

ProBell™ Drehzahlregler

3A4886C
DE

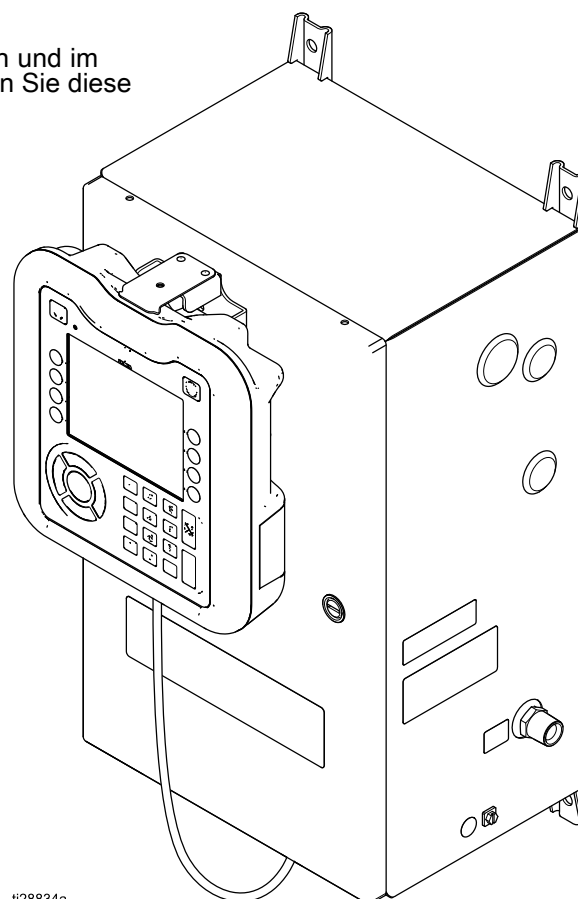
Zur Drehzahlregelung eines ProBell Rotationsapplikators als Teil eines Farbbeschichtungssystems.
Anwendung nur durch geschultes Personal.
Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen und Gefahrenzonen nicht geeignet.



Wichtige Sicherheitshinweise

Alle Warnhinweise und Anleitungen in diesem Handbuch und im Handbuch des ProBell™ Rotationsapplikators. Bewahren Sie diese Anleitungen sorgfältig auf.

Max. Lufteinlassdruck 100 psi (0,7 MPa;
7,0 bar)




ti26834a

Contents

Modelle.....	2	Verkabelung des Systemstatus-Ausgangs.....	15
Sachverwandte Handbücher	2	Verkabelung des optionalen Verriegelungseingangs	15
Warnhinweise.....	3	Fehlerbehebung	16
Systeminformationen	5	Reparatur.....	19
Systemanschlüsse und Systemfunktionen.....	6	Wartung vorbereiten.....	20
Komponentenbezeichnung.....	7	Glasfasersensor austauschen.....	20
Installation.....	8	Magnetventil austauschen	21
Regler installieren	8	Reglermodul austauschen	22
System-Logikregler installieren	9	V2P-Regler (Spannung in Druck) austauschen.....	24
Regler erden.....	10	Druckschalter austauschen.....	25
Regleranschlüsse	11	Lagerluftfilter austauschen.....	26
Anschließen der Luftleitungen.....	12	Teile	27
CAN-Kommunikationskabel anschließen.....	12	Sätze und Zubehör	31
Glasfaserkabel anschließen.....	14	Technische Spezifikationen	33
Stromversorgung	14		
Drehzahlregler-Identität einstellen	14		

Modelle

Modell 24Z219	Beinhaltet Drehzahlregler, Stromversorgung, System-Logikregler und CAN-Kabel.	
Modell 24Z220	Beinhaltet nur den Drehzahlregler.	

Sachverwandte Handbücher

Handbuch Nr.	Bezeichnung
334452	ProBell® Rotationsapplikator, Anleitungen/Teile
334626	ProBell® Rotationsapplikator, Hohlausführung, Anleitungen/Teile
3A3657	ProBell® Elektrostatikregler
3A3954	ProBell® Luftregler
3A3955	ProBell® System-Logikregler
3A4384	ProBell® System CGM-Montagesatz
3A4232	ProBell® Fahrgestellsysteme
3A4346	ProBell® Schlauchbündel-Satz
3A4738	ProBell® Reflektierender Drehzahlerkennungssatz
3A4799A	ProBell® Luftfilter-Satz

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 auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

 <h2 style="margin: 0;">WARNHINWEIS</h2>	
   	<p>BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR</p> <p>Entflammbare Dämpfe wie Lösemittel- 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 Erdungsanweisungen. • Niemals Lösungsmittel bei Hochdruck spritzen oder spülen. • Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin, halten. • Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind. • Nur geerdete Schläuche verwenden. • Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. Nur antistatische oder leitfähige Eimereinsätze verwenden. • Den Betrieb sofort stoppen, wenn statische Funkenbildung auftritt oder ein Elektroschock verspürt wird. Das Gerät erst wieder verwenden, wenn das Problem erkannt und behoben wurde. • Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.
 	<p>GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG</p> <p>Dieses Gerät muss geerdet sein. Falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung des Systems kann einen elektrischen Schlag verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vor dem Abziehen von Kabeln und vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten oder der Installation von Geräten immer den Netzschalter ausschalten und die Stromversorgung trennen. • Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen. • Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und müssen sämtlichen Vorschriften und Bestimmungen vor Ort entsprechen.



WARNHINWEIS



GEFAHR DURCH MISSBRÄUCLICHE GERÄTEVERWENDUNG

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

- Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Genauere Angaben sind unter **Technische Daten** in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten zu finden.
- Nur Materialien oder Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Genauere Angaben sind unter **Technische Daten** in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten zu finden. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Sicherheitsdatenblatt (SDS) fragen.
- Das Gerät komplett ausschalten und die **Druckentlastung** durchführen, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Das Gerät täglich überprüfen. Verschlossene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder durch Original-Ersatzteile des Herstellers ersetzen.
- Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Änderungen am Gerät können behördliche Zulassungen aufheben und Sicherheitsrisiken schaffen.
- Sicherstellen, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und genehmigt sind, in der sie eingesetzt werden.
- Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenden Sie sich mit eventuellen Fragen bitte an den Vertriebshändler.
- Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen von Geräten verwendet werden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Alle gültigen Sicherheitsvorschriften einhalten.



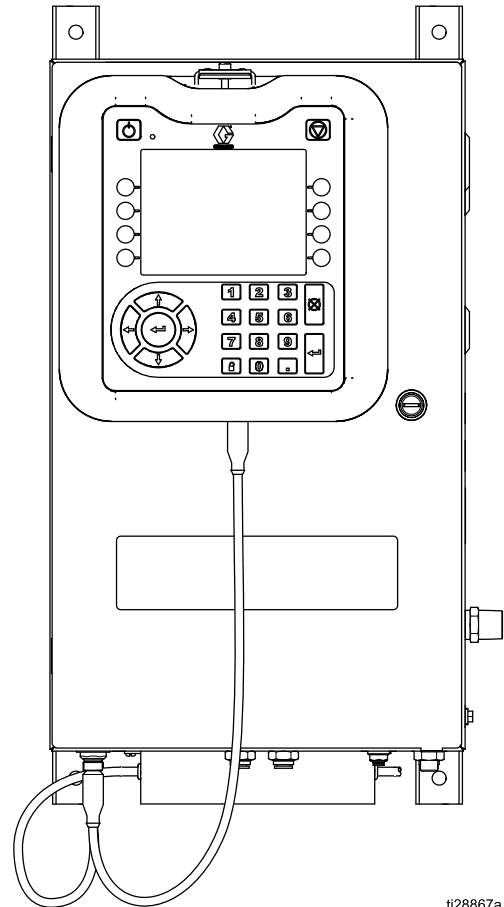
PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Beim Aufenthalt im Arbeitsbereich entsprechende Schutzkleidung tragen, um schweren Verletzungen (wie Augenverletzungen, dem Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden) vorzubeugen. Zu diesen Schutzvorrichtungen gehören unter anderem:

- Schutzbrille und Gehörschutz.
- Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösungsmittelherstellers.

Systeminformationen










Der ProBell Drehzahlregler ist eine optionale Komponente des ProBell Rotationsapplikatorsystems. Der Drehzahlregler leitet die Turbinen- und Bremsluft zum Applikator. Der Regler verwendet ein Glasfaser-signal vom ProBell Applikator für die präzise Regelung der Becherdrehzahl. Dieses Handbuch enthält alle speziellen Hinweise für den Drehzahlregler. Hinweise zu Installation, Fehlerbehebung, Reparatur und Teilen sind ebenfalls enthalten. Das Handbuch des ProBell Rotationsapplikators (334452 oder 334626) enthält die kompletten Informationen zum System einschließlich Installation und Anschluss des gesamten Systems, notwendige Verriegelungen, Systemerdung und notwendige elektrische Prüfungen. Das Applikator-Handbuch enthält auch alle Hinweise für den Betrieb. Ausführliche Informationen zum Einrichten der Parameter für den Luftregler finden Sie im Handbuch des Drehzahlreglers.



ti28867a

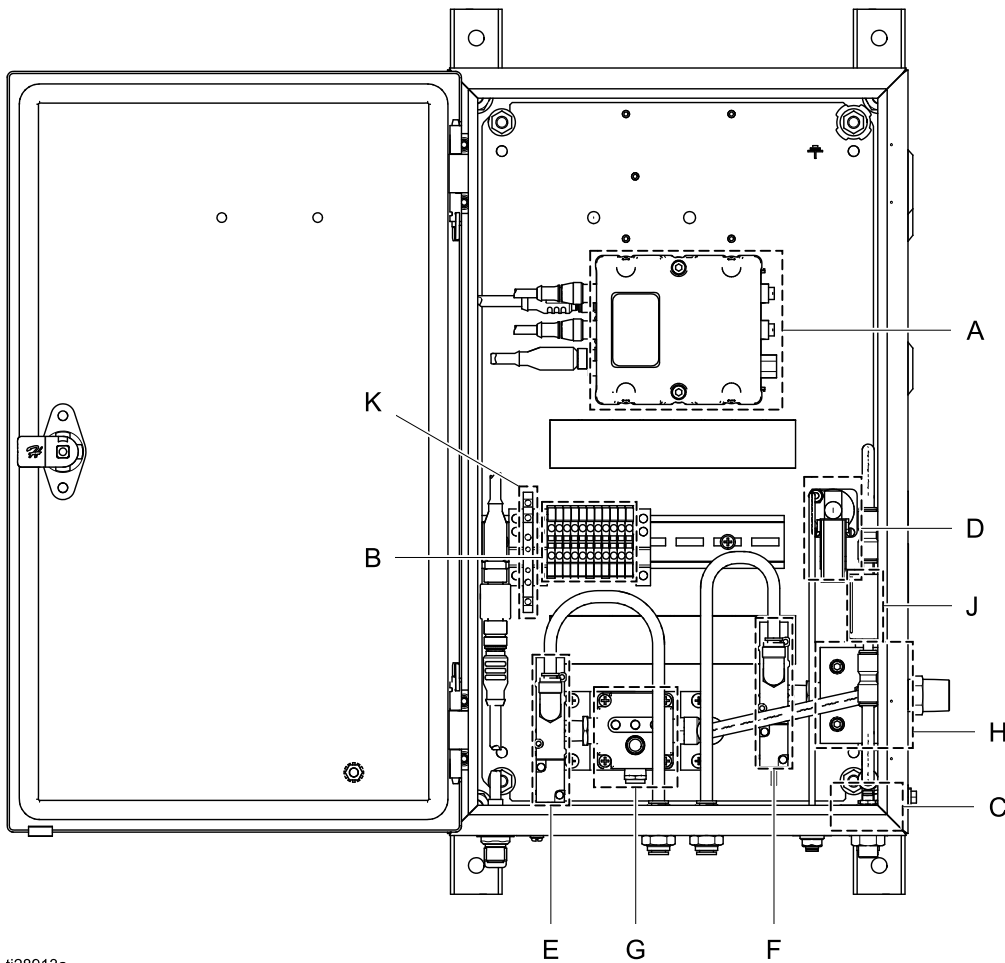
Figure 1 Drehzahlregler mit System-Logikregler (Modell 24Z219)

