

E-Multi[®]

Handbuch für automatisches Schmiersystem

Version 1



Inhalt

Abschnitt 1 – Einführung	1-1
1.1 Urheberrecht.....	1-1
1.2 Maßeinheiten und Umrechnungsfaktoren	1-1
1.3 Garantie.....	1-2
1.4 Einzelheiten zur Dokumentfreigabe.....	1-2
Abschnitt 2 – Weltweiter Support	2-1
2.1 Weltweite Standorte	2-1
Abschnitt 3 – Sicherheitshinweise	3-1
3.1 Persönliche Schutzausrüstung	3-1
3.2 Warnetiketten.....	3-1
3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise	3-1
3.3.1 Verantwortung des Benutzers.....	3-2
3.3.2 Sicherheit zuerst.....	3-2
3.3.3 Betriebsbereich.....	3-2
3.3.4 Gefahren.....	3-2
3.3.5 Angemessene Nutzung.....	3-3
3.3.6 Vorgesehener Verwendungszweck.....	3-3
3.3.7 Abfallentsorgung	3-3
3.3.8 Verwendung von Schmierstoffen	3-3
Abschnitt 4 – Benutzeroberfläche	4-1
4.1 Bedienfeld der Schmierpumpe	4-1
4.2 Automatischer Schmier-Bildschirm des E-Multi-Steuergeräts	4-3
Abschnitt 5 – Komponenten	5-1
5.1 Technische Daten	5-1
5.2 Ausrichtung des automatischen Schmiersystems für einen horizontalen E-Multi.....	5-2
5.3 Ausrichtung des automatischen Schmiersystems für einen vertikalen E-Multi	5-3
Abschnitt 6 – Einbau	6-1
6.1 Materialhandhabung.....	6-1
6.1.1 Inspektion	6-1
6.2 Transport und Lagerung	6-1
6.2.1 Verpackung.....	6-1
6.2.2 Transport.....	6-1
6.2.3 Lagerung.....	6-1
6.3 Elektrische Anschlüsse.....	6-2
6.3.1 E-Multi-Steuergerät.....	6-2
6.3.2 automatische Schmierpumpe	6-3
6.3.3 Verlängerungskabel	6-3
6.3.4 Anschließen des Strom-/Datenkabels	6-4
6.3.5 Ändern des Betriebsmodus auf Impulssteuerung.....	6-5

Abschnitt 7 – Betrieb	7-1
7.1 Aktivierungsschlüssel	7-1
7.1.1 Montage des Aktivierungsschlüssels	7-1
7.1.2 Entfernen des Aktivierungsschlüssels	7-2
7.2 Ansaugen des automatischen Schmiersystems	7-3
7.2.1 Stoppen des Ansaugens des automatischen Schmiersystems	7-5
Abschnitt 8 – Wartung	8-1
8.1 Plan zur Wartung	8-1
8.1.1 Sichtprüfung.....	8-1
8.1.2 Reinigung des automatischen Schmiersystems	8-2
8.1.3 Ersetzen der Schmierkartusche.....	8-2
8.1.4 Füllen einer Schmierkartusche	8-8
8.1.5 Außerbetriebnahme	8-12
8.1.6 Wiederinbetriebnahme.....	8-12
Abschnitt 9 – Fehlersuche	9-1
9.1.1 Fehler E1	9-1
9.1.2 Fehler E2	9-2
9.1.3 Fehler E3	9-3
9.1.4 Fehler E4	9-4
9.1.5 Fehler E7	9-5
Abschnitt 10 - Service	10-1
10.1 Ersatzteile.....	10-1
Index	I

Tabellen

Tabelle 1-1 Maßeinheiten und Umrechnungsfaktoren.....	1-1
Tabelle 1-2 Details zur Dokumentfreigabe.....	1-2
Tabelle 4-1 Bedienfeld	4-1
Tabelle 4-2 Modi und Funktionen	4-2
Tabelle 4-3 automatischer Schmier-Bildschirm des E-Multi-Steuergeräts.....	4-3
Tabelle 5-1 technischen Daten	5-1
Tabelle 6-1 Anschlüsse des E-Multi-Steuergeräts.....	6-2
Tabelle 6-2 Anschlüsse der automatischen Schmierpumpe	6-3
Tabelle 8-1 Plan zur Wartung	8-1
Tabelle 9-1 Fehlermeldungen	9-1
Tabelle 9-2 Fehler E1	9-1
Tabelle 9-3 Fehler E2	9-2
Tabelle 9-4 Fehler E3	9-3
Tabelle 9-5 Fehler E4	9-4
Tabelle 9-6 Fehler E7	9-5

Abbildungen

Abbildung 4-1 Bedienfeld	4-1
Abbildung 5-1 Ausrichtung des automatischen Schmiersystems für ein horizontales E-Multi	5-2
Abbildung 5-2 Ausrichtung des automatischen Schmiersystems für ein vertikales E-Multi	5-3
Abbildung 6-1 Anschließen des Strom-/Datenkabels	6-4
Abbildung 7-1 Aktivierungsschlüssel	7-1
Abbildung 8-1 Einbau einer Schmierkartusche	8-5
Abbildung 9-1 Fehler E1	9-1
Abbildung 9-2 Fehler E2	9-2
Abbildung 9-3 Fehler E3	9-3
Abbildung 9-4 Fehler E4	9-4
Abbildung 9-5 Fehler E7	9-5

Section 1 - Einführung

Dieses Handbuch enthält Informationen über das automatische Schmiersystem für Spritzgießmaschinen. Die Spritzgießmaschine ist standardmäßig mit einem manuellen automatischen Schmiersystem ausgestattet. Das E-Multi automatische Schmiersystem ist eine optionale Konfiguration, die das manuelle automatische Schmiersystem ersetzen kann.

Das E-Multi automatische Schmiersystem macht die manuelle Schmierung überflüssig und kann die exakt erforderliche Menge Schmierstoff bereitstellen. Das E-Multi automatische Schmiersystem ist mit einer automatischen Schmierpumpe ausgestattet, die über vier Pumpenkörper (P1, P2, P3 und P4) verfügt. Jeder Pumpenkörper hat zwei Schmierauslässe.

1.1 Copyright

© 2025 Mold-Masters (2007) Limited. Alle Rechte vorbehalten. Mold-Masters® und das Mold-Masters-Logo sind Warenzeichen von Mold-Masters.

1.2 Maßeinheiten und Umrechnungsfaktoren



HINWEIS

Die in diesem Handbuch angegebenen Maße stammen von Original-Fertigungszeichnungen. Alle Werte in diesem Handbuch sind in SI-Einheiten oder Unterteilungen dieser Einheiten angegeben. Imperiale Einheiten werden in Klammern unmittelbar nach den SI-Einheiten angegeben.

Tabelle 1-1 Maßeinheiten und Umrechnungsfaktoren		
Abkürzung	Einheit	Umrechnungswert
bar	Bar	14,5 PSI
in.	Zoll	25,4 mm
kg	Kilogramm	2,205 lb
kPa	Kilopascal	0,145 psi
gal	Gallone	3,785 l
lb	Pfund	0,4536 kg
lbf	Pfund-Kraft	4.448 N
lbf.in.	Kraftpfund Zoll	0,113 Nm
l	Liter	0,264 Gallonen
min.	Minute	
mm	Millimeter	0,03937 in.
mΩ	Milliohm	
N	Newton	0,2248 lbf
Nm	Newtonmeter	8,851 lbf.in.
psi	Pfund pro Quadratzoll	0,069 bar
psi	Pfund pro Quadratzoll	6,895 kPa
U/min.	Umdrehungen pro Minute	
s	Sekunde	
°	Grad	
°C	Grad Celsius	0,556 (°F -32)
°F	Grad Fahrenheit	1,8 °C +32

1.3 Garantie

Aktuelle Gewährleistungsinformationen finden Sie in den Dokumenten, die im Support-Bereich unserer Website verfügbar sind: <https://www.moldmasters.com> oder wenden Sie sich an Ihren Mold-Masters-Ansprechpartner.

1.4 Einzelheiten zur Freigabe des Dokuments

Tabelle 1-2 Einzelheiten zur Freigabe des Dokuments		
Dokumentnummer	Freigabedatum	Version
UM--AL--DEU--01	März 2026	1.0

Section 2 - Weltweiter Support

2.1 Standorte weltweit

Um das nächstgelegene Mold-Masters-Büro für Vertrieb oder Serviceunterstützung zu finden, besuchen Sie bitte www.moldmasters.com/location-map oder scannen Sie diesen QR-Code:



Section 3 - Sicherheitshinweise

3.1 Persönliche Schutzausrüstung

Sie müssen persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen, wenn Sie mit der Maschine arbeiten. PSA umfasst Schutzbrillen, Ohrstöpsel mit den für die Aufgabe angegebenen Lärminderungsdaten (NRR) und eine Atemschutzmaske mit einem geeigneten Filter.

3.2 Warnhinweise

Die folgenden Informationen dienen Ihrer persönlichen Sicherheit sowie dem Schutz der Anlage oder einzelner Einheiten bzw. der daran angeschlossenen Geräte und Maschinen. Wenn diese Informationen unklar sind, fragen Sie bitte Ihren Vorgesetzten.

**GEFAHR**

Gefahr bedeutet, dass Tod oder schwere Verletzungen verursacht werden. Es müssen angemessene Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

**WARNUNG**

Warnung bedeutet, dass Verletzungen verursacht werden können. Es müssen angemessene Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

**VORSICHT**

Vorsicht bedeutet, dass Sachschäden verursacht werden können. Es müssen angemessene Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden.

**HINWEIS**

Hinweis bedeutet, dass es zusätzliche nützliche Informationen gibt. Es sollten angemessene Maßnahmen ergriffen werden.

3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

**GEFAHR**

Beschädigte oder vom Hersteller nicht zugelassene elektrische Anschlüsse können zu Verletzungen oder zum Tod führen. Nur autorisiertes Personal darf an den elektrischen Anschlüssen arbeiten. Beschädigte elektrische Anschlüsse müssen sofort ersetzt werden.

**GEFAHR**

Schmierstoffe sind entzündlich. Kein Wasser zum Löschen des Feuers verwenden. Löschen Sie das Feuer mit dem richtigen Feuerlöscher: Pulver, Schaum oder Kohlendioxid. Für weitere Informationen beziehen Sie sich auf das Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers.

**WARNUNG**

Schmierstoffe können Ihre Haut reizen. Achten Sie darauf, dass Sie kein Schmierstoff auf Ihre Haut bekommen.

**VORSICHT**

Befestigungsschrauben, die nicht fest angezogen sind oder überlastet werden, können Schäden am automatischen Schmiersystem verursachen. Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel gemäß der technischen Daten für das Drehmoment angezogen werden.

**HINWEIS**

Schmierstoffe können Boden und Wasser verunreinigen. Stellen Sie sicher, dass Sie Schmierstoffe ordnungsgemäß entsorgen. Nur autorisiertes Personal, das dieses Handbuch gelesen hat, darf mit dem automatischen Schmiersystem arbeiten. Befolgen Sie die lokalen und/oder unternehmensinternen Vorschriften.

3.3.1 Verantwortung des Benutzers

Section 3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise enthält grundlegende Sicherheitshinweise. Ein Vorgesetzter muss diese Informationen bei der Durchführung der Verfahren für Betrieb, Einbau, Ausbau, Wartung und Reinigung des automatischen Schmiersystems verwenden.

Wenn Sie Änderungen am automatischen Schmiersystem vornehmen, stellen Sie sicher, dass Sie alle Sicherheitsverfahren überprüfen und die Verfahren bei Bedarf ändern. Sprechen Sie mit dem Hersteller, um sicherzustellen, dass die Änderungen an der Maschine vorgenommen werden können.

3.3.2 Sicherheit geht vor

Moderne Maschinen werden gemäß den anerkannten Sicherheitsstandards hergestellt.

Die Bedingungen für einen sicheren Betrieb sind wie folgt.

- Befolgen Sie die Verfahren für einen sicheren Betrieb.
- Regelmäßige Wartung und Service durch zertifiziertes Personal.

3.3.3 Betriebsbereich

Bereiten Sie einen Betriebsbereich um alle montierten Maschinen vor und kennzeichnen Sie den Bereich mit Warnstreifen oder einer auffällig lackierten Schienen-/Rammschutzleiste. Der Betriebsbereich muss über ausreichend Platz verfügen, damit das Personal sicher mit dem automatischen Schmiersystem arbeiten kann. Nur autorisiertes Personal darf sich im Betriebsbereich aufhalten, wenn das automatische Schmiersystem in Betrieb ist. Halten Sie den Betriebsbereich frei von unnötigen Werkzeugen, Geräten und allen Gegenständen, die den sicheren Betrieb der Maschine beeinträchtigen könnten.

3.3.4 Gefahren

Stellen Sie sicher, dass Sie das automatische Schmiersystem nur unter technisch sicheren Bedingungen betreiben. Bevor Sie die Maschine bedienen, lesen Sie *Section 3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise*.

3.3.5 Angemessene Nutzung

Stellen Sie sicher, dass Sie das automatische Schmiersystem gemäß den technischen Daten betreiben, die in *Section 5.1 Technische Daten on page 5-1*. Wenn dies nicht beachtet wird, kann dies zu Schäden am automatischen Schmiersystem führen.

3.3.6 Beabsichtigter Verwendungszweck

Befolgen Sie die nachfolgenden Anweisungen für den sicheren Betrieb des automatischen Schmiersystems.

- Nehmen Sie keine Änderungen am automatischen Schmiersystem vor.
- Wenn das automatische Schmiersystem in Betrieb ist, führen Sie eine Sichtprüfung des Systems und der Schmierstellen durch. Wenn Sie ein Problem finden, beheben Sie das Problem.
- Zum Nachfüllen der Schmierkartusche befolgen Sie die Anweisungen in *Section 8.1.4 Füllen einer Schmierkartusche*
- Beachten Sie die Vorschriften zur Arbeitssicherheit, Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

3.3.7 Abfallentsorgung

Befolgen Sie die nationalen Vorschriften, wenn Sie eine offene oder leere Schmierkartusche entsorgen. Weitere Informationen finden Sie im Sicherheitsdatenblatt des Komponentenherstellers.

3.3.8 Verwendung von Schmierstoffen



VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass Sie den richtigen Schmierstoff verwenden. Schmierstoffinformationen befinden sich auf dem Etikett der Schmierkartusche.

- Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Schmierstoffe.
- Stellen Sie sicher, dass der Schmierstoff für die Verwendung mit dem automatischen Schmiersystem hergestellt ist und in seiner Original-Schmierkartusche geliefert wird.
- Für weitere Informationen sprechen Sie mit dem Schmierstoffhersteller, um das Sicherheitsdatenblatt und andere Dokumentationen zu erhalten.

