



Handleiding

Ferlin One

Revision: 1.2

Veröffentlichungsdatum: 14-06-2023

Inhoud

| | |
|--|----|
| Allgemeine Informationen | 3 |
| Funktion und Inhalt dieser Anleitung | 3 |
| Daten und indentifikation | 3 |
| Bestimmungsgemäßer Gebrauch | 3 |
| Sicherheitsanweisungen..... | 3 |
| Ferlin One | 7 |
| Übersicht der Teile | 7 |
| Bedienung..... | 8 |
| Hilfefunktion..... | 8 |
| Inbetriebnahme..... | 8 |
| Dosiersignal | 9 |
| Externes alarmsignal | 10 |
| Starten und Stoppen | 11 |
| Spritzgießmaschine starten | 11 |
| Rezept anpassen..... | 12 |
| Reinigung | 13 |
| Alarmer | 14 |
| Fehlerbehebung | 16 |
| Tarreren und kalibrieren | 16 |
| Einloggen | 17 |

Allgemeine Informationen

Funktion und Inhalt dieser Anleitung.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an qualifiziertes Personal, das die Dosiereinheit in der vorgesehenen industriellen Anwendung verwendet. Diese Anleitung muss vor der Installation und dem Gebrauch des Ferlin ONE Dosiersystems gelesen werden. Zudem müssen die mitgelieferten Sicherheitsanweisungen jederzeit beachtet werden. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und die Sicherheitsanweisungen an einem leicht zugänglichen Ort für das qualifizierte Personal auf.

Ferlin behält sich das Recht vor, diese Anleitung jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu aktualisieren. Ferlin hat alles darangesetzt, um sicherzustellen, dass diese Betriebsanleitung genau ist. Ferlin lehnt jegliche Haftung für eventuelle Ungenauigkeiten oder Auslassungen ab.

Sollten Sie weitere Informationen benötigen, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Ferlin-Händler.

Daten und Identifikation

Angaben des Lieferanten:

Die CE-Kennzeichnung befindet sich auf dem Typenschild der Dosiereinheit.

Typ: Ferlin ONE

Elektrischer Anschluss

- 100-240 V AC

- 50-60 Hz

- 45 W

Pneumatische Anschlüsse:

- 0,4-0,6 MPa (4-6 bar)

- Getrocknete Druckluft (Taupunkt <3°C); technisch öl- und wasserfrei

Betriebsbedingungen

- Die Einheit muss vor Witterungseinflüssen geschützt werden

- Betriebstemperatur -0 bis +80°C

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Ferlin ONE Dosiereinheit ist ausschließlich für das Dosieren von frei fließenden Kunststoffgranulaten konzipiert. Die Verwendung dieses Systems für pulverförmige oder flüssige Materialien ist strengstens untersagt. Jede Nutzung, die nicht dieser Betriebsanleitung entspricht, gilt als unsachgemäß und entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung für Schäden an Gegenständen und/oder Personen. Darüber hinaus erlischt die Produktgarantie.

Sicherheitsanweisungen

Die Sicherheitsanweisungen und Warnungen zum Schutz vor Lebensgefahr (der Benutzer oder des Wartungspersonals) oder zum Schutz vor Sachschäden werden in diesem Dokument durch die hier definierten Begriffe und Piktogramme hervorgehoben. Die in diesem Dokument und am Gerät selbst angegebenen Begriffe haben die folgende Bedeutung:

Symbol



Dieses Symbol warnt vor dem Risiko schwerer Verletzungen oder des Todes. Die Warnungen, die sich auf dieses Symbol beziehen, müssen beachtet werden, um persönliche Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden.



Dieses Symbol warnt vor dem Risiko von Verletzungen oder Tod durch elektrische Schläge. Warnungen in Bezug auf dieses Symbol müssen beachtet werden, um persönliche Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden.



Dieses Symbol zeigt ein Verbot an.



Dieses Symbol zeigt an, dass Atemschutz getragen werden muss.



Dieses Symbol zeigt an, dass eine Schutzbrille getragen werden muss.



Dieses Symbol zeigt an, dass das Tragen von Sicherheitsschuhen erforderlich ist.



Dieses Symbol zeigt an, dass Schutzhandschuhe getragen werden müssen.

Bevor jemand die Dosiereinheit verwenden oder installieren darf, muss die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden werden. Qualifiziertes Personal, das mit der Dosiereinheit arbeitet, muss die Funktion und den Betrieb der Dosiereinheit verstehen und die zugehörigen Sicherheitsvorschriften und Wartungsanweisungen beachten.