Systemanschlüsse und Systemfunktionen

Luftanschlussleitung (Druckluftversorgung)	Anschlussauf- leber	Drehzahlregler- anschlüsse	Elektronische Luftregleran- schlüsse	Manuelle Luftre- gleranschlüsse
(B) Lagerluft		Ö*		Ö*
(BK) Bremsluft		Ö		
BR (Lagerlufrückleitung)		Ö*		Ö*
DT (Auslassventilabzug)			Ö	Ö
PT (Farbventilabzug)			Ö	Ö
SI (Formluft innen)			Ö	Ö
SO (Formluft außen)			Ö	Ö
ST (Lösemittelabzug)			Ö	Ö
TA (Turbinenluft)		Ö*		Ö*
Zusatzabzüge (für die Systemflexibilität)	1, 2, 3,		Ö	Ö

* In Systemen mit einem Drehzahlregler muss Lagerluft, Lagerlufrückleitung und Turbinenluft beim Drehzahlregler verwendet werden, nicht der manuelle Luftregler.

Komponentenbezeichnung



ti28913a

Pos.	Komponente
A	Reglermodul — regelt den Betrieb aller Komponenten des Drehzahlreglers
B	Anschlussklemmen — stellt elektrische Drahtverbindungen bereit
C	Glasfaser-Modul — empfängt vom Applikator das Glasfasersignal bezüglich Turbinendrehzahl
D	Druckschalter — Kontrolle, dass die Lagerluft mindestens 70 psi beträgt.
E	Turbinenluft-Magnetventil— Aktiviert die Luft für den Turbinenbetrieb
F	Bremsluft-Magnetventil— Aktiviert die Luft zum Bremsen der Turbine
G	V2P-Regler (Spannung in Druck) — wandelt die Spannung in Druck für den Turbinenluftregler um
H	Luftverteiler — leitet die Eingangsluft an die Reglerkomponenten
J	Luftfilter — Ein zusätzlicher Koaleszenz-Luftfilter schützt das Lager vor Partikeln, die durch das Hauptluftfiltersystem eindringen.
K	Optokoppler — Meldet einen Drehzahlfehler an die SPS

Installation

Regler installieren



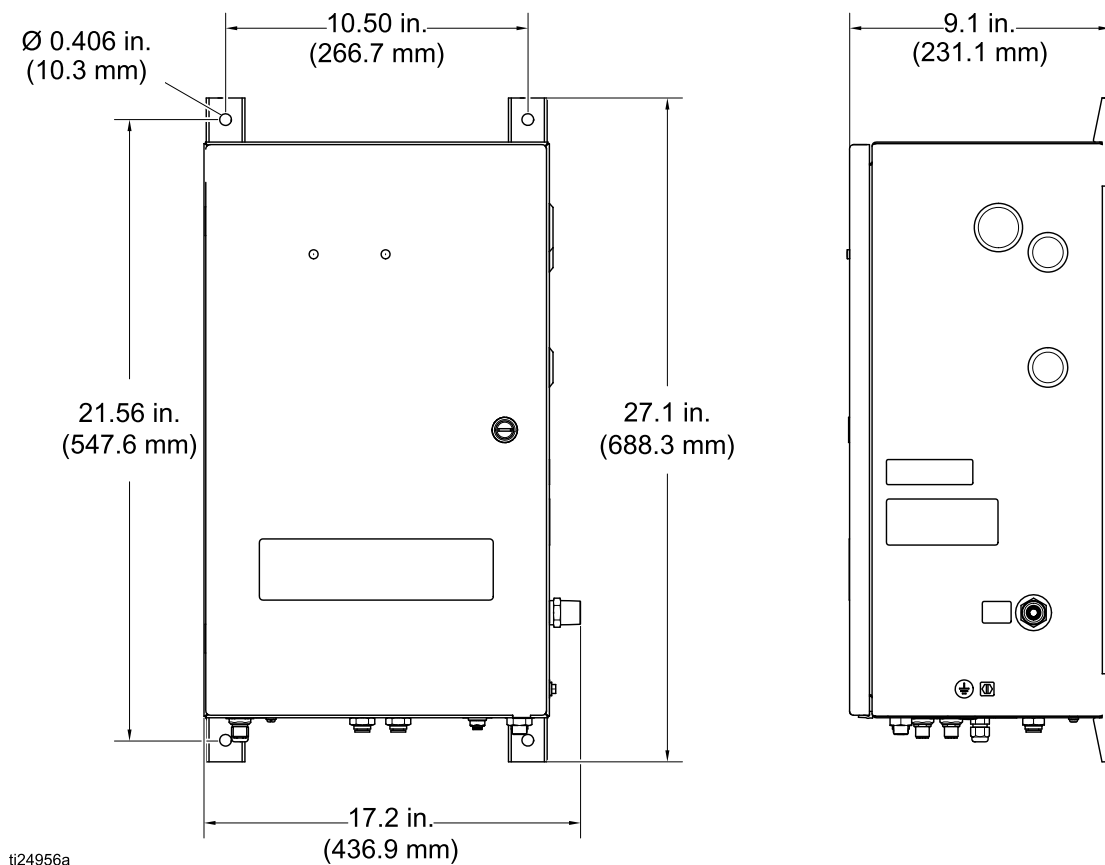
HINWEIS: Den Drehzahlregler nur in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich installieren.

Der Drehzahlregler kann am Fahrgestell oder an der Wand befestigt werden. Das Gehäuse wird mit vier vertikal ausgerichteten Montagehalterungen geliefert. Die Halterungen entfernen und drehen, wenn sich eine horizontale Ausrichtung besser für Ihre Installation eignet.

Wandmontage

Die vorinstallierten Montagehalterungen können zur Befestigung des Reglers an einer ebenen Wand verwendet werden. Den Drehzahlregler im nicht explosionsgefährdeten Bereich so nah wie möglich am Applikator montieren, um den Druckverlust in den Luftleitungen zu minimieren.

1. Den Einbauort festlegen. Sicherstellen, dass die Wand stark genug ist, um das Gewicht der Halterung und des Reglers zu tragen. Siehe [Technische Spezifikationen, page 33](#).
2. Siehe Abmessungen oder Gehäuse als Schablone zur Kennzeichnung der Lage der Befestigungslöcher verwenden.
3. Löcher bohren und Drehzahlregler mit vier Schrauben an der Wand befestigen.



Fahrgestellmontage

Bei einigen Bestelloptionen wird der Drehzahlregler bereits werksseitig am Fahrgestell montiert. Wenn das Fahrgestell separat bestellt wurde, das Drehzahlreglergehäuse mit vier Schrauben (mitgeliefert) am Fahrgestell befestigen.

System-Logikregler installieren

Zum Schutz vor Transportschäden ist der System-Logikregler separat verpackt. Die notwendige Software ist bereits geladen.

1. Den System-Logikregler (101) in die Halterung (102) vorn am Drehzahlreglergehäuse (1) einrasten lassen.
2. Ein Graco CAN-Kabel (105) vom CAN-Anschluss am System-Logikregler an einem anderen offenen CAN-Anschluss im Regelsystem anschließen.

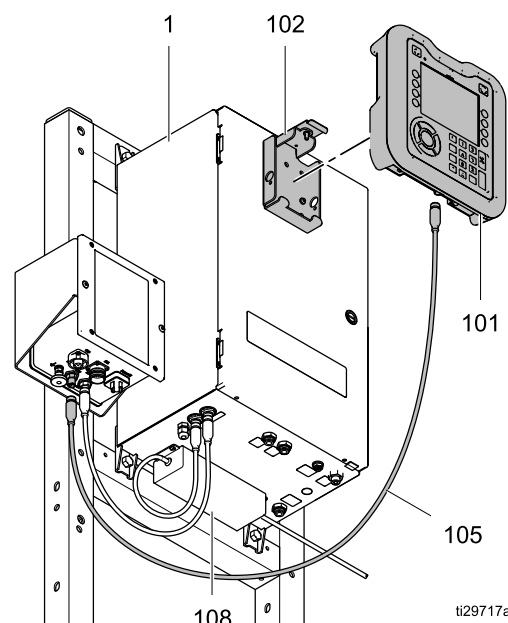



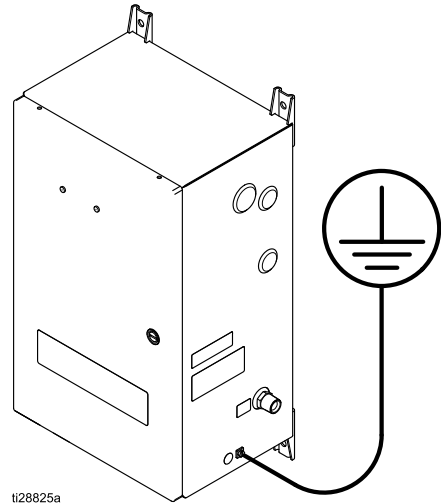


Figure 2 Modell 24Z219, abgebildet mit Fahrgestell und Elektrostatikregler (beide separat verkauft)

Regler erden

				
<p>Das Gerät muss geerdet werden, um die Gefahr für statische Funkenbildung und Stromschlag zu verringern. Durch elektrische oder statische Funkenbildung können Dämpfe entzündet werden oder explodieren. Unsachgemäße Erdung kann zu einem Stromschlag führen. Erdung schafft eine Abführleitung, über die der Strom abfließen kann.</p>				

Die ausführlichen Erdungsanleitungen und Erdungsanforderungen finden Sie im Handbuch des ProBell Rotationsapplikators (334452 oder 334626). Drehzahlregler mit Hilfe eines Drahtes und einer Schelle elektrisch mit einem richtigen Erdungsanschluss verbinden.