Section 4 - Benutzeroberfläche

4.1 Bedienfeld der Schmierpumpe

Das Bedienfeld des automatischen Schmierystems zeigt Informationen über den aktuellen Betrieb und den Status von Fehlern an. Das Bedienfeld verfügt über sieben LED-Anzeigen und zwei Eingabetasten. Das LCD zeigt den Betriebsstatus und den Status von Fehlern an.

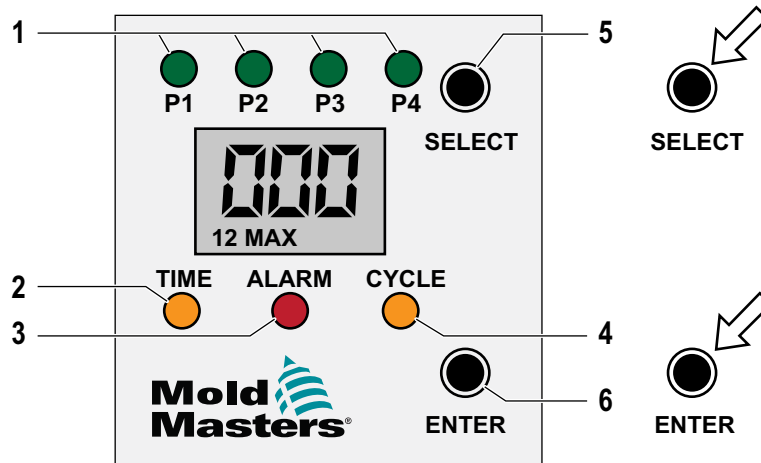


Abbildung 4-1 Bedienfeld



HINWEIS

Das Bedienfeld reagiert nur auf Eingaben, die mit der Aktivierungstaste vorgenommen werden. Informationen zum Aktivierungsschlüssel finden Sie in *Section 7.1 Aktivierungsschlüssel on page 7-1*.



VORSICHT

Verwenden Sie das Bedienfeld der automatischen Schmierpumpe nicht, nachdem die automatische Schmierpumpe mit dem E-Multi-Steuergerät verbunden wurde. Verwenden Sie ausschließlich den E-Multi-Touchscreen, um die automatische Schmierpumpe zu bedienen.

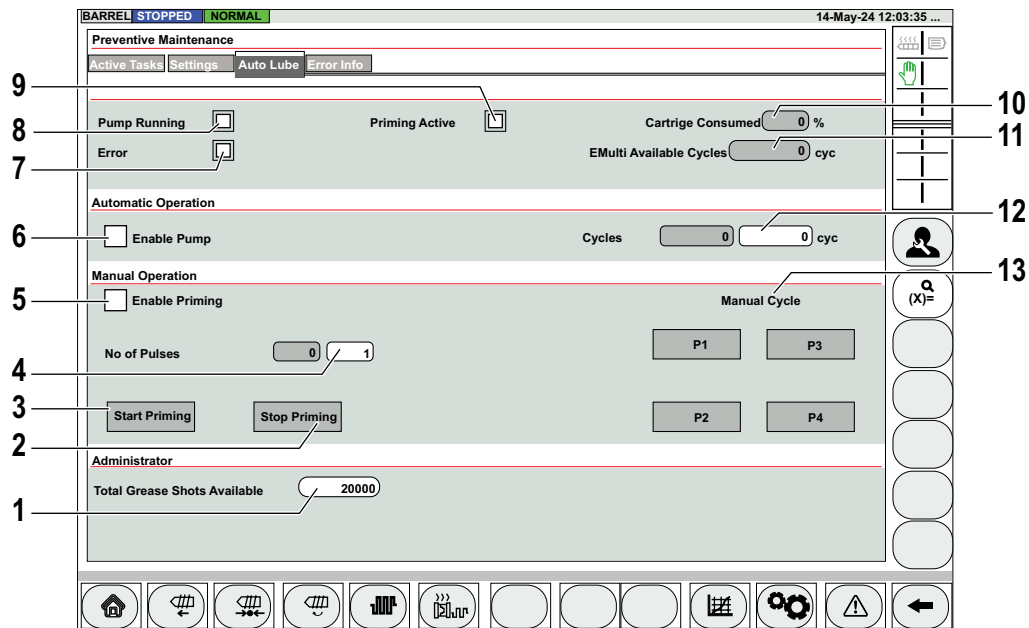
Tabelle 4-1 Bedienfeld

Hinweis Nr.	Kategorie	Name	Beschreibung
1	Grüne LED-Anzeige	P1, P2, P3, P4	Pumpenkörper
2	Orangefarbene LED-Anzeige	TIME (ZEIT)	Anzeige der aktiven Pumpe
3	Rote LED-Anzeige	ALARM	Fehlermeldungen
4	Orangefarbene LED-Anzeige	CYCLE (ZYKLUS)	Anzahl der Förderhübe in einem Arbeitsgang
5	Eingabetaste	SELECT (AUSWÄHLEN)	Die Schaltfläche „Select“ (Auswählen) wird verwendet, um die verschiedenen Eingabeparameter auszuwählen.
6	Eingabetaste	ENTER (EINGABE)	Die Taste „Enter“ (Eingabe) wird verwendet, um den ausgewählten Eingabeparameter zu bestätigen.

Beziehen Sie sich auf die nachfolgende Tabelle, um Informationen über die Funktionen des Bedienfelds zu erhalten.

Tabelle 4-2 Modi und Funktionen	
Funktion	Beschreibung
Betrieb	Gegendruckprüfung durch spezielle Schmierstoffzufuhr
Pro	Programmiermodus (andere Funktionen). PIN-geschützt
ESC	Menüebene verlassen.
Ein	Betriebsart: Zeitsteuerung
PuO	
PAU	Betriebsart: Impulssteuerung
Pul	
PIN	PIN eingeben/ändern
CLr	Kritische Fehlermeldung löschen und den Füllzyklus (FIL) vorzeitig beenden.
FIL	Steuerfunktion für die Inbetriebnahme
FO	Rückmeldefunktion (Motorlaufsteuerung)
FI	

4.2 Automatischer Schmier-Bildschirm des E-Multi-Steuergeräts



HINWEIS

Das automatische Schmieresystem erfordert die Steuerungs-Softwareversion v134_250328 oder neuer.

Tabelle 4-3 Automatischer Schmier-Bildschirm des E-Multi-Steuergeräts

Hinweis Nr.	Name	Beschreibung
1	Verfügbare Schmierimpulse insgesamt	<ul style="list-style-type: none"> Die Gesamtzahl der verfügbaren Schmierimpulse wird in diesem Feld angezeigt. Diese Funktion ist nur für den Administrator verfügbar.
2	Ansaugen stoppen	<ul style="list-style-type: none"> „Stop Priming“ (Ansaugen stoppen) (Ansaugen beenden) ist eine Eingabetaste. Klicken Sie auf „Stop Priming“ (Ansaugen stoppen) (Ansaugen beenden), um den Betrieb der automatischen Schmierpumpe im Ansaugmodus zu stoppen.
3	Ansaugen starten	<ul style="list-style-type: none"> „Stop Priming“ (Ansaugen starten) ist eine Eingabetaste. Wählen Sie „Start Priming“ (Ansaugen starten) (Ansaugen starten), um die automatische Schmierpumpe im Ansaugmodus zu betreiben.
4	Anzahl der Impulse	<ul style="list-style-type: none"> „No of Impulses“ (Anzahl der Impulse) ist ein Eingabefeld. Geben Sie die Anzahl der Impulse für einen Zyklus ein.
5	Ansaugen aktivieren	Klicken Sie auf das Kontrollkästchen „Enable Priming“ (Ansaugen aktivieren) (Ansaugen aktivieren), um die Ansaugfunktion zu aktivieren oder zu deaktivieren.
6	Pumpe aktivieren	Das Kontrollkästchen „Enable Pump“ (Pumpe aktivieren) wird automatisch aktiviert, wenn die Pumpe in Betrieb ist, um Schmierstoff zu fördern.

Hinweis Nr.	Name	Beschreibung
7	Fehler	<ul style="list-style-type: none"> • Das Kontrollkästchen „Error“ (Fehler) wird aktiviert, wenn im automatischen Schmiersystem ein Fehler vorliegt. • Lesen Sie den Fehlercode auf dem LCD des Bedienfelds ab.
8	Pumpe läuft	Das Kontrollkästchen „Pump Running“ (Pumpe läuft) ist aktiviert, wenn die automatische Schmierpumpe in Betrieb ist.
9	Ansaugen aktiv	Das Kontrollkästchen „Priming Active“ (Ansaugen aktiv) (Ansaugen aktiv) ist aktiviert, wenn die Ansaugfunktion in Betrieb ist.
10	Kartusche verbraucht	Der Prozentsatz der verbrauchten Kartusche wird in diesem Feld angezeigt.
11	E-Multi Verfügbare Zyklen	Die Gesamtzahl der verfügbaren E-Multi-Zyklen wird in diesem Feld angezeigt.
12	Zyklen	<ul style="list-style-type: none"> • „Cycles“ (Zyklen“ ist ein Eingabefeld. • Vorgesetzte und Administratoren können diesen Wert abhängig von der Größe des E-Multi (z. B. EM1, EM2) festlegen.
13	Manueller Zyklus	<ul style="list-style-type: none"> • Der manuelle Zyklus kann verwendet werden, um die individuelle Pumpenaktivierung und das Spülen zu aktivieren oder zu deaktivieren. • Nur die Pumpe P1 wird in Betrieb sein. Die Pumpen P2, P3 und P4 sind für das EM3 standardmäßig deaktiviert.

Section 5 - Bauteile

Dieses Kapitel enthält Informationen über die Komponenten der automatischen Schmier-Baugruppe und ihre Anschlüsse.

5.1 Technische Daten

Die technischen Daten des automatischen Schmiersystems sind sowohl für die horizontale als auch für die vertikale Ausrichtung des E-Multi gleich.

Tabelle 5-1 Technische Daten	
Kategorie	Wert
Temperatur	-20°C bis 70°C
Maximaler Druck	70 bar (-10 % oder 15 %)
Eingangsspannung	24 V Gleichspannung ± 10 %
Nennstrom	$I_{max} < 0,35 \text{ A}$ $I_{rest} < 0,05 \text{ A}$
Schutzklasse	IP65
Sicherung	1 A - zeitverzögert

5.2 Ausrichtung des automatischen Schmiersystems für einen horizontalen E-Multi

Die folgenden Informationen beziehen sich auf die Ausrichtung des automatischen Schmiersystems für einen horizontalen E-Multi.



VORSICHT

Die automatische Schmierpumpe muss immer senkrecht stehen.

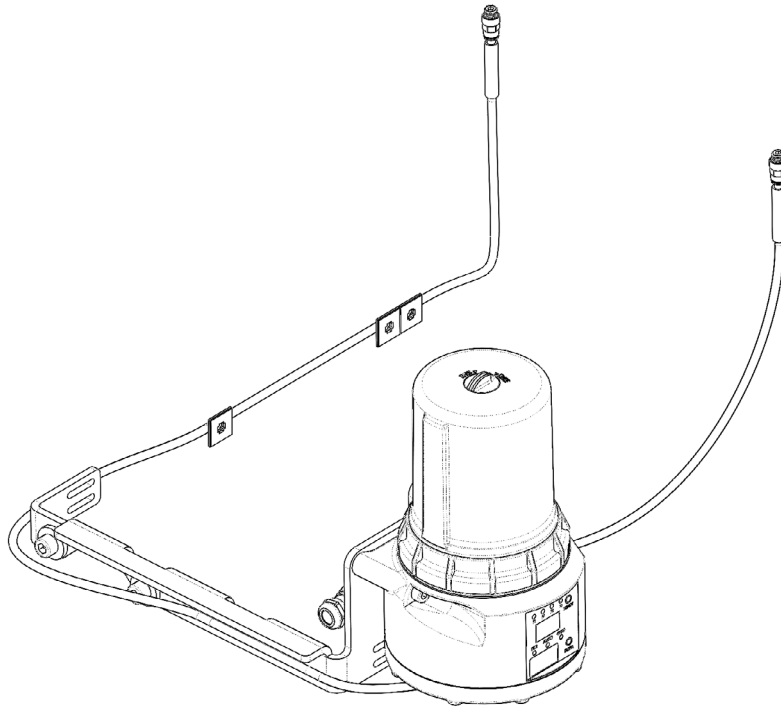


Abbildung 5-1 Ausrichtung des automatischen Schmiersystems für einen horizontalen E-Multi

5.3 Ausrichtung des automatischen Schmiersystems für einen vertikalen E-Multi

Die folgenden Informationen beziehen sich auf die Ausrichtung des automatischen Schmiersystems für einen vertikalen E-Multi.



VORSICHT

Die automatische Schmierpumpe muss immer senkrecht stehen.

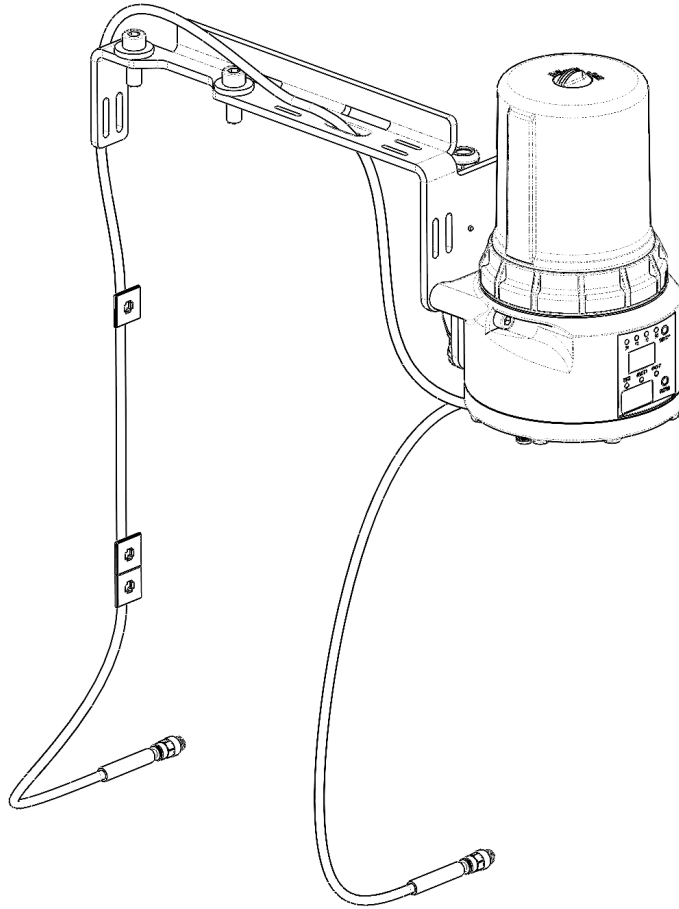


Abbildung 5-2 Ausrichtung des automatischen Schmiersystems für einen vertikalen E-Multi

Section 6 - Einbau

6.1 Materialhandhabung

6.1.1 Überprüfung

Führen Sie die folgenden Aufgaben aus, bevor Sie die automatische Schmiervorrichtung montieren.