Beachten Sie die folgenden Anweisungen bei der Verwendung der Ferlin One:

Allgemein:

- Der Betreiber muss gewährleisten, dass das Personal, das mit der Ferlin ONE arbeitet, die Sicherheitsanweisungen und die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden hat.
- Bei allen Arbeiten an, auf oder mit der Ferlin ONE müssen die Sicherheitsanweisungen und die Bedienungsanleitung für die Mitarbeiter verfügbar sein.
- Alle Arbeiten dürfen ausschließlich von technisch geschultem Personal durchgeführt werden.
- Die Maschine darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen aufgestellt werden.
- Das Entfernen und/oder Manipulieren von Sicherheitseinrichtungen oder Maschinenteilen ist strengstens verboten.
- Der Arbeitsplatz, an dem die Ferlin ONE in Betrieb genommen wird, muss über angemessene Maßnahmen in Bezug auf Belüftung und Atemschutz verfügen.
- Wenn die Ferlin ONE von der Stromversorgung getrennt werden muss, muss die Ferlin ONE zuerst ausgeschaltet werden, indem:
 - Zuerst die "Stopp"-Taste auf der Bedienung gedrückt wird.



Installation:

- Entfernen Sie das Dosiermodul und den Haupttrichter vor der Installation.
- Strom und Druckluft erst anschließen, nachdem die Ferlin ONE am gewünschten Ort installiert wurde.
- Für die Installation müssen folgende Anschlüsse vorhanden sein:
 - spannung 110-240V 50/60Hz (P+N+E)
 - Saubere und trockene Druckluft mit einem konstanten Druck von **mindestens** 4 bar, **maximal** 6 bar.
- Bei der Inbetriebnahme der Ferlin ONE im Einzugsbereich der Verarbeitungsmaschine muss der Betreiber für eine feste und sichere Position des (Wartungs-)Personals sorgen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Position auf der Verarbeitungsmaschine nicht kollisionsgefährdet ist. Wenn dies nicht gewährleistet werden kann, ist eine Installation im Einzugsbereich verboten.
- Die Ferlin ONE muss mit mindestens 4 Schrauben der Klasse 8.8 befestigt werden. Alle Teile müssen ausgerichtet und sicher befestigt sein.
- Nachdem die Ferlin ONE endgültig installiert wurde, können das Dosiermodul und der Haupttrichter wieder eingesetzt werden.
- Die Ferlin ONE darf nur im vollständig montierten Zustand in Betrieb genommen werden.
- Die Ferlin ONE muss ordnungsgemäß geerdet sein.



Wartung:

- Alle Arbeiten dürfen ausschließlich von technisch geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Elektronische Wartung darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Trennen Sie die Ferlin ONE immer vom Stromnetz bei Wartungs- und/oder Reparaturarbeiten, indem Sie die Stecker aus der Steckdose ziehen.
- Trennen Sie die Ferlin ONE von der Druckluft, indem Sie den Druckluftschlauch vom Druckregler demontieren.
- Beim Austausch der Platine oder anderer elektronischer Komponenten innerhalb der Steuerung sollte ein Erdungsarmband getragen werden, um statische Elektrizität abzuleiten.
- Tragen Sie Augenschutz bei Wartungsarbeiten an der Ferlin ONE.
- Bei Wartungsarbeiten, bei denen Staub freigesetzt werden kann, muss der Betreiber passenden Atemschutz für das verwendete Granulat bereitstellen.



Reinigung:

- Trennen Sie die Ferlin ONE immer vom Stromnetz bei der Reinigung der Ferlin ONE.
- Trennen Sie die Ferlin ONE immer vom Stromnetz bei der Reinigung der Ferlin ONE.
- Der Betreiber muss für passenden Atemschutz bei der Reinigung der Ferlin ONE sorgen, der für das verwendete Granulat geeignet ist.
- Der Betreiber muss für Augenschutz sorgen.



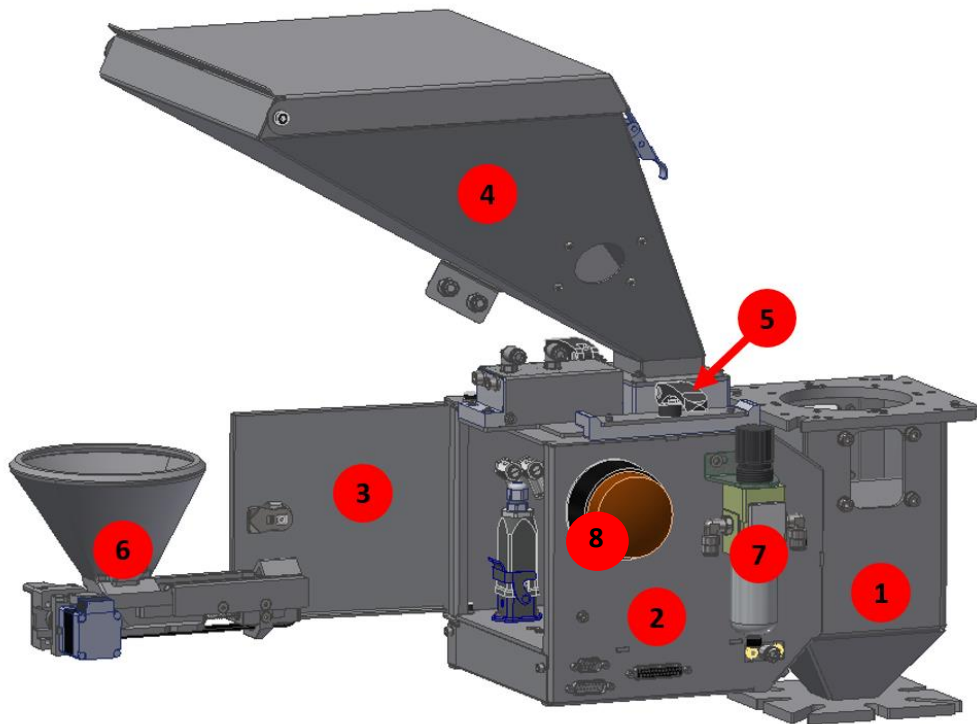
Transport:

