dichtung führen.
	Speichern (Save) Die aktuell angezeigten Werte speichern. Falls dieser Bildschirm verlassen wird, ohne zu speichern, gehen die durchgeführten Änderungen verloren.
	Zurück (Back) Zum Bildschirm Rezepturliste (Recipe List) zurückkehren. Falls dieser Bildschirm verlassen wird, ohne zu speichern, gehen die durchgeführten Änderungen verloren.

Bildschirm Materialrezeptur – Timer (Material Recipe Timers)



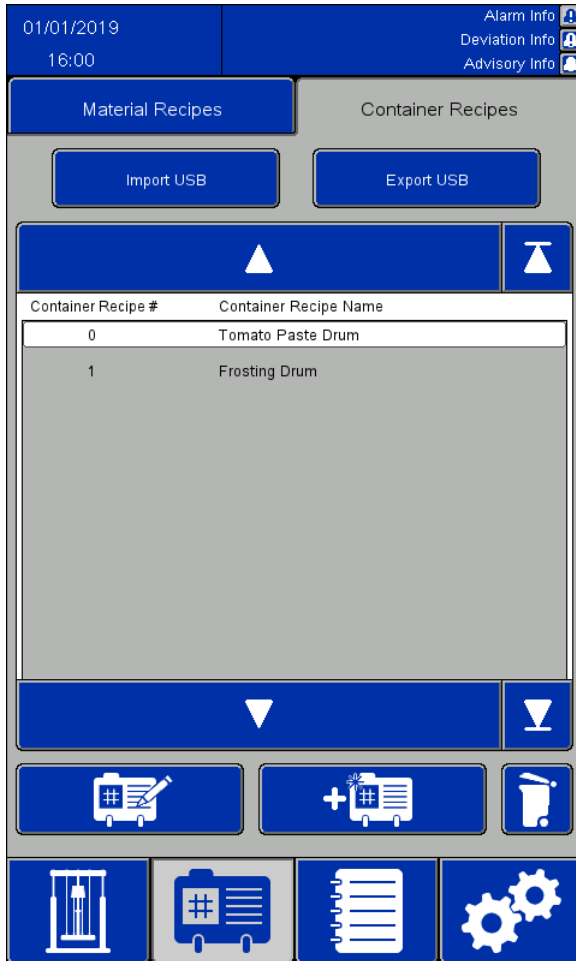
Symbol/Feld	Beschreibung
	Kopieren von (Copy From) Drücken, um die Felder dieser Rezeptur mit den Werten einer anderen Rezeptur auszufüllen. Die kopierten Werte überschreiben die in dieser Rezeptur definierten Werte. Nach dem Kopieren können einzelne Felder geändert werden. HINWEIS: Das Kopieren einer gesperrten Rezeptur führt auch zum Kopieren des Passworts. Die neue Rezeptur wird dann als gesperrte Rezeptur gespeichert.
Ansaugzeit (Prime Time)	Zeit in Sekunden, innerhalb der das Ansaugen der Pumpe mit dem Material im Fass erfolgen soll. Die Pumpe läuft bei niedriger Drehzahl, bis die in diesem Feld angegebene Zeit abgelaufen ist. Die Pumpe wechselt dann in die hohe Drehzahl.
Entleerungszeit (Empty Time)	Wenn die Ram-Baugruppe die Entleerungsposition erreicht, läuft die Pumpe für die in dieses Feld eingegebene Zeitspanne. Sobald diese Zeit abgelaufen ist, wird die Pumpe gestoppt bzw. angehoben, falls Auto-Auto-Anheben (Auto Raise) ausgewählt ist.
Dichtungsablasszeit (Seal Deflate Time)	Zeit in Sekunden für das Entleeren der Ram-Plattendichtung.
Air-Assist-Zeit (Air Assist Time)	<i>Dieser Wert wird in der aktuellen Softwareversion nicht verwendet. Dies hat keinen Einfluss auf den Systembetrieb.</i>

Anzeigebildschirme für elektro-pneumatische Steuerkonsole








Symbol/Feld	Beschreibung
 A blue rectangular button with rounded corners and a thin white border. The word "Save" is centered in white text.	Speichern (Save) Die aktuell angezeigten Werte speichern. Falls dieser Bildschirm verlassen wird, ohne zu speichern, gehen die durchgeführten Änderungen verloren.
 A blue rectangular button with rounded corners and a thin white border. The word "Back" is centered in white text.	Zurück (Back) Zum Bildschirm Rezepturliste (Recipe List) zurückkehren. Falls dieser Bildschirm verlassen wird, ohne zu speichern, gehen die durchgeführten Änderungen verloren.

Bildschirm Behälter-Rezeptur (Container Recipe)

Behälter-Rezepturen können auf ein USB-Gerät exportiert, auf einem Computer betrachtet oder bearbeitet und dann wieder in das System importiert werden. Siehe [Importieren vom und Exportieren auf USB, page 73](#).



Symbol/Feld	Beschreibung
Rezepturnummer (Recipe #)	Eine numerische Liste aller verfügbaren Rezepturen. Maximal 20 (0-19) Rezepturen können definiert werden.
Rezepturname (Recipe Name)	Benutzerdefinierter alphanumerischer Name. Die maximal zulässige Anzahl an Zeichen, einschließlich Leerzeichen, ist 19.

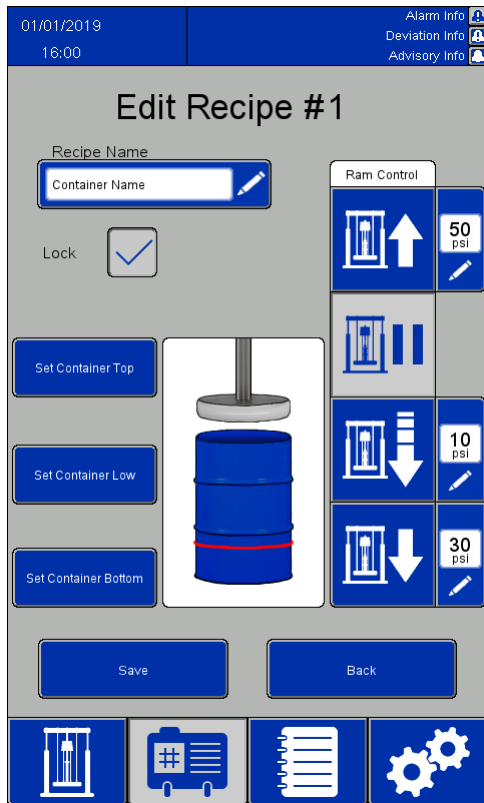
Symbol/Feld	Beschreibung
	In der Rezepturliste nach oben bewegen. Kurz drücken, um eine Rezeptur nach oben zu springen. Drücken und gedrückt halten, um sich in der Rezepturliste kontinuierlich nach oben zu bewegen, bis das Symbol losgelassen oder der Anfang der Liste erreicht ist.
	Zum Anfang der definierten Rezepturliste bewegen.
	In der Rezepturliste nach unten bewegen. Kurz drücken, um eine Rezeptur nach unten zu springen. Drücken und gedrückt halten, um sich in der Rezepturliste kontinuierlich nach unten zu bewegen, bis das Symbol losgelassen oder das Ende der Liste erreicht ist.
	Zum Ende der definierten Rezepturliste bewegen.
	Rezeptur bearbeiten. Den Cursor zur gewünschten Rezeptur bewegen und dieses Symbol drücken. Der Bildschirm Behälter-Rezeptur – Bearbeiten (Container Recipe Edit Screen) wird angezeigt.
	Rezeptur hinzufügen. Drücken, um eine neue Rezeptur zu definieren. Der Bildschirm Behälter-Rezeptur – Bearbeiten (Container Recipe Edit Screen) wird angezeigt. Dadurch wird eine Rezeptur mit der niedrigsten verfügbaren Rezepturnummer erstellt. Falls z. B. die Rezepturen 0-10 definiert wurden und danach die Rezeptur 3 gelöscht wurde, führt das Hinzufügen einer neuen Rezeptur zu einer neuen Rezeptur 3. Falls 20 Rezepturen definiert worden sind, wird nach dem Drücken dieses Symbols Rezeptur 0 ausgewählt und der Bearbeitungsbildschirm wird geöffnet.
	Ausgewählte Rezeptur löschen. Die gewünschte Rezeptur mit den Pfeiltasten auswählen und dann dieses Symbol drücken, um die ausgewählte Rezeptur zu löschen. HINWEIS: Rezeptur 0 kann nicht gelöscht werden.



Anzeigebildschirme für elektro-pneumatische Steuerkonsole




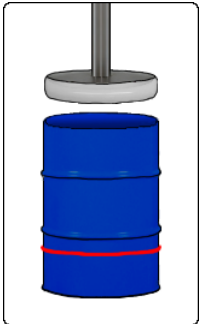
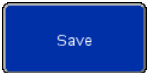
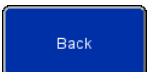
Symbol/Feld	Beschreibung
 A blue rectangular button with rounded corners and a thin white border. The text "Import USB" is centered in white.	USB-Import (Import USB) Das Material und die Behälter-Rezepturen von einem USB-Gerät importieren.
 A blue rectangular button with rounded corners and a thin white border. The text "Export USB" is centered in white.	USB-Export (Export USB) Das Material und die Behälter-Rezepturen auf ein USB-Gerät exportieren.

Bildschirm Behälter-Rezeptur – Bearbeiten (Container Recipe Edit)

Für die Definition der Behälter-Rezeptur ist ein leeres Fass erforderlich.



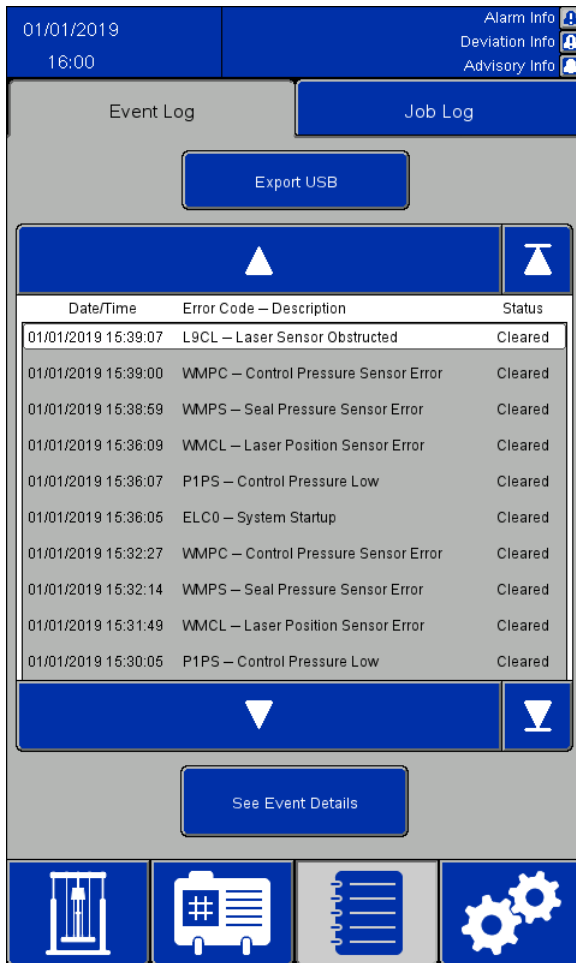
Symbol/Feld	Beschreibung
Rezepturname (Recipe Name)	Benutzerdefiniertes alphanumerisches Feld, maximal 19 Zeichen
Sperren (Lock)	Wenn die Rezeptur gesperrt ist, muss zum Bearbeiten der ausgewählten Rezeptur das auf der Seite Systemeinstellungen definierte Passwort eingegeben werden. <input type="checkbox"/> Rezeptur nicht gesperrt (Recipe not locked) <input checked="" type="checkbox"/> Rezeptur verriegelt (Recipe locked)
	Aktuelle Druckeinstellung (Current Pressure Setting) Die numerischen Anzeigen neben den Symbolen sind die für die aktuelle Rezeptur definierten Druckeinstellungen. Die hier eingegebenen Änderungen werden nicht in der Rezeptur gespeichert. Eine gesperrte Rezeptur erlaubt kein Ändern dieser Einstellungen.
Ram-Steuerung (Ram Control)	
	Ram Auf (Ram Up) Kurz drücken, um die Ram-Baugruppe anzuheben. Der Ram fährt weiterhin nach oben, bis er das obere Wegende erreicht hat, außer er wird vorher manuell angehalten.

Symbol/Feld	Beschreibung
	Ram Halt (Ram Hold) Kurz drücken, um den Ram an der aktuellen Stelle anzuhalten. HINWEIS: Es handelt sich um ein aktives Halten, das System kann Ram Auf (Ram Up) kurzzeitig aktivieren, um zu verhindern, dass die Ram-Platte abdriftet. Nach jedem Pumpen-, Ram-, Dichtungs- und Luftunterstützungsbefehl ist das aktive Halten 5 Sekunden lang aktiv.
	Ram Tipp (Ram Jog) Drücken und gedrückt halten, um die Ram-Baugruppe abzusenken. Sobald die Taste losgelassen wird, stoppt die Ram-Absenkung.
	Ram Ab (Ram Down) Kurz drücken, um den Ram bis zur untersten Position abzusenken. Der Ram fährt weiterhin nach unten, bis er das untere Wegende erreicht hat, außer er wird vorher manuell angehalten.
Behälterober. einst. (Set Container Top)	Das Fass positionieren und mit den manuellen Steuerungen die Ram-Platte in das Fass absenken, bis die Oberkante der Ram-Platte an der Fassoberkante steht. Zum Speichern der Position das Symbol Behälterober. einst. (Set Container Top) drücken.
Behälterunt. einst. (Set Container Low)	Die Ram-Platte in das Fass absenken, bis sich die Ram-Platte in der Höhe befindet, wo das Material im Fass seinen Niedrigfüllstand erreicht. Zum Speichern der Position das Symbol Behälterunt. einst. (Set Container Lower) einstellen drücken. Die Einstellung regelt, wann die Pumpe vom schnellen Pumpen zum langsamen Pumpen wechselt, um das Restmaterial aus dem Fass zu holen.
Behälterb. einst. (Set Container Bottom)	Die Ram-Platte in das Fass absenken, bis die Ram-Platte am Fassboden ankommt. Zum Speichern der Position das Symbol Behälterb. einst. (Set Container Bottom) drücken. Diese Einstellung signalisiert der Pumpe, mit dem Pumpen aufzuhören, lässt die Luft aus der Dichtung und hebt die Ram-Platte an, falls die Funktion Auto-Anheben (Auto Raise) ausgewählt wurde.
	Dies ist eine bildliche Darstellung der Positionseinstellungen der Ram-Platte für diese Behälterrezeptur. Sie gibt die Positionen wieder, die für diese Rezeptur gespeichert wurden. Falls ein Einstellwert noch nicht definiert wurde, wird die Position der Ram-Platte, der Niedrigfüllstand oder der Fassboden nicht an der gewünschten Position in der Grafik angezeigt. Die rote Linie zeigt die aktuelle Niedrigfüllstandsposition an.
	Speichern (Save) Die aktuell angezeigten Werte speichern. Falls dieser Bildschirm verlassen wird, ohne zu speichern, gehen die durchgeführten Änderungen verloren.
	Zurück (Back) Zum Bildschirm Rezepturliste (Recipe List) zurückkehren. Falls dieser Bildschirm verlassen wird, ohne zu speichern, gehen die durchgeführten Änderungen verloren.