1. Prüfen Sie die automatische Schmiervorrichtung auf Schäden.
2. Prüfen Sie das automatische Schmiersystem auf Schmierstoffleckagen.

6.2 Transport und Lagerung

6.2.1 Verpackung

- Die automatische Schmiervorrichtung mit Schmierkartusche und anderem Zubehör wird in einem Karton geliefert. Die automatische Schmiervorrichtung und ihre Komponenten sind mit einer Kunststoffolie abgedeckt, um vor Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen.
- Beachten Sie bei der Entsorgung der Verpackungsmaterialien die nationalen und unternehmensinternen Vorschriften.
- Wenn Sie die automatische Schmiervorrichtung erhalten, prüfen Sie den Lieferschein, um sicherzustellen, dass die gelieferten Komponenten korrekt sind.
- Wenn das Bauteil beschädigt ist oder fehlt, senden Sie umgehend eine Meldung an den Spediteur, die Versicherungsgesellschaft oder Mold-Masters.

6.2.2 Transport



VORSICHT

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die automatische Schmiervorrichtung transportieren. Erschütterungen können das automatische Schmiersystem beschädigen.

- Werfen Sie das automatische Schmiersystem nicht.
- Halten Sie die automatische Schmiervorrichtung in der richtigen Position.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Hebeausrüstung mit einer ausreichenden Tragfähigkeit verwenden.
- Beachten Sie die Sicherheitsrichtlinien, wenn Sie das System transportieren.

6.2.3 Lagerung

- Zum Schutz vor Korrosion muss das automatische Schmiersystem in seiner Originalverpackung an einem kühlen und trockenen Ort bei einer Umgebungstemperatur von 5 °C bis 30 °C gelagert werden.
- Die maximale Lagerzeit für das automatische Schmiersystem in seiner Originalverpackung beträgt zwei Jahre.
- Mold-Masters empfiehlt das „First in, first out“-Prinzip für die Lagerung und Verwendung von Schmierstoffen.

6.3 Elektrische Anschlüsse



WARNUNG

Nur zugelassenes Elektrofachpersonal sollte die elektrische Montage durchführen.

6.3.1 E-Multi-Steuergerät

Schließen Sie die Kabel vom E-Multi-Steuergerät an der 8-poligen Buchse an, wie in der folgenden Tabelle gezeigt.



VORSICHT

- Stellen Sie sicher, dass Sie beim Einbau von Pin 5 die richtige Polarität beachten.
- Wenn Sie Pin 6 anschließen, montieren Sie das Relais CR-LUBE „AIUE0000323“ im Stromkreis.

Tabelle 6-1 Anschlüsse des E-Multi-Steuergeräts			
Anschluss	Von (DM272-E/A-Modul)	Kabel	Zu (8-polige Buchse Stecker)
Fehlerausgangssignal von der automatischen Schmierpumpe	DI0	AIUE0000077A-AWG18, blau	Pin 4
24 V DC	DI1	AIUE0000077A-AWG18, blau	Pin 5
Impulssignal zur Aktivierung	DI2	AIUE0000077A-AWG18, blau	Pin 6
COM	DI3	AIUE0000312-AWG-18, blau/weiß	Pin 7

1. Verbinden Sie Pin 8 der Buchse mit der Masse mit dem Kabel „AIUE0000077A-AWG18, blau“.
2. Schließen Sie das Steuerrelais für den Betrieb der Schmierpumpe (CR-LUBE) an DO0 des DM272-E/A-Moduls an.



HINWEIS

Pins 1, 2 und 3 der 8-poligen Buchse sind nur für die zukünftige Verwendung vorgesehen.

6.3.2 Automatische Schmierpumpe

Schließen Sie die Kabel von der 4-poligen Buchse an der automatischen Schmierpumpe an den 8-poligen Stecker an, wie in der nachstehenden Tabelle gezeigt.



VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass Sie beim Einbau von Pin 5 die richtige Polarität beachten.



HINWEIS

Pin 1, Pin 2, Pin 3 und Pin 8 am 8-poligen Stecker sind nur für die zukünftige Verwendung vorgesehen.

Tabelle 6-2 Anschlüsse der automatischen Schmierpumpe			
Anschluss	Von (Kabel der automatischen Schmierpumpe)	Kabel	Zu (8-poliger Stecker)
24 V DC	Pin 1	Braun	Pin 5
Eingangssignal - Impulssteuerung	Pin 2	Weiß	Pin 6
COM	Pin 3	Blau	Pin 7
Fehlerausgangssignal von der automatischen Schmierpumpe	Pin 4	Schwarz	Pin 4

6.3.3 Verlängerungskabel

1. Schneiden Sie das 8-polige Verlängerungskabel auf die erforderliche Länge zu.
2. Schließen Sie ein Ende des 8-poligen Verlängerungskabels an den 8-poligen Stecker an.
3. Schließen Sie das andere Ende des 8-poligen Verlängerungskabels an die 8-polige Buchse an.



HINWEIS

- Das Verlängerungskabel verbindet den 8-poligen männlichen Stecker an der automatischen Schmierpumpe mit der 8-poligen Buchse am E-Multi-Steuergerät.
 - Stellen Sie sicher, dass Sie das Kabel „AIUE000151 - OLFLEX 18 AWG 9 Leiterbahn II Kabel“ für das Verlängerungskabel verwenden.
4. Verbinden Sie den 8-poligen Stecker am Verlängerungskabel mit der 8-poligen Buchse am E-Multi-Steuergerät.
 5. Schließen Sie die 8-polige Buchse am Verlängerungskabel an den 8-poligen Stecker an der automatischen Schmierpumpe an.

6.3.4 Anschließen des Strom-/Datenkabels

1. Schließen Sie das 4-polige Strom-/Datensteckerkabel an die 4-polige Buchse an der automatischen Schmierpumpe an.

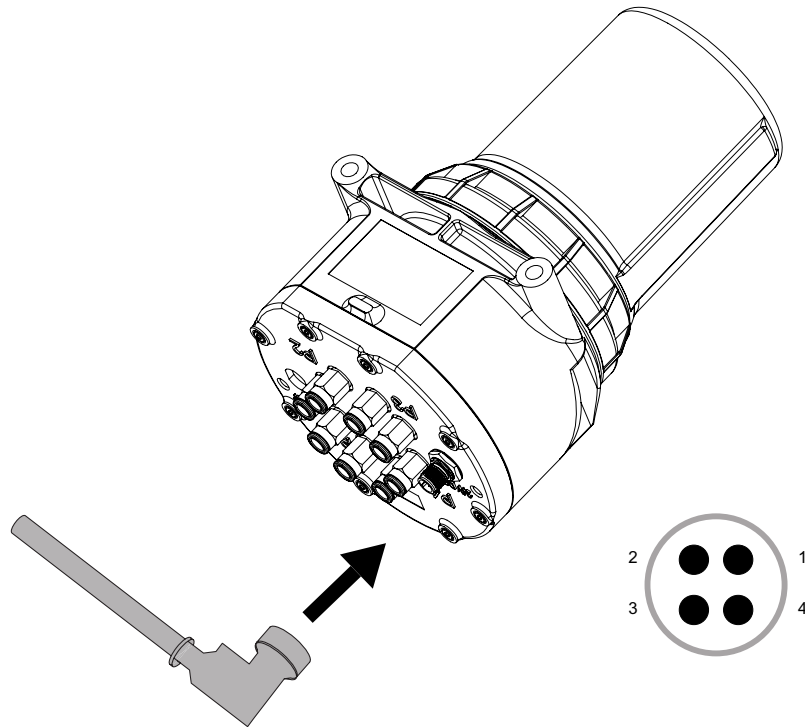
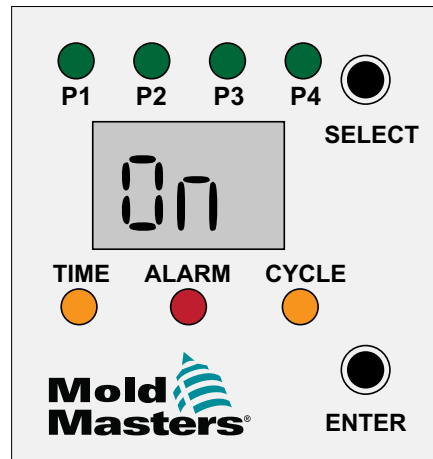


Abbildung 6-1 Anschließen des Strom-/Datenkabels

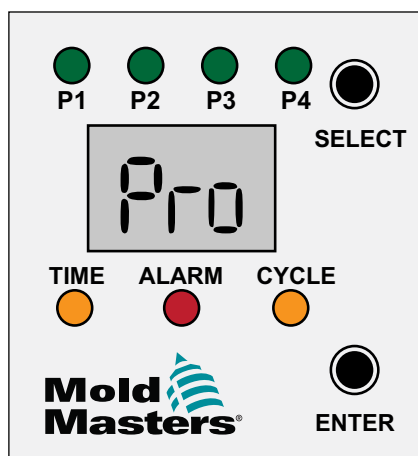
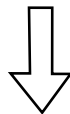
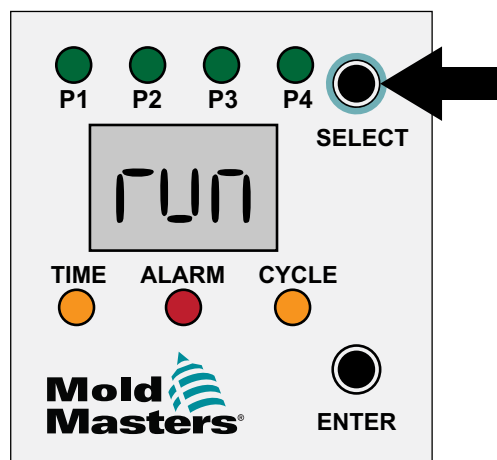
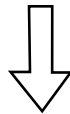
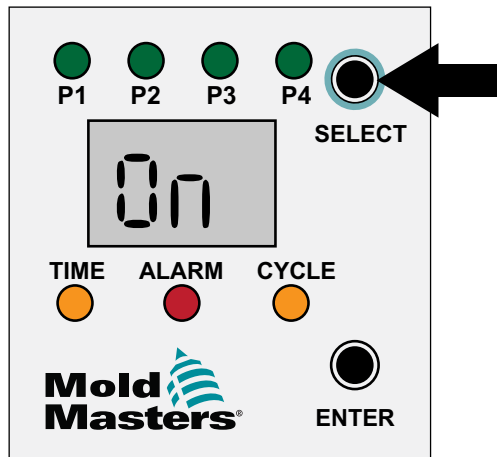
6.3.5 Ändern des Betriebsmodus auf Impulssteuerung

Die automatische Schmierpumpe arbeitet standardmäßig im zeitgesteuerten Modus. Führen Sie das folgende Verfahren durch, um den Betriebsmodus auf Impulssteuerung zu ändern.

1. Wenn die Stromversorgung angeschlossen ist, zeigt das LCD der automatischen Schmierpumpe „On“ an.



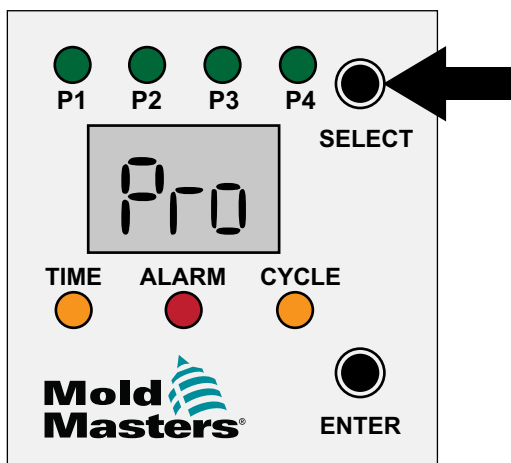
2. Drücken Sie die Taste SELECT (AUSWÄHLEN) zweimal, um in den Programmiermodus („Pro“) zu gelangen.



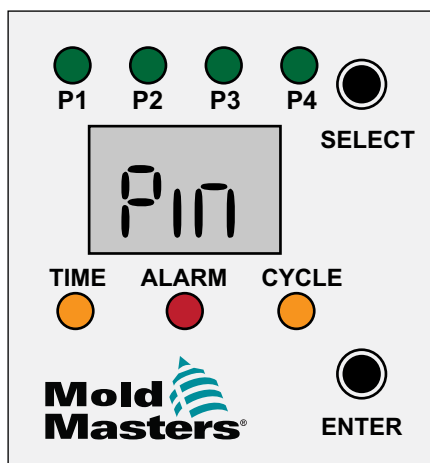
- Drücken Sie die Taste ENTER (EINGABE), um den ausgewählten Modus („Pro“) zu bestätigen.


HINWEIS

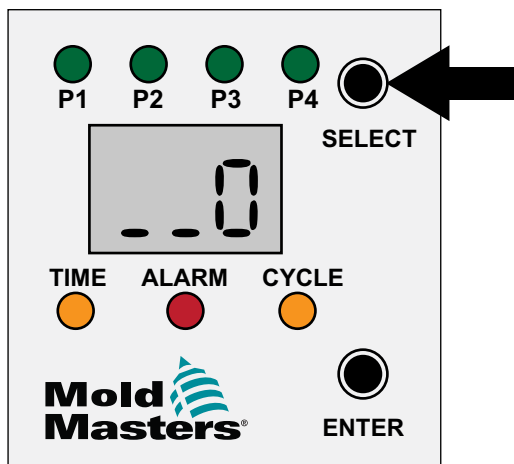
Der Programmiermodus ist durch eine PIN geschützt. Sie müssen die PIN eingeben, um den Programmiermodus zu verwenden. Die Standard-PIN ist „000“.



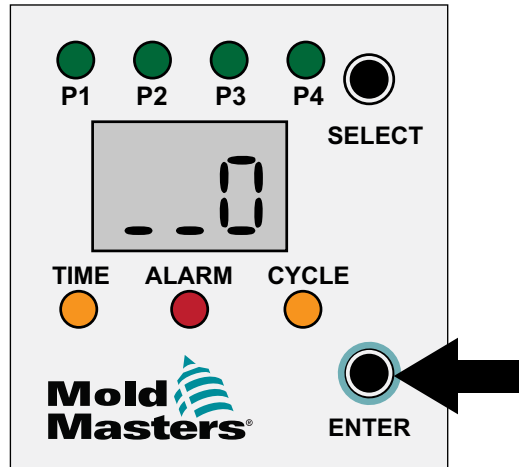
Auf dem LCD wird „Pin“ angezeigt.



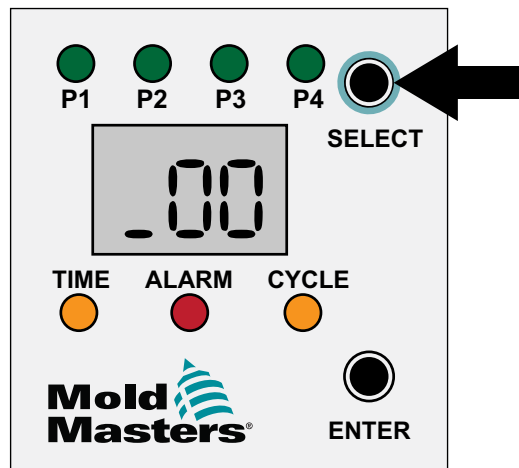
- Drücken Sie die Taste SELECT (AUSWÄHLEN), um die letzte Ziffer der PIN einzugeben (in der Regel 3).