- Bevor die Ferlin ONE demontiert wird, muss sie von Strom und Druckluft getrennt werden.
- Verwenden Sie immer Hand- und Fußschutz beim Bewegen der Ferlin ONE.
- Hebe- und Takelgeräte müssen auf das zu hebende/takelnde Gewicht abgestimmt sein.
- Achten Sie bei Hebe- und Takelarbeiten darauf, dass die Last ausgeglichen ist.
- Stellen Sie sicher, dass keine Personen unter der Last durchlaufen.
- Sorgen Sie dafür, dass die Maschine während des Transports gegen Umkippen oder Fallen geschützt ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Tür geschlossen ist und entfernen Sie das Dosiermodul und den Haupttrichter für den Transport.



Ferlin One

Übersicht der Teile



- 1- Halsstück
- 2- Gehäuse
- 3- Tür
- 4- Haupttrichter
- 5- Klemmhebel
- 6- Dosiermodul
- 7- Filterdruckregler (optional)
- 8- Alarmleuchte (optional)

Bedienung

Die Bedienung sieht wie folgt aus:



Hilfefunktion

Die Ferlin One verfügt über eine Hilfefunktion. Drücken Sie auf das Fragezeichen in der oberen rechten Ecke, um Erklärungen zum Inhalt auf dem Bildschirm zu erhalten.

Inbetriebnahme

Die Bedienung der Ferlin One muss über 3 Kabel mit dem Dosiermodul verbunden werden. Schließen Sie die 9-, 15- und 25-poligen D-Sub-Steckverbinder an die Bedienung und das Dosiermodul an. Schließen Sie dann das Stromkabel an die Bedienung an. Zusätzlich muss die Ferlin One mit Druckluft versorgt werden. Dieser Anschluss befindet sich an der Seite des Gehäuses (2). Nachfolgend eine Erklärung zum Anschließen des Dosiersignals und zum (optionalen) Anschließen des potentialfreien Alarmkontakts.

Dosiersignal

Die Steuerung der Ferlin One verfügt auf der Rückseite über einen M12-Anschluss mit 8 Polen. Hier muss das potentialfreie Dosierkontakt der Spritzgießmaschine angeschlossen werden. Standardmäßig wird ein Schraubverbinder mit der Ferlin One mitgeliefert. Außerdem besteht die Möglichkeit, auch während der Injektion zu dosieren, dafür muss auch das Injektionssignal angeschlossen werden.



Anschlüsse:

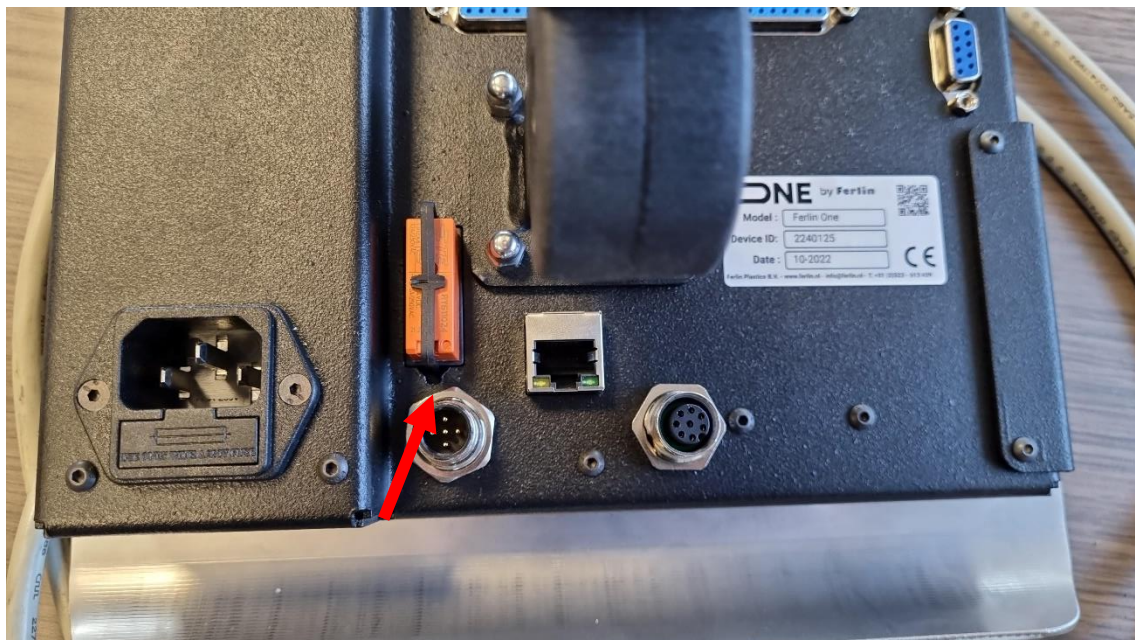
Pin 3 – 24 v Ausgangssignal

Pin 4 – Rückkommendes Dosiersignal

Pin 5 – Rückkommendes Injektionssignal

Externes alarmsignal

Die Steuerung der Ferlin One enthält auch ein potentialfreies Alarmkontakt. Dieses verfügt über einen NO (Normally Open, Schließer) und NC (Normally Closed, Öffner) Anschluss. Diese können über den 5-poligen M12-Anschluss angeschlossen werden. Standardmäßig wird ein Schraubverbinder mit der Ferlin One mitgeliefert.



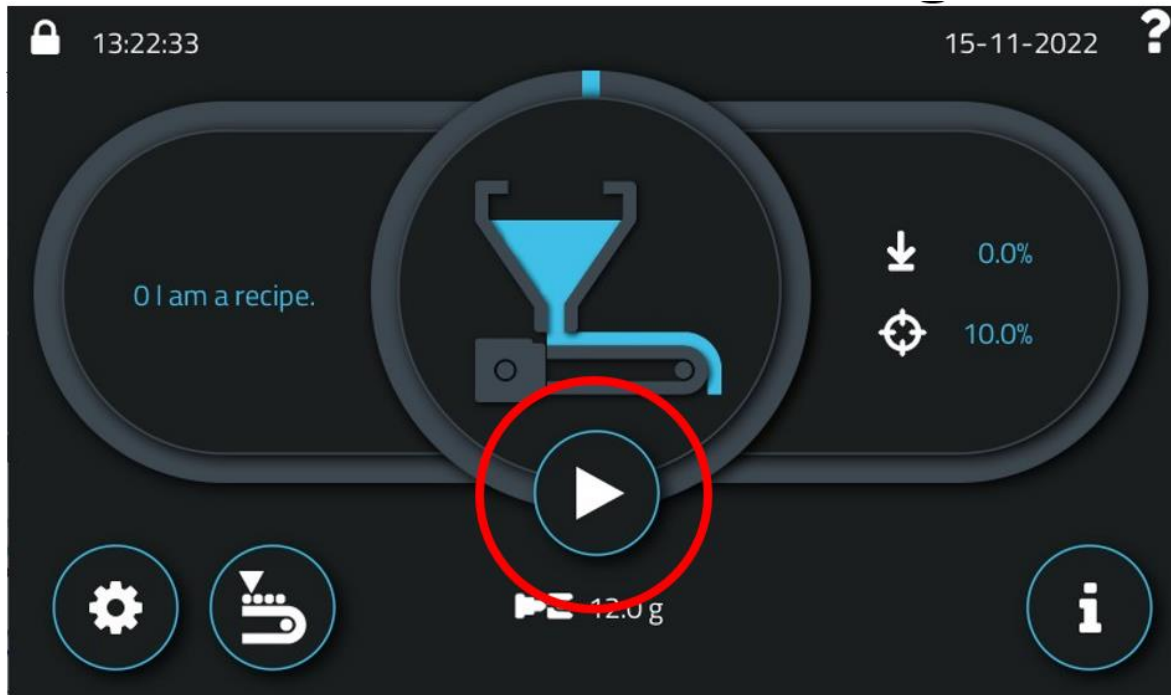
Das

Anschließen erfolgt wie folgt:

- Pin 1 - Com
- Pin 2 - NC
- Pin 3 - NO

Starten und Stoppen

Die Ferlin One kann gestartet werden, indem die Starttaste gedrückt wird:



Dadurch verwandelt sich die Starttaste in eine Stoptaste. Die Ferlin One kann gestoppt werden, indem diese Taste gedrückt wird.