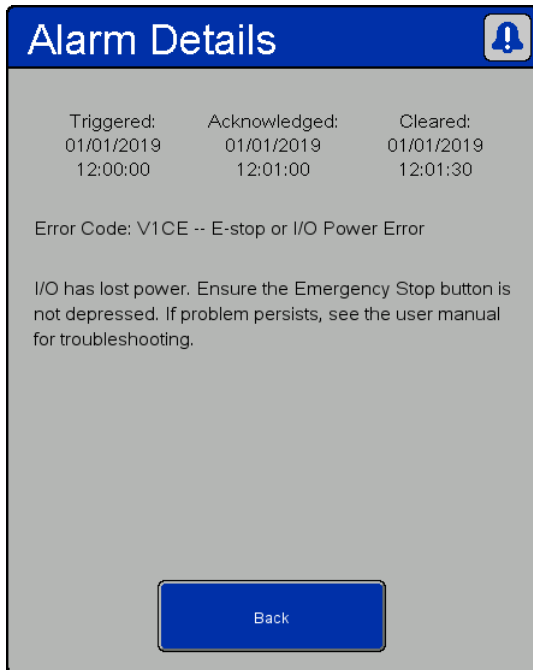
Ereignisprotokoll (Event Log)

Ereignisse sind vom System erfasste Alarme (Alarms), Abweichungen (Deviations), Hinweise (Advisories) und Protokolle (Records). Sie werden protokolliert, damit sie bei der Fehlerbehebung im System verwendet werden können. Alarme führen zu einem Betriebsabbruch des Entleerungsgeräts. Der Benutzer muss die Alarm löschen und dann das Entleerungsgerät neu starten.

Ereignisprotokolle können auf ein USB-Gerät exportiert und auf einem Computer betrachtet werden. Siehe [Importieren vom und Exportieren auf USB, page 73.](#)



Symbol/Feld	Beschreibung
	In der Liste nach oben bewegen. Kurz drücken, um einen Eintrag nach oben zu springen. Drücken und gedrückt halten, um sich in der Liste kontinuierlich nach oben zu bewegen, bis das Symbol losgelassen oder der Anfang der Liste erreicht ist.
	Zum oberen Rand der definierten Liste bewegen.
	In der Liste nach unten bewegen. Kurz drücken, um einen Eintrag nach unten zu springen. Drücken und gedrückt halten, um sich in der Liste kontinuierlich nach unten zu bewegen, bis das Symbol losgelassen oder das Ende der Liste erreicht ist.
	Zum unteren Rand der definierten Liste bewegen.
	Ereignisdetails anz. (See Event Details) Drücken, um die Details für das ausgewählte Ereignis anzuzeigen.
	USB-Export (Export USB) Drücken, um das Ereignisprotokoll auf einem USB-Gerät zu exportieren.



STROMSCHLAGGEFAHR				
Um während des Zugriffs auf den elektrischen Schaltschrank bei anliegender Spannung die Gefahr eines Stromschlags zu vermindern:				
<ul style="list-style-type: none"> • Sämtliche Arbeiten an der elektrischen Anlage müssen von einem qualifizierten Elektriker vorgenommen werden. • Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen 				

Alarmdetails (Alarm Details)

Ereignistyp	Ereignisbeschreibung	Fehlercode	Ursache	Beheben
Alarm	Stromversorgungsfehler am Kommunikationsbus	V1CC	Der Kommunikationsbus erhält keine Spannung	Spannungsversorgung am Kommunikationsbus wieder herstellen
Alarm	Versorgungsdruck an der Steuerkonsole niedrig	P1PS	Versorgungssteuerungsdrucksensor misst einen Druck unter dem für den Betrieb erforderlichen Minimum von 30 psi oder von unter 5 psi unter dem größten Druck, der für die aktuelle Rezeptur erforderlich ist	Luftversorgungsdruck gemäß den Anforderungen der aktuellen Rezeptur erhöhen oder senken
Alarm	Zuluftsteuerungsfehler am Drucksensor	WMPC	Zuluftsteuerung am Drucksensor meldet einen Fehler	Drucksensor und Verdrahtung der Zuluftsteuerung prüfen
Alarm	Nothalt- oder E/A-Leistungsfehler	V1CE	E/A hat Leistung verloren	Spannung an E/A wiederherstellen, Notausknopf zurücksetzen
Alarm	Externe Verriegelung 1 offen	EBN1	Verriegelung Nr. 1 ist aktiviert und hat ausgelöst	Verriegelung Nr. 1 schließen oder deaktivieren
Alarm	Externe Verriegelung 2 offen	EBN2	Verriegelung Nr. 2 ist aktiviert und hat ausgelöst	Verriegelung Nr. 2 schließen oder deaktivieren
Alarm	Fehler im Positionssensor d. Pumpe	WMCL	Lasersensor meldet einen Fehler	Lasersensor und Verdrahtung prüfen
Alarm	Lasersensor behindert	L9CL	Ein Hindernis oder ein unbeabsichtigtes Ziel des Positionssensors wurde erkannt	Vergewissern Sie sich, dass der Laser eine klare Sichtlinie zum Ziel hat.

Anzeigebildschirme für elektro-pneumatische Steuerkonsole

Ereignistyp	Ereignisbeschreibung	Fehlercode	Ursache	Beheben
Alarm	Fehler bei Netzwerkkommunikation	CC0R	Fern-Netzwerkkommunikation ist aktiviert, aber das entfernte Gerät kann nicht gefunden werden	Überprüfen, ob die IP-Adressen des Systems und der Fernsteuerung korrekt sind. Überprüfen, ob sich das System und die Fernsteuerung im selben Netzwerk befinden. Überprüfen, ob die Fernsteuerung richtig wie in Abschnitt Netzwerk (Network) , page 63 beschrieben konfiguriert ist.
Alarm	Netzwerk-Initialisierungsfehler	CA0R	Bei Initialisierung des Systems für Netzwerkkommunikation ist ein Fehler aufgetreten	System neu starten. Wenden Sie sich an Graco Support, falls das Problem fortbesteht.
Alarm	Netzwerksperre geöffnet	EB0R	Die Netzwerksperre ist ausgelöst worden	Für korrekte Ausgangssignale der Fernsteuerung sorgen oder die Verbindung zur entfernten Gegenstelle deaktivieren.
Alarm	Pumpenversorgungsdruck niedrig	P1PP	Der Pumpenversorgungsdrucksensor misst, dass der Druck um mehr als 5 psi unter den Betriebsdruck gefallen ist	Luftversorgungsdruck gemäß den Anforderungen der aktuellen Rezeptur erhöhen oder senken
Alarm	Fehler am Pumpenversorgungsdruck-Sensor	WMPP	Pumpenversorgungsdrucksensor meldet einen Fehler	Versorgungsdrucksensor und Verdrahtung prüfen
Alarm	Ram-Bewegungs-Time-out	EU1R	Ram-Aufwärtsbewegung hat nach Ablauf des Ram-Bewegungs-Time-outs nicht die Mindesthöhe erreicht.	Prüfen, ob die Bewegung des Ram eingeschränkt ist, Ram manuell anheben
Alarm	Dichtungsdruckaufbau-Time-out	EU1S	Die Dichtung hat sich nach Ablauf der Zeitspanne für das Aufblasen der Dichtung nicht einen Wert in einem Bereich von 1,0 psi um den Betriebswert aufgeblasen.	Dichtung und Luftleitungen prüfen
Alarm	Dichtung nicht entleert	P71S	Der Dichtungsdrucksensor erfasst keine Druckentlastung an der Dichtung nach dem Abschluss dem Ablauf des Timeout für dessen Entleerung	Dichtung prüfen, Dichtung manuell entleeren, Dichtungsausblaszeit in der Rezeptur einstellen
Alarm	Dichtungsdrucksensorfehler	WMPS	Dichtungsdrucksensor meldet einen Fehler	Dichtungsdrucksensor und Verdrahtung prüfen
Alarm	Softwarefehler	WX00	Es wurde ein unerwarteter Zustand in der Software entdeckt.	Den Alarm quittieren (Acknowledge). Falls der Alarm öfter ausgelöst wird, wenden Sie sich bitte an Graco
Alarm	Fehler am Analogausgangsmodul X20AO2622	WMCA	Das Modul X20AO2622 meldet einen Fehler	Das Modul X20AO2622 und dessen Verdrahtung prüfen. Prüfen, ob die Module an der korrekten Stelle* installiert sind.
Alarm	Fehler am Buskupplungsmodul X20BC1083	WMCB	Das Modul X20BC1083 meldet einen Fehler	Das Modul X20BC1083 und dessen Verdrahtung prüfen. Prüfen, ob die Module an der korrekten Stelle* installiert sind.
Alarm	Fehler am Mischmodul X20CM8281	WMCC	Das Modul X20CM8281 meldet einen Fehler	Das Modul X20CM8281 und dessen Verdrahtung prüfen. Prüfen, ob die Module an der korrekten Stelle* installiert sind.

Anzeigebildschirme für elektro-pneumatische Steuerkonsole

Ereignistyp	Ereignisbeschreibung	Fehlercode	Ursache	Beheben
Alarm	Fehler am Digitalausgangsmodul X20DO8322	WMCD	Das Modul X20DO8322 meldet einen Fehler	Das Modul X20DO8322 und dessen Verdrahtung prüfen. Prüfen, ob die Module an der korrekten Stelle* installiert sind.
Alarm	IO-LINK-Fehler am Modul X20DS438A	WMCS	Das Modul X20DS438A meldet einen Fehler	Das Modul X20DS438A und dessen Verdrahtung prüfen. Prüfen, ob die Module an der korrekten Stelle* installiert sind.
Alarm	Stromversorgungsfehler am Modul X20PS9400	WMCP	Das Modul X20PS9400 meldet einen Fehler	Das Modul X20PS9400 und dessen Verdrahtung prüfen. Prüfen, ob die Module an der korrekten Stelle* installiert sind.
Abweichung	Datei nicht gefunden	WSU0	Die Datei, die auf ein USB-Gerät importiert werden soll, konnte nicht gefunden werden.	Überprüfen, ob der Dateiname korrekt ist und nicht gegenüber dem beim USB-Export angegebenen Namen geändert wurde. Überprüfen, ob sich der Dateiname in einem Verzeichnis mit dem Namen „SDU-[Seriennummer]“ befindet.
Abweichung	Positionssensor verschmutzt	L2CL	Der Reflexionsgrad des Positionssensors ist niedrig.	Sicherstellen, dass der Lasersensor und das Ziel frei von Schmutz sind.
Abweichung	USB-Datenformatfehler	WSU2	Die Daten in der Datei, die auf ein USB-Gerät importiert werden soll, beinhalten falsch formatierte Daten.	Überprüfen, ob die Daten korrekt formatiert sind. Beim Ändern einer Datei für den Import in das System dürfen keine Kommas oder Zeilenumbrüche eingefügt werden.
Abweichung	USB-Dateiheader-Fehler	WSU1	Die Informationen im Header der Datei, die auf ein USB-Gerät importiert werden soll, enthalten eine falsche oder falsch formatierte Software-Teilenummer oder Softwareversion.	Überprüfen, ob die Software-Teilenummer und die Softwareversion im Dateiheader korrekt und richtig formatiert sind.
Abweichung	USB nicht verbunden	CCU0	Es ist kein USB-Gerät an das System angeschlossen.	Überprüfen, ob das USB-Gerät mit dem System kompatibel, richtig formatiert und vollständig in einen der USB-Anschlüsse an der Rückseite der Bildschirmeinheit eingesteckt ist. Es kann nach dem Einstecken bis zu 10 Sekunden dauern, bis ein USB-Gerät vom System erkannt wird.
Abweichung	USB-Aktion fehlgeschlagen	WXU0	Ein USB-Import- oder -Exportbefehl konnte nicht ausgeführt werden: Während des Vorgangs trat ein nicht spezifizierter Fehler auf.	Überprüfen, ob das USB-Gerät vollständig in einen der USB-Anschlüsse auf der Rückseite der Bildschirmeinheit eingesteckt ist. Beim Importieren die Formatierung der Daten in den Dateien überprüfen und alle unnötigen Dateien aus dem Verzeichnis entfernen.
Hinweis	USB-Export erfolgreich	EQUE	Der USB-Export wurde erfolgreich abgeschlossen.	N/A
Hinweis	USB-Import erfolgreich	EQUI	Der USB-Import wurde erfolgreich abgeschlossen.	N/A
Protokoll	Systemdruckentlastung (System Depressurization)	P010	Eine Druckentlastungssequenz wurde erfolgreich abgeschlossen.	N/A
Protokoll	Systeminbetriebnahme	ELC0	Das System wurde gestartet und die Boot-Sequenz abgeschlossen.	N/A

Anzeigebildschirme für elektro-pneumatische Steuerkonsole

Ereignistyp	Ereignisbeschreibung	Fehlercode	Ursache	Beheben
Protokoll	Systemzeit geändert	ECT0	Die Systemzeit wurde um mehr als eine Minute verändert.	N/A

* Die Module müssen, von links nach rechts, in der folgenden Reihenfolge installiert sein:

X20BC1083
X20PS9400
X20CM8281
X20DS438A
X20AO2622
X20DO8322

Auftragsprotokoll (Job Log)

Der Bildschirm Auftragsprotokoll (Job Log) zeigt ein Verlaufsprotokoll der vom System abgeschlossenen Aufträge an. Durch Drücken der Taste Auftrag (Job Complete) auf dem Ausführungsbildschirm (Run Screen) Automatisch (Automatic) oder Manuell (Manual) werden die Rezeptureinstellungen und Informationen über das abgegebene Material automatisch erfasst. Zudem wird eine Auftragsnummer (Job Number) zugewiesen und die Daten hier protokolliert. Einem Auftrag kann auf dem Ausführungsbildschirm (Run Screen) Automatisch (Automatic) ein Auftragsname (Jobname) von bis zu 39 Zeichen zugewiesen werden, um ihn leicht von anderen Auftragsprotokollen zu unterscheiden. Der Jobname muss eingegeben werden, bevor die Taste Auftrag (Job Complete) gedrückt wird.