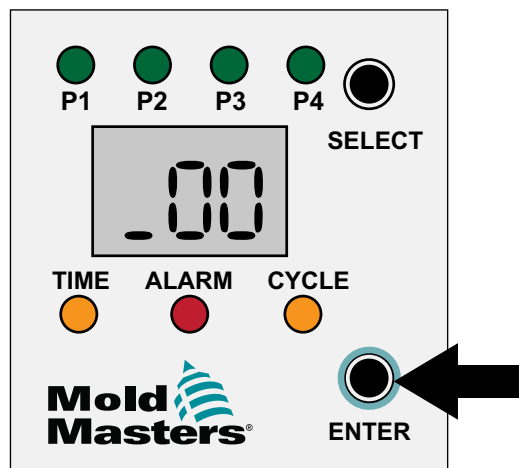
- Drücken Sie ENTER (EINGABE), um die letzte Ziffer der PIN zu bestätigen.



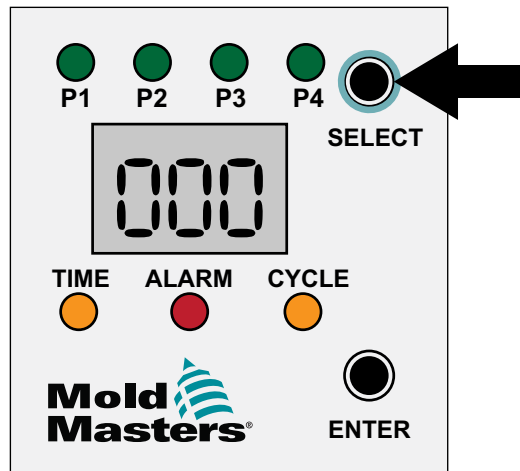
- Drücken Sie die Taste SELECT (AUSWÄHLEN), um die zweite Ziffer der PIN einzugeben (normalerweise 2).



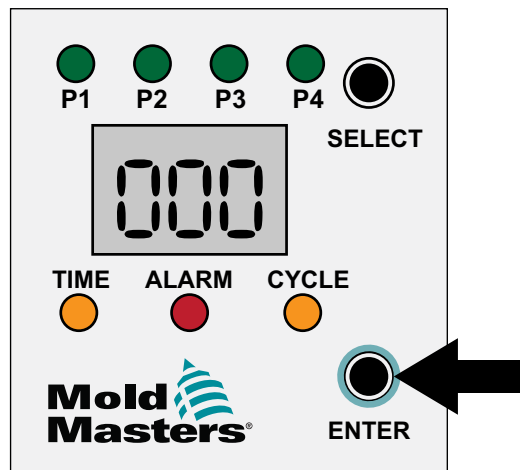
- Drücken Sie ENTER (EINGABE), um die zweite Ziffer der PIN zu bestätigen.



- Drücken Sie die Taste SELECT (AUSWÄHLEN), um die erste Ziffer der PIN (in der Regel 1) einzugeben.

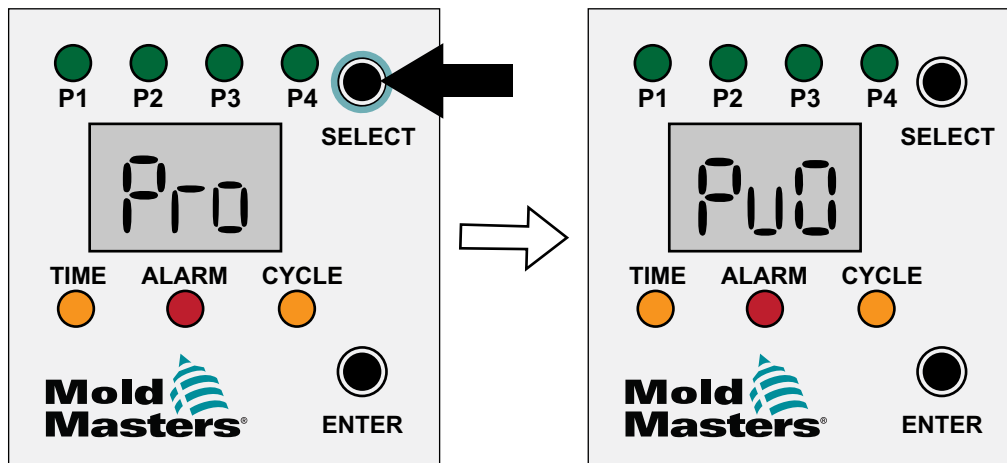


- Drücken Sie ENTER (EINGABE), um die erste Ziffer der PIN zu bestätigen.

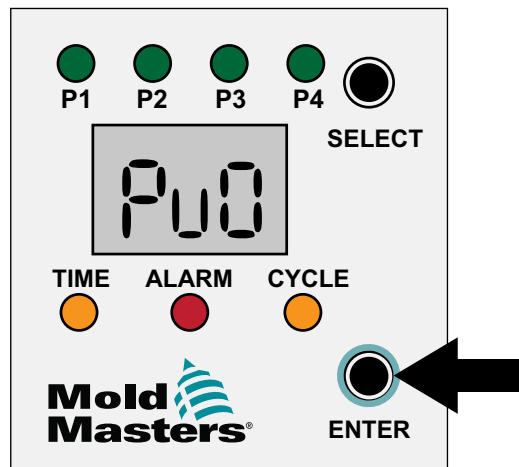


Sie können die automatische Schmierpumpe jetzt im Programmiermodus betreiben.

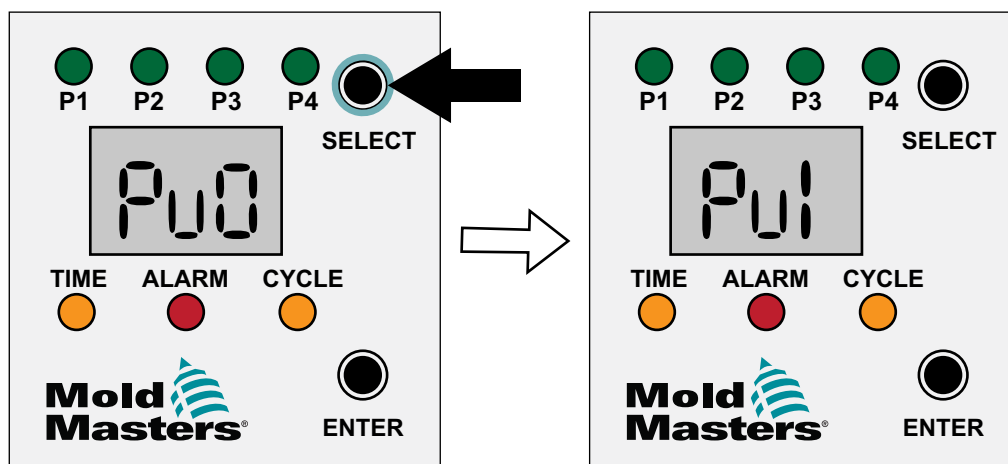
- Drücken Sie die Taste SELECT (AUSWÄHLEN) mehrmals, bis das LCD „PuO“ anzeigt.



11. Drücken Sie die Taste ENTER (EINGABE), um den Betriebsmodus zu ändern.



12. Drücken Sie die Taste SELECT (AUSWÄHLEN).
Das LCD zeigt „Pul“ (Impulssteuerungsmodus) an.

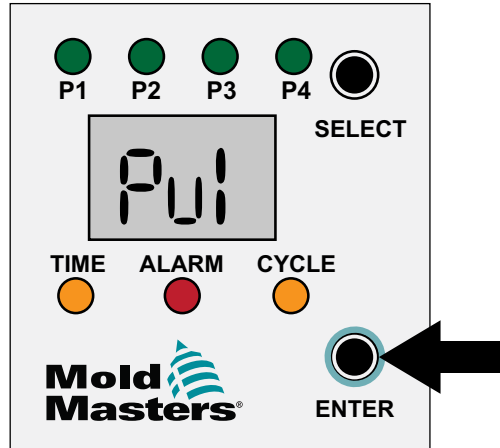


13. Drücken Sie die Taste ENTER (EINGABE), um die Änderung des Betriebsmodus auf Impulssteuerung zu bestätigen.

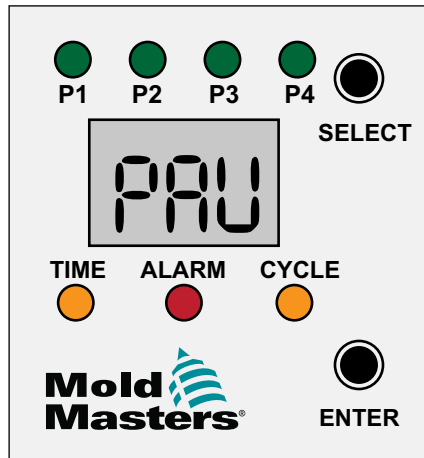


HINWEIS

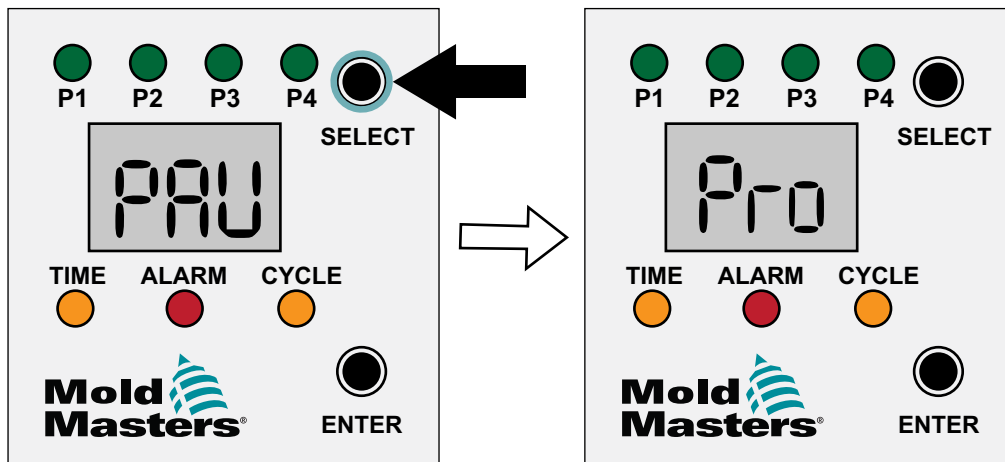
Nachdem der Impulssteuerungsmodus ausgewählt wurde, werden die aktivierten Pumpenkörper durch die Pumpenkörper-LEDs auf dem Bedienfeld angezeigt.



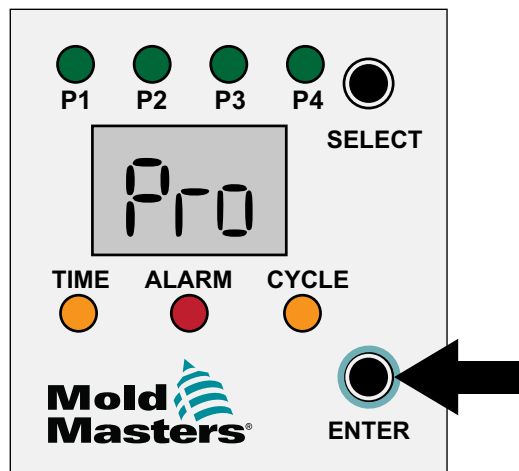
Das LCD zeigt „PAU“ (Pause) an, was darauf hinweist, dass der Betriebsmodus Impulssteuerung ist. „PAU“ zeigt an, dass sich die automatische Schmierpumpe im Impulssteuerungsmodus befindet und auf Steuersignale vom E-Multi-Steuergerät wartet.



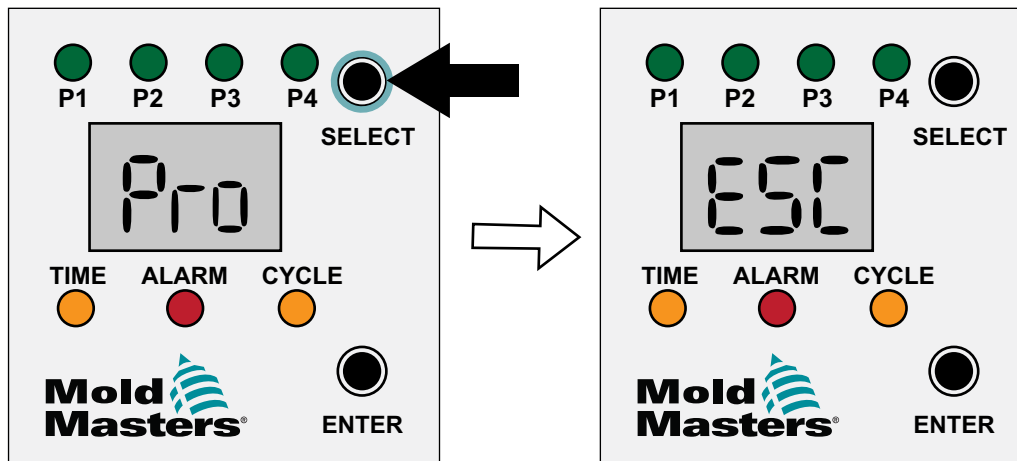
14. Drücken Sie die Taste SELECT (AUSWÄHLEN), bis „Pro“ angezeigt wird.



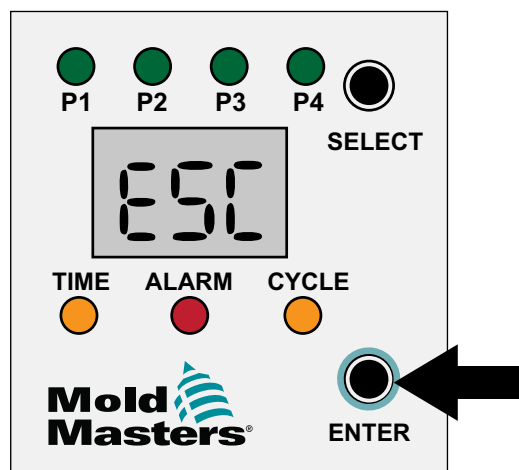
15. Drücken Sie die Taste ENTER (EINGABE), um den ausgewählten Modus „Pro“ zu bestätigen.