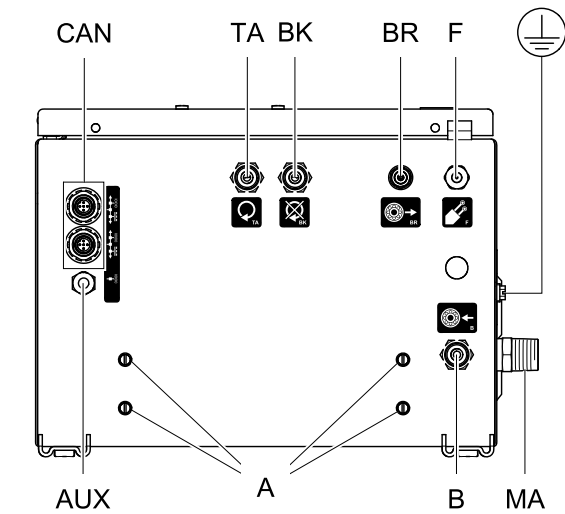


ti28825a

Figure 3

Regleranschlüsse

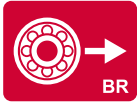


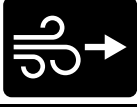

Übersicht



ti28826a

Figure 4

Drehzahlregler, Ansicht von unten

Pos.	Anschluss	Etikettfarbe	Beschreibung
A			Montagebohrungen für die Stromversorgung
B		Rot	Lagerluft — Rohr mit 8 mm (5/16") Außendurchmesser verwenden
BK		Violett	Bremsluft — Ein Rohr mit 8 mm (5/16 Zoll) Außendurchmesser und 1 mm (0,04 Zoll) Wandstärke verwenden, um den Druckabfall auf ein Minimum zu beschränken.
BR		Rot	Lagerluftrückleitung — 4 mm (5/32") Rohrleitung verwenden.
CAN		Schwarz	Graco CAN / Strom (24 VDC)
F		Schwarz	Glasfaseranschluss für Drehzahlregler
MA		Schwarz	Hauptluftanschluss - 1/2 Zoll NPT
TA		Braun	Turbinenluft — Ein Rohr mit 8 mm (5/16 Zoll) Außendurchmesser und 1 mm (0,04 Zoll) Wandstärke verwenden, um den Druckabfall auf ein Minimum zu beschränken.
AUX		Schwarz	Zusatzanschluss für Verkabelung von optionalem Zubehör.

Anschließen der Luftleitungen

Der Graco Drehzahlregler ist mit den gleichen Referenzbuchstaben gekennzeichnet wie der Applikator, um die Zusammengehörigkeit besser zu erkennen: Turbinenluft (TA), Bremsluft (BA), Lagerluft (B) und Lagerluftrückleitung (BR).

ACHTUNG

Gefilterte Luft ist zu verwenden, um eine Kontamination der Farboberfläche und eine Beschädigung des Luftlagers zu verhindern. Luft, die nicht entsprechend gefiltert wird, kann Lagerluftdurchlässe verstopfen und zu Lagerschäden führen. Das Handbuch des ProBell Rotationsapplikators enthält die Filterspezifikationen.

HINWEIS: Für die Leitungen für Turbinenluft (TA), Bremsluft (BK) und Lagerluft (B) ist ein Rohr mit 8 mm (5/16") Außendurchmesser und 1 mm (0,04") Wandstärke zu verwenden. Für die Lagerluftrückleitung (BR) ist ebenfalls ein 4 mm (5/32 Zoll) Rohr zu verwenden.

ACHTUNG

Darauf achten, dass die Luftleitungen an die richtigen Anschlüsse angeschlossen werden. Ein falscher Anschluss der Luftleitungen führt zu einer Beschädigung des Applikators.

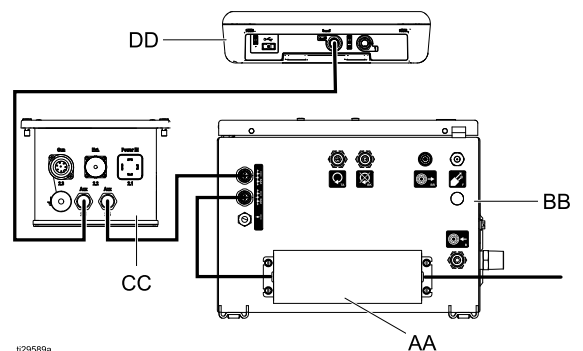
1. Zuerst die Luftleitungen zum Applikator anschließen. Siehe Handbuch des Applikators.
2. Turbinenluftleitung im Fitting TA, Bremsluftleitung im Fitting BK und Lagerluftleitung im Fitting B anschließen. Die Lagerluftrückleitung im kleineren Fitting BR anschließen.
3. Die Hauptluftzufuhrleitung am Luftfitting (7) auf der Gehäusesseite anschließen.

HINWEIS: Nach dem Einschalten der Luft, strömt diese frei aus Anschluss B. Der Regler hat keine Möglichkeit, diese Luft abzuschalten.

CAN-Kommunikationskabel anschließen

Der Drehzahlregler kommuniziert über Graco CAN mit dem übrigen System. Jede Komponente und die Stromzufuhr müssen im Graco CAN-Netzwerk sein. Der optimale Anschluss hängt davon ab, ob das System den ProBell Luftregler enthält.

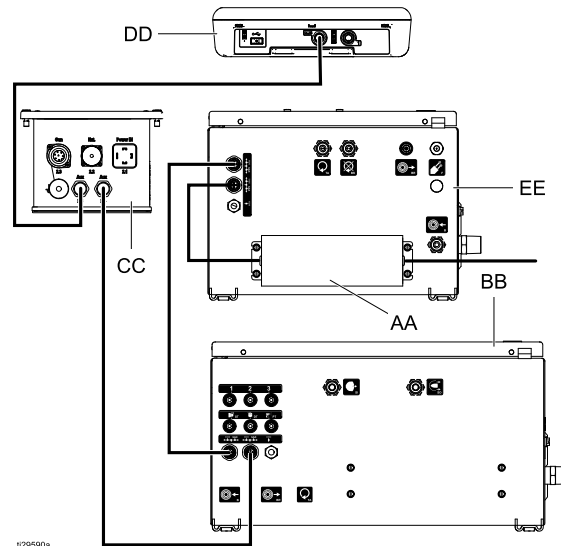
1. Stromversorgung (AA, 108) am unteren/rückseitigen CAN-Anschluss am Drehzahlregler (BB) anschließen. Ein Abschlusswiderstand (Teilenr. 120999) muss am Verteiler in dem Gehäuse installiert sein, in dem die Stromversorgung angeschlossen ist. Dieser Widerstand wird bei Modell 24Z219 werkseitig installiert, bei Modell 24Z220 ist dies vom Kunden durchzuführen.
2. Ein Graco CAN-Kabel (105) vom Elektrostatikregler (CC) am System-Logikregler (DD) anschließen.
3. Ein Graco CAN-Kabel vom Drehzahlregler (BB) an der folgenden Systemkomponente anschließen.
 - a. **Ohne ProBell Luftregler:** Das Graco CAN-Kabel vom Drehzahlregler (BB) am Elektrostatikregler (CC) anschließen.



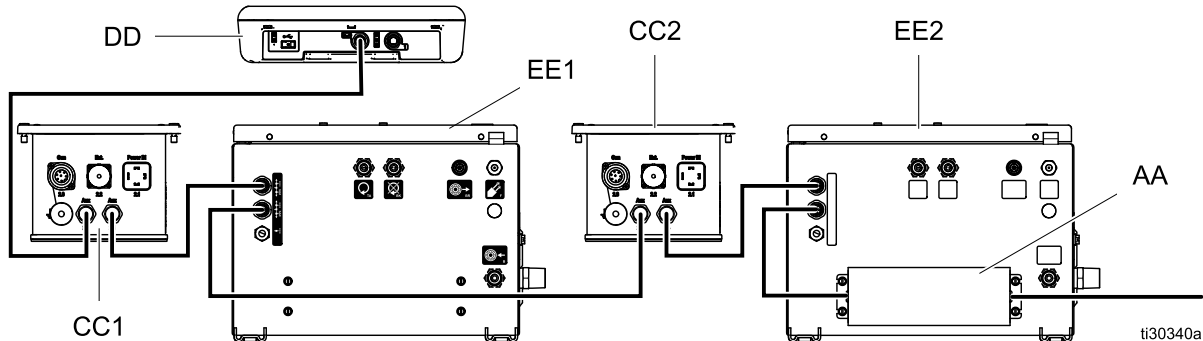
- b. **Mit ProBell Luftregler:** Das Graco CAN-Kabel vom Drehzahlregler (BB) am Luftregler (EE) anschließen. Ein zusätzliches Graco CAN-Kabel vom Luftregler (EE) am Elektrostatikregler (CC) anschließen.

Aufgrund der Veränderlichkeit des Systems wird mit Modell 24Z219 nur ein Graco CAN-Kabel (105) mitgeliefert. Zur Fertigstellung der Installation müssen die anderen Kabel in der gewünschten Länge gekauft werden.

Einzelne Pistole Netzwerk mit ProBell Luftregler



Zwei Pistolen Netzwerk mit ProBell Luftregler



Andere Konfigurationen (nicht abgebildet) sind möglich. Beim Aufbau des CAN-Netzwerks sind diese Regeln einzuhalten:

- Identitäten an allen Reglern in einem 2-Pistolen-Netzwerk setzen.
- Alle anderen Abschlusswiderstände im System entfernen.
- Ein Abschlusswiderstand ist in der Nähe des Stromversorgungsanschlusses zu installieren.
- Regler in Reihe anschließen.

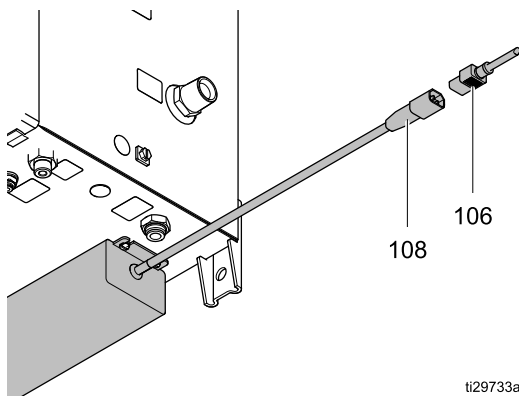
Glasfaserkabel anschließen

Der Drehzahlregler verwendet eine Glasfaser-Signal von einem Magnet-Pickup-Sensor im Applikatorverteiler. Glasfaserkabel von Anschluss F am Drehzahlregler an Anschluss F am Applikatorverteiler anschließen. Die Glasfasermenge, die sich über die Mutter hinaus erstreckt, muss auf der Seite des Drehzahlreglers 11,2 mm (0,44 Zoll) betragen. Applikatorseitig beträgt die überstehende Glasfaser 2,8 mm (0,11 Zoll) bei der Standardausführung und 37,6 mm (1,48 Zoll) bei der Hohl gelenkausführung. Detaillierte Anweisungen finden Sie im Handbuch des ProBell Applikators, insbesondere wenn das Kabel geschnitten oder repariert werden muss und die Abmessungen an jedem Ende genau sein sollen.

Stromversorgung

Für das CAN-Netzwerk ist eine Stromversorgung notwendig die normalerweise unten am Drehzahlregler oder am Luftregler montiert ist.

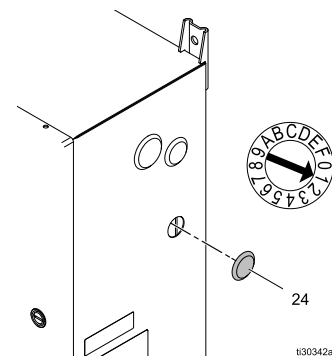
1. Ein Netzkabel am Anschluss der Stromversorgung anschließen. Ein Kabel (106) für Nordamerika wird mit der Stromversorgung mitgeliefert. Bei Modell 24Z219 ist die Stromversorgung enthalten, bei Modell 24Z220 wird sie separat verkauft.
2. Das andere Kabelende am Wechselstrom anschließen. Siehe [Technische Spezifikationen, page 33](#).



Drehzahlregler-Identität einstellen

Der Drehzahlregler ist werkseitig für die Steuerung eines Applikators voreingestellt. In Systemen mit zwei Applikatoren muss die Identität des Reglermoduls für die richtige Kommunikation mit dem System-Logikregler eingestellt werden.