Auftragsprotokolle können auf ein USB-Gerät exportiert und auf einem Computer betrachtet werden. Siehe [Importieren vom und Exportieren auf USB, page 73](#).

The screenshot shows the Job Log interface. At the top, there's a header with the date '01/01/2019' and time '16:00'. On the right, there are status indicators for Alarm Info, Deviation Info, and Advisory Info. Below the header, there are tabs for 'Event Log' and 'Job Log', with 'Job Log' selected. An 'Export USB' button is visible. The main area contains a table with columns: Date/Time, Job#, R#, Job Name, and Amount. Below the table, there are navigation arrows (up and down) and a 'See Job Details' button. At the bottom, there are four icons representing different system functions.

Date/Time	Job#	R#	Job Name	Amount
01/01/2019 15:27:39	209	1	Pizza Sauce	120 gal
01/01/2019 14:54:22	208	1	Pizza Sauce	120 gal
01/01/2019 14:01:41	207	1	Pizza Sauce	123 gal
01/01/2019 13:38:16	206	1	Pizza Sauce	122 gal
01/01/2019 11:51:26	205	2	Ketchup	180 gal
01/01/2019 11:02:08	204	2	Ketchup	182 gal
01/01/2019 10:11:46	203	2	Ketchup	180 gal
01/01/2019 09:45:01	202	2	Ketchup	180 gal
01/01/2019 08:58:35	201	2	Ketchup	181 gal
01/01/2019 08:25:10	200	2	Ketchup	183 gal

Symbol/Feld	Beschreibung
	In der Liste nach oben bewegen. Kurz drücken, um einen Eintrag nach oben zu springen. Drücken und gedrückt halten, um sich in der Liste kontinuierlich nach oben zu bewegen, bis das Symbol losgelassen oder der Anfang der Liste erreicht ist.
	Zum oberen Rand der definierten Liste bewegen.
	In der Liste nach unten bewegen. Kurz drücken, um einen Eintrag nach unten zu springen. Drücken und gedrückt halten, um sich in der Liste kontinuierlich nach unten zu bewegen, bis das Symbol losgelassen oder das Ende der Liste erreicht ist.
	Zum unteren Rand der definierten Liste bewegen.
	Siehe Auftragsdetails (See Job Details) Drücken, um die Details für den ausgewählten Auftrag anzuzeigen.
	USB-Export (Export USB) Drücken, um das Auftragsprotokoll auf ein USB-Gerät zu exportieren.

Job Details		
Job #:	1	
Job Name:	Job Name	
Amount Dispensed:	25.0	gal
Target Amount:	25.0	gal
Recipe #:	0	
Recipe Name:	Recipe Name	
Time Started:	10/24/2019 10:33:58	
Time Completed:	10/24/2019 10:34:06	
Pump Pressure:	50.0	psi
Ram Down Pressure:	30.0	psi
Seal Pressure:	5.0	psi
Multiple Containers:	FALSE	
Recipe Changed:	FALSE	
Error Occurred:	FALSE	

Back

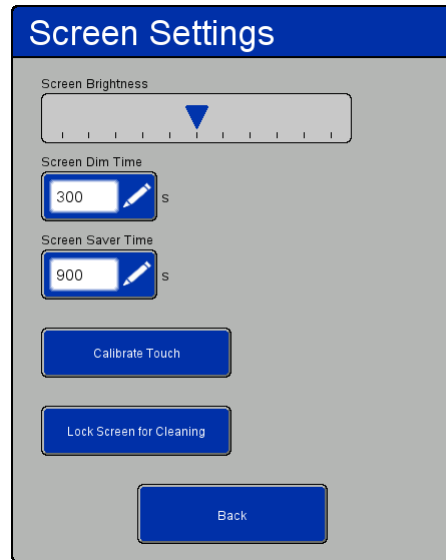
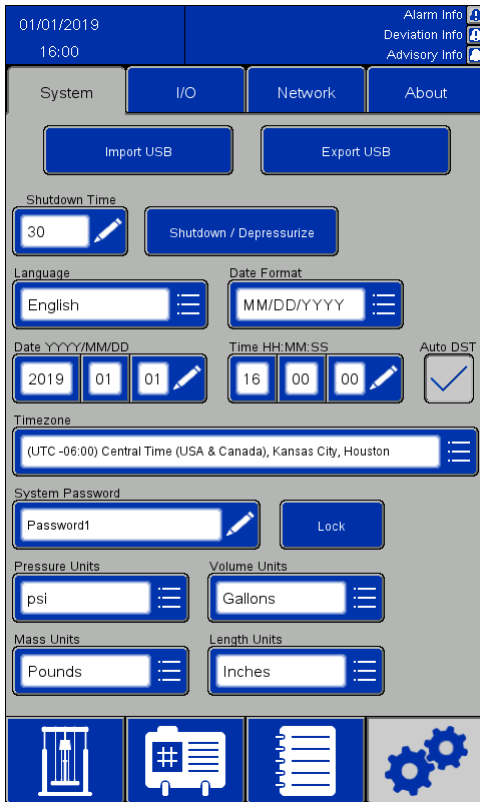
Fenster Auftragsdetails (Job Details)

Ein Auftragsprotokoll enthält folgende Informationen:

- Auftragsnummer (Job Number, Job #)
- Auftragsname (Job Name)
- Dosierte Menge (Amount Dispensed)
- Zielmenge (Target Amount) für Dosierung (Batching)
- Rezepturnummer (Recipe Number, Recipe #), die für den Auftrag verwendet wurde
- Name der für den Auftrag verwendeten Rezeptur
- Die Zeit, zu der der Auftrag gestartet wurde: Startzeit (Time Started)
- Die Zeit, zu der der Auftrag abgeschlossen wurde: Endzeit (Time Completed)
- Pumpendruck (Pump Pressure) der Rezeptur
- Ram-nach-unten-Druck (Ram Down Pressure) der Rezeptur
- Dichtungsdruck (Seal Pressure) der Rezeptur
- Anzeige „Mehr. Behälter“ (Multiple Containers), die auf WAHR (TRUE) gesetzt ist, wenn während einer Sequenz der erste zu entleerende Behälter geleert wird. Andernfalls lautet der Status FALSCH (FALSE).
- Anzeige „Rezepturwechsel“ (Recipe Changed), die auf WAHR (TRUE) gesetzt ist, wenn die Rezepturdrücke auf dem Ausführungsbildschirm (Run Screen) Manuell (Manual) geändert werden oder Werte für die aktive Rezeptur auf dem Bildschirm Materialrezeptur – Bearbeiten (Material Recipe Edit) bearbeitet und gespeichert werden. Andernfalls lautet der Status FALSCH (FALSE).
- Anzeige „Fehler“ (Error Occurred), die auf WAHR (TRUE) gesetzt ist, wenn ein Alarm oder eine Abweichung auftritt, während der Auftrag aktiv ist. Andernfalls lautet der Status FALSCH (FALSE).


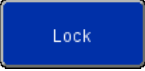
Bildschirm Systemkonfiguration (System Configuration)

Auf dem Bildschirm Systemkonfiguration (System Configuration) werden die SDU-Parameter definiert. Die Systemeinstellungen können auf ein USB-Gerät exportiert, auf einem Computer betrachtet oder bearbeitet und dann wieder in das System importiert werden. Siehe [Importieren vom und Exportieren auf USB](#), page 73.





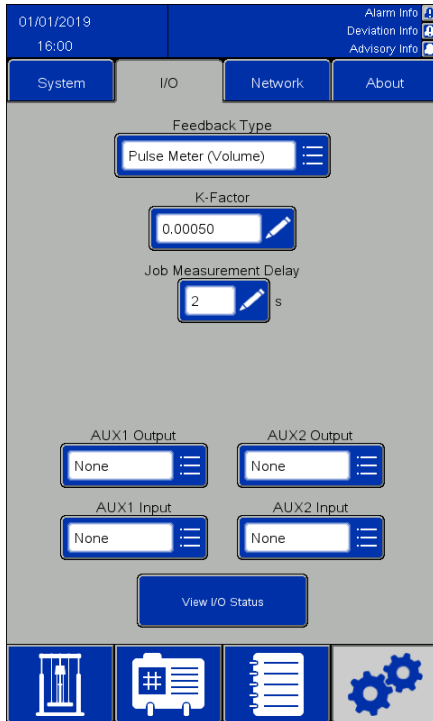
Fenster Bildschirmeinst. (Screen Settings)

Symbol/Feld	Beschreibung
	USB-Import (Import USB) Die Systemeinstellungen von einem USB-Gerät importieren.
	USB-Export (Export USB) Die Systemeinstellungen auf ein USB-Gerät exportieren.
	Abschaltung/Druckentlastung (Shutdown/Depressurize) Drücken, um den Druck im System zu entlasten. Falls der Ram angehoben und nicht verriegelt ist oder gehalten wird, bewegt er sich bei der Druckentlastung nach unten. Nach dem Abschluss erscheint eine Bestätigungsmeldung, die vom Benutzer quittiert werden muss.
	Abschaltungszeit (Shutdown Time) Die Abschaltungszeit in Sekunden. Die zulässige Zeit für die Druckentlastung des Systems eingeben. Falls das System nach Ablauf der angegebenen Zeit nicht entlastet ist, wird ein Alarm erzeugt.

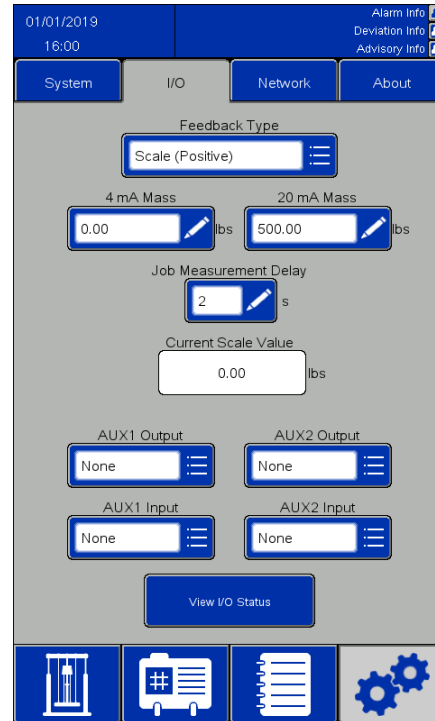
Symbol/Feld	Beschreibung
	Bildschirmeinst. (Screen Settings) Drücken, um das Fenster Bildschirmeinst. (Screen Settings) aufzurufen. In diesem Fenster können die Bildschirmhelligkeit, die Dimmzeit und die Bildschirmschoner-Zeit eingestellt werden. Zudem kann die Touch-Funktion kalibriert und kurzzeitig zur Reinigung des Touchscreens blockiert werden.
	Sperren (Lock) Wenn ein Passwort festgelegt wurde, auf die Taste Sperren (Lock) drücken, um schnell alle Einstellungen für die Bearbeitung zu sperren. Das Passwort zum Entsperren der Einstellungen eingeben. Das System wird automatisch nach zwei Minuten gesperrt, wenn ein Passwort festgelegt ist und der Benutzer das Menü Einstellungen (Settings) verlässt, ohne auf Sperren (Lock) zu drücken.
Sprache (Language)	Die gewünschte Sprache auswählen.
Datumsformat (Date Format)	Das gewünschte Datumsformat auswählen.
Datum (Date)	Das aktuelle Datum eingeben.
Zeit (Time)	Die aktuelle Uhrzeit eingeben.
Auto DST (Auto DST)	Markieren, um die automatischen Zeiteinstellungen für die Sommerzeit (DST, Daylight Savings Time) zu aktivieren.
Zeitzone (Timezone)	Die gewünschte Zeitzone auswählen. Die Systemzeit muss nach dem Wechsel der Zeitzone festgelegt werden.
Passwort (Password)	Das Passwort eingeben, das für den Zugriff auf die Anzeigebildschirme für den Steuerkasten verwendet werden soll. Vor der Betätigung der Return-Taste auf der Tastatur prüfen, ob die Eingabe korrekt ist. HINWEIS: In diesem Feld wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
Druckeinheiten (Pressure Units)	PSI, MPa oder bar auswählen.
Masseneinheiten (Mass Units)	Pfund oder Kilogramm auswählen.
Volumeneinheiten (Volume Units)	Gallonen, Kubikfuß, Liter oder Kubikmeter auswählen.
Längeneinheiten (Length Units)	Zoll oder Zentimeter auswählen.

Bildschirm Rückmelde-Steuerung (Feedback Control)

			
Vor dem Zugriff auf die Steuerkonsole für die Herstellung von Anschlüssen für Messgeräte die Stromversorgung zur Steuerkonsole unterbrechen. um die Gefahr von Verletzungen durch Stromschlag zu vermindern.			



Auswählen der Impuls-Rückmeldung



Auswählen der Waagen-Rückmeldung

Symbol/Feld	Beschreibung
Rückmeldungsart (Feedback Type)	Rückmeldungsart auswählen: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Keine (None)</i>: Keine Rückmeldung aktiviert • <i>Impulsmesser (Vol) (Pulse Meter (Volume))</i>: Ein Impulsmesser, der das abgegebene Volumen misst, muss an CM8281-12 angeschlossen werden, um diesen Rückmeldungstyp zu verwenden. HINWEIS: Maximal 20 kHz • <i>Impulsmesser (Masse) (Pulse Meter (Mass))</i>: Ein Impulsmesser, der die abgegebene Masse misst, muss an CM8281-12 angeschlossen werden, um diesen Rückmeldungstyp zu verwenden. HINWEIS: Maximal 20 kHz • <i>Skala (Positiv) (Scale (Positive))</i>: Eine Waage für die Gewichtserfassung ist angeschlossen; das Gewicht erhöht sich, wenn Material abgegeben wird. • <i>Skala (Negativ) (Scale (Negative))</i>: Eine Waage für die Gewichtserfassung ist angeschlossen; das Gewicht vermindert sich, wenn Material abgegeben wird. Der Eingang wird genutzt, wenn das SDU-System auf der Waage montiert ist.
K-Faktor* (K-Factor)	Dieses Feld wird angezeigt, wenn als Eingang der Typ Impulsmesser (Pulse Meter) gewählt wird. Einstellen des Einheitswerts eines einzigen Impulses.