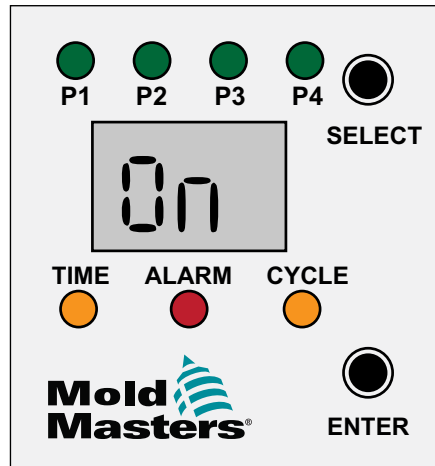
16. Drücken Sie die Taste SELECT (AUSWÄHLEN) mehrmals, bis das LCD „ESC“ anzeigt.



17. Drücken Sie die Taste ENTER (EINGABE), um die Auswahl „ESC“ zu bestätigen.



Das LCD zeigt „On“ (Ein) an. Die automatische Schmierpumpe befindet sich im Impulssteuerungsmodus.



Section 7 - Betrieb

7.1 Aktivierungsschlüssel

WICHTIG

Verlieren Sie den Aktivierungsschlüssel nicht.

Der Aktivierungsschlüssel ist oben an der automatischen Schmierpumpe montiert. Der Aktivierungsschlüssel muss während der Erstmontage der automatischen Schmierpumpe montiert werden.

Der Aktivierungsschlüssel ist ein Magnetschalter, der auf Grundlage der vom E-Multi-Touchscreen empfangenen Eingaben arbeitet. Wenn der Motor der automatischen Schmierpumpe in Betrieb ist, reagiert der Aktivierungsschlüssel nicht auf Eingaben über den E-Multi-Touchscreen.

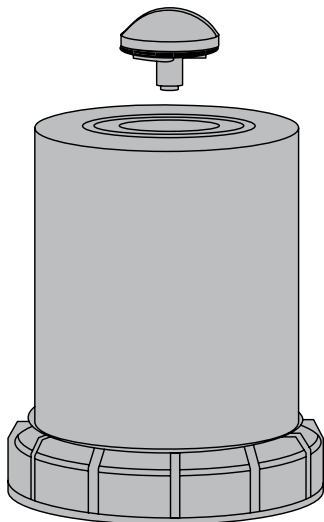
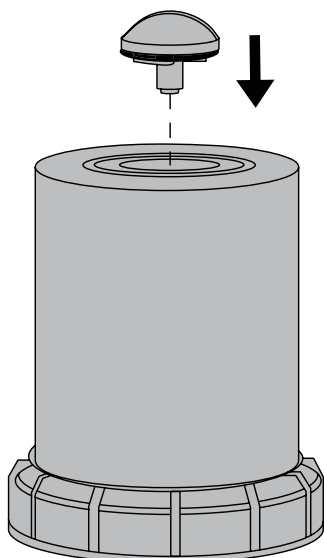


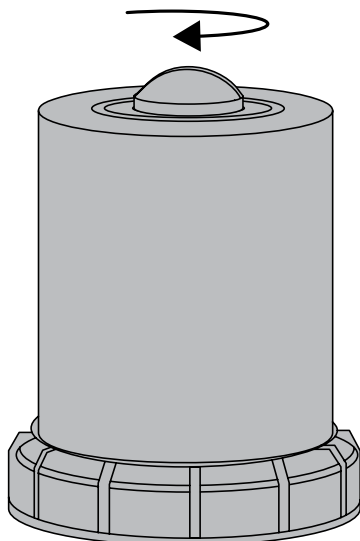
Abbildung 7-1 Aktivierungsschlüssel

7.1.1 Montieren des Aktivierungsschlüssels

1. Montieren Sie den Aktivierungsschlüssel in den Schlitz oben auf der automatischen Schmierpumpe.

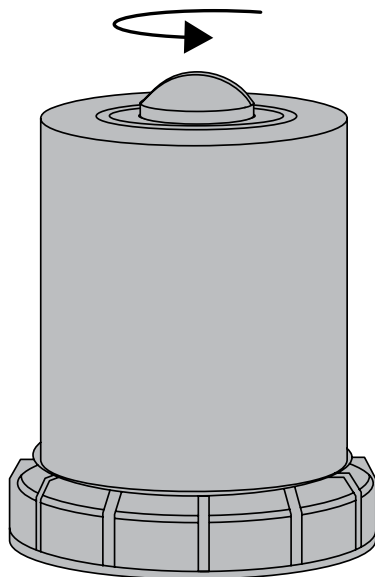


2. Drehen Sie den Aktivierungsschlüssel im Uhrzeigersinn.

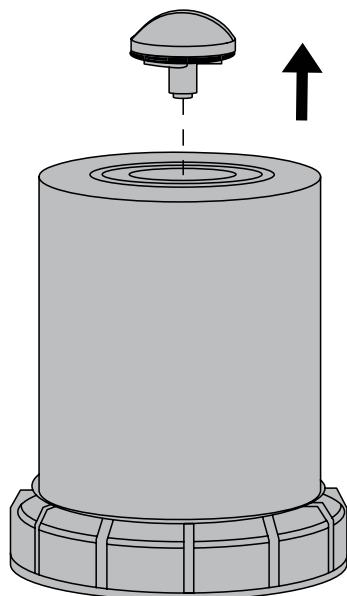


7.1.2 Entfernen des Aktivierungsschlüssels

1. Drehen Sie den Aktivierungsschlüssel gegen den Uhrzeigersinn.



- Entfernen Sie den Aktivierungsschlüssel aus dem Schlitz an der Oberseite der automatischen Schmierpumpe.



7.2 Ansaugen des Automatischen Schmierystems

Dieses Verfahren muss durchgeführt werden:

- Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des automatischen Schmierystems.
- Nachdem die Schmierkartusche ausgetauscht wurde.

Nachdem Sie die elektrischen Anschlüsse abgeschlossen haben, müssen Sie das automatische Schmierystem entlüften, um Luft aus dem automatischen Schmierystem zu entfernen und einen reibungslosen Betrieb des automatischen Schmierystems sicherzustellen. Führen Sie das folgende Verfahren durch, um das automatische Schmierystem zu entlüften.



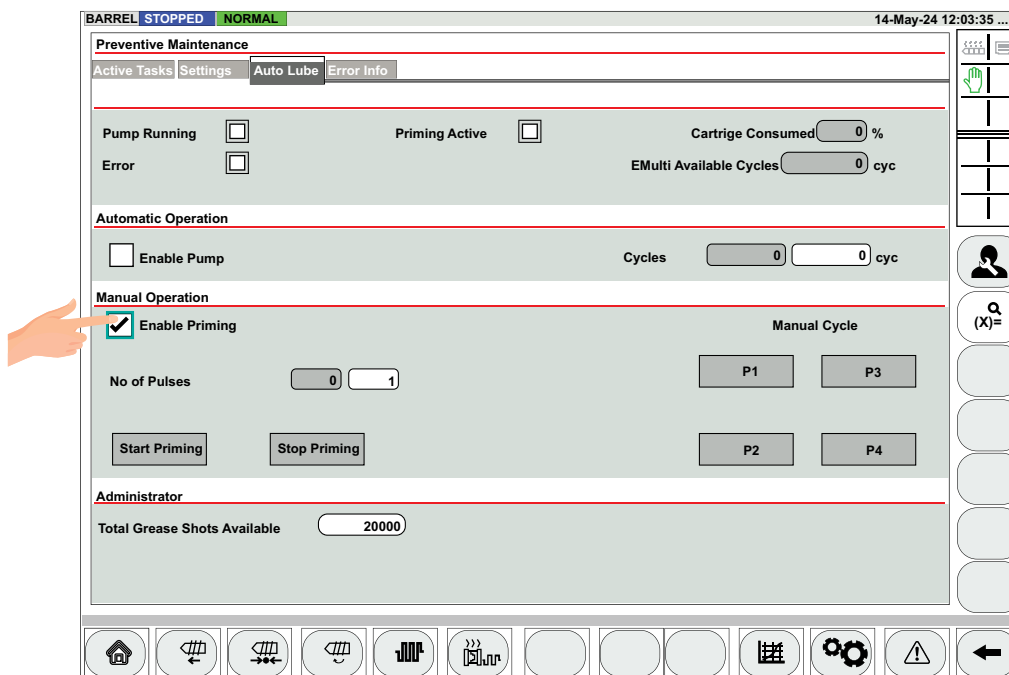
HINWEIS

- Die automatische Schmierpumpe verfügt über eine integrierte Verzögerung von 40 Sekunden zwischen den Ansaugzyklen.
- Die LED am Pumpenkörper zeigt den Pumpenauslass an, an dem der Ansaugvorgang derzeit aktiv ist.
- Der Pumpenauslass, bei dem das Ansaugen aktiv ist, wird im Display des Bedienfelds angezeigt.

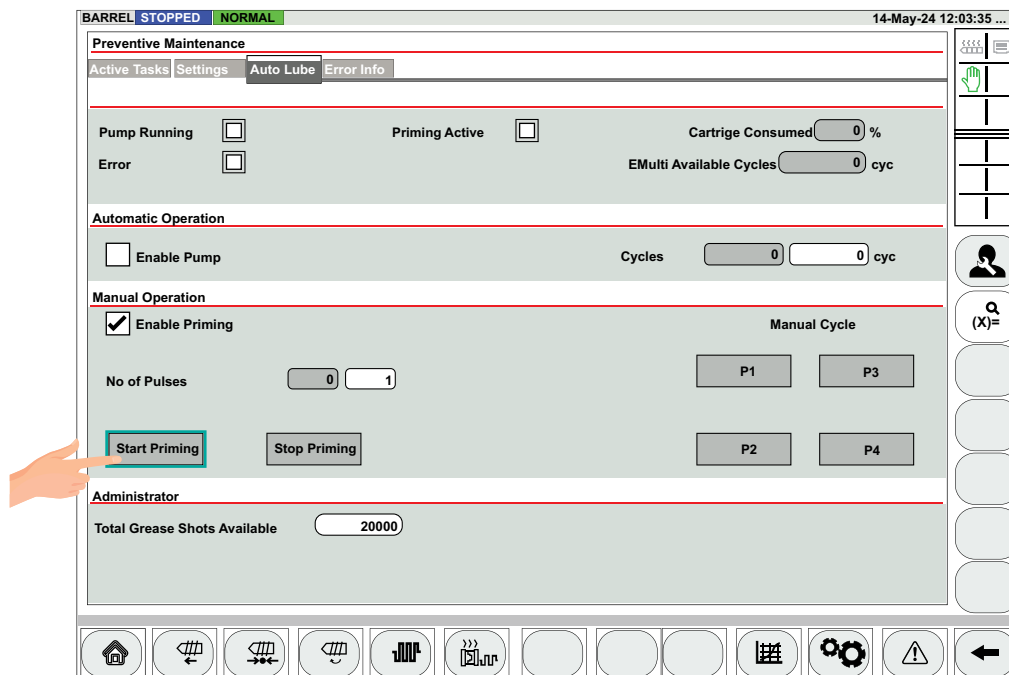
Alle Schmierleitungen müssen vor Beginn des Ansaugvorgangs der automatischen Schmierpumpe manuell mit einer Fettpresse gefüllt und angesaugt werden. Verwenden Sie den PRO-Modus, um bei Bedarf einzelne Leitungen manuell zu spülen; siehe *Section 6.3.5 Ändern des Betriebsmodus auf Impulssteuerung on page 6-5*.

Wenn Sie nach dem Austausch der Schmierkartusche ansaugen, entfernen Sie die Leitungen an der Pumpe und vergewissern Sie sich, dass Schmierstoff durch die Anschlüsse fließt, bevor Sie die Leitungen ansaugen.

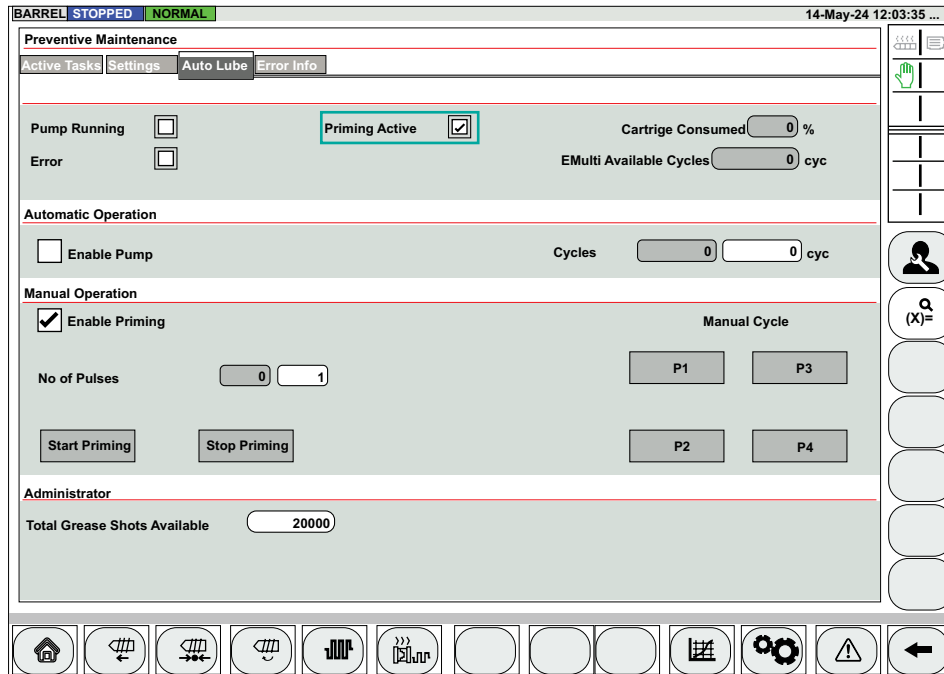
1. Wählen Sie das Kontrollkästchen „Enable Priming“ (Ansaugen aktivieren) auf dem E-Multi-Touchscreen aus.



2. Wählen Sie die Schaltfläche „Start Priming“ (Ansaugen starten) auf dem E-Multi-Touchscreen aus.

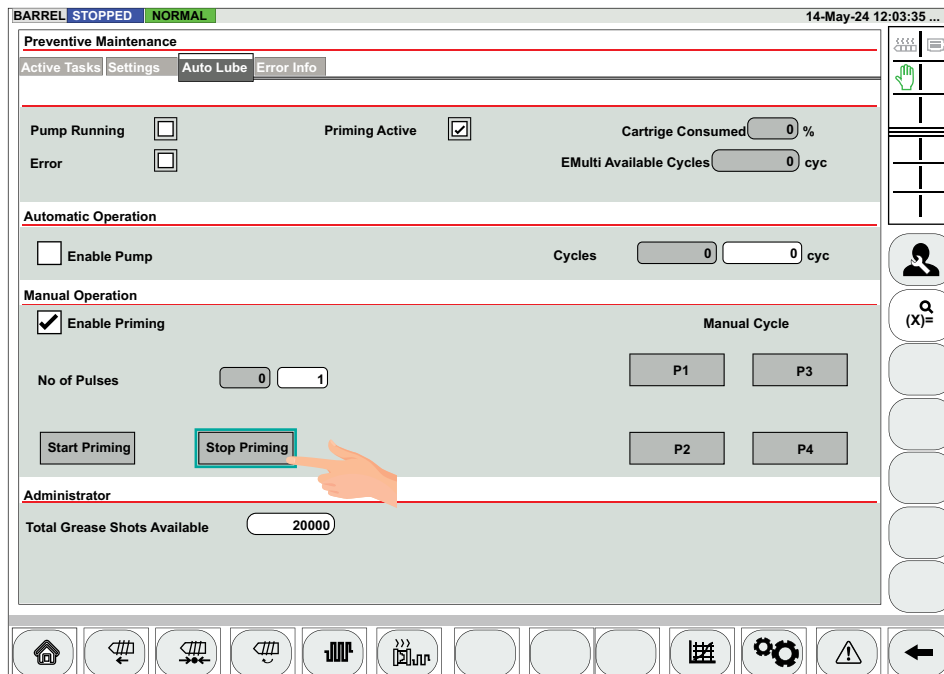


„Priming Active“ (Ansaugen aktiv) wird auf dem E-Multi-Touchscreen angezeigt. Die automatische Schmierpumpe befindet sich im Ansaugmodus.