1. Den Stopfen durch Drücken mit einem Schraubendreher von der Gehäuseinnenseite abnehmen, so dass der Drehschalter des Reglermoduls zugänglich ist.
2. Drehschalter des Reglermoduls für den Drehzahlregler, der den zweiten Applikator steuert, mit einem Schraubendreher auf "1" stellen.



3. Den Stopfen wieder anbringen.
4. Das System durch Ausschalten und Wiedereinschalten der Stromversorgung neu starten.

Verkabelung des Systemstatus-Ausgangs

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

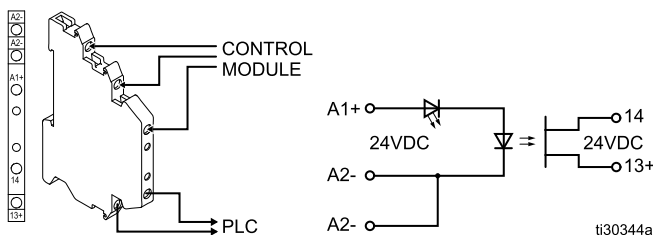
Der Systemstatus-Ausgang ist aktiv, wenn sich das System im Pistole Aus Modus befindet. In allen anderen Betriebsarten ist der Systemstatus-Ausgang nicht aktiv. Weitere Informationen zu den Betriebsarten finden Sie im Handbuch des System-Logikreglers (3A3955).

Der Systemstatus-Ausgang verwendet einen Optokoppler, um die Graco ProBell Luftreglerbox vor externen Spannungen zu schützen.

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

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

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



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

Verkabelung des optionalen Verriegelungseingangs

Der optionale Verriegelungseingang bietet eine Möglichkeit, dem System-Logikregler zu signalisieren, dass er das ProBell-System abschalten soll. Dieser normalerweise geöffnete Kontakt schaltet bei Aktivierung den Applikator ab. Wenn der ProBell-Drehzahlregler den Eingang als GESCHLOSSEN liest, unterbricht er den Systembetrieb und versetzt die Pistole in den Modus Pistole-Aus. Wenn der Eingang als GEÖFFNET gelesen wird, arbeitet das System normal.

Der optionale Verriegelungs-Optokoppler ist nicht vorinstalliert und muss separat erworben und installiert werden. Für die Verwendung des optionalen Verriegelungseingangs den Satz 24Z246 installieren.

Die Leitungen in den vorhandenen Klemmenblöcken entfernen und wie unten abgebildet in den Optokoppler-Anschlüssen montieren.

	Drehzahlregler-Klemmenblock
Optokoppler-Anschluss 14	7
Optokoppler-Anschluss 13+	8

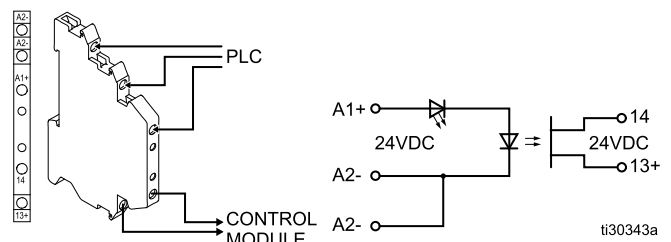
HINWEIS

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

Der optionale Verriegelungseingang verwendet einen Optokoppler, um die Graco ProBell Luftreglerbox vor externen Spannungen zu schützen.

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

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



A1+ (relativ zu A2-)	Funktion
24 VDC	Verriegelung aktiviert (Systemstop)
Unter 13,5 VDC	Verriegelung nicht aktiviert (Systembetrieb)

Fehlerbehebung

- Bei gepaarten Fehlercodes weisen die mit 1 endenden Codes ein Problem mit Pistole 1 hin. Die mit 2 endenden Codes weisen auf ein Problem mit Pistole 2 hin.
- Verweise auf Bildschirme beziehen sich auf die Bildschirme des System-Logikreglers.

Table 1 LED-Diagnose Reglermodul

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

Table 2 Kommunikationsfehler

Code	Ereignistyp	Bezeichnung	Bezeichnung	Lösung
CAD1 oder CAD2	Alarm	Kommunikationsfehler Drehzahlregelung	Der System-Logikregler erkennt den Drehzahlregler nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Graco CAN-Verbindung auf der Unterseite des Drehzahlreglers überprüfen. • Status-LEDs am Reglermodul überprüfen. • Das System aus- und wieder einschalten.
CA00	Alarm	Kommunikationsfehler Logikregler	Die Verbindung des System-Logikreglers ist unterbrochen.	Überprüfen, ob die Graco CAN-Verbindungen auf der Unterseite des System-Logikreglers Kontakt haben.
CDD1 oder CDD2	Alarm	Doppelter Drehzahlregler	Der System-Logikregler erkennt zwei oder mehr für die gleiche Pistole eingestellte Drehzahlregler.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Drehzahlregler hat die gleiche CAN-ID wie ein anderes Modul. • Wahlschalter am FCM einstellen. Anleitung, siehe Drehzahlregler-Identität einstellen, page 14.

Table 3 Drehzahlfehler

Code	Ereignistyp	Bezeichnung	Bezeichnung	Abhilfe
K1D1 oder K1D2	Alarm	Drehzahl niedrig Alarm	Turbinen-Istdrehzahl niedriger als die Alarmgrenze für eine längere Zeit als die Alarmzeit (wie im Pistolenbildschirm 4 eingestellt).	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob Einlassluftdruck und Förderleistung ausreichen.
K2D1 oder K2D2	Abwe- ichung	Drehzahl niedrig Abweichung	Turbinen-Istdrehzahl niedriger als die Abweichungsgrenze für eine längere Zeit als die Abweichungszeit (wie im Pistolenbildschirm 4 eingestellt).	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob Turbinenluftschlauch am Drehzahlregler nicht gequetscht ist. • Alarm- oder Abweichungszeit erhöhen.
K3D1 oder K3D2	Abwe- ichung	Drehzahl hoch Abweichung	Turbinen-Istdrehzahl höher als die Abweichungsgrenze für eine längere Zeit als die Abweichungszeit (wie im Pistolenbildschirm 4 eingestellt).	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen, ob der V2P-Regler (Spannung in Druck) im Drehzahlregler richtig funktioniert. • Die richtige Funktion des Bremsmagnetventils überprüfen.
K4D1 oder K4D2	Alarm	Drehzahl hoch Alarm	Turbinen-Istdrehzahl höher als die Alarmgrenze für eine längere Zeit als die Alarmzeit (wie im Pistolenbildschirm 4 eingestellt) oder Drehzahl hat 65k RPM überschritten.	<ul style="list-style-type: none"> • Alarm- oder Abweichungszeit erhöhen
K5D1 oder K5D2	Alarm	Kalib- rierung des Drehzahlre- glers	Bei der Kalibrierung von Turbinenspannung zu Druckrückmeldespannung erkennt das Reglermodul einen Spannungsfehler.	<ul style="list-style-type: none"> • Eingangsluftdruck am Drehzahlreglergehäuse entlasten. Kalibrierung erneut starten. • Kabelverbindung zwischen Spannung und Druckregler und Anschluss 6 am Drehzahlregler am FCM überprüfen. Kalibrierung erneut starten.
K6D1 oder K6D2	Alarm	Turbine V2P Rückmel- dungsfehler	System kann keine Rückmeldung von Turbine V2P erkennen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel 17K902 austauschen. • Spannungsleitung an Druckregler austauschen.
K7P1 oder K7P2	Alarm	Drehzahlregel- druck un- bekannt	Nur bei manuellen Luftreglern. Das System erkennt den Druckschaltzustand nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung am Druckschalter überprüfen.
K8D1 oder K8D2	Alarm	Drehzahlre- gler-Rückmel- dung	Turbinendrehzahl- Rückmeldung nicht erkannt	<ul style="list-style-type: none"> • Glasfaseranschluss am Drehzahlreglergehäuse. • Glasfaseranschluss am Applikator überprüfen. • Sich vergewissern, dass die Enden des Glasfaserkabels in gutem Zustand sind.

Table 4 Magnetventilfehler

Code	Ereignistyp	Bezeichnung	Bezeichnung	Abhilfe
WJ11 oder WJ12	Alarm	Luftmag- netventil ent- fernt	Das System erkennt das Turbinenluft-Magnetventil nicht.	Verkabelung an den Klemmen 1 und 2 im Drehzahlregler überprüfen.
WJ21 oder WJ22	Alarm	Bremsmag- netventil ent- fernt	Das System erkennt das Bremsluft-Magnetventil nicht.	Verkabelung an den Klemmen 3 und 4 im Drehzahlregler überprüfen.

Table 5 Druckschalter-Fehler

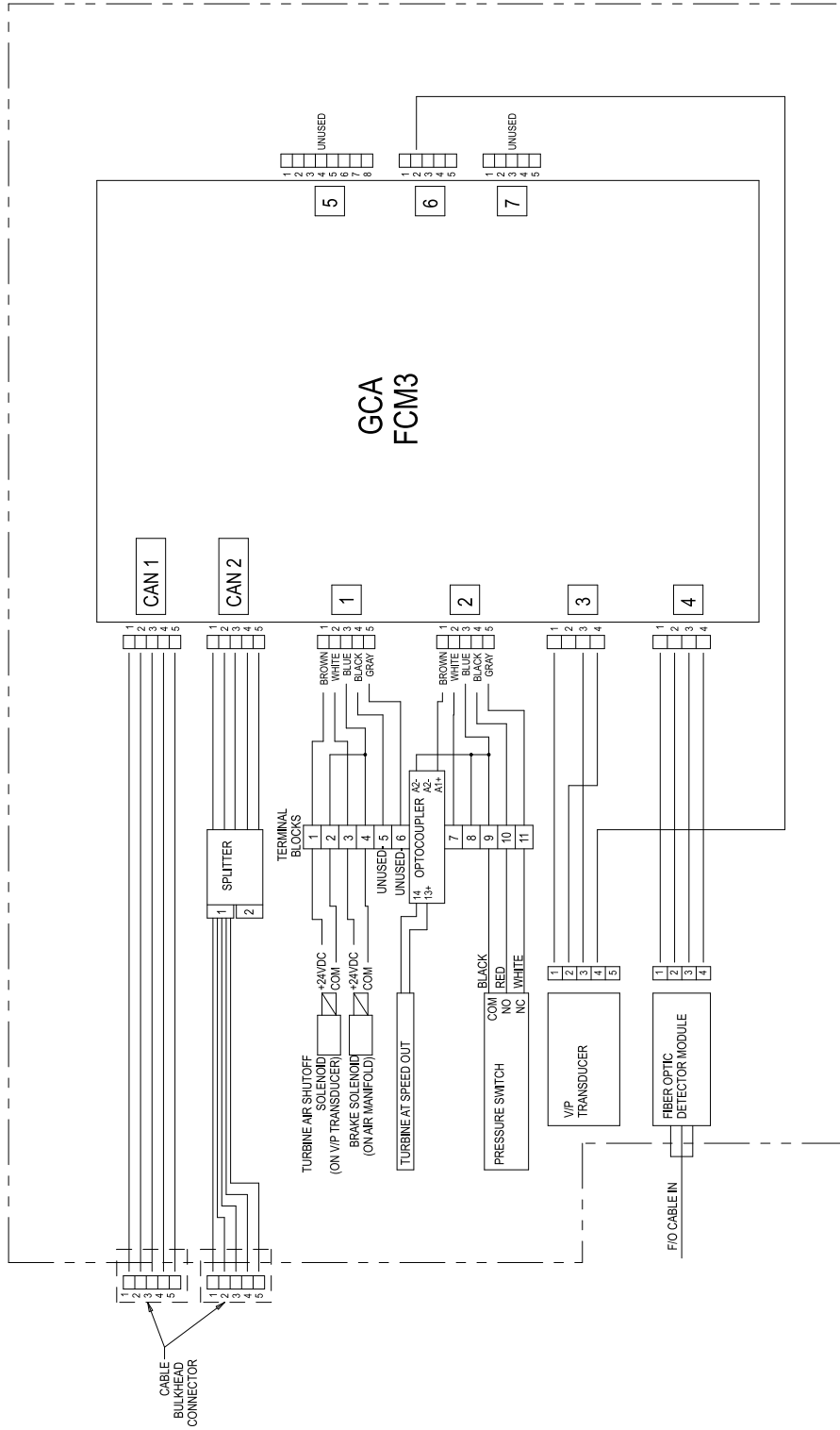
Code	Ereignistyp	Bezeichnung	Bezeichnung	Abhilfe
K9D1 oder K9D2	Alarm	Lagerluft- druckschal- ter, Status un- bekannt	Druckschalterstatus kann nicht erkannt werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob der Einlassluftdruck größer als 70 psi, der Luftdurchsatz ausreichend und die Verkabelung am Druckschalter angeschlossen ist.
K9P1 oder k9P2	Alarm	Lagerluft entfernt	Drehzahlregler erkennt keine Lagerluft mehr.	