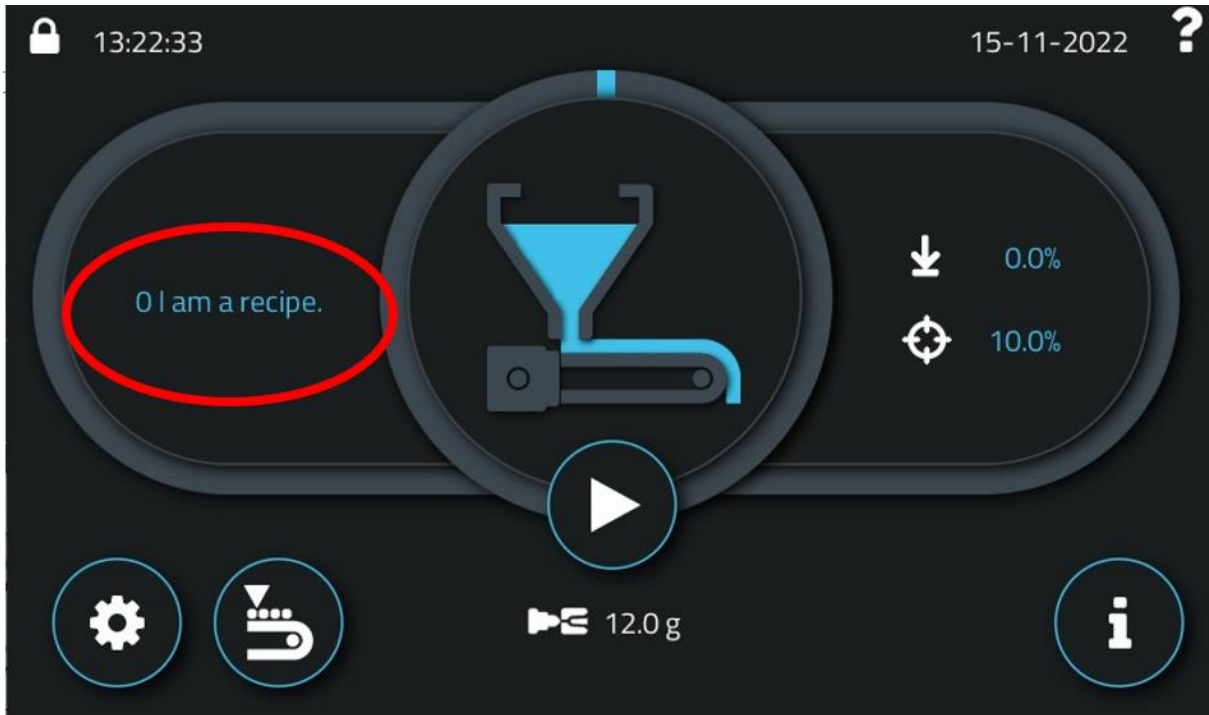
Spritzgießmaschine starten

Beim Starten der Spritzgießmaschine (und beim Spülen) muss die Ferlin One auf Stopp stehen. Das bedeutet, dass die Starttaste sichtbar sein muss. (Wenn die Stoptaste sichtbar ist, ist die Ferlin One noch eingeschaltet)

Beim Starten der Spritzgießmaschine (und beim Spülen) muss die Ferlin One auf Stopp stehen. Das bedeutet, dass die Starttaste sichtbar sein muss. (Wenn die Stoptaste sichtbar ist, ist die Ferlin One noch eingeschaltet).

Rezept anpassen

Das Rezept kann angepasst werden, indem auf den Rezeptnamen geklickt wird:



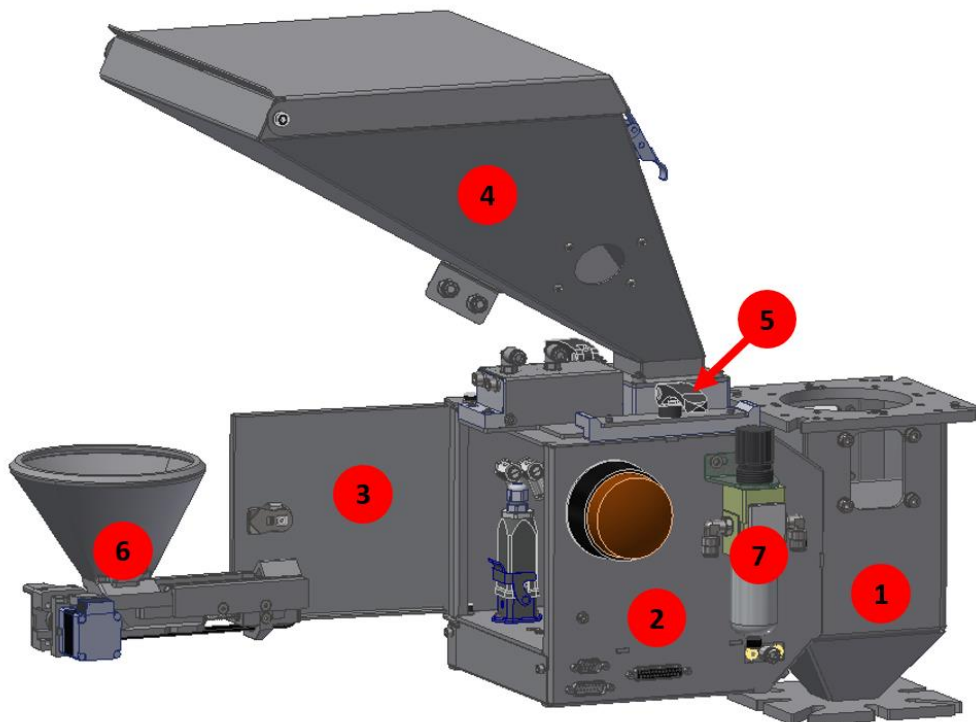
Daraufhin öffnet sich das Rezeptfenster, das folgendermaßen aussieht:



Hier können das Schussgewicht und der Prozentsatz eingegeben werden. Drücken Sie auf das Stift-Symbol, um die Werte anzupassen.

Hier können das Schussgewicht und der Prozentsatz eingegeben werden. Drücken Sie auf das Stift-Symbol, um die Werte anzupassen.

Reinigung



- Lesen Sie zunächst die Sicherheitshinweise zum Reinigen auf Seite 5 dieser Anleitung.
- Öffnen Sie die Klemmhebel (5) und trennen Sie die Luftkupplungen des Haupttrichters (4). Schieben Sie den Haupttrichter (4) nach hinten, um ihn zu entfernen. Der Haupttrichter (4) kann jetzt gereinigt werden. **ACHTUNG:** Verwenden Sie eine Schutzbrille, wenn der Trichter mit Druckluft gereinigt wird.
- Setzen Sie den Haupttrichter (4) wieder ein und schließen Sie die Klemmhebel (5). Schließen Sie dann die Luftkupplungen wieder an.
- Öffnen Sie die Tür (3). Lösen Sie den großen weißen Stecker vom Motorkabel. Ziehen Sie dann das Dosiermodul (6) nach hinten. Das Dosiermodul (6) kann jetzt gereinigt werden. **ACHTUNG:** Verwenden Sie eine Schutzbrille, wenn der Trichter mit Druckluft gereinigt wird.
- Setzen Sie das Dosiermodul (6) wieder in das Gehäuse (2) ein. Schließen Sie das Motorkabel wieder am Stecker an. Schließen Sie die Tür (3).



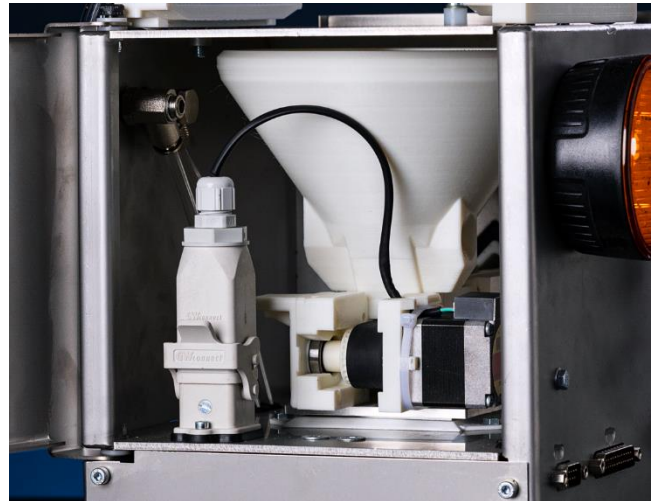
Alarmer

Die Alarmer erscheinen in Form eines Pop-ups. Gehen Sie zu Einstellungen (Zahnrad auf dem Hauptbildschirm) -> Alarm, um die Liste der Alarmer anzusehen.

Hier folgt eine Liste der möglichen Alarmer mit Ursachen und Lösungen:

Befolgen Sie die Sicherheitshinweise auf Seite 5, wenn Sie Aktionen an der Ferlin ONE durchführen.