7.2.1 Stoppen des Ansaugens des automatischen Schmierystems

1. Drücken Sie die Schaltfläche „Stop Priming“ (Ansaugen stoppen), um das Ansaugen des automatischen Schmierystems zu stoppen.



Section 8 - Wartung

8.1 Plan für die Wartung



GEFAHR

Klemmen Sie keine Schutzeinrichtung ab. Nur autorisiertes Personal darf eine Schutzeinrichtung abklemmen.



VORSICHT

Die Schmierkartusche muss einmal pro Jahr ausgetauscht werden.

Stellen Sie sicher, dass Sie *Section Section 3 Sicherheitshinweise* gelesen haben, bevor Sie Wartungsarbeiten am automatischen Schmiersystem durchführen.

Die Wartung muss wie in der nachfolgenden Tabelle beschrieben durchgeführt werden.

Tabelle 8-1 Plan für die Wartung			
Vorgehen	Plan für die Wartung		
	Zum Zeitpunkt der Montage	Nach 3 Monaten oder 500 Betriebsstunden	Einmal pro Jahr
Sichtprüfung	Ja	Ja	Ja
Reinigen Sie das System	Ja	Ja	Ja
Kartuschenwechsel	Ja	Nicht erforderlich	Ja

Führen Sie bei Bedarf die Wartungsarbeiten vor dem empfohlenen Zeitpunkt durch.

8.1.1 Sichtprüfung

Führen Sie das folgende Sichtprüfungsverfahren durch.

- Überprüfen Sie die Komponenten des automatischen Schmiersystems auf äußere Beschädigungen.
- Überprüfen Sie die Schmierstelle, um sicherzustellen, dass die Schmierstoffzufuhr korrekt ist.
- Prüfen Sie den Schmierstoffstand in der Schmierkartusche.
- Überprüfen Sie die geschmierten Komponenten. Wenn sich zu viel oder zu wenig Schmierung auf den Kugelgewindetrieben befindet, wenden Sie sich an Mold-Masters.
- Korrigieren Sie Fehlermeldungen im automatischen Schmiersystem.
- Defekte Teile sofort ersetzen.

8.1.2 Reinigung des automatischen Schmiersystems



VORSICHT

Verwenden Sie keine Druckluft, um das automatische Schmiersystem zu reinigen. Druckluft kann das automatische Schmiersystem beschädigen und den Schmierstoff verunreinigen.

Verwenden Sie zur Reinigung des automatischen Schmiersystems ausschließlich zugelassene Reinigungsmittel. Einige zugelassene Reinigungsmittel sind:

- Saugfähige Tücher
- Tücher

8.1.3 Austausch der Schmierkartusche

- Stellen Sie sicher, dass Sie ausschließlich vom Hersteller freigegebene Schmierstoffe verwenden.
- Die Verwendung anderer Schmierstoffe als der vom Hersteller freigegebenen Schmierstoffe kann zu einem Ausfall führen und zum Stillstand der Maschine. Mold-Masters empfiehlt, dass Sie einen ausreichenden Bestand an Schmierstoff vorhalten.

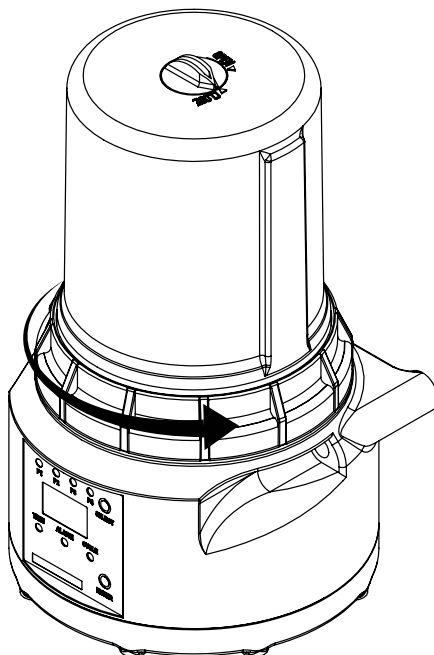
8.1.3.1 Entfernen der Schmierkartusche



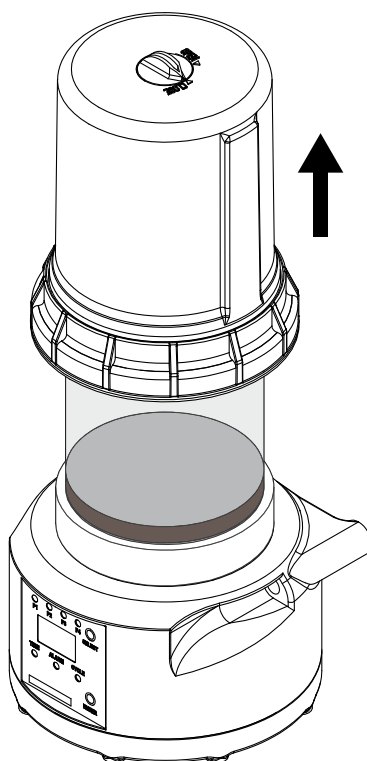
WARNUNG

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das obere Gehäuse entfernen. Das obere Gehäuse ist federbelastet. Teile unter Federkraft können beim Entfernen Verletzungen verursachen.

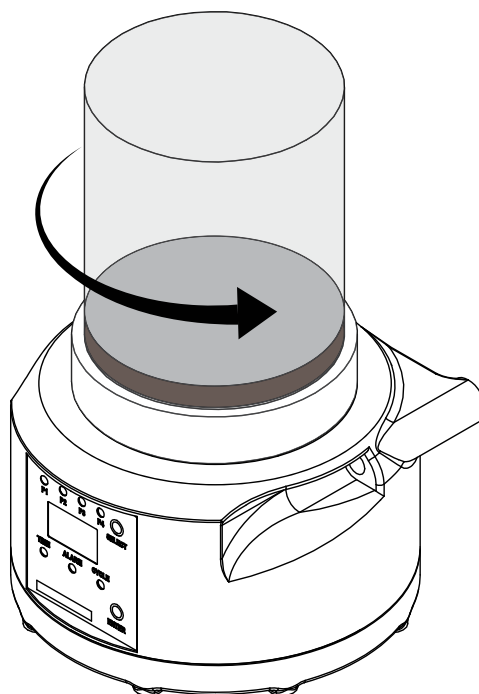
1. Drehen Sie den Sicherungsring gegen den Uhrzeigersinn.



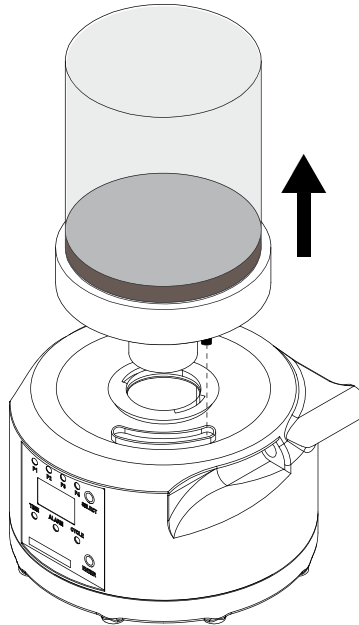
2. Ziehen Sie das obere Gehäuse nach oben und entfernen Sie es.



3. Drehen Sie die Schmierkartusche gegen den Uhrzeigersinn.



4. Ziehen Sie die Schmierkartusche nach oben und entfernen Sie sie.



8.1.3.2 Einbau einer Schmierkartusche



VORSICHT

Die Nichtverwendung eines Spatels, um den Schmierstoff in die automatische Schmierpumpe zu leiten, kann zu einer Fehlfunktion des automatischen Schmiersystems führen.

1. Drücken Sie den Kolben der Schmierkartusche, um die automatische Schmierpumpe mit Schmierstoff zu füllen. Um Luftpneinschlüsse im automatischen Schmiersystem zu minimieren, verwenden Sie einen Spatel, um den Schmierstoff in die automatische Schmierpumpe zu leiten.



HINWEIS

Das nachfolgende Verfahren gilt nur für die Erstmontage der Schmierkartusche.

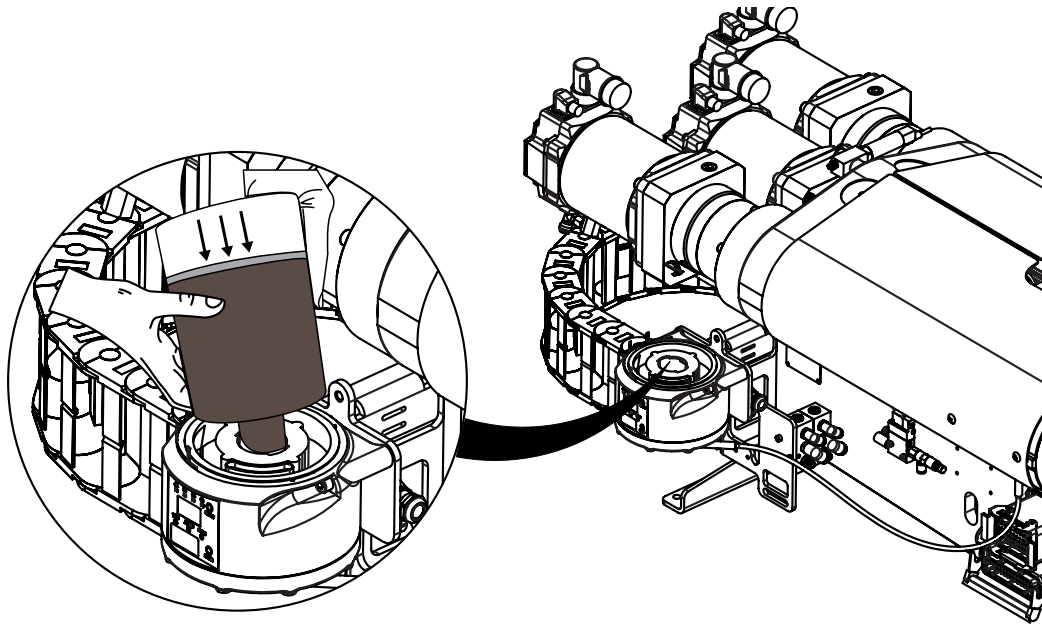
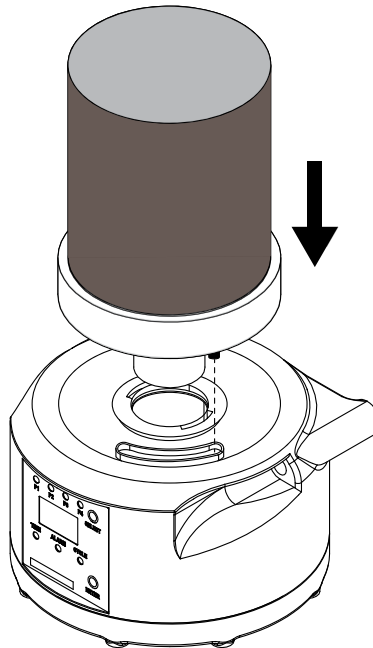


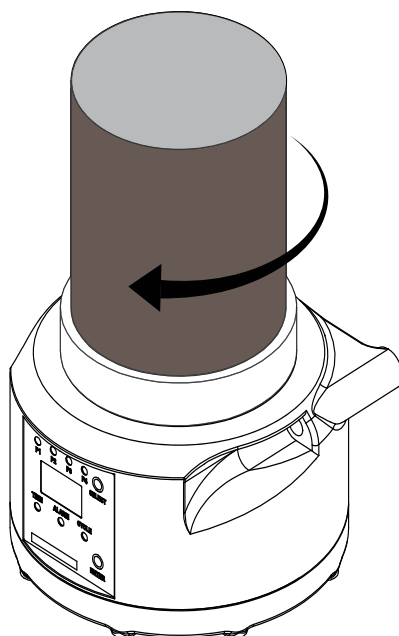
Abbildung 8-1 Einbau einer Schmierkartusche

2. Entfernen Sie die Schutzkappe von der Schmierkartusche.
3. Füllen Sie den Pumpenhohlraum mit Schmierstoff, um Luftblasen zu beseitigen. Wenn dies nicht getan wird, kann dies verhindern, dass Schmierstoff gepumpt wird.

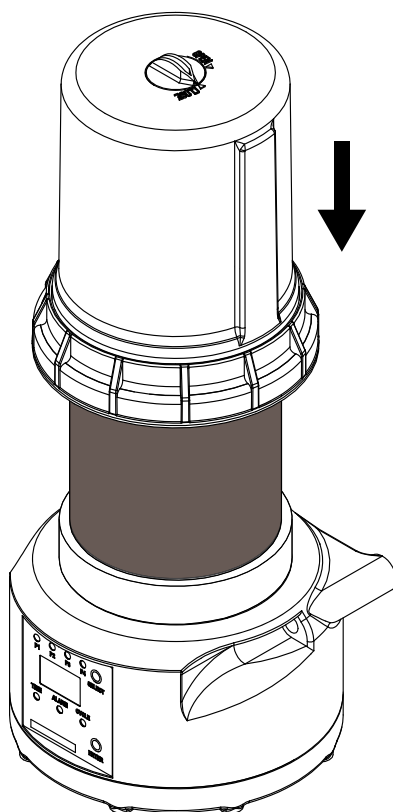


4. Drücken Sie die Schmierkartusche zusammen, bis Schmierstoff aus dem Anschluss austritt.
5. Setzen Sie eine neue Schmierkartusche in den Steckplatz der automatischen Schmierpumpe ein.