Symbol/Feld	Beschreibung
20 mA-Masse** (20 mA Mass)	Dieses Feld wird angezeigt, wenn als Eingang der Typ Skala (Scale) gewählt wird. Einstellen des Gewichts, das mit 20-mA-Signaleingang in diesem Feld entspricht.
4 mA-Masse** (4 mA Mass)	Dieses Feld wird angezeigt, wenn als Eingang der Typ Skala (Scale) gewählt wird. Einstellen des Gewichts, das mit 4-mA-Signaleingang in diesem Feld entspricht.
AUX 1-Eingang (AUX 1 Input)	<p>CM8281-11 Eingangsspannung bei Bestätigung: >16 VDC. Nicht bestätigt: <5 VDC Eingangstyp auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Keine (None)</i>: Nicht überwacht • <i>Start/Stop (Start/Stop)</i>: Siehe Fernsteuerung, page 37. • <i>Verriegelung bereit (Ready Interlock)</i>: Bei keiner Bestätigung löst das System einen Alarm aus. • <i>Auftrag auftrag abgeschlossen (Job Complete)</i>: Bei Bestätigung wird das System einen Auftrag abschließen und protokollieren, vorausgesetzt, es wurde eine gewisse Menge an Material abgegeben.
AUX 2-Eingang (AUX 2 Input)	<p>CM8281-21 Eingangsspannung bei Bestätigung: >16 VDC. Nicht bestätigt: <5 VDC Eingangstyp auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Keine (None)</i>: Nicht überwacht • <i>Start/Stop (Start/Stop)</i>: Siehe Fernsteuerung, page 37. • <i>Verriegelung bereit (Ready Interlock)</i>: Bei keiner Bestätigung löst das System einen Alarm aus. • <i>Auftrag auftrag abgeschlossen (Job Complete)</i>: Bei Bestätigung wird das System einen Auftrag abschließen und protokollieren, vorausgesetzt, es wurde eine gewisse Menge an Material abgegeben.
AUX1-Ausgang (AUX1 Output)	<p>CM8281-13 Ausgangsspannung bei Bestätigung: 24 VDC. Nicht bestätigt: 0 VDC Ausgangstyp auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Keine (None)</i>: Nicht überwacht • <i>System OK</i>: Bestätigt und keine aktiven Alarme. • <i>Pumpendurchlauf (Pump Run)</i>: Bestätigt und Pumpen laufen • <i>Sequenz abgeschlossen (Sequence Complete)</i>: Bestätigt nach Abschluss der Automatik- oder Batching-Sequenz. • <i>Behälterunterkante (Container Low)</i>: Bestätigt, wenn das System während des Betriebs unter dem Punkt „Behälterunterkante“ (Container Low) liegt. • <i>Leerer Behälter (Container Empty)</i>: Bestätigt, wenn das System den Behälter während des Betriebs geleert hat.
AUX2-Ausgang (AUX2 Output)	<p>CM8281-23 Ausgangsspannung bei Bestätigung: 24 VDC. Nicht bestätigt: 0 VDC Ausgangstyp auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Keine (None)</i>: Nicht überwacht • <i>System OK</i>: Bestätigt und keine aktiven Alarme. • <i>Pumpendurchlauf (Pump Run)</i>: Bestätigt und Pumpen laufen • <i>Sequenz abgeschlossen (Sequence Complete)</i>: Bestätigt nach Abschluss der Automatik- oder Batching-Sequenz. • <i>Behälterunterkante (Container Low)</i>: Bestätigt, wenn das System während des Betriebs unter dem Punkt „Behälterunterkante“ (Container Low) liegt. • <i>Leerer Behälter (Container Empty)</i>: Bestätigt, wenn das System den Behälter während des Betriebs geleert hat.

Symbol/Feld	Beschreibung
Auftragsmessverzögerung (Job Measurement Delay)	Verzögerung nach Abschluss eines Batches, bei dem die gepumpte Menge weiterhin aufgezeichnet wird. Standardeinstellung ist 2 Sekunden, Einstellung bis zu 5 Sekunden ist möglich.
Aktueller Waagenwert (Current Scale Value)	Zeigt den aktuellen Wert von der Waage an.

*Weitere Informationen sind dem Abschnitt [Einstellung K-Faktor \(K-Factor\)](#), page 62 zu entnehmen.

** Weitere Informationen sind dem Abschnitt [Einstellung Waagen-Rückmeldung \(Scale Feedback\)](#), page 62 zu entnehmen.

Einstellung K-Faktor (K-Factor)

Damit bei einem Batching-Zyklus das Produkt exakt gemessen werden kann, müssen der K-Faktor korrekt eingestellt und die Materialleitungen am Systemauslass komplett gefüllt sein.

Für die Validierung/Justierung der Einstellung K-Faktor (K-Factor) kann eine Kalibrierungsroutine durchlaufen werden.

1. Vor dem Zurücksetzen der Batchmenge den aktuellen Auftrag abschließen.
2. Die gewünschte Material-Testmenge ausgeben.
3. Die tatsächlich abgegebene Materialmenge erfassen (Volumen oder Masse).
4. Den neuen K-Faktor berechnen und eingeben:

$$\{\text{New K-Factor}\} = \{\text{Old K-Factor}\} \times \frac{\{\text{actual dispensed amount}\}}{\{\text{job dispensed amount}\}}$$

$$\{\text{Neuer K-Faktor}\} = \{\text{Alter K-Faktor}\} \times \frac{\{\text{tatsächlich abgegebene Menge}\}}{\{\text{Abgegebene Auftragsmenge}\}}$$

HINWEIS: Bei Verwendung der Option „Impulsmesser (Masse)“ (Pulse Meter (Mass)) und Dichteänderungen des Produkts muss der K-Faktor neu kalibriert werden. Sonst ist der Batch möglicherweise nicht korrekt.

Einstellung Waagen-Rückmeldung (Scale Feedback)

Damit während des Dosierzyklus das Produkt genau messen werden kann, müssen die Einstellungen 4



mA-Masse (4 mA Mass) und 20 mA-Masse (20 mA Mass) entsprechend für die Option Skala (Positiv) (Scale (Positive)) oder Skala (Negativ) (Scale (Negative)) eingestellt werden.

- 4 mA-Masse (4 mA Mass): Diesen Wert auf das tatsächliche Gewicht der Produkteinstellung auf der Waage (einschließlich des Behälters) einstellen, wenn der Ausgang der Waage 4 mA beträgt.
- 20 mA-Masse (20 mA Mass): Diesen Wert auf das tatsächliche Gewicht der Produkteinstellung auf der Waage (einschließlich des Behälters) einstellen, wenn der Ausgang der Waage 20 mA beträgt.

Obwohl das Entleerungssystem nur Unterschiede in den Gewichten während der Dosierung nutzt, ist es wichtig, bei der Einstellung der Werte für 4-mA-Masse und 20-mA-Masse den gleichen Behälter zu verwenden. Nachdem die Werte eingestellt sind, spielt das tatsächliche Gewicht des Behälters keine Rolle mehr.

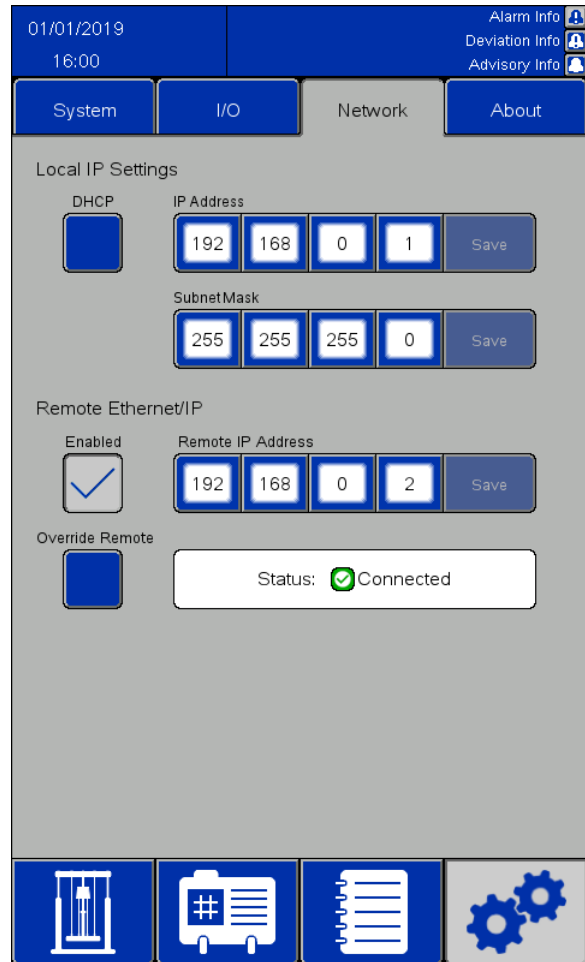
HINWEIS: Wenn sich die Produktdichte ändert, müssen die Werte für 4-mA-Masse und 20-mA-Masse neu eingestellt werden. Sonst ist der Batch möglicherweise nicht korrekt.

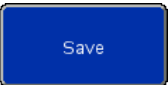
Netzwerk (Network)

				
<p>Vor dem Zugriff auf die Steuerkonsole für die Herstellung von Anschlüssen für Messgeräte die Stromversorgung zur Steuerkonsole unterbrechen, um die Gefahr von Verletzungen durch Stromschlag zu vermindern.</p>				

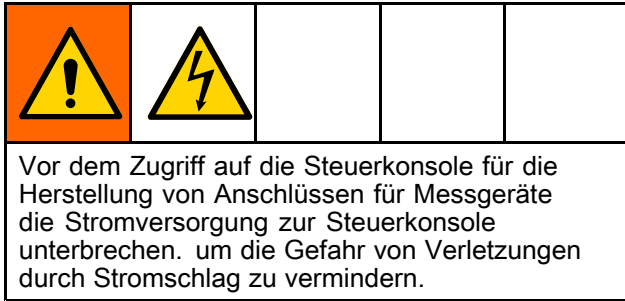
Auf der Seite Netzwerk (Network) kann das SDU für die Netzwerkkommunikation konfiguriert werden.

Derzeit ist das System lediglich so konfiguriert, dass es über das Ethernet/IP-(EIP-)Protokoll mit einer entfernten speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) kommuniziert. Wenden Sie sich an den Graco-Kundendienst, wenn Sie weitere Informationen bezüglich der Netzwerk-Kommunikationsprotokolle benötigen.



Symbol/Feld	Beschreibung
DHCP (DHCP)	Diese Option markieren, um DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) für die Netzwerkverbindung zu aktivieren.
IP-Adresse (IP Address)	Hier wird die aktuelle IP-Adresse des Systems angezeigt. Wenn DHCP deaktiviert ist, können diese Felder bearbeitet werden, um eine statische IP-Adresse einzugeben.
Subnet-Maske (Subnet Mask)	Hier wird die aktuell vom System verwendete Subnet-Maske angezeigt. Wenn DHCP deaktiviert ist, können diese Felder bearbeitet werden, um eine Subnet-Maske einzugeben.
Ethernet/IP aktivieren (Enable Ethernet/IP)	Diese Option Markieren, um die EIP-Netzwerkkommunikation zu aktivieren.
Entfernte IP-Adresse (Remote IP Address)	Die IP-Adresse der entfernten SPS eingeben, mit der das System kommunizieren soll.
	Speichern (Save) Die Taste Speichern (Save) ist aktiv, wenn die IP-Adresse, Subnet-Maske oder die entfernte IP-Adresse bearbeitet wurde. Vor dem Verlassen des Bildschirm Netzwerk (Network) die Taste Speichern (Save) drücken, um den bearbeiteten Wert zu speichern. Änderungen können verloren gehen, wenn die Taste Speichern (Save) nicht gedrückt wird. Wenn die Netzwerkkommunikation aktiviert ist, das System neu starten, um die Netzwerkkommunikation nach dem Speichern eines Wertes in den Netzwerkeinstellungen wieder aufzunehmen.
Einst. aufheben (Override Remote)	Diese Option markieren, um das Einlesen der von der entfernten SPS gesteuerten Werte in das System zu stoppen. Wenn eine Sequenz läuft, das Feld Einst. aufheben (Override Remote) auswählen, um die Sequenz zu stoppen und das System in den Standby-Modus zu versetzen.
Ethernet/IP-Status (Ethernet/IP Status)	Zeigt an, ob die aktive Kommunikation mit der entfernten SPS verbunden oder von ihr getrennt ist.

Ethernet/IP



Zur Verwendung der Ethernet/IP-Kommunikation mit einer entfernten Allen-Bradley-SPS ist ein Netzkabel erforderlich. Das Netzkabel in den IF2-Anschluss auf der Rückseite der Bildschirmeinheit stecken.

HINWEIS: Das minimale angeforderte Paket-Intervall (RPI, Requested Packet Interval) für diese Schnittstelle beträgt 20 Millisekunden.

HINWEIS: Die Ethernet/IP-Schnittstelle verwendet implizites Messaging. Eine Variablenreihe ist für Eingänge und eine Variablenreihe ist für Ausgänge.

Anschließen einer entfernten SPS

Wenden Sie sich an den Graco-Kundendienst, um eine Konfigurationsdatei mit der Dateierweiterung .L5K zu erhalten. Diese ist für dieses Verfahren notwendig. Dann dieses Verfahren ausführen, um die entfernte SPS so zu konfigurieren, dass sie mit der Steuerkonsole kommuniziert.

HINWEIS: Diese Anweisungen gelten für die Konfiguration einer Allen-Bradley-SPS mithilfe der Software Studio 5000.

1. Die Datei mit der Endung .L5K in Studio 5000 importieren, um ein neues Studio 5000-Projekt zu erstellen.

HINWEIS: Wenden Sie sich an den Graco-Kundendienst, um eine Konfigurationsdatei mit der Dateierweiterung .L5K zu erhalten.
2. Die folgenden Einstellungen aus dem Projekt exportieren:
 - a. Die Tags der Steuerung
 - b. Das Programm „CopyEthIP“ (CopyEthIP) (zu finden unter „Aufgaben“ (Tasks))
 - c. Die Datentypen „AssemblnType“ (AssemblnType) und „AssembOutType“ (AssembOutType) (zu finden unter „Benutzerdefinierte Datentypen“ (User-Defined Data Types))
3. Das Laufzeitprojekt öffnen, in das die Einstellungen aus Schritt 2 importiert werden sollen.