Table 6 Wartungshinweise

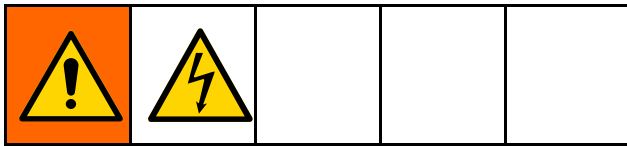
Code	Ereignistyp	Bezeichnung	Bezeichnung	Abhilfe
MD91	Hinweis	Wartung Turbinenventil Pistole 1	Turbinenventil Pistole 1 Wartung fällig	<ul style="list-style-type: none"> • Die entsprechenden Wartungsarbeiten durchführen • Hinweis löschen und Ventilzähler im entsprechenden Wartungsbildschirm löschen
MD92	Hinweis	Wartung Turbinenventil Pistole 2	Turbinenventil Pistole 2 Wartung fällig	
MDA1	Hinweis	Wartung Bremsventil Pistole 1	Bremsventil Pistole 1 Wartung fällig	
MDA2	Hinweis	Wartung Bremsventil Pistole 2	Bremsventil Pistole 2 Wartung fällig	
MMUX	Hinweis	Wartungs-USB- Protokolle voll	USB-Wartungsprotokolle sind voll.	<ul style="list-style-type: none"> • Wartungsprotokolle auf einen USB-Stick herunterladen.

Reparatur

Elektrischer Schaltplan



Wartung vorbereiten



- Zur Vermeidung von Stromschlägen, das System vor Wartungsarbeiten von der Stromversorgung trennen.
- Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und müssen sämtlichen Vorschriften und Bestimmungen vor Ort entsprechen.
- Systemkomponenten dürfen nicht ausgetauscht oder verändert werden.
- Abschnitt [Warnhinweise, page 3](#) lesen.

ACHTUNG

Um Schäden am Gerät zu vermeiden, muss die Lagerluft eingeschaltet sein, wenn sich die Turbine dreht, und darf erst ausgeschaltet werden, wenn der Becher ganz stillsteht.

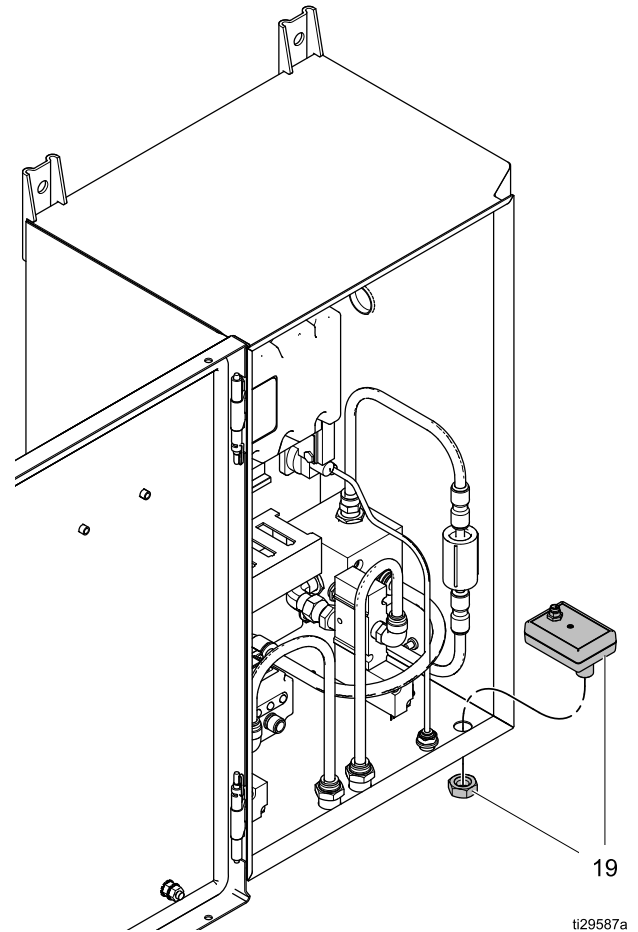
1. Sich vergewissern, dass der Becher nicht rotiert.
2. Das Absperrventil der Zufuhrleitung zum Drehzahlregler schließen.
3. Stecker der Stromversorgung ziehen.

Glasfasersensor austauschen

Zum Austauschen des Glasfasersensors (19, Satz 24Z524) die folgende Anleitung befolgen:

1. Die Anweisungen unter [Wartung vorbereiten, page 20](#) befolgen.
2. Glasfasersensor an der Sensoreinheit (19) trennen.

3. Mutter lösen und entfernen, danach Glasfasersensoreinheit (19) abnehmen.

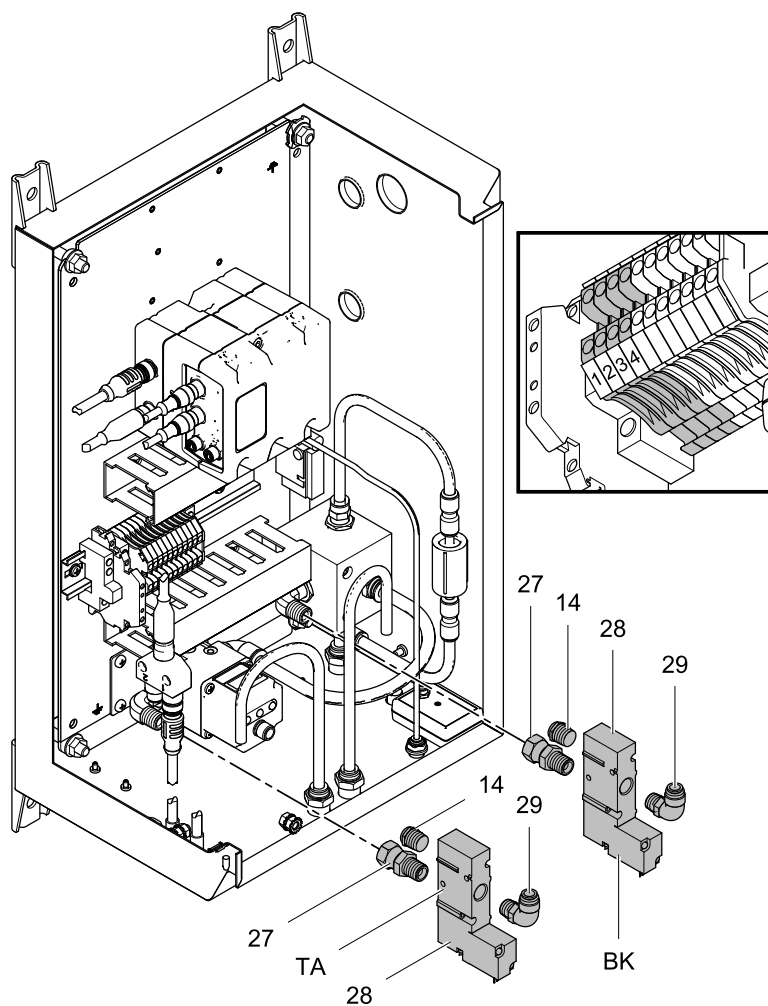


4. Neue Glasfasersensoreinheit (19) einbauen und Mutter festziehen. Nicht zu fest anziehen.
5. Glasfasersensorkabel wieder an der Sensoreinheit anschließen.

Magnetventil austauschen

Dies Anleitung beim Austausch des Magnetventils für die Turbinenluft oder des Magnetventils für die Bremsluft befolgen (Satz 116463).

1. Die Anweisungen unter [Wartung vorbereiten, page 20](#) befolgen.
2. Luftleitung (42) trennen.
3. Elektrokabel abziehen. Beim **Turbinen-Magnetventil (TA)**, die Leitungen an den Klemmenblöcken 1 und 2 trennen. Beim **Bremsluft-Magnetventil (TA)**, die Leitungen an den Klemmenblöcken 3 und 4 trennen.
4. Drehgelenk am Fitting (27) lösen. Magnetventileinheit entfernen.
5. Fitting (29) und Schalldämpfer (14) vom Magnetventil (28) abnehmen.
6. Gewindedichtmittel auf das Gewinde der Fittings (27, 29) auftragen. Fittings und Schalldämpfer (14) in das neue Magnetventil (28) einschrauben und festziehen.
7. Magnetventileinheit installieren und Drehgelenk am Fitting (27) festziehen.
8. **Turbinenluft-Magnetventil (TA)**: Leitungen an den Klemmenblöcken 1 und 2 anschließen. Es hat keine Bedeutung, welches Kabel an welcher Klemme angeschlossen wird.
9. **Bremsluft-Magnetventil (BK)**: Leitungen an den Klemmenblöcken 3 und 4 anschließen. Es hat keine Bedeutung, welches Kabel an welcher Klemme angeschlossen wird.
10. Die Luftleitung (42) wieder anschließen.
11. Magnet über die Wartungsbildschirme des System-Logikreglers prüfen. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch, System-Logikregler.



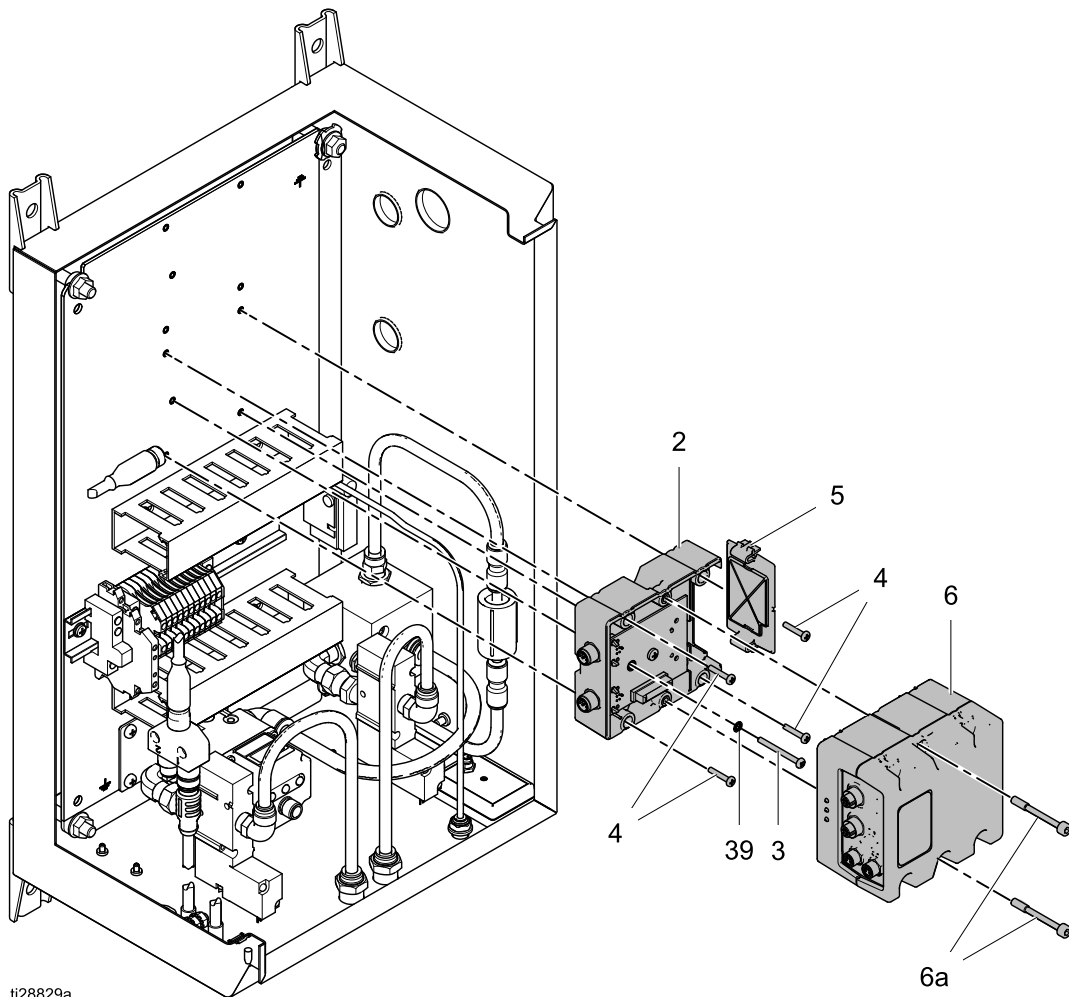
Reglermodul austauschen

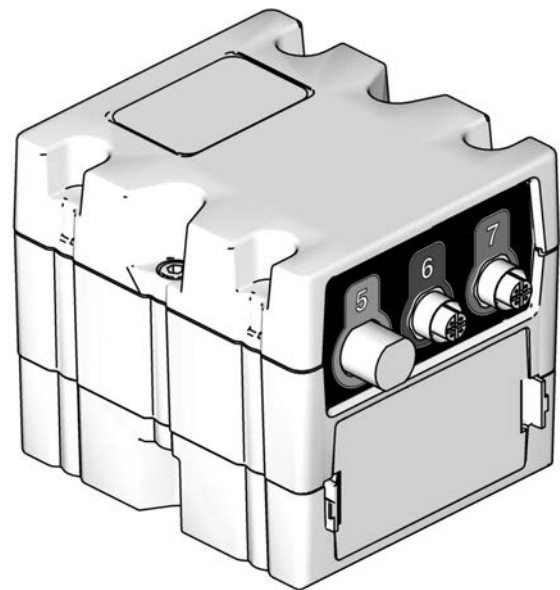
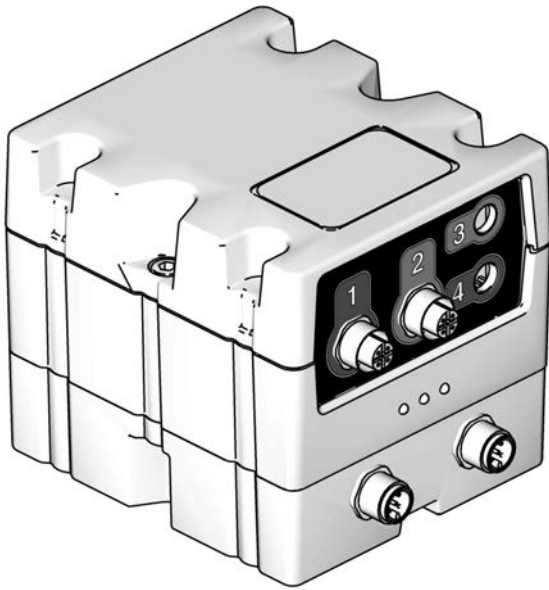
Diese Anleitung zum Austauschen des Reglermoduls (Pos. 2 und 6) befolgen. Satz 25C423 bestellen; dieser enthält das Modul und den erforderlichen Software-Token.

1. Die Anweisungen unter [Wartung vorbereiten, page 20](#) befolgen.
2. Jedes Kabel mit der Nummer des Anschlusses kennzeichnen. Alle Kabel sowohl vom Sockel (2) als auch vom Reglermodul (6) trennen.
3. Modultür (5) entfernen.
4. Befestigungen (6a) lösen und das Reglermodul (6) abnehmen.
5. Befestigungen (3, 4) entfernen, anschließend Sockel (2) entfernen.
6. Neuen Sockel (2) einbauen. Befestigungen (3, 4) festziehen.

7. Neues Reglermodul (6) einbauen. Befestigungen (6a) fest anziehen.
8. Modultür (5) wieder anbringen.
9. Beim Wiederanschießen jedes Kabels die Kennzeichnungen beachten. Wenn keine Kennzeichnungen verwendet wurden, Abdeckung der Kabelführung entfernen. Informationen zum Anschluss finden Sie im Schema und in der folgenden Tabelle.
10. Die richtige Software mit Hilfe des Token auf das Reglermodul laden.

HINWEIS: Die Anleitung zur Verwendung des Tokens zum Laden der richtigen Software in das Reglermodul finden Sie im Handbuch des System-Logikreglers.





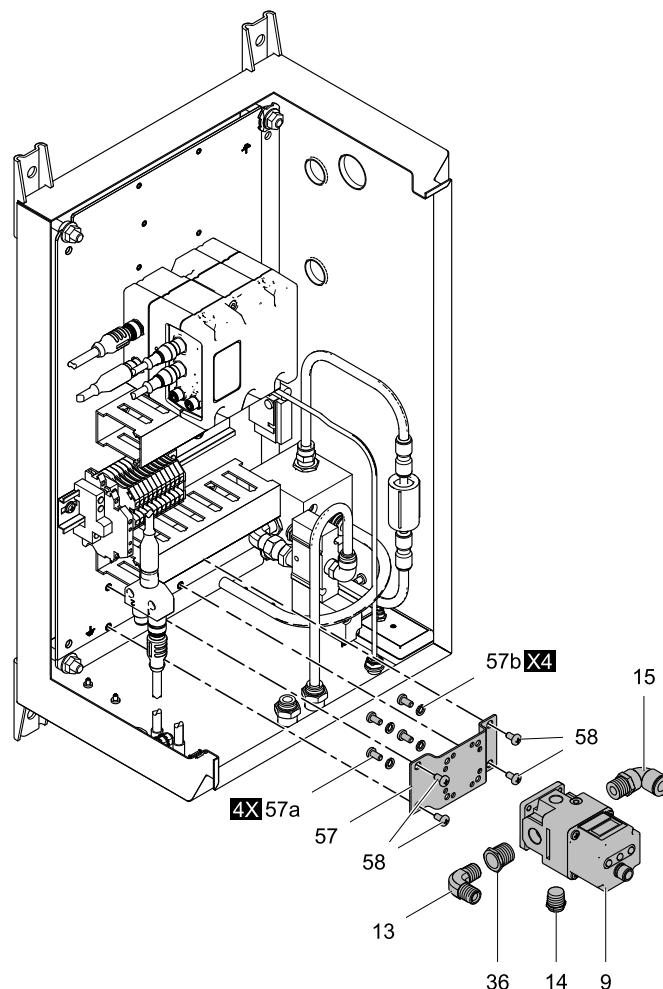
Modulanschluss	Zweck	Systemanschluss
1	Turbinenluft und Bremsluft,	Klemmenblock 1-4
2	Druckschalter	Klemmenblock 9-11
3	V2P-Regler (Spannung in Druck)	KABEL(44), M8, 4-polig
4	Glasfasersensor	KABEL(52), M8, 4-polig
5	Unbenutzt	
6	V2P-Regler (Spannung in Druck)	KABEL(44), M12, 5-polig
7	Unbenutzt	

V2P-Regler (Spannung in Druck) austauschen

Zum Austauschen des V2P-Reglers (9) die folgende Anleitung befolgen:

1. Die Anweisungen unter [Wartung vorbereiten, page 20](#) befolgen.
2. Turbinenluft-Magnetventil (28) entfernen. Siehe [Magnetventil austauschen, page 21](#).
3. Kabel (44) und Rohr (40) trennen.
4. Schrauben (58) entfernen und Reglereinheit mit der Halterung (57) abnehmen.
5. Schrauben (57a) entfernen und Reglereinheit von der Halterung trennen.
6. Bogen (15), Schalldämpfer (14) und Reduzierbuchse (36) entfernen.
7. Gewindedichtmittel auf die Gewinde des Bogens (15) und der Reduzierbuchse (36) auftragen. Bogen, Schalldämpfer und Buchse in neuen Regler (9) einschrauben und festziehen.
8. Den neuen Regler (9) mit zwei Schrauben (57a) an der Halterung befestigen.
9. Einheit mit Schrauben (58) am Reglergehäuse befestigen.
10. Kabel (44) und Rohr (40) wieder anschließen.
11. Turbinenluft-Magnetventil (28) wieder montieren. Siehe [Magnetventil austauschen, page 21](#).
12. Regler kalibrieren. Siehe Kalibrierbildschirm bei der Ersteinrichtung im Handbuch des System-Logikreglers.

HINWEIS: Um optimale Genauigkeit zu erreichen, eine "Nullpunkteinstellung" wie im mit dem V2P-Regler gelieferten Handbuch erläutert vornehmen. Die Einheit bei nicht aktivierter Luft einschalten.



Druckschalter austauschen

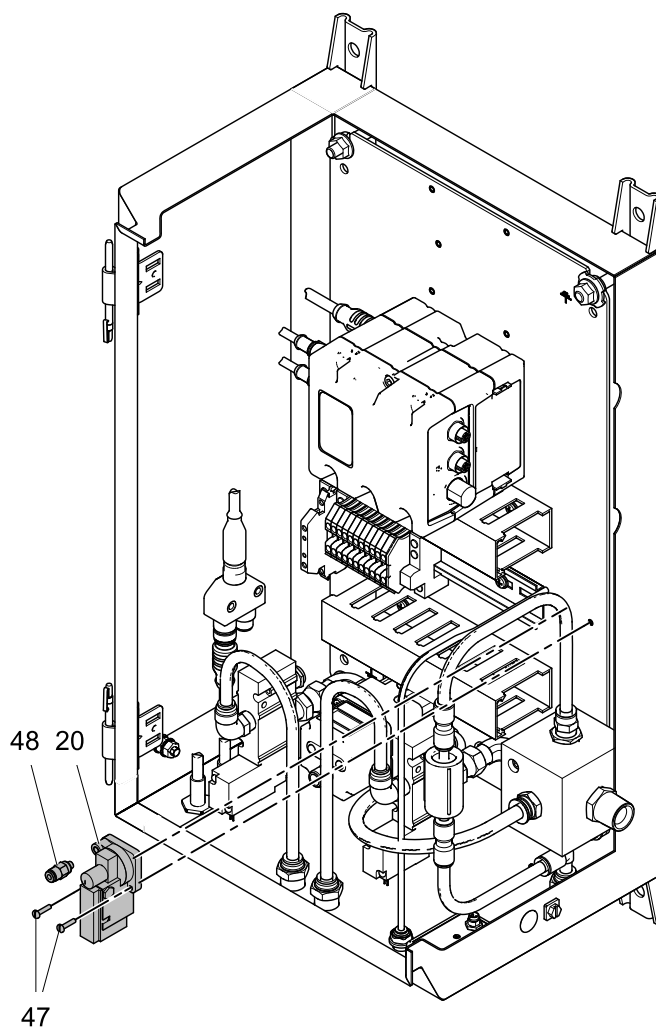
Zum Austauschen eines Druckschalters (20, Satz 26A292) die folgende Anleitung befolgen:

1. Die Anweisungen unter [Wartung vorbereiten, page 20](#) befolgen.
2. Luftleitung (41) trennen.
3. Die Leitungen (66) am Druckschalter (20) abklemmen.
4. Die beiden Schrauben (47) entfernen, dann die Druckschaltereinheit abnehmen.
5. Die Druckschaltereinheit mit Schrauben (47) am Gehäuse befestigen.

6. Leitungen (66) wieder anschließen.

Leitung des Druckschalters	Klemmenblock
COM	9
NO	10
NC	11

7. Luftleitung (41) wieder anschließen.



ti28873a

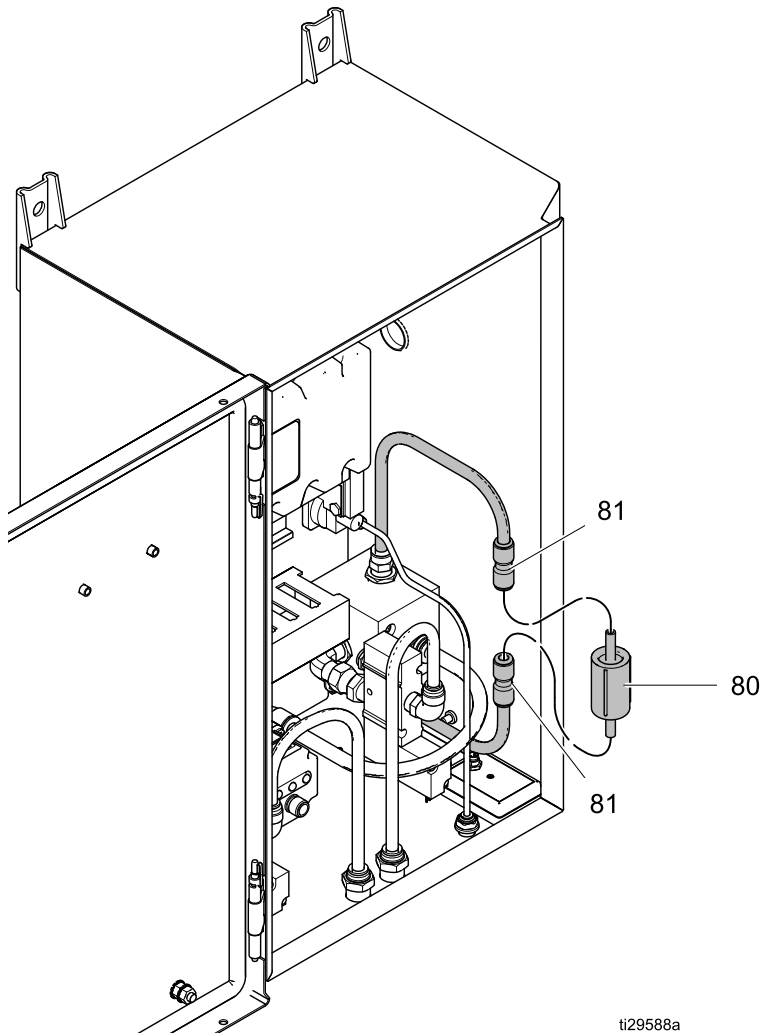
Lagerluftfilter austauschen

Zum Austauschen eines Lagerluftfilters (80) die folgende Anleitung befolgen:

1. Die Anweisungen unter [Wartung vorbereiten, page 20](#) befolgen.
2. Stecker (81) auf jeder Seite abnehmen.
3. Neuen Filter (80) am Fitting unten (81) anbringen.

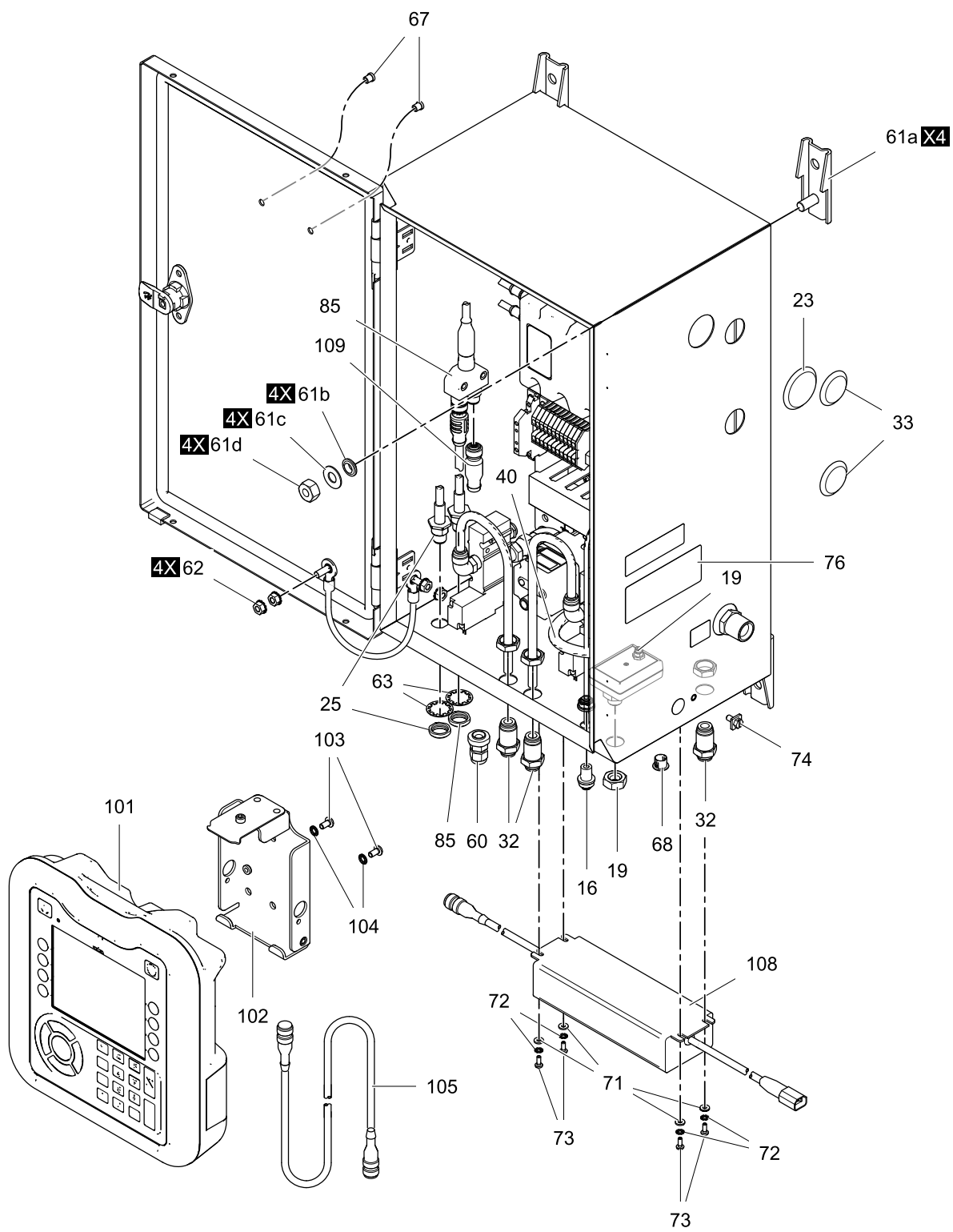
Den Pfeil für die Durchflussrichtung auf dem Filter beachten. Die Durchflussrichtung sollte vom Luftverteilerblock zur Durchführung am Gehäuse führen.

4. Steck-Fitting (81) wieder oben anbringen.

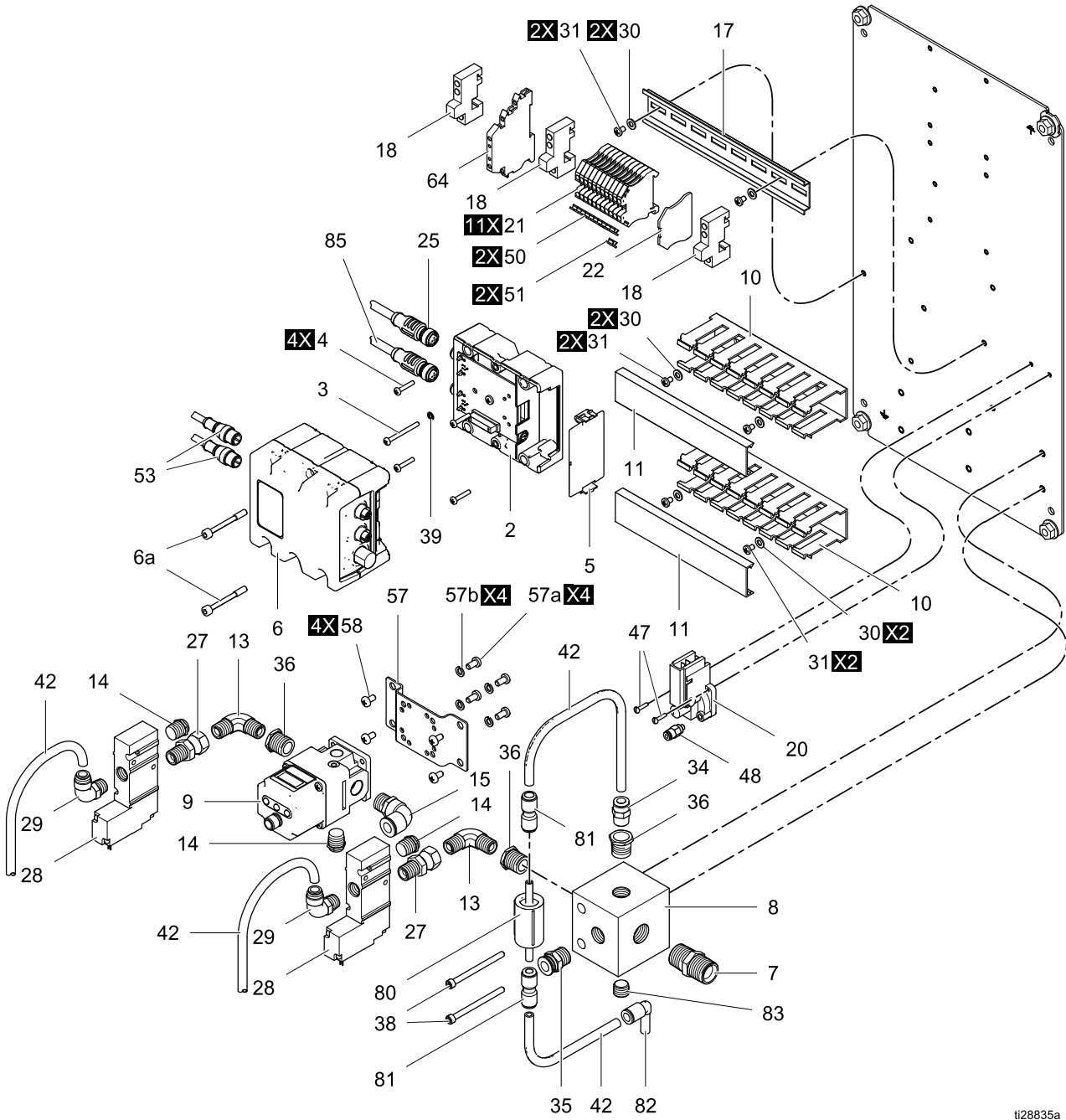


Teile

Modell 24Z19—Drehzahlregler mit System-Logikregler und Stromversorgung



t128838a



t28835a

**Modell 24Z19—Drehzahlregler mit
System-Logikregler und Stromversorgung**

Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	St.
1	— — —	GEHÄUSE	1
2*	289697	SOCKEL, Reglermodul	1
3	— — —	MASCHINENSCHRAUBE, Flachkopf, 6-32 x 1 1/2"	1
4	— — —	MASCHINENSCHRAUBE, Flachkopf, 6-32 x 0,75 Zoll	4
5	277674	TÜR, Reglermodul	1
6*	289696	MODUL, Regler-	1
7	158491	NIPPEL, 1/2-14 NPT	1
8	— — —	VERTEILER	1
9	17G386	REGLER V2P (Spannung in Druck) 3/8 NPT	1
10	— — —	KABELFÜHRUNG	1
11	— — —	ABDECKUNG, Kabelführung	1
13	110249	Bogen, Bogen; 1/4-18 NPT	2
14	112173	SCHALLDÄMPFER	3
15	16F151	BOGEN, Drehgelenk, 3/8 NPT	1
16	121818	SCHOTTDURCH- FÜHRUNG, Rohr; 5/32 AD	1
17	— — —	MONTAGESCHIENE	1
18	112446	ENDKLEMMENBLOCK	3
19	24Z524	MODUL, Glasfasersensor	1
20	26A292	DRUCKSCHALTER; enthält Stecker (Pos. 48) und Schraube (Pos. 47)	1
21	120419	ANSCHLUSSLEISTE	11
22	120490	ENDDECKEL	1
23	— — —	STOPFEN, Unterseite	1
25	— — —	KABEL, CAN, M12 Innengewinde 5-Pin QD-Stecker auf M12 Außengewinde 5-Pin Schottdurchführung	1
27	156823	SCHRAUBVER- SCHLUSS, Drehgelenk 1/4-18 NPT auf 1/4-18 NPSM	2
28	116463	MAGNETVENTIL, 3-Wege	2
29	115948	BOGEN, 1/4 NPT(m) x 5/16T	2
30	110874	UNTERLEGSCHEIBE, flach	6
31	112144	MASCHINENSCHRAUBE, Flachkopf, 8-32 x 0,25 Zoll	6
32	— — —	SCHOTTDURCH- FÜHRUNG, Schraub- verschluss, Rohr; 5/16 AD	3
33	— — —	STOPFEN	2
34	115950	STECKVERBINDER, 1/4NPT(m) x 5/16 T	1
35	15T546	FITTING, gerade, 3/8 T x 3/8 NPT(m)	1
36	C19675	REDUZIERBUCHSE, 3/8 x 1/4	3

Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	St.
38	514930	SCHRAUBE, Kopf, Sechskant, 10-32 x 2,5"	2
39	100272	SCHEIBE, Sicherungs-; Nr. 6	1
40	054134	ROHRLEITUNG, 3/8 AD	1 ft
41	598095	ROHRLEITUNG, 5/32 AD	1 ft
42	054776	ROHRLEITUNG, 5/16 AD	3,5 ft
44	17K902	KABELBAUM, M8 (4-polig) x M12 (5-polig)	1
47	100171	SCHRAUBE, Flachkopf, 4-40 x 0,5"	2
48	— — —	ANSCHLUSS, 5/32" Rohr	1
49	— — —	STECKERLEISTE	3
50	— — —	MARKIERUNG Klemmenblock, 1-10	2
51	— — —	MARKIERUNG Klemmenblock, 11-20	2
52	17N184	KABEL, M8, 4-polig	1
53	— — —	CAN-KABEL, M12-5-polig	2
57	17D921	HALTERUNG, Regler	1
58	103833	MASCHINENSCHRAUBE; 10-32 x 3/8"	4
60	111987	STECKER, Zugentlastung	1
61	— — —	HALTERUNG, Montage-	1
62	— — —	KABEL; Erdungs-	1
63	101390	FEDERRING	2
64	24Z226	OPTOKOPPLER, Klemmenblock	1
65	— — —	SCHILD, An- schlusskennzeichnung	1
66	— — —	KABEL, 3-adrig, 18 AWG, geschirmt	1
67	— — —	STOPFEN	2
68	125946	STOPFEN	1
71+	151395	UNTERLEGSCHEIBE, flach	4
72+	103181	FEDERRING	4
73+	100518	MASCHINENSCHRAUBE, Flachkopf, 6-32 x 3/8"	4
74	116343	ERDUNGSSCHRAUBE	1
76▲	17K394	WARNSCHILD	1
80	17M754	Koaleszenzfilter	1
81	— — —	FITTING; Reduzierstück	2
82	— — —	BOGEN	1
83	100721	STOPFEN, Rohr	1
85	— — —	KABEL, Verteiler, Schottstutzen	1
101	24Z223	MODUL, System- Logikregler	1
102	277853	HALTERUNG, Montage-	1
103	106084	SCHRAUBE, M5-0,8 x 10 mm	2
104	111307	FEDERRINGE	2
105	121001	CAN-KABEL, 1 m (3,3 ft)	1

Teile

Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	St.
106+	245202	STROMKABEL, USA 3 m (10 ft), 13A, 120V; nicht abgebildet	1
107	223547	DRAHT, Erdungs-, 7,6 m (25 ft); nicht abgebildet	1

Pos.	Teile-Nr.	Beschreibung	St.
108	24Z224	STROMVERSORGUNG, 24VDC, 2,5A, 60W; einschl. Kern (Pos. 106), Unterlegscheiben (Pos. 71, 72) und Schrauben (Pos. 73)	1
109	120999	WIDERSTAND, Anschluss	1

- ▲ *Zusätzliche Warnschilder, Schilder, Aufkleber und Karten sind kostenlos erhältlich.*
- * *In Satz 25C423 enthalten: Austausch-Reglermodul mit Software.*
- + *In Satz 24Z224 Stromversorgung enthalten.*

Sätze und Zubehör

Graco CAN-Kabel

Teil	Länge
130193	0,5 m (1,6 ft.)
121001	1 m (3,3 ft.)
121002	1,5 m (4,9 ft.)
121003	3 m (9,8 ft.)

Reflektierenden Drehzahlsensor-Satz 24Z183

Teil	Bezeichnung	St.
— — —	KABEL, M8, 4-polig, 2m (6,6ft)	1
— — —	SENSOR, Glasfaser	1
25A537	KABEL, Glasfaser, für Applikator	1
— — —	VERSCHRAUBUNG, Kabel-, Zugentlastung	2

ProBell Gateway-Installationssatz 24Z574

Teil	Bezeichnung	St.
24Z578	TOKEN, Programmier-	1
130193	CAN-KABEL, 0,5 m	1
121901	ENTSTÖRVORRICHTUNG	2
— — —	SCHRAUBE, Maschinen-; 6-32 x 1-1/2	1
100272	SCHEIBE, Sicherungs-; Nr. 6	1
— — —	SCHRAUBE; 6-32 x 0,75 Zoll	4
— — —	Kabeldurchführung, Kabeldurchgang	1

Optokoppler-Satz 24Z226

Teil	Bezeichnung	St.
— — —	Klemmenblock, Optokoppler	1

Kommunikationsgateway-Sätze

Teil	Bezeichnung
CGMDN0	DeviceNet
CGMEP0	EhterNet IP
24W462	Modbus TCP
CGMPN0	PROFINET

Lichtwellenleiterkabel

Teil	Länge	Stil
24Z190	11 m (36 ft)	Standard
24Z191	20 m (66 ft)	Standard
24Z192	30 m (99 ft)	Standard
24Z193	11 m (36 ft)	Hohlgelenk
24Z194	20 m (66 ft)	Hohlgelenk
24Z195	30 m (99 ft)	Hohlgelenk

Reparatur und Zubehör Glasfaserkabel

Satznummer	Bezeichnung
24W875	Glasfaserkabelreparatursatz – enthält Stutzen für ein zweiadriges Glasfaserkabel sowie ein Schneidwerkzeug.
24W876	Glasfaserschottstutzen, Edelstahl – 2 St. Zur Aufnahme der Glasfaserkabel fittings von Graco. Entspricht der 13-mm-Bohrung (1/2 Zoll) in der Bedientafel.
24W877	Glasfaserschottstutzen, Kunststoff – 2 St. Zur Aufnahme des blanken Glasfaserkabels. Entspricht der 8-mm-Bohrung (5/16 Zoll) in der Bedientafel.
24W823	Glasfaserkabelschneidwerkzeug – 3 St.
24X009	Markierungsnummern für Glasfaserkabelenden – Packung mit 30 St. (Nr. 1 und Nr. 2)

Stromversorgungssatz 24Z224

Teil	Bezeichnung	St.
— — —	STROMVERSORGUNG, 24 VCD, 2,5A, 60W	1
245202	STROMKABEL, USA 3 m (10 ft), 13A, 120V; nicht abgebildet	1
151395	UNTERLEGSCHIEBE, flach	4
103181	FEDERRING	4
100518	MASCHINENSCHRAUBE, Flachkopf, 6-32 x 3/8"	4

ProBell Token-Programmiersatz 17M465

System-Logikregler Bildschirmschutz 15V511

Technische Spezifikationen

ProBell Drehzahlregler mit System-Logikregler und Stromversorgung		
	US	Metrisch
Maximaler Betriebsluftdruck	100 psi	0,69 MPa, 7,0 bar
Turbinendrehzahl, max. Betriebsdrehzahl	60.000 U/min	
Lagerluft, erforderliches Minimum	70 psi	0,5 MPa, 5,0 bar
Maximale Betriebsspannung	24 VDC, 2,5A	
Netzanschluss [17C467]	Gerader Steckverbinder gemäß IEC 320–C13 und ein nordamerikanischer NEMA 5–15P-ISP-Steckverbinder sind im Lieferumfang enthalten.	
Anforderungen an die externe Stromversorgung [17C467]	100-240 VAC, 50/60 Hz	
Betriebstemperaturbereich	32° bis 122° F	0° bis 50° C
Lagerungstemperaturbereich	-22° bis 140° F	-30° bis 60° C
Gewicht (Modell 24Z219)	34 lb.	15,4 kg.

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 Empfehlungen von Graco installiert, betrieben und gewartet wurde.

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

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

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

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

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

Informationen über Graco

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

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

Alle in diesem Dokument enthaltenen schriftlichen Angaben und Abbildungen stellen die neuesten Produktinformationen dar, die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbar waren. Graco behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.
Übersetzung der Originalbetriebsanleitung. This manual contains German, MM 3A3953.

Graco Headquarters: Minneapolis

Internationale Niederlassungen: Belgium, China, Japan, Korea

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

Copyright 2016, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.

www.graco.com
Version C, April 2018