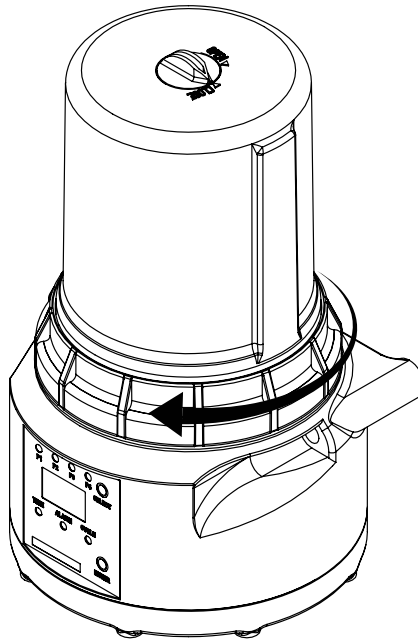
6. Drehen Sie die Schmierkartusche um eine Vierteldrehung im Uhrzeigersinn.



7. Montieren Sie das obere Gehäuse über der Schmierkartusche.



8. Drehen Sie den Sicherungsring im Uhrzeigersinn, um das obere Gehäuse mit der automatischen Schmierpumpe zu verriegeln.



Führen Sie die Schritte in *Section 7.2 Ansaugen des Automatischen Schmiersystem on page 7-3.*

8.1.4 Füllen einer Schmierkartusche



WARNUNG

Überdruck kann dazu führen, dass die Schmierkartusche explodiert. Beenden Sie das Nachfüllverfahren der Kartusche, sobald der Folgekolben die Oberseite erreicht.



VORSICHT

Staub kann das automatische Schmiersystem beschädigen. Stellen Sie sicher, dass Sie das Verfahren zum Nachfüllen der Kartusche in einer staubfreien Umgebung durchführen.



VORSICHT

Luft, die in der Schmierkartusche vorhanden ist, kann eine unzureichende Schmierstoffversorgung verursachen. Entfernen Sie jegliche Luft aus der Schmierkartusche.



VORSICHT

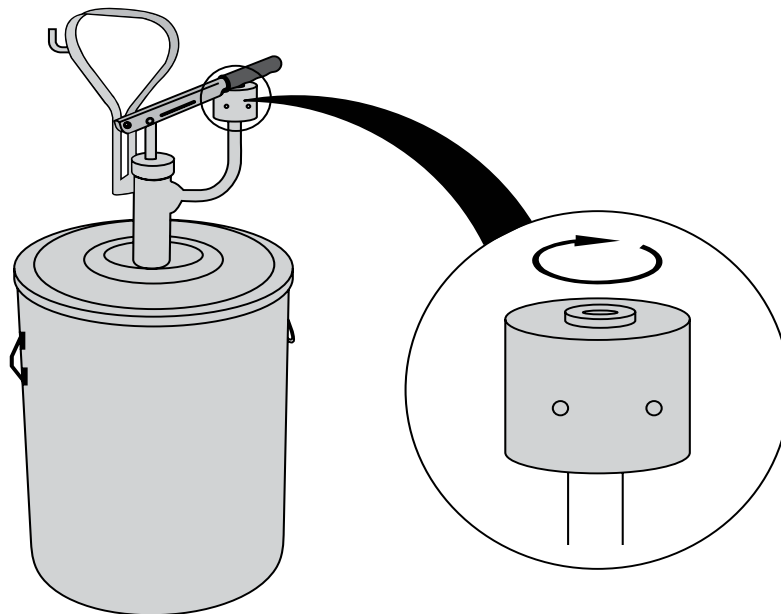
Das falsche Füllen der Schmierkartusche oder die Verwendung eines alternativen Schmierstoffes führt zum Erlöschen der Garantie.



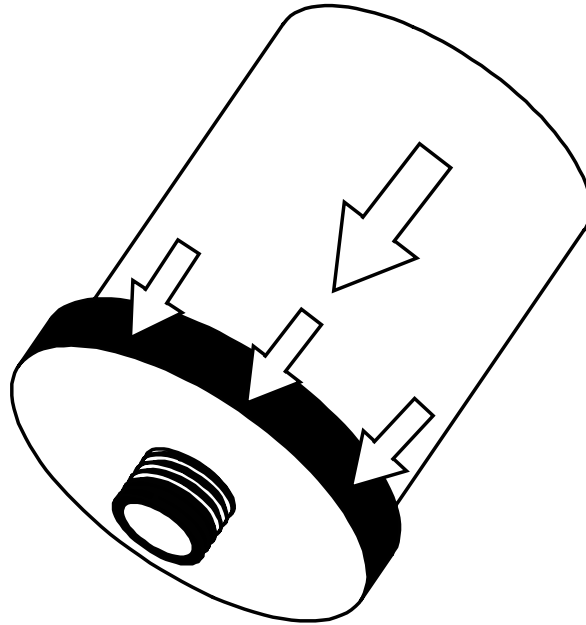
HINWEIS

Verwenden Sie eine manuelle Trommelpumpe, um Schmierstoff in die Schmierkartusche einzufüllen. Kontaktieren Sie Mold-Masters, um den Fülladapter zu erhalten.

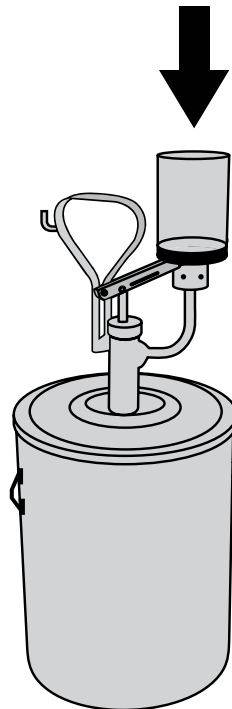
1. Entfernen Sie die Schmierkartusche aus der automatischen Schmierpumpe. Siehe *Section 8.1.3.1 Entfernen der Schmierkartusche*.
2. Montieren Sie den Fülladapter am Anschluss der manuellen Trommelpumpe.



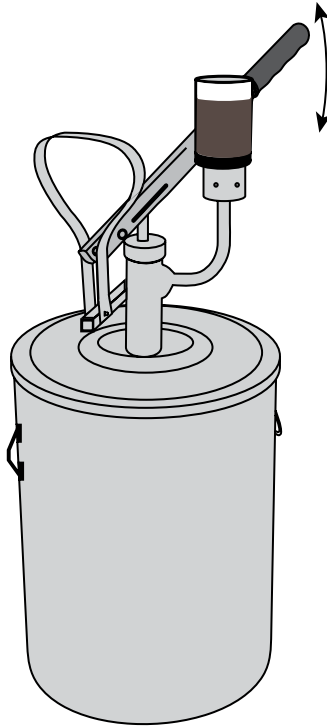
3. Drücken Sie den Folgekolben bis zum Boden der Schmierkartusche.



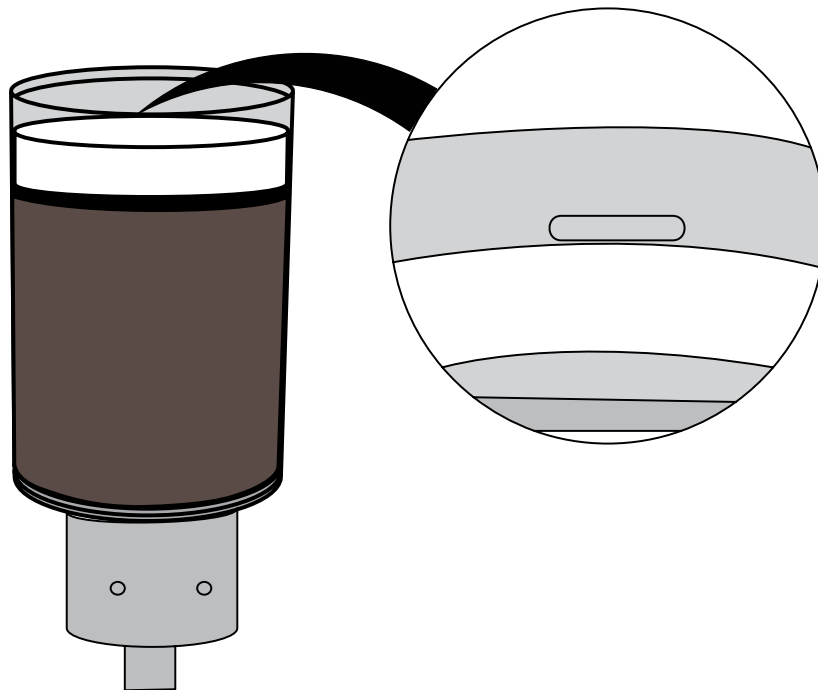
4. Montieren Sie die Schmierkartusche auf dem Fülladapter.



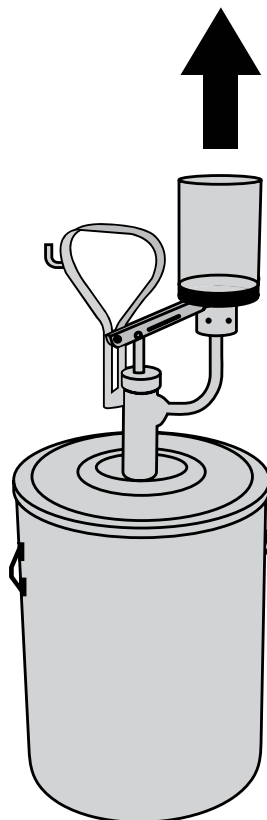
5. Verwenden Sie den Griff der manuellen Trommelpumpe, um Schmierstoff in die Schmierkartusche zu pumpen.



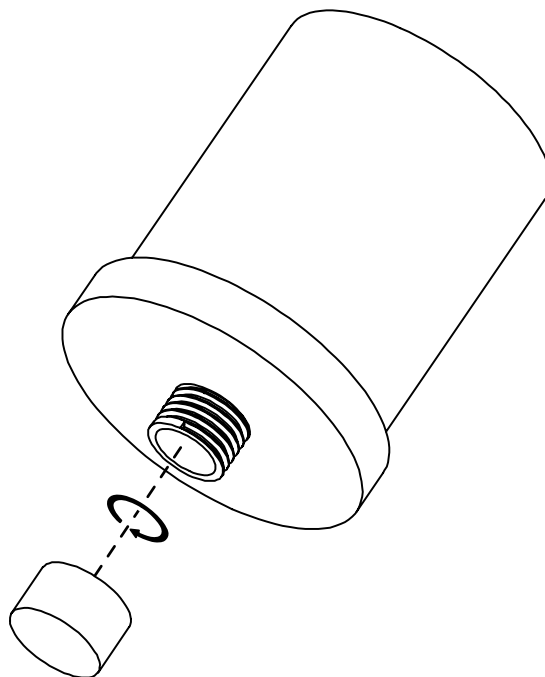
6. Stoppen Sie den Füllvorgang, wenn der Folgekolben die Oberseite der Schmierkartusche erreicht.



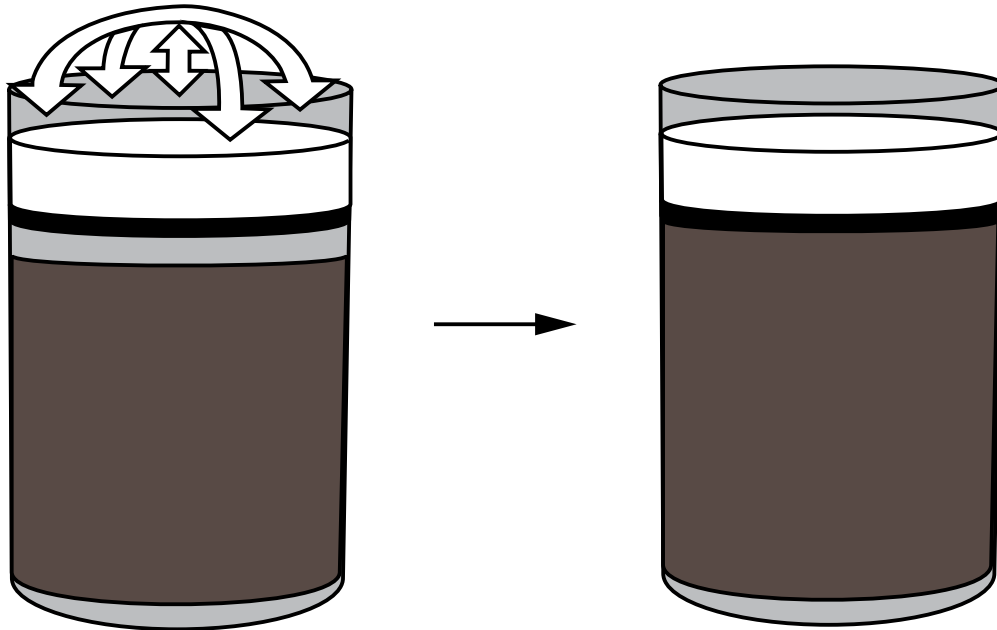
7. Ziehen Sie die Schmierkartusche nach oben und entfernen Sie sie vom Fülladapter.



8. Setzen Sie die Kappe auf die Schmierkartusche auf.



9. Drücken Sie die Seiten des Folgekolbens, um das Luftpolster zu entfernen.



10. Schreiben Sie die technischen Daten für das Schmiermittel auf das Etikett der Schmierkartusche.

8.1.5 Außerbetriebnahme

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, wenn Sie das automatische Schmiersystem von der Spritzgießeinheit entfernen.

- Stellen Sie sicher, dass die Maschine nicht in Betrieb ist.
- Trennen Sie das elektrische System und sichern Sie es gegen Wiedereinschalten.
- Stellen Sie sicher, dass die Schmierstoffleitungen nicht unter Druck stehen.

8.1.6 Wiederinbetriebnahme

Befolgen Sie die nachfolgenden Anweisungen, wenn Sie die automatische Schmierpumpe in der Spritzgießeinheit wieder einbauen.

- Montieren Sie die erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Werkzeuge im Betriebsbereich befinden.
- Schließen Sie das Strom-/Datenkabel an das automatische Schmiersystem an.
- Überprüfen Sie die Funktion der automatischen Schmierpumpe.

Section 9 - Fehlerbehebung

Dieses Kapitel enthält Informationen über die Fehlermeldungen, die auf dem LCD der automatischen Schmierpumpe angezeigt werden, sowie Verfahren zur Behebung der Fehler. Die LEDs (P1, P2, P3, P4) auf dem Bedienfeld der automatischen Schmierpumpe zeigen an, welche Pumpe einen Fehler hat.

Tabelle 9-1 Fehlermeldungen	
Fehler	Beschreibung
E1	Die Schmierkartusche ist leer.
E2	Die Schmierkartusche ist nicht freigegeben.
E3	Niedrige Spannung
E4	Internes elektrisches Problem
E7	Der Gegendruck ist größer als der Grenzwert.

9.1.1 Fehler E1



HINWEIS

Die Fehlermeldung „E1“ wird automatisch gelöscht, wenn die Schmierkartusche ersetzt wird.