1. Tür offen.
 - a. Die Tür (3) der Ferlin One ist offen. Diese muss geschlossen sein, um die Ferlin One starten zu können.
2. Haupttrichter (4) fast leer.
 - a. Der Haupttrichter ist fast leer. Dieser Alarm tritt nur auf, wenn ein orangefarbener kapazitiver Sensor im Sichtglas des Trichters montiert ist. Öffnen Sie den Deckel, um den Trichter nachzufüllen.
3. Haupttrichter (4) leer.
 - a. Der Haupttrichter ist leer. Öffnen Sie den Deckel, um ihn nachzufüllen.
4. Kleiner Trichter leer.
 - a. Der kleine Trichter des Dosiermoduls (6) ist leer. Füllen Sie den Haupttrichter (4) nach, die Ferlin One füllt den kleinen Trichter automatisch.
 - b. Sollte der Haupttrichter (4) noch voll sein, überprüfen Sie, ob die 2 Luftschläuche zwischen dem Trichter und dem Gehäuse abgeschlossen sind. Überprüfen Sie auch, ob die Luftzufuhr am Filterdruckregler (7) abgeschlossen ist. (Der Druck muss zwischen 4 und 6 bar liegen)
5. Nicht genug dosiert.
 - a. Es wird wenig bis keine Gewichtsabnahme festgestellt. Es gibt 4 mögliche Ursachen.
 - i. Überprüfen Sie, ob der große weiße Stecker des Motors abgeschlossen ist, siehe Abbildung nebenan.
 - ii. Überprüfen Sie, ob das D-Sub-15-Kabel (graues Kabel) am Gehäuse (2) und an der Steuerung abgeschlossen ist.
 - iii. Überprüfen Sie, ob das D-Sub-9-Kabel (schwarzes Kabel) am Gehäuse (2) und an der Steuerung abgeschlossen ist.
 - iv. Entnehmen Sie das Dosiermodul (6) (zuerst den großen weißen Stecker trennen) und überprüfen Sie, ob eine Materialanhäufung vorliegt. Entfernen Sie diese Anhäufung und setzen Sie das Dosiermodul (6) zurück.
6. Berechnete Drehzahl zu hoch.
 - a. Die Ferlin One kann das angeforderte Gewicht nicht innerhalb der Dosierzeit dosieren.



- i. Überprüfen Sie, ob die angeforderte Dosierung innerhalb der Dosierzeit realisierbar ist. Die maximale Durchsatzrate der Ferlin One liegt bei etwa 25 kg pro Stunde (7 Gramm pro Sekunde).
 - ii. Wenn Punkt i. zutrifft, überprüfen Sie dann die gemessene Dosierzeit. Gehen Sie zum Rezeptbildschirm und überprüfen Sie den Wert für die Dosierzeit. Stimmt dieser mit der Dosierzeit auf der Spritzgießmaschine überein? Wenn nicht, kann die Ferlin One auf eine feste Dosierzeit eingestellt werden. Gehen Sie zu Einstellungen -> Allgemein -> Produktionsmodus -> Spritzgießen und wählen Sie feste Zeit. Gehen Sie zurück zum Hauptbildschirm und dann zum Rezept. Geben Sie hier die gewünschte Dosierzeit ein.
7. Instabiles Dosiergewicht
 - a. Dieser Alarm erscheint, wenn die Ferlin One in 2 aufeinanderfolgenden Zyklen keine stabile Wägung durchführen konnte. Dieser Alarm verschwindet von selbst wieder, wenn eine stabile Wägung stattgefunden hat.
 - i. Dieser Alarm hat keine Auswirkungen auf das Dosierverhalten, wenn er gelegentlich auftritt.
 - ii. Sollte der Alarm nach einer längeren Periode nicht verschwinden, nehmen Sie Kontakt mit Ferlin auf.
8. Kein Material ausgewählt
 - a. Im Rezept wurde kein Material ausgewählt. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit (UNBEKANNTES MATERIAL) und wählen Sie ein Material.
 - b. Ist die Materialliste leer? Gehen Sie dann zu Einstellungen -> Materialdatenbank und drücken Sie +, um ein Material hinzuzufügen. Versuchen Sie a. erneut.
9. Dosierzeit zu lang
 - a. Das Dosiersignal der Spritzgießmaschine dauerte deutlich länger als der vorherige Zyklus. Dies kann durch eine Änderung an der Spritzgießmaschine oder durch manuelle Bedienung der Spritzgießmaschine verursacht werden. In diesem Fall müssen Sie nichts mit diesem Alarm unternehmen.
 - i. Sollte dies außerhalb der oben genannten Situation auftreten, überprüfen Sie, ob der Alarm häufiger auftritt. Sollte dies der Fall sein, kann die Ferlin One auf eine feste Dosierzeit eingestellt werden. Gehen Sie zu Einstellungen -> Allgemein -> Produktionsmodus -> Spritzgießen und wählen Sie feste Zeit. Gehen Sie zurück zum Hauptbildschirm und dann zum Rezept. Geben Sie hier die gewünschte Dosierzeit ein.
10. USB voll
 - a. Der eingesteckte USB ist voll. Stecken Sie einen anderen USB ein oder machen Sie Platz auf dem vorhandenen USB.
11. SD voll
 - a. Der interne Speicher des Ferlin One ist voll.
 - i. Kontaktieren Sie Ferlin.
12. Backup-batteriespannung niedrig
 - a. Die interne Batterie der Ferlin One ist fast leer.
 - i. Nehmen Sie Kontakt mit Ferlin auf

Fehlerbehebung

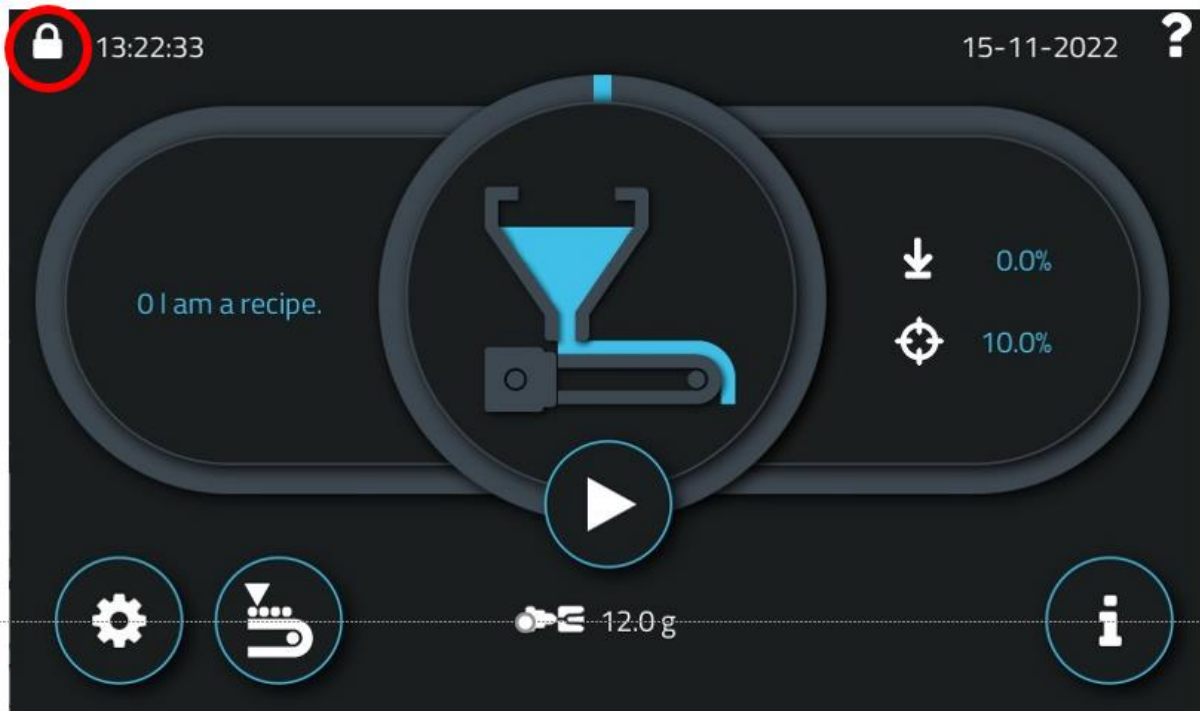
1. Bildschirm der Steuerung ist schwarz:
 - a. Überprüfen Sie, ob das schwarze 240-V-Stromkabel auf der Rückseite der Steuerung angeschlossen und in die Steckdose gesteckt ist. Überprüfen Sie die Spannung an der Steckdose.
2. Die Farbe des Endprodukts verschwindet.
 - a. Überprüfen Sie, ob Material im Haupttrichter und im kleinen Trichter vorhanden ist.
 - i. Haupttrichter aufgefüllt, aber immer noch keine Farbe im Endprodukt? Warten Sie mindestens 10 Zyklen. Überprüfen Sie dann, ob der kleine Trichter Material enthält. Öffnen Sie die Tür (3) und nehmen Sie das Dosiermodul (6) heraus (zuerst den großen weißen Stecker lösen). Fahren Sie mit ii. oder iii. fort.
 - ii. Kleiner Trichter voll?
 1. Überprüfen Sie, ob eine Ansammlung (Brückenbildung) von Material vorhanden ist. Entfernen Sie diese.
 2. Überprüfen Sie, ob das Band reibungslos läuft. Wenn nicht: Ersetzen Sie das Dosiermodul.
 - iii. Kleiner Trichter leer?
 1. Überprüfen Sie dann, ob die 2 Luftschläuche zwischen dem Trichter und dem Gehäuse angeschlossen sind. Überprüfen Sie auch, ob die Luftzufuhr am Filterdruckregler (7) angeschlossen ist. (Der Druck sollte zwischen 6 und 7 bar liegen)
 2. Luftschläuche vorhanden? Setzen Sie das Dosiermodul (6) zurück, schließen Sie den Stecker wieder an und schließen Sie die Tür (3). Führen Sie eine Tarrierung durch. Gehen Sie zu Einstellungen -> Loadcell -> Tarreren und starten Sie die Tarierung.

Tarreren und kalibrieren

Gehen Sie zu Einstellungen (Zahnrad auf dem Hauptbildschirm) -> Loadcell. Öffnen Sie dann das Tarreren oder Kalibrieren Fenster. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um zu tarreren oder zu kalibrieren.

Einloggen

Um sich einzuloggen, klicken Sie auf das Schlosssymbol oben links auf dem Hauptbildschirm:



Wählen Sie dann die gewünschte Anmeldeebene und geben Sie das Passwort ein.

Standardpasswörter sind:

1111 für Aufsichtspersonal

2222 für Techniker