4. Im Studio 5000-Laufzeitprojekt das Ethernet/IP-Kommunikationsmodul erstellen.
 - a. Unter Ethernet (Ethernet) die Option ETHERNET-MODUL (ETHERNET-MODULE) auswählen, um ein neues allgemeines Ethernet-Modul zu erstellen.
 - b. Das Modul genauso wie das konfigurierte ETHERNET-MODUL (ETHERNET-MODULE) im Projekt mit der importierten .L5K-Datei konfigurieren, mit Ausnahme der IP-Adresse (IP Address). Die IP-Adresse eingeben, die dem SDU-System zugewiesen wurde.
 - c. Nach der Erstellung des Moduls die Option RPI unter Verbindungseigenschaften (Connection Properties) auf einen Mindestwert von 20 ms setzen.
5. Mit der rechten Maustaste auf „Benutzerdefinierte Datentypen“ (User-Defined Data Types) klicken und die Datentypen „AssemblnType“ (AssemblnType) und „AssembOutType“ (AssembOutType) zu importieren.
6. Die Tags der Steuerung importieren: Nacheinander die Optionen *Werkzeuge > Importieren > Tags und Logikkommentare (Tools > Import > Tags and Logic Comments)* auswählen.

Daraufhin werden die Datentypen „EthIP_In“ (EthIP_In) und „EthIP_Out“ (EthIP_Out) in den Steuerungs-Tags mit allen Variablen erstellt, die in der Liste der Schnittstellenvariablen (Variable Interface List) aufgeführt sind.

7. Mit der rechten Maustaste auf die Hauptaufgabe (Main Task) klicken und das Programm „CopyEthIP“ (CopyEthIP) importieren. Sobald das Programm „CopyEthIP“ importiert wurde, ist die Konfiguration der Ethernet/IP-Kommunikation mit der Allen-Bradley-SPS abgeschlossen. Das Programm nach Bedarf innerhalb der Grenzen des Protokolls anpassen.
8. Für die Fernkommunikation die IP-Adresse, die Subnetzmaske und die entfernte IP-Adresse auf der Seite „Netzwerk“ (Network) des SDU konfigurieren. Siehe [Netzwerk \(Network\)](#), page 63.
9. Die Ethernet/IP-Kommunikation im SDU-System aktivieren.

HINWEIS: Die SDU neu starten, um die Kommunikation zwischen der SPS und dem SDU zu initiieren.

Liste der Schnittstellenvariablen

Den Variablen der Allen-Bradley-SPS werden die folgenden Namensstrukturen vorangestellt:

Eingang: BR2AB_
Ausgang: AB2BR_

überprüfen kann, ob der gesendete Wert vom SDU-System gesehen wurde.

HINWEIS: Alle Ausgangsvariablen sind mit einer Variablen der Eingangsschnittstelle verknüpft. Die Ausgangsvariablen werden vom SDU zurückgesendet, sodass die entfernte SPS

HINWEIS: Dem SDU muss von der Allen-Bradley-SPS mitgeteilt werden, welche Variablen gelesen werden sollen. Die Variable AB2BR_networkOverwriteBitfield so festlegen, dass das SDU-System ferngesteuert werden kann.

Ausgänge von der Allen-Bradley-Steuerung			
Name der Variablen	Datentyp	Mögliche Werte	Hinweise
AB2BR_evt_acknowledge	BOOL	TRUE, FALSE	Empfindlich für steigende Flanke. Bestätigt den aktiven Alarm im SDU-System
AB2BR_networkInterlock	BOOL	TRUE, FALSE	System arbeitet nicht, wenn die Fernverbindung aktiv ist und die Variable AB2BR_networkInterlock auf FALSE gesetzt ist
AB2BR_pumpStartStop	BOOL	TRUE (Entleeren), FALSE (Entleeren stoppen)	Siehe Fernsteuerung, page 37 .
AB2BR_jobComplete	BOOL	TRUE, FALSE	Empfindlich für steigende Flanke. Schließt den aktuellen Auftrag ab und protokolliert ihn im SDU-System
AB2BR_rec_loadRecipe	BOOL	TRUE, FALSE	Empfindlich für steigende Flanke. Um ein anderes Rezept zu laden, sicherstellen, dass das andere Rezept im System vorhanden ist, die Variable AB2BR_rec_recipeNumber festlegen und die Variable AB2BR_rec_loadRecipe auf TRUE setzen.
AB2BR_rec_recipeNumber	SINT	SINT	Entspricht dem Bit 0 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield
AB2BR_rec_autoRaise	BOOL	TRUE, FALSE	Entspricht dem Bit 1 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield
AB2BR_rec_pumpSlowPressure_psi	REAL	REAL	Entspricht dem Bit 2 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Einheit ist psi
AB2BR_rec_pumpFastPressure_psi	REAL	REAL	Entspricht dem Bit 3 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Einheit ist psi
AB2BR_rec_ramUpPressure_psi	REAL	REAL	Entspricht dem Bit 4 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Einheit ist psi
AB2BR_rec_ramDownPressure_psi	REAL	REAL	Entspricht dem Bit 5 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Einheit ist psi
AB2BR_rec_ramJogPressure_psi	REAL	REAL	Entspricht dem Bit 6 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Einheit ist psi

Ausgänge von der Allen-Bradley-Steuerung			
Name der Variablen	Datentyp	Mögliche Werte	Hinweise
AB2BR_rec_sealFullPressure_psi	REAL	REAL	Entspricht dem Bit 7 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Einheit ist psi
AB2BR_rec_sealPartPressure_psi	REAL	REAL	Entspricht dem Bit 8 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Einheit ist psi
AB2BR_rec_airAssistPressure_psi	REAL	REAL	Entspricht dem Bit 9 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Einheit ist psi
AB2BR_rec_primeTime_s	INT	INT	Entspricht dem Bit 10 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Einheit ist Sekunden
AB2BR_rec_emptyTime_s	INT	INT	Entspricht dem Bit 11 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Einheit ist Sekunden
AB2BR_rec_sealDeflateTime_s	INT	INT	Entspricht dem Bit 12 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Einheit ist Sekunden
AB2BR_rec_airAssistTime_s	INT	INT	Entspricht dem Bit 13 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Einheit ist Sekunden
AB2BR_rec_batchAmount-Mass_lbs	REAL	REAL	Entspricht dem Bit 14 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Ist die Option Dosierung (Batching) aktiviert, wird der Entleerungsvorgang angehalten, wenn die gepumpte Materialmenge diesem Wert entspricht. Einheit ist Pfund
AB2BR_rec_batchAmountVolume_gal	REAL	REAL	Entspricht dem Bit 15 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Ist die Option Dosierung (Batching) aktiviert, wird der Entleerungsvorgang angehalten, wenn die gepumpte Materialmenge diesem Wert entspricht. Einheit ist Gallonen

Ausgänge von der Allen-Bradley-Steuerung			
Name der Variablen	Datentyp	Mögliche Werte	Hinweise
AB2BR_batchEnabled	BOOL	TRUE, FALSE	Entspricht dem Bit 16 in der Variablen AB2BR_networkOverwriteBitfield Damit wird zwischen einer Auto-Sequenz und einer Batch-Sequenz umgeschaltet.
AB2BR_networkOverwriteBitfield	DINT	Bitfeld	Diese Variable wird als Bitfeld verwendet, wobei jede bezeichnete Ausgabevariable ein entsprechendes Bit hat. Wenn die entfernte SPS beabsichtigt, dass die SDU den Wert von der Ethernet/IP-Netzwerkschnittstelle einliest und im System aktiv macht, muss das entsprechende Bit für diese Variable in diesem Bitfeld auf TRUE gesetzt werden. Wenn ein Bit auf TRUE gesetzt wird, werden alle Wertänderungen über den Touchscreen des SDU (einschließlich des Ladens einer neuen Rezeptur) durch den Netzwerkwert überschrieben, es sei denn, „Einst. aufheben“ (Override Remote) ist auf dem Bildschirm SDU-Netzwerk (SDU Network) aktiviert. Wenn ein Bit FALSE ist, ignoriert das SDU-System den Netzwerkwert.

Eingänge der Allen-Bradley-Steuerung			
Name der Variablen	Datentyp	Mögliche Werte	Hinweise
BR2AB_systemState	DINT	0 (System aktiv), 1 (Standby), 2 (Manueller Betrieb), 3 (Automatischer Betrieb)	N/A
BR2AB_containerLow	BOOL	TRUE, FALSE	N/A
BR2AB_containerEmpty	BOOL	TRUE, FALSE	N/A
BR2AB_sealInflated	BOOL	TRUE, FALSE	N/A
BR2AB_systemLoaded	BOOL	TRUE, FALSE	N/A
BR2AB_batchSequenceComplete	BOOL	TRUE, FALSE	Diese Variable wird nur festgelegt, wenn das Batch-Ziel erreicht wurde. Wenn die Sequenz Dosierung (Batching) durch Entleeren des Behälters endet, wird stattdessen die Variable BR2AB_autoSequenceComplete gesetzt.

Eingänge der Allen-Bradley-Steuerung			
Name der Variablen	Datentyp	Mögliche Werte	Hinweise
BR2AB_autoSequenceComplete	BOOL	TRUE, FALSE	Dies wird festgelegt, wenn eine Auto-Sequenz abgeschlossen wird oder während einer Batch-Sequenz ein Behälter geleert, bevor die Ziel-Batchmenge erreicht ist.
BR2AB_currentJobNumber	DINT	DINT	N/A
BR2AB_ramPosition_in	REAL	REAL	Identifiziert den Abstand zwischen dem Laser-Positionssensor und der oberen Gleitschiene oder Platte des Systems. Einheit ist Zoll
BR2AB_jobAmountMass_lbs	REAL	REAL	Menge des im aktuellen Auftrag gepumpten Materials, wenn in den Systemeinstellungen eine Rückmeldung vom Typ Masse (Mass) ausgewählt ist. Andernfalls hat diese Variable einen Wert von -1. Einheit ist Pfund
BR2AB_jobAmountVolume_gal	REAL	REAL	Menge des im aktuellen Auftrag gepumpten Materials, wenn in den Systemeinstellungen eine Rückmeldung vom Typ Volumen (Volume) ausgewählt ist. Andernfalls hat diese Variable einen Wert von -1. Einheit ist Gallonen
BR2AB_scaleReading_lbs	REAL	REAL	Identifiziert den aktuellen Wert einer Waage, wenn eine Waage an das System angeschlossen und konfiguriert ist. Einheit ist Pfund
BR2AB_evnt_eventTimestamp	DINT	DINT	Zeitstempel in Unix-Zeit
BR2AB_evnt_eventGroup	SINT	0 (Alarm), 1 (Abweichung), 2 (Hinweis)	Hat einen Wert von 255, wenn keine Ereignisse quittiert werden müssen. Siehe Ereignistabelle.
BR2AB_evnt_eventIndex	SINT	SINT	Hat einen Wert von 255, wenn keine Ereignisse quittiert werden müssen. Siehe Ereignistabelle.
BR2AB_evnt_acknowledge	BOOL	TRUE, FALSE	N/A
BR2AB_networkInterlock	BOOL	TRUE, FALSE	N/A
BR2AB_pumpStartStop	BOOL	TRUE (Entleeren), FALSE (Entleeren stoppen)	N/A
BR2AB_jobComplete	BOOL	TRUE, FALSE	N/A
BR2AB_rec_loadRecipe	BOOL	TRUE, FALSE	N/A
BR2AB_rec_recipeNumber	SINT	SINT	N/A

Eingänge der Allen-Bradley-Steuerung			
Name der Variablen	Datentyp	Mögliche Werte	Hinweise
BR2AB_rec_autoRaise	BOOL	TRUE, FALSE	N/A
BR2AB_rec_pumpSlowPressure_psi	REAL	REAL	Einheit ist psi
BR2AB_rec_pumpFastPressure_psi	REAL	REAL	Einheit ist psi
BR2AB_rec_ramUpPressure_psi	REAL	REAL	Einheit ist psi
BR2AB_rec_ramDownPressure_psi	REAL	REAL	Einheit ist psi
BR2AB_rec_ramJogPressure_psi	REAL	REAL	Einheit ist psi
BR2AB_rec_sealFullPressure_psi	REAL	REAL	Einheit ist psi
BR2AB_rec_sealPartPressure_psi	REAL	REAL	Einheit ist psi
BR2AB_rec_airAssistPressure_psi	REAL	REAL	Einheit ist psi
BR2AB_rec_primeTime_s	INT	INT	Einheit ist Sekunden
BR2AB_rec_emptyTime_s	INT	INT	Einheit ist Sekunden
BR2AB_rec_sealDeflateTime_s	INT	INT	Einheit ist Sekunden
BR2AB_rec_airAssistTime_s	INT	INT	Einheit ist Sekunden
BR2AB_rec_batchAmountMass_lbs	REAL	REAL	Ist die Option Dosierung (Batching) aktiviert, wird der Entleerungsvorgang angehalten, wenn die gepumpte Materialmenge diesem Wert entspricht. Dieser hat einen Wert von -1, es sei denn, in den Systemeinstellungen ist eine Rückmeldung vom Typ Masse (Mass) ausgewählt. Einheit ist Pfund
BR2AB_rec_batchAmountVolume_gal	REAL	REAL	Ist die Option Dosierung (Batching) aktiviert, wird der Entleerungsvorgang angehalten, wenn die gepumpte Materialmenge diesem Wert entspricht. Dieser hat einen Wert von -1, es sei denn, in den Systemeinstellungen ist eine Rückmeldung vom Typ Volumen (Volume) ausgewählt. Einheit ist Gallonen
BR2AB_batchEnabled	BOOL	TRUE, FALSE	N/A
BR2AB_networkOverwriteBitfield	DINT	Bitfeld	N/A

Tabelle der SDU-Ereignisse

Detaillierte Ereignisbeschreibungen finden sich im Abschnitt [Ereignisprotokoll \(Event Log\)](#), page 51.

HINWEIS: Die Ereignis-Identifizierungsnummern in der folgenden Tabelle bestehen aus den Werten „BR2AB_evnt_eventGroup“ (BR2AB_evnt_eventGroup)

und „BR2AB_evnt_eventIndex“ (BR2AB_evnt_eventIndex) (siehe [Liste der Schnittstellenvariablen](#), page 64). Die Ereignis-Identifizierungsnummern sind folgender Reihenfolge aufgelistet: *BR2AB_evnt_eventGroup*, *BR2AB_evnt_eventIndex*.

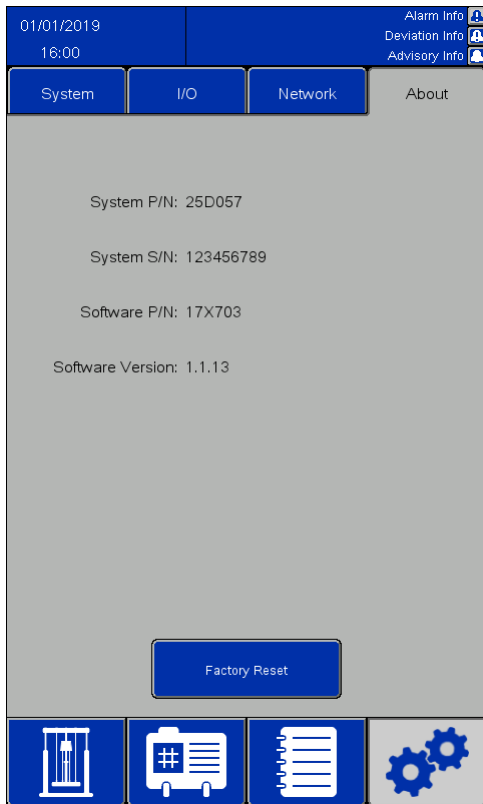
Anzeigebildschirme für elektro-pneumatische Steuerkonsole


Ereignis-Identifizierungsnummer	Ereignis
0,0	Softwarefehler
0,1	N-A- oder E/A-Leistungsfehler
0,2	Komm. Busspeisefehler
0,3	X20AO2622-Modulfehler
0,4	X20BC1083-Modulfehler
0,5	X20CM8281-Modulfehler
0,6	X20DO8322-Modulfehler
0,7	X20PS9400-Modulfehler
0,8	X20DS438A-Modulfehler
0,9	Fehler im Positionssensor d. Pumpe
0,10	Dichtungsdrucksensorfehler
0,11	Steuerungsdrucksensorfehler
0,12	Pumpendrucksensorfehler
0,13	Steuerdruck zu niedrig
0,14	Pumpendruck zu niedrig
0,15	Verriegelung 1 offen

Ereignis-Identifizierungsnummer	Ereignis
0,16	Verriegelung 2 offen
0,17	Dichtung nicht entleert
0,18	Ram-Bewegungs-Time-out
0,19	Dichtungsdruckaufbau-Time-out
0,20	Lasersensor behindert
0,21	Fehler bei Netzwerkkommunikation
0,22	Netzwerksperrge geöffnet
1,0	Positionssensor verschmutzt
1,1	Datei nicht gefunden
1,2	USB-Dateiheader-Fehler
1,3	USB-Datenformatfehler
1,4	USB nicht verbunden
1,5	USB-Aktion fehlgeschlagen
2,0	USB-Import erfolgreich
2,1	USB-Export erfolgreich

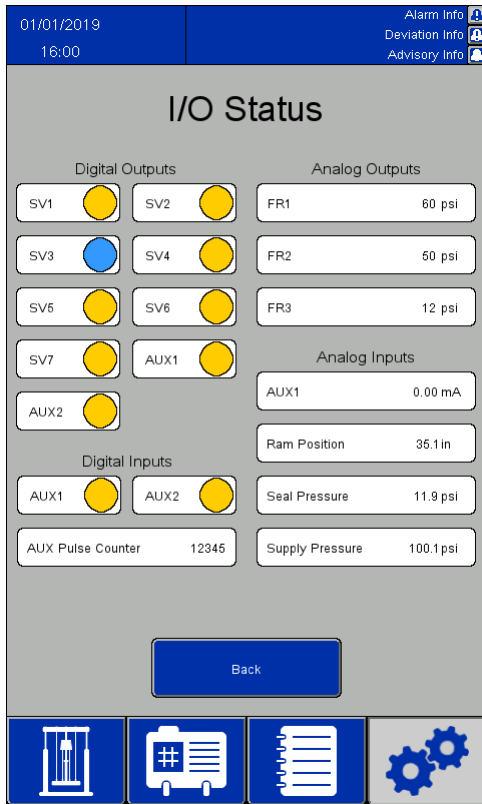
Über (About)


Auf dem Bildschirm Über werden Informationen über die SDU-Software angezeigt.

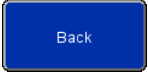


Symbol/Feld	Beschreibung
	Werksreset (Factory Reset) Entfernt alle benutzerdefinierten Daten. Diese umfassen gesperrte Rezepturen und Passwörter, Systemkonfigurationsdaten, Druckeinstellungen usw.



Bildschirm E/A-Status (I/O Status)



Symbol/Feld	Aktive Bedingungen
Digitale Ausgänge (Digital Outputs)	
Verfügbare Einstellungen:	
	<i>blau:</i> Bestätigt
	<i>gelb:</i> Nicht bestätigt
SV1	Pumpe schnell (Pump Fast)
SV2	Pumpe langsam (Pump Slow), Pumpe schnell (Pump Fast)
SV3	Ram Auf (Ram Up)
SV4	Ram Tippen (Ram Jog), Ram Ab (Ram Down)
SV5	Aufgeblasene Dichtung (Seal inflate)
SV6	Luftunterstützung (Air Assist)
SV7	Dichtung entleeren (Seal Deflate)
AUX 1	Aux 1-Ausgang (Aux 1 Output)
AUX 2	Aux 2-Ausgang (Aux 2 Output)
Digitale Eingänge (Digital Inputs)	
AUX 1	Aux 1-Eingang (Aux 1 Input)
AUX 2	Aux 2-Eingang (Aux 2 Input)
AUX-Impulszähler (AUX Pulse Counter)	Impulszählung Gesamt-Volumenzähler
Analoge Ausgänge (Analog Outputs)	
FR1	Pumpendruck (Pump Pressure)
FR2	Ram-Druck (Ram Pressure)
FR3	Dichtungsdruck (Seal Pressure)
Analoge Eingänge (Analog Inputs)	
AUX 1-Analogeingang (AUX 1 Analog Input)	Aktueller 4-20-mA-Wert für Waage
Ram-Position (Ram Position)	Aktueller Wert für Ram-Position
Dichtungsdruck (Seal Pressure)	Aktueller Wert für Dichtungsdruck

Symbol/Feld	Aktive Bedingungen
Versorgungsluftdruck (Supply Air Pressure)	Aktueller Wert für Versorgungsluftdruck
	Zurück (Back) Zum vorherigen Bildschirm zurückkehren.

Importieren vom und Exportieren auf USB

				
<p>Vor dem Zugriff auf die Steuerkonsole für die Verwendung des USB-Anschlusses die Stromversorgung zur Steuerkonsole unterbrechen, um die Gefahr von Verletzungen durch Stromschlag zu vermindern.</p>				

Informationen wie Material- und Behälter-Rezepturen, Ereignisprotokolle, Auftragsprotokolle und Systemeinstellungen können von den entsprechenden Bildschirmen aus auf ein USB-Gerät exportiert werden, wenn das USB-Gerät an einen der beiden Anschlüsse auf der Rückseite der Bildschirmeinheit angeschlossen ist. Die exportierten Dateien haben die Dateityp-Endung .csv file und sind UTF-8-verschlüsselt.

Die Dateien mit den Materialrezepturen, Behälter-Rezepturen und den Systemeinstellungen können in einem Programm auf einem Computer bearbeitet werden und zurück in das System importiert werden, sobald das USB-Gerät wieder an der Rückseite der Bildschirmeinheit angeschlossen ist. Für die Bearbeitung von Dateien, die wieder importiert werden sollen, ein Programm verwenden, das die Speicherung von

Dateien mit UTF-8-Verschlüsselung unterstützt, wie beispielsweise Notepad. Microsoft Excel wird nicht empfohlen.

Wenn eine Datei von einer älteren Softwareversion als die Version, die auf dem Bildschirm Über (About) angegeben ist, die folgenden Schritte ausführen, um einen Datenverlust zu vermeiden:

1. Eine Sicherung der gewünschten Datei auf einem Computer erstellen.
2. Das USB-Gerät an die Bildschirmeinheit anschließen und die gewünschte Datei exportieren, um die aktuelle Formatierung der Datei abzurufen. **HINWEIS:** Dadurch wird eine möglicherweise vorhandene Datei mit demselben Namen überschrieben.
3. Dann auf einem Computer die gewünschten Daten aus der Sicherungsdatei in die während des Exports erstellte Datei kopieren. Keine Header-Informationen kopieren. Sicherstellen, dass die Formatierung korrekt ist, wie z. B. zusätzliche Kommas, die Datei enthält die richtige Anzahl an Zeilen und jede Datenzeile hat am Ende eine neue Zeile (einschließlich der letzten Zeile der Datei).
4. Die Datei unter Verwendung der UTF-8-Verschlüsselung speichern. Dann die Datei in das System importieren.

Einstellparameter

Wenn einige zu importierende Elemente geändert werden, erfordert die Einstellungsdatei die Verwendung von numerischen Werten zur Darstellung der gewünschten Werte. Die zulässigen Werte für alle Felder sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Parameterbezeichnung	Wert	Bedeutung des Wertes
Sprache (Language)	0	Englisch (English)
	1	Französisch (French)
	2	Spanisch (Spanish)
	3	Deutsch (German)
	4	Niederländisch (Dutch)
Zeitzone (Timezone)	5	(UTC -12:00) Internationale Datumsgrenze, Westen
	10	(UTC -11:00) Midway-Inseln, Samoa
	15	(UTC -10:00) Hawaii
	20	(UTC -09:00) Alaska
	25	(UTC -08:00) Pazifische Zeit für USA und Kanada, San Francisco, Vancouver
	30	(UTC -07:00) Arizona
	35	(UTC -07:00) Mountain Time für USA und Kanada, Denver, Salt Lake City
	40	(UTC -07:00) Chihuahua, Mazatlan
	45	(UTC -06:00) Guadalajara, Mexiko-Stadt, Monterrey
	50	(UTC -06:00) Zentralzeit für USA und Kanada, Kansas City, Houston
	55	(UTC -06:00) Saskatchewan

Parameterbezeichnung	Wert	Bedeutung des Wertes
Zeitzone (Timezone)	60	(UTC -05:00) Bogotá, Lima, Quito
	65	(UTC -05:00) New York, Miami, Atlanta, Detroit, Toronto
	70	(UTC -05:00) Kuba
	75	(UTC -05:00) Indiana (Osten)
	80	(UTC -04:00) Caracas, La Paz
	85	(UTC -04:00) Santiago
	90	(UTC -04:00) Atlantische Zeit für Kanada
	95	(UTC -03:30) Neufundland
	100	(UTC -03:00) Grönland
	105	(UTC -03:00) Brasilien
	110	(UTC -03:00) Buenos Aires, Georgetown
	115	(UTC -02:00) Mittelatlantische Zeit
	120	(UTC -01:00) Azoren
	125	(UTC -01:00) Kap Verde
	130	(UTC) Dublin, Edinburgh, Lissabon, London
135	(UTC) Casablanca, Monrovia	
140	(UTC +01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien	
145	(UTC +01:00) Belgrad, Bratislava, Budapest, Ljubljana, Prag	

Parameterbezeichnung	Wert	Bedeutung des Wertes
Zeitzone (Timezone)	150	(UTC +01:00) Brüssel, Kopenhagen, Madrid, Paris
	155	(UTC +01:00) Westzentralafrika
	160	(UTC +01:00) Sarajevo, Skopje, Warschau, Zagreb
	165	(UTC +02:00) Athen, Beirut, Istanbul, Minsk
	167	(UTC +02:00) Kaliningrad
	170	(UTC +02:00) Bukarest
	175	(UTC +02:00) Helsinki, Kiew, Riga, Sofia, Tallinn, Vilnius
	180	(UTC +02:00) Kairo
	185	(UTC +02:00) Harare, Pretoria
	190	(UTC +02:00) Jerusalem
	195	(UTC +03:00) Nairobi
	200	(UTC +03:00) Bagdad
	205	(UTC +03:00) Kuwait, Riad
	210	(UTC +03:00) Moskau, St. Petersburg, Wolgograd
	215	(UTC +03:30) Tehran
	220	(UTC +04:00) Abu Dhabi, Maskat
	225	(UTC +04:00) Samara
	230	(UTC +04:00) Baku, Tiflis, Eriwan
235	(UTC +04:30) Kabul	
240	(UTC +05:00) Jekaterinburg	
245	(UTC +05:00) Islamabad, Karachi, Taschkent	

Parameterbezeichnung	Wert	Bedeutung des Wertes
Zeitzone (Timezone)	250	(UTC +05:30) Chennai, Kalkutta, Bombay, Neu-Delhi
	255	(UTC +05:45) Kathmandu
	260	(UTC +06:00) Almaty
	265	(UTC +06:00) Nowosibirsk
	270	(UTC +06:00) Astana, Dhaka
	275	(UTC +06:00) Sri Jayewardenepura Kotte
	280	(UTC +06:30) Rangun
	285	(UTC +07:00) Bangkok, Hanoi, Jakarta
	290	(UTC +07:00) Krasnojarsk
	295	(UTC +08:00) Peking, Chongqing, Hongkong, Urumqi
	300	(UTC +08:00) Irkutsk, Ulan Bator
	305	(UTC +08:00) Perth
	310	(UTC +08:00) Kuala Lumpur, Singapur
	315	(UTC +08:00) Taipeh
	320	(UTC +09:00) Osaka, Sapporo, Tokio
	325	(UTC +09:00) Seoul
	330	(UTC +09:00) Jakutsk
	335	(UTC +09:30) Adelaide; Darwin
340	(UTC +10:00) Wladiwostok	
345	(UTC +10:00) Brisbane	

Importieren vom und Exportieren auf USB

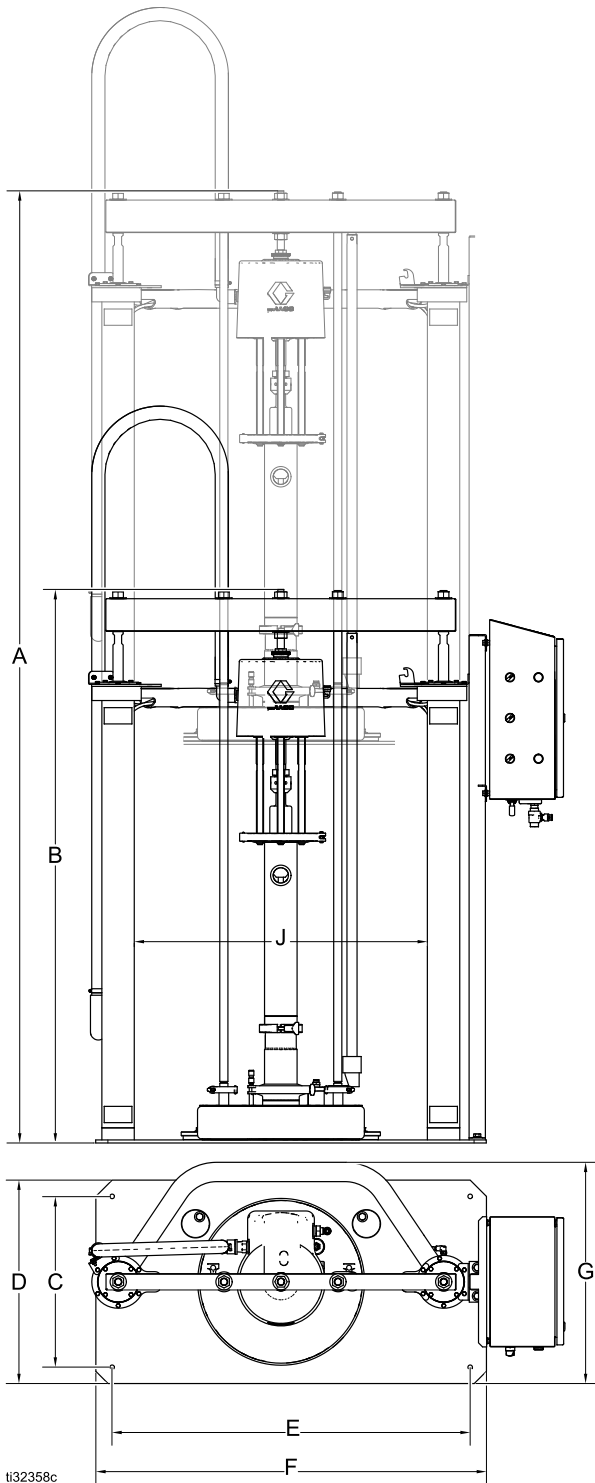
Parameterbezeichnung	Wert	Bedeutung des Wertes
Zeitzone (Timezone)	350	(UTC +10:00) Canberra, Melbourne, Sydney
	355	(UTC +10:00) Guam, Port Moresby
	360	(UTC +10:00) Hobart
	365	(UTC +11:00) Magadan, Solomon-Inseln, Neukaledonien
	367	(UTC +11:00) Srednekolymsk
	370	(UTC +12:00) Auckland, Wellington
	375	(UTC +12:00) Fidschi, Kamtschatka, Marshall-Inseln
	380	(UTC +13:00) Nuku'alofa
Auto DST (Auto DST)	0	Deaktiviert
	1	Aktiviert
Datumsformat (Date Format)	0	MM/TT/JJJJ
	1	TT/MM/JJJJ
	2	JJJJ/MM/TT
Systempasswort (System Password)	Beliebiges alphanumerisches Zeichen, bis zu 19 Zeichen	N/A
Abschaltungszeit (Shutdown Time)	Die gewünschte Zeit in Sekunden eingeben.	N/A
Auftragsmessverzögerung (Job Measurement Delay)	Die gewünschte Zeit in Sekunden eingeben.	N/A
Druckeinheiten (Pressure Units)	0	psi
	1	MPa
	2	bar

Parameterbezeichnung	Wert	Bedeutung des Wertes
Längeneinheiten (Length Units)	0	Zoll
	1	Zentimeter
Volumeneinheiten (Volume Units)	0	Gallonen
	1	Kubikfuß
	2	Liter
	3	Kubikmeter
Masseneinheiten (Mass Units)	0	Pfund
	1	Kilogramm
Rückmeldungsart (Feedback Type)	0	Keiner
	1	Impulsmesser (Vol)
	2	Impulsmesser (Masse)
	3	Skala (Positiv)
	4	Skala (Negativ)
K-Faktor (K-Factor)	Die gewünschten Impulse pro Einheit eingeben.	N/A
4 mA-Masse (4 mA Mass)	Die gewünschte Masse bei 4 mA eingeben.	N/A
20 mA-Masse (20 mA Mass)	Die gewünschte Masse bei 20 mA eingeben.	N/A
AUX1/2-Eingang (AUX1/2 Input)	0	Keiner
	1	Pumpe Start/Stop
	2	Verriegelung
	3	Auftrag abgeschlossen

Parameterbezeichnung	Wert	Bedeutung des Wertes
AUX1/2-Ausgang (AUX1/2 Output)	0	Keiner
	1	System OK
	2	Pumpe läuft
	3	Sequenz abgeschlossen
	4	Behälterunterkante
	5	Leerer Behälter
IP-Art (IP Type)	0	DHCP deaktiviert (statische IP)
	1	DHCP aktiviert

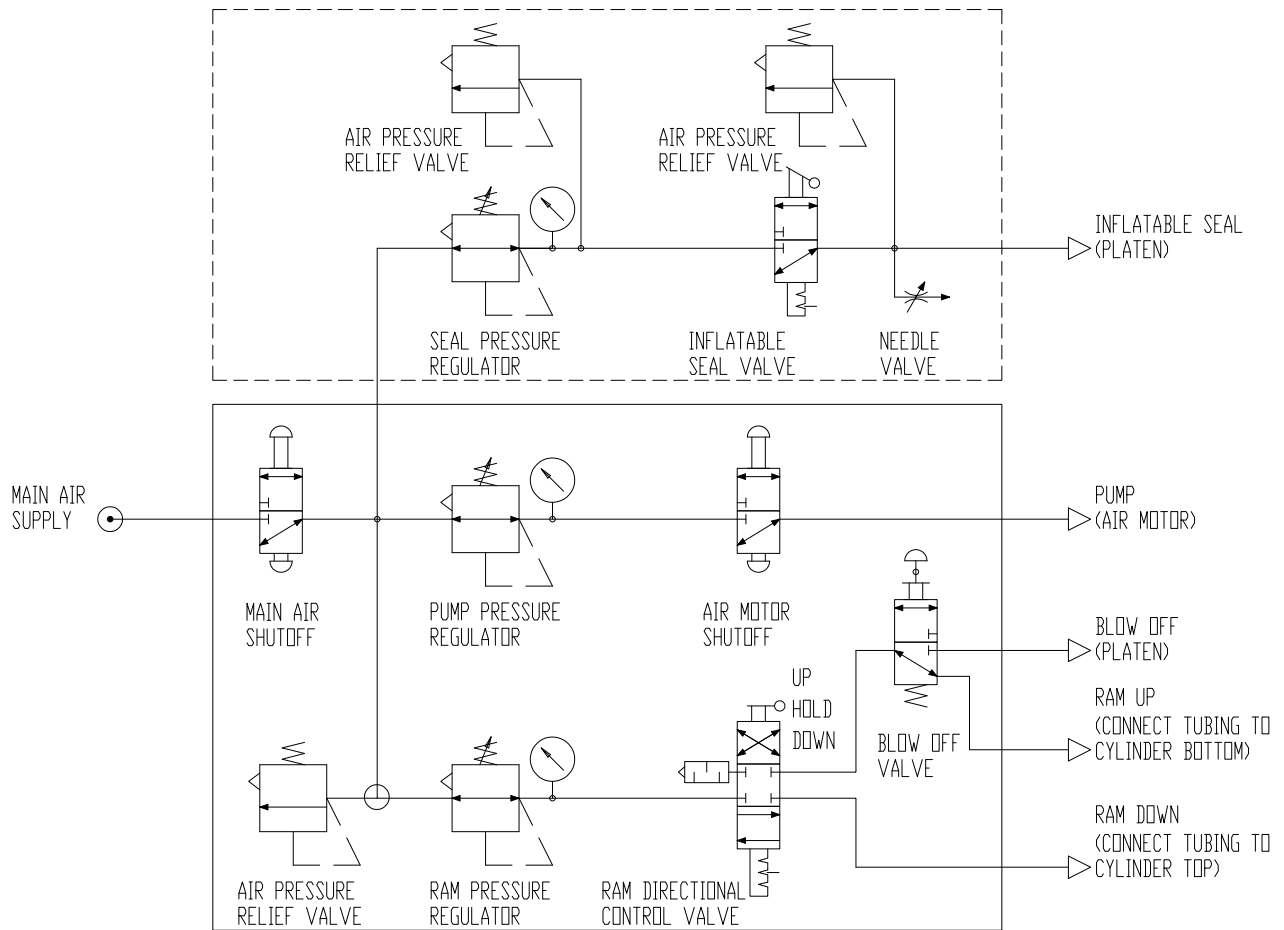
Parameterbezeichnung	Wert	Bedeutung des Wertes
IP-Adresse (IP Address)	Die gewünschte IP-Adresse eingeben.	N/A
Subnet-Maske (Subnet Mask)	Die gewünschte Subnet-Maske eingeben.	N/A

Abmessungen

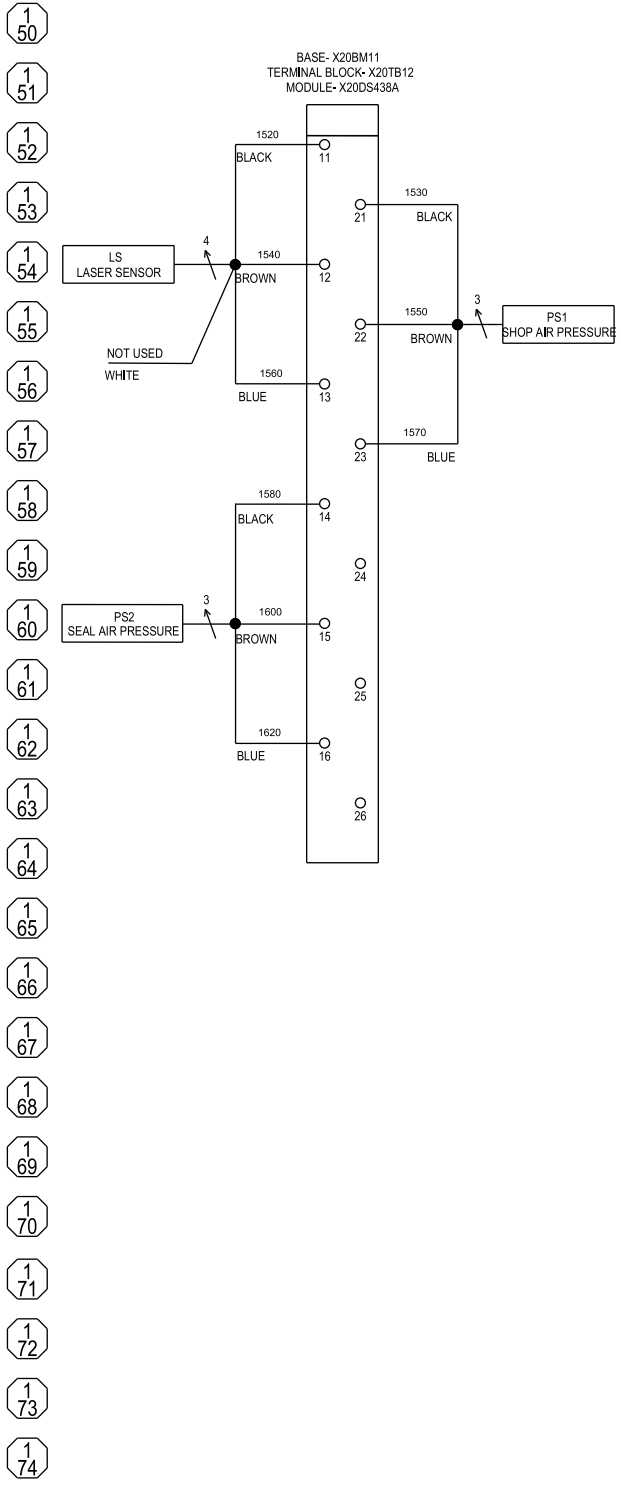


A	B	C	D	E	F	G	H	J
cm (Zoll)	cm (Zoll)	cm (Zoll)	cm (Zoll)	cm (Zoll)	cm (Zoll)	cm (Zoll)	cm (Zoll)	cm (Zoll)
295 (116)	172,5 (67,9)	53,3 (21,0)	63,5 (25,0)	112 (44,0)	127 (48,0)	700 (27,5)	146 (57,5)	91,4 (36,0)

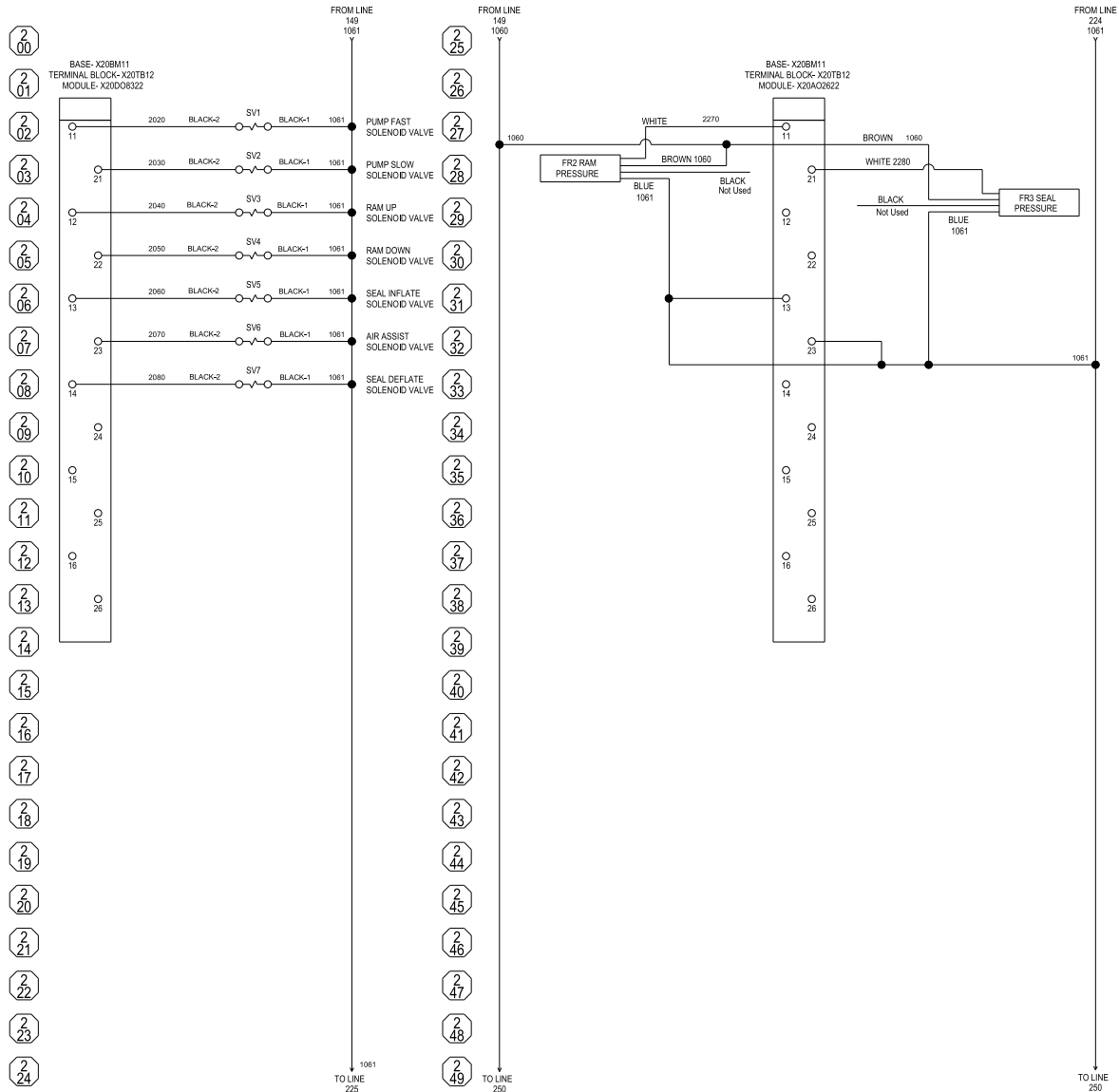
Schaltplan (exponierte Steuerung)



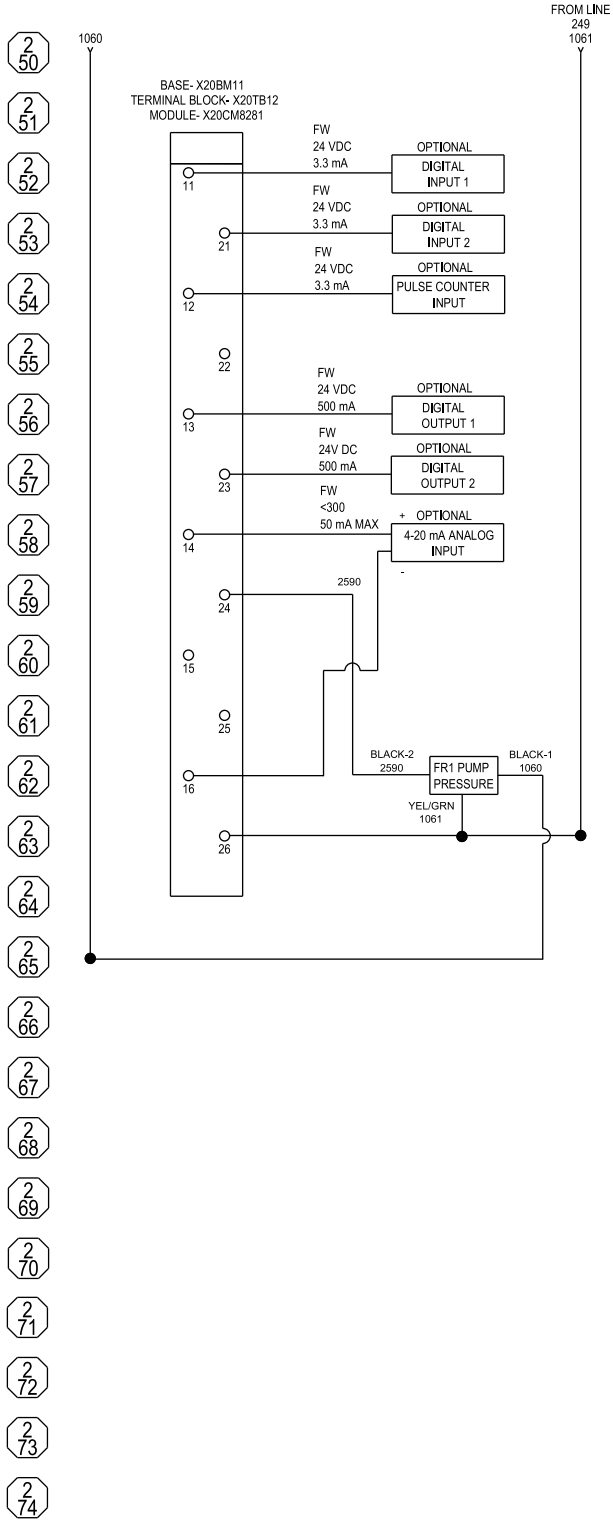
Schaltplan (elektro-pneumatischer Regler)



Schaltplan (elektro-pneumatischer Regler)

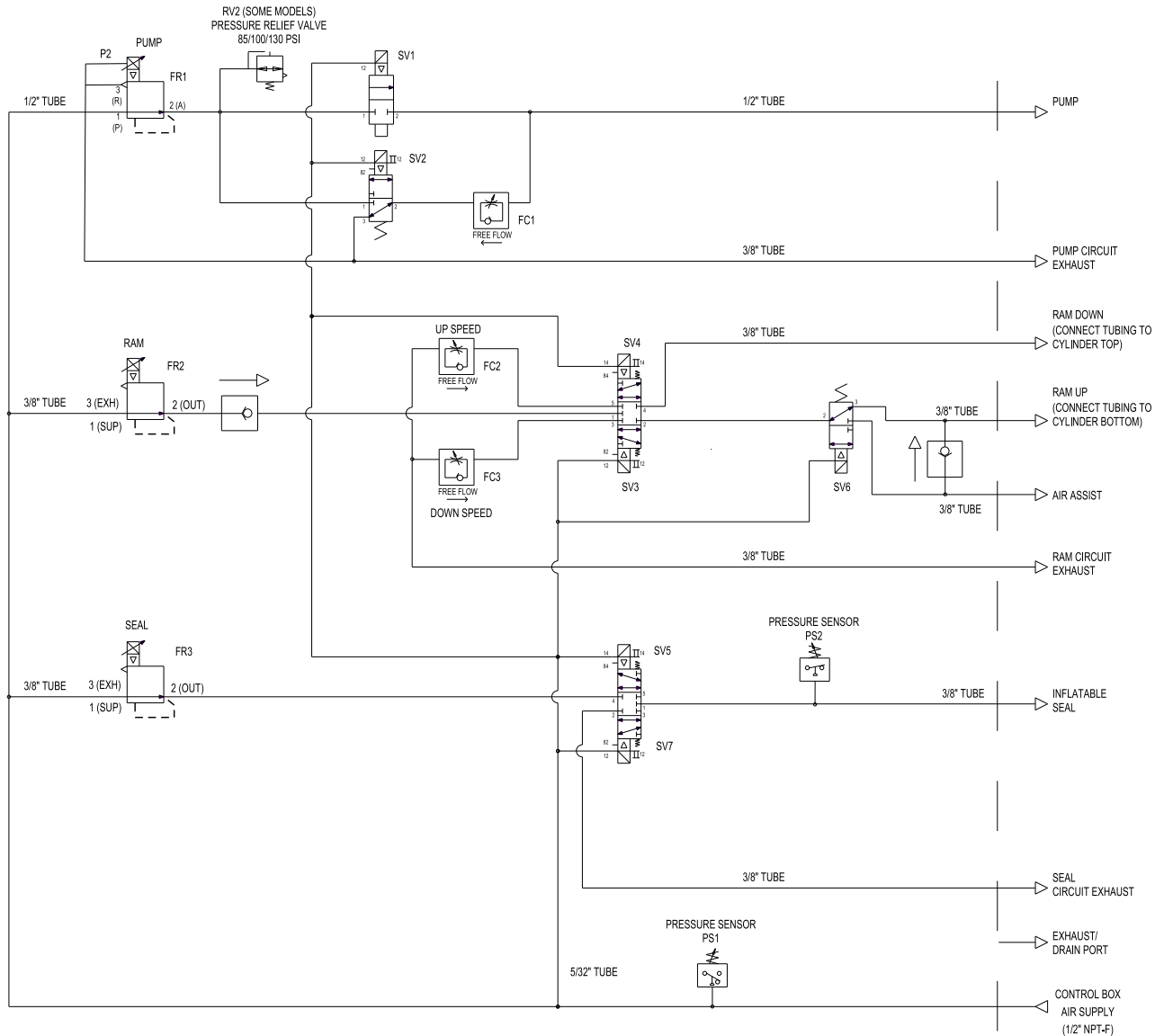


Schaltplan (elektro-pneumatischer Regler)



Sämtliche als optional (*Optional*) gekennzeichneten Komponenten liegen der Steuerkonsole nicht bei und sind vom Installateur bereitzustellen.

Schaltplan (elektro-pneumatischer Regler)

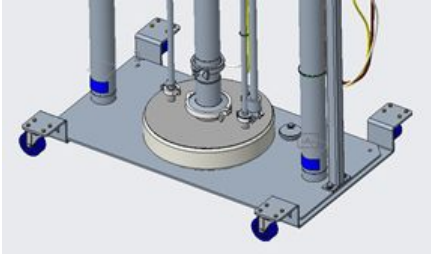


Sämtliche Fittings und Anschlüsse kommen aus der Unterseite der Steuerkonsole.

Sätze und Zubehörteile

Rollensatz (Zubehörcode AB)

Teilenummer des Satzes 25E152



Der Satz enthält die folgenden Teile:

- 2 Vorhalter, jeweils mit 2 Drehgelenkrollen
- Montagezubehör

Fassvorhalter (Zubehörcode AC)

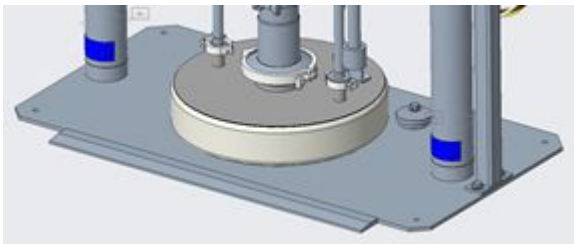
Teilenummer des Satzes 25E153

Lackierter Kohlenstoffstahlvorhalter für Fässer mit einem Durchmesser bis zu 60 cm. Tragfähigkeit 907 kg.



Satz enthält:

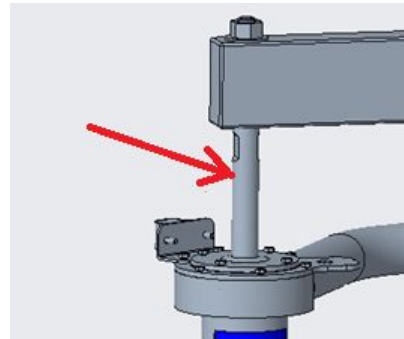
- Vorhalter mit 5 Drehgelenkrollen
- Montagezubehör
- Vinyl-Gummi-Rampe



Edelstahl-Kolbenstangen (Zubehörcode AE)

Teilenummer des Satzes 25E136

Sorgt für zusätzlichen Korrosionsschutz.



Satz enthält:

- 316 Edelstahl-Kolbenstangen

Technische Daten

	US	Metrisch
Zulässiger Material-Betriebsüberdruck		
5:1 Pumpe	410 psi	2,9 MPa, 28,7 bar
6:1 Pumpe	650 psi	4,5 MPa, 44,8 bar
12:1 Pumpe	1200 psi	8,3 MPa, 83 bar
1:1 Membranpumpen	120 psi	0,8 MPa, 8 bar
Maximaler System-Lufteinlassdruck	100 psi	0,69 MPa, 6,9 bar
Umgebungstemperaturbereich	41–104°F	5–40°C
Luftverbrauch	Siehe Pumpen-Betriebsanleitung	
Maximal empfohlene Pumpendrehzahl		
Max. Materialtemperatur		
Materialauslassgröße		
Materialberührte Teile		
Maximales Gewicht (System mit 12:1 Pumpe)	615 lbs	279 kg
Elektro-pneumatische Steuerkonsole		
Gehäusetyp: 4X (IP65) Spannung: 100-240 VAC Phase: 1 Frequenz: 50/60 Hz Maximalstrom: 1,3 A HINWEIS: Zweigstromkreisschutz (maximal 15 A) und Trennschalter nicht enthalten.		
Schalldaten		
Schallpegel*	78,5 dBa	
Schalldruckpegel**	71,6 dBa	

* Schalldruck 0,48 Mpa (70 psi; 4,8 bar), 20 DH/min Schallpegel gemessen per ISO-9614-2.

** Schalldruck gemessen im Abstand von 1 m (3,28 Fuß) zum Gerät.

California Proposition 65

EINWOHNER KALIFORNIEN

 **WARNUNG:** Krebs und reproduktive Schäden — www.P65warnings.ca.gov.

Graco-Standardgarantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Fahrlässigkeit, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Originalteile von Graco sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

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

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Die einzige Verpflichtung von Graco sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantieplichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (insbesondere Schadensersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantieplichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum anzuzeigen.

GRACO GIBT KEINERLEI GARANTIEN – WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND EINGESCHLOSSEN – IM HINBLICK AUF DIE MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK DER ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN AB, DIE VON GRACO VERKAUFT, NICHT ABER VON GRACO HERGESTELLT WERDEN. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, einer Nichteinhaltung der Garantieplichten, einer Fahrlässigkeit von Graco oder Sonstigem.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

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

Graco-Informationen

Neueste Informationen zu Graco-Produkten finden Sie auf www.graco.com.

Zu Patent-Informationen siehe www.graco.com/patents.

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

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

Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar.

Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen.
Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German. MM 3A5402

Graco-Unternehmenszentrale: Minneapolis
Internationale Niederlassungen: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2018, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind gemäß ISO 9001 zertifiziert.

www.graco.com

Revision R, Dezember 2023