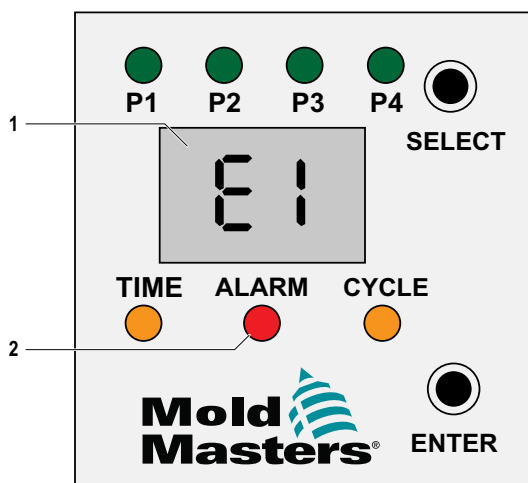


Abbildung 9-1 Fehler E1

Siehe nachfolgende Tabelle für Informationen zum Fehler E1.

Tabelle 9-2 Fehler E1			
Fehler	Ereignis	Mögliches Problem	Abhilfe
E1 (1)	<ul style="list-style-type: none"> Die ALARM-LED leuchtet. (2) Das Ausgangssignal an PIN 4 = LOW (NIEDRIG) (0 V) (2). Der Betrieb aller Pumpenkörper wird gestoppt. 	Die Schmierkartusche ist leer.	<ul style="list-style-type: none"> Durch eine neue, vom Hersteller zugelassene Schmierkartusche ersetzen. Siehe Abschnitt <i>Section 8.1.3 Austausch der Schmierkartusche</i>.

9.1.2 Fehler E2



HINWEIS

Die Fehlermeldung „E2“ wird automatisch gelöscht, wenn eine vom Hersteller freigegebene Schmierkartusche eingesetzt wird.

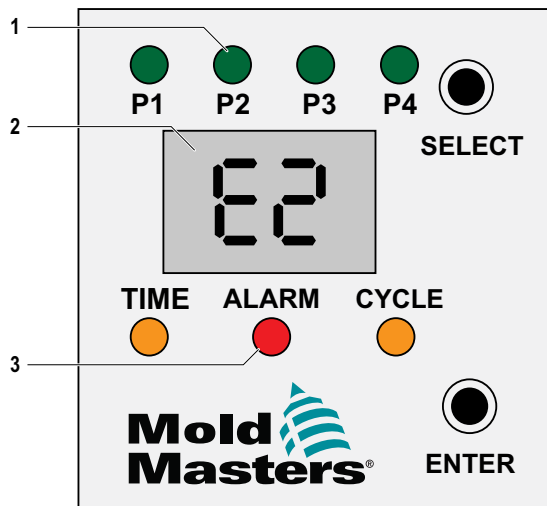


Abbildung 9-2 Fehler E2

Siehe die nachfolgende Tabelle für Informationen über den Fehler E2.

Tabelle 9-3 Fehler E2			
Fehler	Ereignis	Mögliches Problem	Abhilfe
E2 (2)	<ul style="list-style-type: none"> Die ALARM-LED leuchtet (3). Das Ausgangssignal an PIN 4 = LOW (NIEDRIG) (0 V) Der Betrieb aller Pumpenkörper (1) wird gestoppt. 	Die Schmierkartusche ist vom Hersteller nicht freigegeben.	<ol style="list-style-type: none"> Ersetzen Sie die Schmierkartusche durch eine neue, vom Hersteller zugelassene Schmierkartusche. Führen Sie die Schritte in <i>Abschnitt Section 8.1.3 Austausch der Schmierkartusche</i>.

9.1.3 Fehler E3

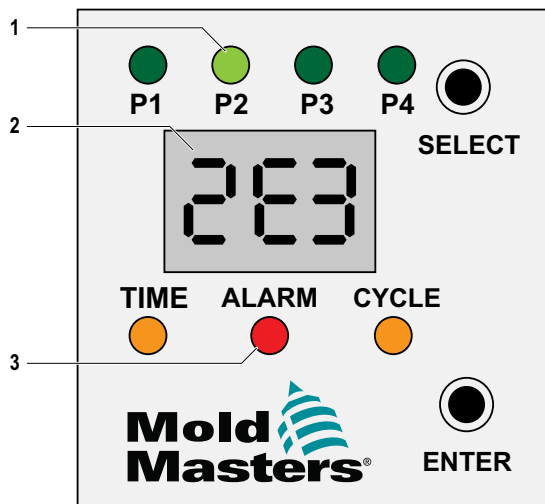


Abbildung 9-3 Fehler E3

Die „2“ in der Fehlermeldung „2E3“ zeigt an, dass der Fehler für den Pumpenkörper 2 (P2) gilt. Weitere Informationen zum Fehler E3 finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

Tabelle 9-4 Fehler E3			
Fehler	Ereignis	Mögliches Problem	Abhilfe
2E3 (2)	<ul style="list-style-type: none"> Die ALARM-LED leuchtet (3). Das Ausgangssignal an PIN 4 = LOW (NIEDRIG) (0 V) Die LED des betroffenen Pumpenkörpers leuchtet im Bedienfeld (in diesem Beispiel P2) (1). Der Betrieb des betroffenen Pumpenkörpers wird gestoppt. 	Die an die automatische Schmierpumpe gelieferte Leistung ist zu niedrig.	<ol style="list-style-type: none"> Verwenden Sie das Bedienfeld, um die automatische Schmierpumpe in den Programmiermodus („PRO“) zu versetzen. Verwenden Sie die Funktion „Clr“, um den Fehler zu löschen. Wenn Schritt 2 den Fehler nicht behebt, trennen Sie das Strom-/Datenkabel kurzzeitig. Die Pumpe startet neu. Wenn der Fehler weiterhin besteht, überprüfen Sie die Stromversorgung der Pumpe.

9.1.4 Fehler E4

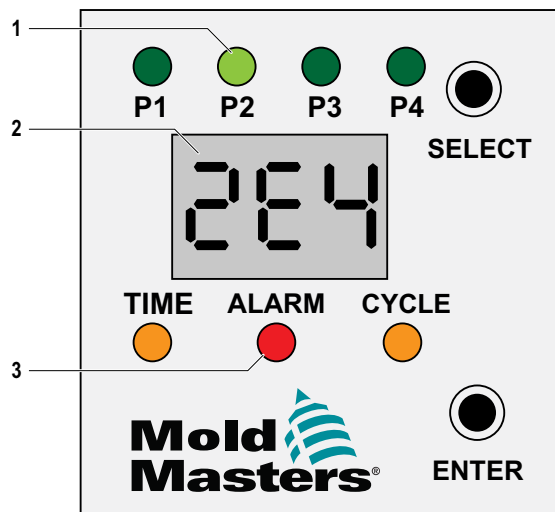


Abbildung 9-4 Fehler E4

Die „2“ in der Fehlermeldung „2E4“ zeigt an, dass sich der Fehler auf Pumpenkörper 2 (P2) bezieht. Weitere Informationen zum Fehler E4 finden Sie in der folgenden Tabelle.

Tabelle 9-5 Fehler E4			
Fehler	Ereignis	Mögliches Problem	Abhilfe
2E4 (2)	<ul style="list-style-type: none"> Die ALARM-LED leuchtet (3). Das Ausgangssignal an PIN 4 = LOW (NIEDRIG) (0 V). Die LED des betroffenen Pumpenkörpers leuchtet im Bedienfeld (in diesem Beispiel P2) (1). Der Betrieb des betroffenen Pumpenkörpers wird gestoppt. 	Internes elektrisches Problem	<ol style="list-style-type: none"> Verwenden Sie das Bedienfeld, um die automatische Schmierpumpe in den Programmiermodus („PRO“) zu versetzen. Verwenden Sie die Funktion „Clr“, um den Fehler zu löschen. Wenn Schritt 2 den Fehler nicht behebt, trennen Sie das Strom-/Datenkabel kurzzeitig. Die Pumpe startet neu.

Wenn die in Tabelle 9-5 Fehler E4 aufgeführten möglichen Abhilfemaßnahmen den Fehler nicht beheben, wenden Sie sich an Mold-Masters, um die automatische Schmierpumpe reparieren zu lassen.

9.1.5 Fehler E7

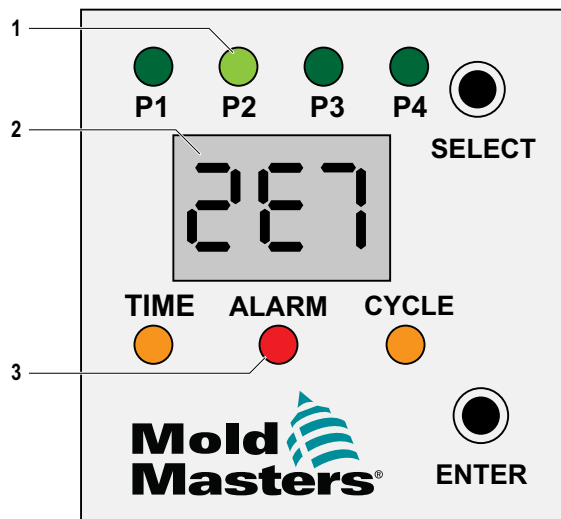


Abbildung 9-5 Fehler E7

Die „2“ in der Fehlermeldung „2E7“ zeigt, dass der Fehler für Pumpenkörper 2 (P2) gilt. Beziehen Sie sich auf die nachfolgende Tabelle, um weitere Informationen zum Fehler E7 zu erhalten.

Tabelle 9-6 Fehler E7			
Fehler	Ereignis	Mögliches Problem	Abhilfe
2E7	<ul style="list-style-type: none"> Die ALARM-LED leuchtet (3). Das Ausgangssignal an PIN 4 = LOW (NIEDRIG) (0 V) Die LED des betroffenen Pumpenkörpers leuchtet im Bedienfeld (in diesem Beispiel P2) (1). Der Betrieb des betroffenen Pumpenkörpers wird gestoppt. 	Der Gegendruck ist größer als der Grenzwert. Gründe, die einen hohen Gegendruck verursachen können: <ul style="list-style-type: none"> Der Schmierpunkt ist blockiert. Die Länge des Schmierstoffschlauchs überschreitet den Grenzwert. Der Schmierstofffluss ist nicht gleichmäßig. 	<ol style="list-style-type: none"> Finden und beheben Sie die Ursache des hohen Gegendrucks. Verwenden Sie das Bedienfeld, um die automatische Schmierpumpe in den Programmiermodus („PRO“) zu versetzen. Verwenden Sie die Funktion „Clr“, um den Fehler zu löschen. Wenn Schritt 3 den Fehler nicht behebt, trennen Sie das Strom-/Datenkabel kurzzeitig. Die Pumpe startet neu.

Wenn die in Tabelle 9-6 Fehler E7 aufgeführten möglichen Abhilfemaßnahmen den Fehler nicht beheben, wenden Sie sich an Mold-Masters, um die automatische Schmierpumpe reparieren zu lassen.

Section 10 - Service

Zum Wechsel der Schmierkartusche siehe *Section 8.1.3 Austausch der Schmierkartusche*.

Außer zum Kartuschenwechsel sollte die automatische Schmiervorrichtung niemals zu Wartungszwecken entfernt werden. Wenn die automatische Schmiervorrichtung entfernt oder gewartet werden muss, wenden Sie sich bitte an Ihren Mold-Masters-Vertreter.

10.1 Ersatzteile

Wenden Sie sich an Ihren Mold-Masters-Vertreter, wenn Sie Ersatzteile für das automatische Schmiersystem benötigen.

Index

Symbole

2E3...9-3
2E4...9-4
2E7...9-5

A

Aktivierungsschlüssel...7-1
 Einbau...7-1
 Entfernen...7-2
Ansaugen. Siehe Automatisches Schmiersystem,
 das Ansaugen des
Ansaugen, Stoppen des. Siehe Automatisches
 Schmiersystem, Stoppen des
 Ansaugens von
AUSWÄHLEN...4-1
Automatischer Schmier-Touchscreen...4-3
Automatische Schmierpumpe
 Anschlüsse...6-3
 Bedienfeld...4-1
 Betriebsbedingungen...5-1
 Fehler...9-1
 technische Daten...5-1
Automatisches Schmiersystem
 Ansaugen des...7-3
 Außerbetriebnahme...8-12
 Einführung...1-1
 Lagerung...6-1
 Reinigung...8-2
 Stoppen des Ansaugens von...7-5
 technische Daten...5-1
 Transportieren...6-1
 Wiederinbetriebnahme...8-12

B

Bauteile
 horizontale Ausrichtung...5-2
 vertikale Ausrichtung...5-3
Bedienfeld...4-1. Siehe Automatische
 Schmierpumpe, Bedienfeld
Benutzeroberfläche
 Automatischer Schmier-Touchscreen...4-3
 Bedienfeld...4-1. Siehe Automatische
 Schmierpumpe, Bedienfeld
Betrieb. Siehe Modi
Betriebsmodus. Siehe Modi
 Umschalten in den Impulsmodus...6-5

E

E1...9-1
E2...9-2
E3...9-3
E4...9-4
E7...9-5
Ein. Siehe Modi
Einbau...6-1
Elektrische Anschlüsse
 Automatische Schmierpumpe...6-3
 E-Multi-Steuergerät...6-2
 Verlängerungskabel...6-3
ENTER (EINGABE)...4-1
Ersatzteile...10-1
ESC. Siehe Modi

F

Fehler. Siehe Schmierpumpe, Fehler
Fehlerbehebung...9-1
Fülladapter...8-8
Funktionen...4-2

G

Garantie...1-2

K

Kartusche. Siehe Schmierkartusche

L

Lagerung. Siehe Automatisches Schmiersystem,
 Lagerung von
LEDs...4-1

M

manuelle Trommelpumpe. Siehe Trommelpumpe,
 manuell
Modi...4-2
Modus
 Zeitsteuerung...4-2, 6-5

O

oberes Gehäuse
 Entfernen...8-2

P

P1, P2, P3, P4...4-1
PAU...6-11
Persönliche Schutzausrüstung...3-1
Pin. Siehe Modi
Plan für die Wartung...8-1
Pro. Siehe Modi
Programmiermodus
 Zugang...6-7
PSA...3-1

S

Schmierkartusche
 Einbau...8-4
 Entfernen...8-2
 Ersetzen...8-2
 Füllen...8-8
 verwendeter Prozentsatz...4-4
 Wechselplan...8-1
Schmierstoff
 sichere Verwendung von...3-1
 Verwendung von...3-3
Service...10-1
Sicherheit...3-1
Sicherung...5-1
Strom-/Datenkabel
 Verbindung...6-4
Support...2-1

T

technische Daten. Siehe Automatisches
 Schmiersystem, technischen Daten
Touchscreen
 E-Multi...4-3
Transport. Siehe Automatisches Schmiersystem,
 Transport
Trommelpumpe
 manuell...8-8

U

UI. Siehe Benutzeroberfläche, automatischer
 Schmier-Touchscreen; Siehe Bedienfeld

V

verfügbare Zyklen
 E-Multi...4-4
Verlängerungskabel. Siehe elektrische Anschlüsse,
 Verlängerungskabel

W

Warnetiketten...3-1
Werkzeuge. Siehe Montage, Werkzeuge



Scannen Sie den QR-Code für unsere globalen Kontakte: