



**StoSilo Minicomb (1.0, 3.0)**  
**+ SG-Ausführungen**  
Verarbeitungsrichtlinie

Bei den nachfolgend in der Broschüre enthaltenen Angaben, Abbildungen, generellen technischen Aussagen und Zeichnungen ist darauf hinzuweisen, dass es sich hier nur um allgemeine Mustervorschläge und Details handelt, die diese lediglich schematisch und hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Funktionsweise darstellen. Es ist keine Maßgenauigkeit gegeben. Anwendbarkeit und Vollständigkeit sind vom Verarbeiter /Kunden beim jeweiligen Bauvorhaben eigenverantwortlich zu prüfen. Angrenzende Gewerke sind nur schematisch dargestellt. Alle Vorgaben und Angaben sind auf die örtlichen Gegebenheiten anzupassen bzw. abzustimmen und stellen keine Werk-, Detail- oder Montageplanung dar. Die jeweiligen technischen Vorgaben und Angaben zu den Produkten in den Technischen Merkblättern und Systembeschreibungen/ Zulassungen sind zwingend zu beachten. Bitte beachten Sie ebenso, dass die Original-Bedienungsanleitung des Herstellers grundsätzlich zu verwenden ist.

# Inhaltsverzeichnis



## Funktions- und Sicherheitsinformationen

<b>Funktionsbeschreibung</b>	<b>4</b>
<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>5</b>
<b>Siloaufstellung</b>	<b>7</b>
<b>Silo-Zubehör und Werkzeuge</b>	<b>8</b>



## Inbetriebnahme und Verarbeitung

<b>Wasseranschluss</b>	<b>8</b>
<b>Mischrohrmontage</b>	<b>9</b>
<b>Regulierung der Wassermenge</b>	<b>10</b>
<b>Hauptschalter / Bedieneinheiten</b>	<b>11</b>
<b>Inbetriebnahme Förderpumpe</b>	<b>12</b>
<b>Arbeitsunterbrechungen</b>	<b>14</b>
<b>Arbeitsabschluss / Reinigung</b>	<b>16</b>
<b>Störungen / Störungsbehebung</b>	<b>21</b>

## Funktionsbeschreibung

### StoSilo Minicomb



Das Silo ist ein Transport- und Mischbehälter mit integriertem Durchlaufmischer und Förderpumpe, 1000 l Inhalt, 120 x 80 x 225, 3000 l Inhalt, 120 x 175 x 249 cm.

Es ist mit jedem Standardfahrzeug zu transportieren und mit einem LKW-Kran oder Gabelstapler abladbar.

Für die pumpfähigen Trockenprodukte der Sto AG (Produkte auf Anfrage). Das StoSilo Minicomb ist serienmäßig mit dem Inotec-Pumpensystem D7-2,5 S wartungsfrei ausgerüstet. Dieses Pumpensystem ist speziell für die Förderung von pumpfähigen Massen entwickelt worden. Durch die 2 1/2 Stufen der Schneckenpumpe ist eine große Leistung bei hohem Druck möglich.

Die Förderpumpe wird von dem integrierten Durchlaufmischer mit Mörtel über den Materialtrichter versorgt. Von dort wird das Material durch eine Pumpenwelle zur Schneckenpumpe transportiert, die das Material durch Mörtelschläuche an die gewünschte Stelle vor Ort pumpt.

Die Pumpenwelle ist so ausgelegt, dass im Materialtrichter durch Umwälzung eine zusätzliche Aufmischung des Materials erfolgt.

Die Förderpumpe kann von verschiedenen Arbeitsplätzen aus bedient werden, entweder direkt vom Schaltschrank der Maschine oder über die Fernsteuerung von einem entfernten Platz am Spritzgerät.

Für die Zerstäubungsluft des Spritzgerätes muss die Förderpumpe mit einem zusätzlichen Kompressor betrieben werden, der separat mitbestellt werden muss.

Die Fördermenge, -weite und -höhe ist abhängig von dem zu fördernden Material sowie vom Zustand der eingesetzten Pumpenteile.

#### Sicherheitshinweis

Während des Betriebes darf der Druck 40 bar nicht überschreiten. Die augenscheinliche Druckkontrolle erfolgt am Mörteldruckmanometer.



## Funktionsbeschreibung

### Stop & Go - Technologie

Das StoSilo Minicomb SG ist serienmäßig für den Einsatz der Stop & Go - Technologie – kurz SG – ausgerüstet.

Beim Einsatz der Stop & Go - Technologie wird dem Mörtel über die Schlauchpumpe Verzögerer – das Konzentrat „Sto-Additiv SG“ – zugeführt.

Die Verzögerungseinheit im 2-Liter-Kanister wird dabei ganz einfach an das Mischrohr und die Wasserzufuhr an den Schlauch der Verzögerungseinheit angeschlossen. Das verzögerte Material kann bei Arbeitsunterbrechungen bis maximal 16 Stunden im Schlauch belassen werden.

#### Die Vorteile der Stop & Go - Technologie im Überblick:

- Arbeitsunterbrechungen bis 16 Stunden möglich
- Nach Arbeitsunterbrechungen kein Materialverlust und keine aufwändigen Reinigungsmaßnahmen
- Keine Verzögerung bei der Durchtrocknung des Mörtels
- Einsparung der täglichen Schlauchreinigung
- Einfache Bedienung und effizientes Handling

## Allgemeine Sicherheitshinweise

### Einhaltung der Sicherheitshinweise

Das StoSilo Minicomb ist nach dem zum Zeitpunkt seiner Herstellung aktuellen Stand der Technik gebaut und damit betriebssicher. Dennoch können vom Silo Gefahren ausgehen, wenn es unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt oder von unausgebildetem Personal bedient wird.

#### Wichtiger Hinweis

Das Silo ist nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung zu benutzen! Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen. Zur bestimmungsgemäßen Benutzung gehören auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen sowie der Unfallverhütungsvorschriften. Der Einsatz der Maschine gilt nur zur gewerblichen Nutzung.



Halten Sie die aufgeführten Sicherheitshinweise uneingeschränkt ein.

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung des StoSilo Minicomb besteht im Mischen und Pumpen von pumpfähigen Materialien bis 5 mm Körnung.

#### Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung und/oder bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen dem Anwender oder Dritten Gefahr für Leib oder Leben. Ebenfalls sind die Beeinträchtigung des Silos und weiterer Vermögenswerte sowie Gefahren für die effiziente Arbeit des Silos möglich. Aus diesen Gründen ist der Anwender dafür verantwortlich, dass jede Person (z. B. Mitarbeiter von Subunternehmern), die mit der Inbetriebnahme, Bedienung oder Wartung des Silos befasst ist, zuvor die Bedienungsanleitung und besonders das Kapitel Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat. Weiterhin ist der Anwender dafür verantwortlich, dass ein Exemplar der Bedienungsanleitung bei der Maschine aufbewahrt wird.

#### Wichtiger Hinweis

Eigenmächtige Veränderungen am Silo und daraus resultierende Schäden schließen jegliche Haftung des Herstellers aus. Für Schäden an Leib und Leben von Bedienungspersonal oder materiellen Schäden, die aus der nicht bestimmungsgemäßen Verwendung des Silos und/oder aus der Nichtbeachtung der hier enthaltenen Sicherheitshinweise resultieren, ist allein der Anwender verantwortlich. Dieser stellt insoweit den Hersteller und/oder Lieferanten des StoSilo Minicomb von Ansprüchen Dritter frei.



## Allgemeine Sicherheitshinweise

### Arbeitssicherheit

Bei Inbetriebnahme des Silos muss gewährleistet sein, dass die Förderleistung eine ausreichende Vorschmierung erhalten hat, gut pumpbarer Mörtel verwendet wird und keine Undichtigkeiten vorhanden sind. Beim Abschalten der Förderpumpe durch Betätigen der Fernsteuerung ist das Silo noch betriebsbereit und kann jederzeit durch erneutes Betätigen der Fernsteuerung wieder in Betrieb genommen werden. Der fest angebrachte Gitterrost ist eine Schutzmaßnahme nach EN 12001. Zur Reinigung des Pumpentrichters im laufenden Betrieb ist eine Demontage des Abdeckgitters nicht erforderlich. Das Abdeckgitter darf nur bei ausgeschaltetem Silo entfernt werden.

Für den laufenden Betrieb muss das Abdeckgitter fest mit einer Sechskantschraube auf dem Pumpentrichter montiert sein.

#### Sicherheitshinweis

Förderschläuche dürfen nur im drucklosen Zustand abgekoppelt werden.



Bevor die Förderschläuche abgekoppelt werden, muss der Mörteldruck durch Rückwärtslaufen der Förderpumpe auf 0 bar zurückgefahren werden.

Der Druck kann am Mörteldruckmanometer abgelesen werden. Klebepistole oder Spritzkopf müssen geöffnet sein.

## Grundlegende Sicherheitshinweise

In der Verarbeitungsrichtlinie werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Angaben benutzt:

### Produkt - Info

Besondere Angaben hinsichtlich der wirtschaftlichen Verwendung des Silos.

### Sicherheitshinweis

Besondere Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Schadensverhütung.



**Um die Bedienung des Silos so einfach wie möglich zu gestalten und eine sichere und qualitätsgerechte Arbeit mit dem Silo zu gewährleisten, hat der Anwender sämtliche Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung zu beachten. Die wichtigsten Sicherheitsregeln finden Sie nachstehend im Überblick.**

**Der Anwender bzw. der Bediener des Silos, bei dem es sich nur um eine geschulte oder unterwiesene Person handeln darf, hat regelmäßig die Einhaltung der folgenden Sicherheitsregeln zu überprüfen und sicherzustellen:**

1. Das Silo ist standsicher aufzustellen und gegen ungewollte Bewegungen zu sichern. In der Gefahrenzone des Silos dürfen sich keine Personenaufhalten. Es ist ein angemessener Abstand zu Ausschachtungszonen und anderen Maschinen einzuhalten.
2. Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine beachten und in lesbarem Zustand halten!
3. Mindestens einmal pro Schicht ist das Silo auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen! Bei sicherheitsrelevanten Änderungen am Silo oder dessen Betriebsverhaltens dieses sofort anhalten und die Störung der zuständigen Person melden!
4. Bauliche Veränderungen am Silo, insbesondere An- und Umbauten sowie die Demontage von vorhandenen Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen, sind unzulässig. Dies gilt auch für den nachträglichen Einbau von nicht geprüften Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen.
5. Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Das ist bei Original Inotec-Teilen immer gewährleistet!

## Grundlegende Sicherheitshinweise

6. Nur geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen. Die Zuständigkeit des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten und Instandhalten ist klar festzulegen.
7. Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung stehendes Personal ist nur unter Aufsicht einer geschulten Person am Silo zu beschäftigen!
8. Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Silos dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.
9. Ein- und Ausschaltvorgänge sowie Kontrollanzeigen gemäß der Betriebsanleitung sind zu beachten.
10. Wenn das Silo bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten komplett ausgeschaltet ist, muss es gegen unerwartetes Wiedereinschalten gesichert werden (z. B. Hauptschalter verschließen, Schlüssel abziehen und am Hauptschalter Schild anbringen).
11. Vor dem Reinigen des Silos mit dem Wasserstrahl sind alle Öffnungen abzudecken, in welche aus Sicherheits- und Funktionsgründen kein Wasser eindringen darf (z. B. Elektromotoren und Schaltschränke). Nach dem Reinigen die Abdeckungen vollständig entfernen.
12. Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden!
13. Für die ordnungsgemäße Reinigung des Silos ist eine Demontage der Schutzeinrichtungen nicht erforderlich. Schutzeinrichtungen dürfen nur bei abgeschalteten und gegen Wiedereinschalten gesicherten Silos (Hauptschalter „AUS“ / verschließen / Schlüssel abziehen) entfernt werden. Vor Gebrauch des Silos sind die Schutzeinrichtungen wieder komplett zu montieren.
14. Auch bei geringfügigem Standortwechsel ist das Silo von jeder externen Energiezufuhr zu unterbrechen. Vor Wiederinbetriebnahme ist das Silo wieder ordnungsgemäß an das Netz anzuschließen.
15. Die Förderschläuche sind sicher und nicht über scharfe Kanten geknickt zu verlegen.
16. Vor dem Öffnen von Förderschlauchverbindungen ist Drucklosigkeit herzustellen!

## Grundlegende Sicherheitshinweise

17. Beim Beseitigen von Verstopfungen muss sich die Person so stellen, dass sie vom austretenden Mörtel nicht getroffen werden kann. Zudem ist bei dieser Tätigkeit eine Schutzbrille zu tragen.

Andere Personen dürfen sich dabei nicht in der näheren Umgebung des Silos befinden!

### 18. Abdeckgitter des Pumpentrichters

Zur Reinigung des Pumpentrichters ist im laufenden Betrieb eine Demontage des Abdeckgitters nicht erforderlich. Das Abdeckgitter darf nur bei ausgeschaltetem Silo entfernt werden.



Für den laufenden Betrieb muss das Abdeckgitter fest mit einer Sechskantschraube auf dem Pumpentrichter montiert sein.

### Sicherheitshinweis

Vor dem Entfernen des Abdeckgitters muss das Silo abgeschaltet (Hauptschalter „AUS“) und mit einem Bügelschloss gegen Wiedereinschalten gesichert werden.



19. Das Silo ist mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen zu überprüfen.

## Siloaufstellung

### Sicherheitshinweis

Das StoSilo Minicomb ist standsicher auf einer ebenen Fläche aufzustellen und gegen ungewollte Bewegungen zu sichern. Der Arbeitsplatz am Schaltschrank sowie der Bereich um die Förderpumpe müssen immer gut zugänglich sein.



### Beim Aufstellen des Silos sind folgende Anschlüsse und Arbeitsschritte zu beachten:

- |                                      |                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Anschluss Baustrom:               | • an Schaltschrank                        |
| 2. Anschluss Fernsteuerung:          | • an Schaltschrank                        |
| 3. Anschluss Kompressor:             | • an Schaltschrank                        |
| 4. Wassereinspeisung:                | • an Wasserarmatur der Wasserdosieranlage |
| 5. Mischrohrmontage:                 | • an Materialbehälter                     |
| 6. Anschluss Wasser:                 | • an Mischrohr                            |
| 7. Vollständige Schutzeinrichtungen: | • Pumpenschachtabdeckung                  |
|                                      | • Mörteldruckmanometer                    |

### Arbeitsabläufe

Das StoSilo Minicomb kann mit StoSilo Fill oder Sackware beschickt werden. Durch die Dosierwelle gelangt das Material in das Mischrohr. Dort wird es mit Wasser angereichert und durch die Mischwelle vermischt und gelangt über den Auswurf des Mischrohres in den Pumpenvorratsrichter. Durch die Pumpenwelle wird das Material zum Schneckenmantel transportiert und dann mittels Schlauch und Klebepistole oder Spritzkopf auf die Platten oder an die Wand gebracht.

### Förderschläuche

Um eine unnötige Belastung des Silos bzw. einen hohen Verschleiß der Förderschnecke zu vermeiden, dürfen nur so viele Mörtelschläuche ausgelegt werden, wie wirklich benötigt werden. Werden 30 bar Betriebsdruck überschritten, empfiehlt sich die Verwendung dickerer Mörtelschläuche. Bei Mörtelschläuchen NW25 muss das Reduzierstück V35/V25 dazwischen gekoppelt werden. Zur Vermeidung von Schlauchtopfern empfiehlt sich, die Mörtelschläuche vor der Inbetriebnahme mit Tapetenkleister oder Kalkschlamm vorzuschmieren.

### Sicherheitshinweis

Es dürfen nur vorgeschriebene Mörtelschläuche mit einem zugelassenen Betriebsüberdruck von 40 bar und einem Platzdruck von 120 bar verwendet werden. Förderschläuche dürfen nur in drucklosem Zustand abgekoppelt werden.

Bei allen Arbeiten sind unbedingt die Sicherheitsvorschriften der Mörtelförderer und Mörtelspritzmaschinen BGR 183 zu beachten.





## Silo-Zubehör und Werkzeuge

Silozubehör und weitere Maschinen finden Sie im Sortiment der Inotec GmbH

### Inotec GmbH

Waldshuter Straße 25

79761 Waldshut-Tiengen

Telefon 07741 6805-0

Telefax 07741 6805-620

e-Mail [infoservice.inotec.de@stoeu.com](mailto:infoservice.inotec.de@stoeu.com)

Internet [www.inotec-gmbh.com](http://www.inotec-gmbh.com)

Oder rufen Sie unsere Silo-Hotline unter der Rufnummer: 07741 6825-777 an.

## Wasseranschluss



### Wasseranschluss

Anschluss Wasserzuleitung (mindestens 3/4"-Schlauch): Nach dem Entlüften über den Absperrhahn den Wasserdruck überprüfen (mindestens 2,5 bar).



### Wasserdruckabschaltung

Das Silo schaltet sich automatisch ab, wenn der Wasserdruck unter 2 bar abfällt.



### Druckerhöhungspumpe anschließen

Bei zu schwachem Wasserdruck (unter 2,5 bar) die Druckerhöhungspumpe anschließen.

**Hinweis:** Blaue Steckdose („Wasserpumpe“) am Schaltschrank wählen.



### Heizband umlegen

Bei Frostgefahr während des Betriebes ein Heizband um die Wasserarmatur legen.

**Hinweis:** Schwarze Steckdose („Heizband“) am Schaltschrank wählen.



### Stromanschluss

400 V / 50 Hz Stromanschluss am Schaltschrank herstellen.  
H07RN-F-Kabel 5x4 mm<sup>2</sup> mit CEE-Kupplung 5x32.

**Hinweis:** Die schwarze Steckdose hat Dauerstrom, z. B. für Rührwerk, Heizband, etc. Die blaue Steckdose hat Strom, so lange Mischer läuft, z. B. für Druckerhöhungspumpe.



## Wasseranschluss

### Sicherheitshinweis

Das Silo darf nach den VDE-Bestimmungen grundsätzlich nur an einen Baustromverteiler mit vorgeschriebenem FI-Schutzschalter angeschlossen werden.



## Mischrohrmontage



### Produkt-Tipp

#### Mischrohr und Mischwelle

Neue Technologie: Das Mischrohr aus leichtem Kunststoff und die Mischwelle mit optimierter Mischflügelanordnung reduziert effektiv Ablagerungen. Zudem lassen sie sich einfacher und schneller reinigen. Das Ergebnis: Kosten- und Zeitersparnis sowie Langlebigkeit.

### Sicherheitshinweis

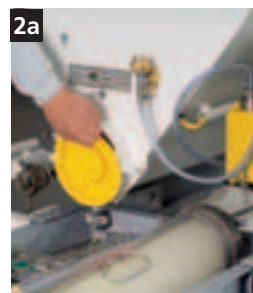
Vor Beginn der Montage bzw. Demontage von Mischrohr und Mischwelle muss das Silo abgeschaltet (Hauptschalter „AUS“) und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.



1

#### Pumpeneinheit herausziehen

Die Mischwelle ist im Mischrohr integriert.



2a

#### Schutzdeckel entfernen

Den Schutzdeckel vom Pulverbehälter entfernen.



2b

#### Mischrohrmontage

Das Mischrohr wird mit den Schnellverschlüssen befestigt.

## Mischrohrmontage



3 Mischrohr montiert

## Regulierung der Wassermenge



### Grobeinstellung Wassermenge

Mit der Wasservorlaufaste und dem Nadelventil wird am Wasserdurchflussmesser eine Grobeinstellung vorgenommen. Hauptschalter vorher einschalten.



### Anschluss Verzögerungseinheit

Die Verzögerungseinheit (2-Liter-Kanister „Sto-Additiv SG“) an das Mischrohr anschließen.



### Anschluss Wasserzufuhr

Die Wasserzufuhr an den Schlauch der Verzögerungseinheit anschließen.



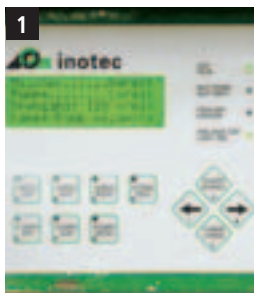
### Regulierung Mörtelkonsistenz

Die Konsistenz des aus dem Mischrohr austretenden Nassmörtels überprüfen. Eine nachträglich notwendige Wasserkorrektur wird am Nadelventil vorgenommen.



Das StoSilo Minicomb ist nun als Durchlaufmischer zur Eimerabfüllung oder zur Übergabe in die Förderpumpe einsatzbereit.

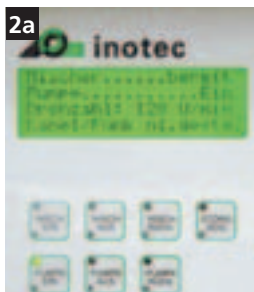
### Hauptschalter / Bedieneinheit Version 1



#### 1 Hauptschalter einschalten

Nach dem Einschalten des Hauptschalters wird automatisch ein Eigentest durchgeführt und es erfolgt eine Überprüfung der LED am Bedienfeld – alle LEDs leuchten auf (außer LED-Batterie). Danach erfolgt die Einblendung der Adresse und Tel.-Nr. der Firma Inotec. Während der Initialisierungsphase erscheint abwechselnd im Display „Bitte warten“ und „Initialisierung“. Nach ca. 5 Sekunden ist das Gerät betriebsbereit und auf dem LED-Display erscheint folgende Anzeige:

- Mischer bereit
- Pumpe bereit
- Drehzahl = letzter eingestellter Wert U/min
- Kabel/Funk nicht gesteckt (nur dann, wenn Funkfernbedienung nicht gesteckt ist)



#### 2a Anzeigen am LED-Display

Jede eingeschaltete Funktion an den Funktionstasten wird mit leuchtender LED angezeigt und der dementsprechende Text erscheint im Display.

Beispiel: Pumpe Ein = grüne LED E leuchtet und Text „Pumpe Ein“ erscheint im Display.



#### 2b Bedienung LED-Display

Mit der Funktionstaste A wird der Mischer eingeschaltet. Mit der Funktionstaste B wird der Mischer ausgeschaltet. Wenn der Mischer nicht eingeschaltet ist, kann er mit der Funktionstaste C rückwärts laufen. Bei neueren Modellen ist die Taste C nicht belegt, der Rückwärtslauf des Mischers erfolgt über die Taste 10S3 im Schaltschrank. Die jeweiligen Betriebszustände werden per LED und Text angezeigt.

### Bedieneinheit Version 2



#### 1 Bedienung über Schalter

Zuerst Hauptschalter einschalten. Alle Funktionen der Bedieneinheit wie „Mischer Ein“ werden über die entsprechenden Funktionsschalter ein- bzw. ausgeschaltet (analoge Bedienung wie LED-Display).

## Inbetriebnahme Förderpumpe



1

Zuerst die Transportsicherung der Förderpumpe öffnen.



2

Förderpumpe unter dem Mischrohr vollständig herausziehen.

### Sicherheitshinweis

Während der Maschineneinstellung, des Betriebs, der Reinigung sowie des Transports darf das Gitter nicht entfernt werden. Es darf nur im spannungslosen, gegen Wiedereinschalten gesicherten Zustand des Silos entfernt werden.



3a

### Schläuche durchspülen

Bevor mit dem Spritz- oder Pumpvorgang begonnen wird, müssen alle Schläuche mit Wasser durchgespült und danach wieder restlos entleert werden.



3b

Die Schläuche ggf. mit Tapetenkleister oder Kalkmilch vorschmieren.

Bei Mörtelschläuchen NW 25 muss das Reduzierstück V35/ V25 dazwischen gekoppelt werden.

## Inbetriebnahme Förderpumpe



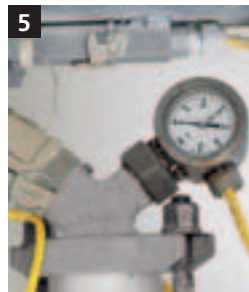
4

### Nasssonde

Die Förderpumpe ist mit einer Nasssonde ausgestattet, die den Materialstand im Pumpentrichter überwacht und ggf. Nassmörtel vom Mischer anfordert.

### Wichtiger Hinweis

Wenn der Pumpentrichter mit Wasser gefüllt ist, das Wasser entleeren, da sonst der Mischer nicht läuft.



5

### Mörteldruckmanometer

Um den Mörteldruck zu kontrollieren, ist die Verwendung eines Druckmanometers vorgeschrieben. Das Mörteldruckmanometer schaltet die Förderpumpe bei 40 bar Förderdruck aus und bei 30 bar wieder ein. Dadurch kann bei Schlauchstopfern der Druck im Mörtelschlauch kontrolliert werden. Ein erhöhter Verschleiß der Förderschnecke wird vermieden.

### Tipp

#### Beseitigung von Schlauchstopfern

Die Förderpumpe mit der Funktionstaste G („Pumpe rück.“) so lange rückwärts fahren, bis das Mörteldruckmanometer keinen Druck mehr anzeigt. Das Pumpenrohr mit Folie oder ähnlichem abdecken. Den Pumpenschnellverschluss leicht lösen, damit evtl. Restdruck vollständig entweichen kann. Schlauchkupplung lösen und den Schlauch reinigen.

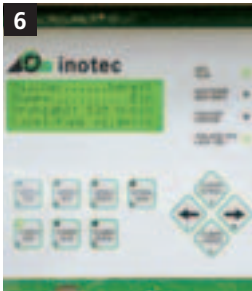
**Wichtig:** Vor dem Öffnen der Mörtelschlauchkupplungen sicherstellen, dass die Mörtelschläuche drucklos sind. Die Arbeit darf aus Sicherheitsgründen nur mit Schutzbrille ausgeführt werden.



### Produkt-Tipp

Inotec-Spülschlauch  
Hilfsmittel zur professionellen Reinigung bei Schlauchstopfern.  
Artikel-Nummer: 10036800

## Inbetriebnahme Förderpumpe

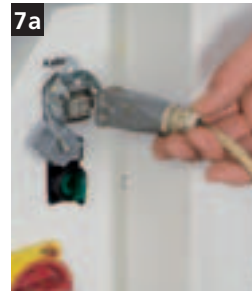


Inbetriebnahme der Förderpumpe über Bedieneinheit LED-Display

- Mit der Funktionstaste E (Pumpe Ein) wird die Förderpumpe auf den Betriebszustand „Bereit“ geschaltet (LED E blinkt)
- Durch eine weitere Betätigung der Funktionstaste E (Pumpe Ein) wird die Förderpumpe eingeschaltet
- Mit der Funktionstaste F (Pumpe Aus) wird die Förderpumpe ausgeschaltet
- Mit der Funktionstaste G (Pumpe Rück.) läuft die Förderpumpe rückwärts, wenn die Betriebsart „Bereit“ angewählt wurde
- Mit den Funktionstasten J (Pumpe Schnell) und L (Pumpe Langs.) und den entsprechenden Pfeiltasten kann die Drehzahl der Förderpumpe stufenlos verstellt werden
- Alle eingeschalteten Betriebszustände werden über LED und Text angezeigt

## Inbetriebnahme Förderpumpe

### Kabelfernbedienung



Bedienung der Förderpumpe über Kabelfernbedienung

- Kabelfernbedienung einstecken
- Mit der Funktionstaste E (Pumpe Ein) die Förderpumpe auf den Betriebszustand „Bereit“ setzen
- Mit der Kabelfernbedienung die Förderpumpe einschalten, die grüne LED E (Pumpe Ein) leuchtet stetig
- Mit der Kabelfernbedienung die Förderpumpe ausschalten, die grüne LED E (Pumpe Ein) blinkt (betriebsbereit)
- Auf dem Display erscheint „Kabel/Funk gesteckt“
- Die Förderpumpe lässt sich nur noch über Kabel einschalten bzw. ausschalten (LED E ist wirkungslos)
- Die Funktionstaste F „Pumpe Aus“ bzw. „Betriebsbereitschaft weg“ ist voll wirksam
- Alle eingeschalteten Betriebszustände werden über LED und Text angezeigt

### Funkfernbedienung



Bedienung der Förderpumpe über Funkfernbedienung

- Funkfernbedienung einstecken (Kabelfernbedienung wirkungslos)
- Auf dem Display erscheint „Kabel / Funk“ gesteckt
- Mit der Funkfernbedienung die Förderpumpe einschalten, die grüne LED E (Pumpe Ein) leuchtet stetig
- Mit der Funkfernbedienung die Förderpumpe ausschalten, die grüne LED E (Pumpe Ein) blinkt (betriebsbereit)
- Auf dem Display erscheint „Kabel/Funk gesteckt“
- Die Förderpumpe lässt sich nur noch über Funk einschalten bzw. ausschalten (LED E ist wirkungslos)
- Die Drehzahlverstellung lässt sich ebenfalls nur noch über Funk einschalten bzw. ausschalten (LED E ist wirkungslos)
- Die Funktionstaste F „Pumpe Aus“ bzw. „Betriebsbereitschaft weg“ ist voll wirksam
- Alle eingeschalteten Betriebszustände werden über LED und Text angezeigt

### Inaktive Stop & Go - Technologie

Längere Unterbrechungen sollten bei der Verarbeitung vermieden werden, da sonst die Gefahr besteht, dass Mörtel in der Förderpumpe und den Schläuchen fest wird. Die Richtlinien der Materialhersteller sind dabei unbedingt zu beachten.

Jedes Unterbrechen des Spritzvorganges bewirkt eine geringe Unregelmäßigkeit in der Materialkonsistenz, die sich jedoch von selbst reguliert, sobald das Silo wieder kurze Zeit gearbeitet hat. Deshalb nicht bei jeder Unregelmäßigkeit die Wasserzufuhr am Mischer verändern, sondern abwarten, bis sich die Konsistenz des am Spritzgerät austretenden Materials reguliert hat.

**Wichtig:** Wenn die Stop & Go - Technologie nicht im Einsatz ist, müssen vor längeren Arbeitsunterbrechungen die Förderpumpe und die Mörtelschläuche gereinigt werden. Beim Einsatz der Stop & Go - Technologie muss hingegen nur der Verzögerer (Sto-Additiv SG) in dem Mischrohr zugeführt werden.



## Arbeitsunterbrechungen

### Aktivierung Stop & Go - Technologie



**1 Stop & Go - Technologie aktivieren**  
Vor jeder längeren Arbeitsunterbrechung bzw. vor dem Arbeitsende den Schalter der Dosierpumpe auf Automatik stellen. Weiterarbeiten, bis grünlich eingefärbtes Material aus dem Mischrohr oder Spritzschlauch kommt.  
**Wichtig:** Das verzögerte Material kann so bis maximal 16 Stunden im Schlauch belassen werden.

#### TIPP

Vor dem Einschalten der Verzögerung den Mischer kurzfristig ausschalten und den Pumpentrichter fast leerlaufen lassen. Den Schneckenmantel kurz Luft (maximal 5 Sekunden) ziehen lassen. Den leeren Mörteltrichter mit verzögertem Mörtel befüllen. Danach mit der Pumpe den Mörtelschlauch und Spritzkopf mit verzögertem Mörtel befüllen. Zusätzlich zur Farbkennzeichnung (grünlich eingefärbtes Material) erkennt man durch den kurzen Luftaustritt am Spritzkopf, wenn der Schlauch mit verzögertem Mörtel befüllt ist.



**2 Verzögerung aktiv**  
Die Einheit ist verzögert, wenn am Spritzkopf grün eingefärbter Mörtel austritt. Die Verzögerungszeit des Mörtels ist auf maximal 16 Stunden eingestellt. Bei mehr als 16 Stunden Pause müssen Silo und Schläuche gereinigt werden.  
**Alternativ:** Die Einheit erneut um weitere 16 Stunden verzögern.



#### 3 Pumpentrichter ausspülen und gründlich reinigen

**Alternativ:** Komplette verzögertes Material kann über Nacht im Pumpentrichter belassen werden.



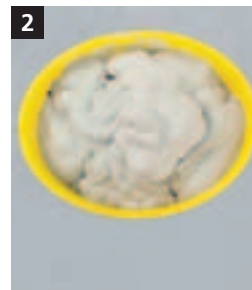
**4** Den Pistolenkopf in einen Wassereimer tauchen.

## Arbeitsunterbrechungen

### Deaktivierung Stop & Go - Technologie



**1 Stop & Go - Technologie deaktivieren**  
Den Schalter der Dosierpumpe auf 0 stellen. Somit ist die Zufuhr des Verzögerers (Sto-Additiv SG) ausgeschaltet.



Der verzögerte Mörtel wird aus der Einheit in Eimer gepumpt. An der Farbe des Mörtels (nicht mehr grünlich eingefärbt) erkennt man den unverzögerten Standardmörtel.

**Wichtig:** Das abgepumpte verzögerte Material wird unter den unverzögerten Standardmörtel im Pumpentrichter gemischt – so kann Materialverlust vermieden werden.



## Arbeitsabschluss / Reinigung

**Wichtig:** Bei einem gleichmäßigem Tagesbetrieb des Silos ohne Einsatz der Stop & Go-Technologie muss das Silo nur am Arbeitsende gereinigt werden. Die Maximaldauer der anfallenden Arbeitspausen ist materialabhängig.

Die Richtlinien der Materialhersteller sind unbedingt zu beachten. Beim Einsatz der Stop & Go-Technologie werden der Verzögerer (Sto-Additiv SG) zugeführt und die unter dem Kapitel „Arbeitsunterbrechungen / Aktivierung Stop & Go-Technologie“ beschriebenen Arbeitsschritte ausgeführt. Die Verarbeitung kann so bis maximal 16 Stunden unterbrochen werden.

### Hinweis

Das StoSilo Minicomb SG nicht mit Hochdruckreinigern oder Dampfstrahlern reinigen, da sonst Wasser in Lager, Schalter, Dosen, Stecker usw. gelangen kann und dies zu Beschädigungen führt.

## Arbeitsabschluss / Reinigung

### Reinigung StoSilo Minicomb

#### Sicherheitshinweis

- Grundsätzlich muss bei Reinigungsarbeiten am Silo der Hauptschalter ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.
- Vor dem Entfernen des Mischrohres muss der Hauptschalter ausgeschaltet und der Stecker der Zuleitung entfernt werden.
- Die Förderpumpe darf nur dann in Betrieb genommen werden, wenn das Abdeckgitter auf dem Pumpenkasten fest angeschraubt ist.
- Scharnierbolzen, Schnellverschlüsse sowie Dichtungen immer sauber halten. Bei Frostgefahr muss die Wasserarmatur ent-leert werden.
- Die Montage bzw. Demontage des Schutzdeckels darf nur bei ausgeschalteter und gegen Wiedereinschaltung gesicherte Maschine erfolgen



Den Restmörtel mit einem Wasserstrahl lösen und über die Reinigungsöffnung ablassen. Reinigungsöffnung verschließen und sauberes Wasser in den Trichter geben. Zum Reinigen des Schneckenmantels die Förderpumpe so lange in Betrieb nehmen, bis sauberes Wasser am Druckflansch austritt. Zur Reinigung werden die Schläuche am Wasserleitungsnetz mithilfe des Putzstückes angeschlossen (die Pumpe wird dadurch geschont). Der fest angebrachte Gitterrost ist eine Schutzmaßnahme nach EN 12001, die insbesondere bei entferntem Zuführungsrohr keinen vollständigen Schutz gegen bewussten Eingriff bietet. Zur Reinigung muss die Abdeckung nicht entfernt werden. **Die innen liegenden Teile müssen mit einem Wasserstrahl abgereinigt werden.** Verkru- stungen können ggf. mit Werkzeug wie Pinsel oder Spachtel gelöst werden. Der Antrieb ist dabei abzuschalten. **Es darf niemals mit der Hand durch die Öffnung gegriffen werden.**

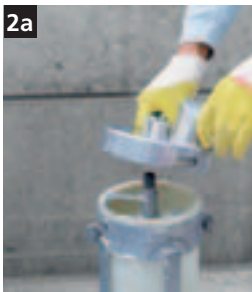
## Arbeitsabschluss / Reinigung



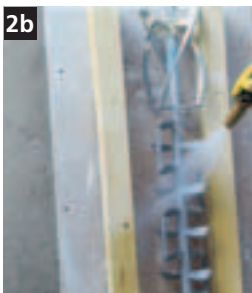
**1a Mischrohr abmontieren**  
Das Mischrohr durch Öffnen der Schnellverschlüsse abmontieren.



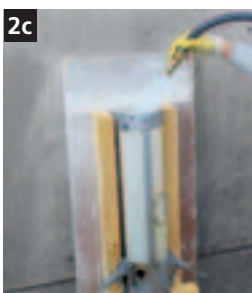
**1b Schutzdeckel anbringen**  
Den Schutzdeckel am Pulverbehälter anbringen.  
**Achtung:** Es darf kein Wasser in den Trockenbereich gelangen.



**2a Mischrohrdeckel abmontieren**  
Den Mischrohrdeckel vom Mischrohr abmontieren.

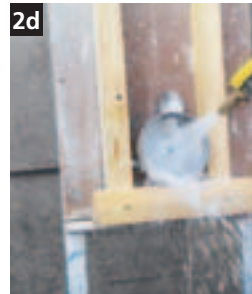


**2b Mischwelle reinigen**  
Die Mischwelle herausnehmen und mit Wasser sauber reinigen. Eventuelle Mörtelreste mit einer Spachtel abschaben.



**2c Mischrohr und Deckel reinigen**  
Das Mischrohr und den Mischrohrdeckel mit Wasser sauber reinigen.

## Arbeitsabschluss / Reinigung



Eventuelle Mörtelreste mit einer Spachtel ausschaben.



**3 Pumpentrichter ausspülen und gründlich reinigen**  
Den Pumpentrichter mit Wasser befüllen und mit der Förderpumpe und sauberem Wasser den Mörtel aus den Schläuchen pumpen. So lange Wasser in den Pumpentrichter nachfüllen, bis vorn am Spritzkopf (ohne Düse) Wasser kommt. Restwasser anschließend aus dem Pumpentrichter ablassen.



Pumpentrichter und Füllstandsonden mit Wasser und Pinsel reinigen.

## Arbeitsabschluss / Reinigung

### Reinigung StoSilo Minicomb



5

#### Mörteldruck abstellen

Mörtelschläuche müssen vor dem Abkuppeln immer druckfrei sein. Vor dem Abkuppeln des Mörtelschlauchs muss der Mörteldruck immer auf Null sein.

#### Sicherheitshinweis

Kupplungen von Mörtelschläuchen dürfen nicht geöffnet werden, solange der Mörtelschlauch unter Druck steht. Durch Rückwärtsfahren der Förderpumpe wird der Druck im Mörtelschlauch abgebaut. Die Anzeige am Mörteldruckmanometer beachten. Klebepistole oder Spritzkopf zum Druckabbau öffnen.



6a

#### Druckflansch reinigen



6b

Druckflansch mit Wasser gründlich ausspülen.



7

Mischrohr zum Transport wieder in den Auszugsrahmen legen und die Pumpeneinheit einschieben.

**Wichtig:** Beim Einbau der gereinigten Teile muss darauf geachtet werden, dass sie trocken sind. Alle Steckverbindungen müssen sauber und trocken sein. Die Mischwelle muss wieder fest mit der Dosierwelle verbunden werden.

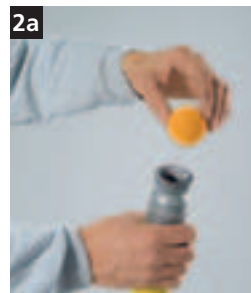
## Arbeitsabschluss / Reinigung

### Schlauchreinigung



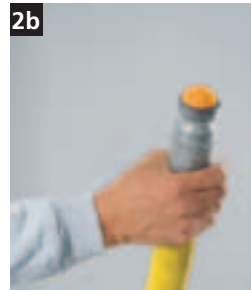
1

Vor dem Reinigen die Mörtelschläuche (35er/25er) auseinander kuppeln. Das Kupplungsreduzierstück wird zum Ausspülen des 25er Mörtelschlauchs benötigt.



2a

**35er Mörtelschlauch reinigen**  
Der Mörtelschlauch wird mit einer Schwammkugel ausgespült.



2b

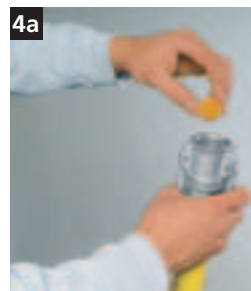
Die 45 mm Schwammkugel zum Durchspülen in den Schlauch stecken.



3

#### Mörtelschlauch durchspülen

Den Schlauch an das Reinigungsstück anschließen. Danach den Schlauch mit der Schwammkugel zweimal durchspülen.

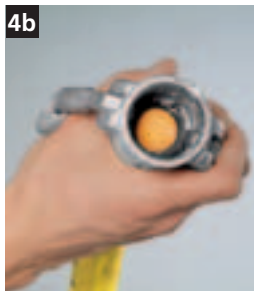


4a

#### 25er Mörtelschlauch reinigen

Der Mörtelschlauch wird auch mit einer Schwammkugel ausgespült.

## Arbeitsabschluss / Reinigung



Die 30 mm Schwammkugel zum Durchspülen in den Schlauch stecken.



**Mörtelschlauch durchspülen**  
Das Kupplungsreduzierstück wird zum Ausspülen des 25er Mörtelschlauchs benötigt.  
Den Schlauch an das Reinigungsstück anschließen. Danach den Schlauch mit der Schwammkugel zweimal durchspülen.

## Arbeitsabschluss / Reinigung

### Reinigung Klebepistole



Die Klebepistole wird mit einer 20 mm Schwammkugel gereinigt.



**Klebepistole durchspülen**  
Die Schwammkugel nach der Reinigung wieder aus der Klebepistole spülen.

### Reinigung Spritzkopf



**1** Den Spritzkopf mit Wasser gründlich ausspülen.



**2** **Luftkanal und Düsen reinigen**  
Den Luftkanal mit Wasser sauber ausspülen sowie die Düsen und Düsenlöcher gründlich reinigen.

# Störungen / Störungsbehebung

## Sicherheitshinweis

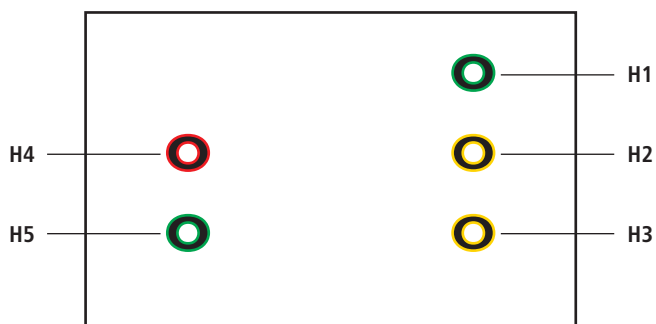
Sämtliche Arbeiten an der elektrischen Anlage des StoSilo Minicomb dürfen nur durch Elektriker oder anderes für solche Arbeiten nachweislich qualifiziertes Personal durchgeführt werden. Es gelten die einschlägigen Vorschriften.



Störung	Mögliche Ursachen	Behebung der Störung
<b>Keine Anzeige am Display</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherungen im Baustellenverteiler defekt</li> <li>• Zuleitung defekt</li> <li>• Feinsicherung am Steuertrafo defekt</li> <li>• Sicherungen 5 F1 – F3 defekt</li> <li>• Display defekt</li> </ul>	Defekte Teile auswechseln
<b>Fehleranzeige am Display</b>	FI-Schutzschalter, Motorschutzschalter, Mörteldruck-Motortemperatur-Pumpe oder Sicherungen haben ausgelöst	Abfrage der Störung nach Angaben der Bedienungsanleitung; angezeigte Störung beheben mit Taste F8 „Störung“
<b>Grüne LED auf dem Steuerbeitrag leuchtet nicht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherung 5 F1 – F3, Zuleitung oder Sicherungen im Baustellenverteiler defekt</li> </ul>	• Sicherungen auswechseln
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feinsicherung 6 F13 defekt</li> </ul>	• Sicherungen auswechseln
<b>Mischer schaltet über Füllstandssonde nicht ein</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es besteht eine Verbindung zwischen Füllstandssonde und Materialtrichter</li> </ul>	• Füllstandssonde darf keine Verbindung mit dem Materialtrichter haben
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Füllstandssonde verschmutzt oder feucht</li> </ul>	• Füllstandssonde reinigen und trocknen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuleitung nur 4-adrig</li> <li>• Null-Leiter fehlt</li> <li>• Gelbe LED 8 A1 leuchtet nicht</li> </ul>	• Zuleitung auswechseln
<b>Mischer schaltet über Füllstandssonde nicht ein oder aus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindungsstecker Füllstandssonde – Schaltschrank nicht eingesteckt</li> </ul>	• Verbindungsstecker einstecken
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau-Relais 8 A1 defekt Relais 8 A1 muss bei „Mischer Ein“ leuchten</li> </ul>	• Relais auswechseln, gelbe LED im Niveau
<b>Förderpumpe lässt sich über Fernsteuerkabel oder Taste E „Pumpe Ein“ nicht einschalten</b>	Feuchtigkeit in der Anschlusssteckdose Funkfernbedienung, im Display erscheint „Funk gesteckt“	Anschlusssteckdose trocknen

## Störungen / Störungsbehebung

In Betrieb wird der Betriebszustand des Umrichters (FU) mit 5 Leuchtdioden auf der Gerätevorderseite angezeigt.



### Leuchtdiode H1 = grün

- Blinkt, wenn Schnittstelle nicht gesteckt ist oder keine Netzspannung 400 V und 24 V anliegt.

### Leuchtdiode H2 = gelb

- Empfangssignal, blinkt bei Datenempfang

### Leuchtdiode H3 = gelb

- Sendesignal, blinkt bei Antwortsendung

### Leuchtdiode H4 = rot

- Blinkt, wenn Netzspannung „Netzausfall“ ausgeschaltet ist oder Unterspannung vorhanden ist

### Leuchtdiode H5 = grün

- Blinkt, wenn keine Reglerfreigabe erfolgt ist



## Störungen / Störungsbehebung

Störung	Mögliche Ursachen	Behebung der Störung
<b>Elektrische Störung: StoSilo Minicomb läuft nicht an</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromzuleitung falsch oder defekt</li> <li>• Anschluss am Baustromverteiler</li> <li>• Motorschutzschalter ausgelöst</li> <li>• Schütz defekt</li> </ul>	Kabel auswechseln (H07RN-F 5 x 4 mm <sup>2</sup> )
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherungen am Baustromverteiler defekt</li> <li>• Feinsicherungen am Steuertrafo defekt</li> <li>• Steuerungssicherung im Schaltschrank defekt</li> </ul>	Sicherungen durch Fachpersonal auswechseln
<b>Mischer läuft nicht an</b>	Verdicktes oder zu trockenes Material im Mischrohr	Mischrohr reinigen (Achtung – vorher Hauptschalter ausschalten)
<b>Silo läuft nicht, Motor brummt</b>	Dosierschnecke verstopft	Ca. 5 Sekunden rückwärts laufen lassen
<b>Dosier- und Mischwelle laufen im Intervall, Vibrator läuft dauernd</b>	Stecker am StoSilo Minicomb ist vertauscht	Stecker nach Kennzeichnung einstecken
<b>Wasserfließdruck zu niedrig</b>	• Wasserschlauch zu klein (1/2")	• Größeren Wasserschlauch verwenden (3/4")
	• Wasserdruck vor Ort zu niedrig	• Druckerhöhungspumpe einsetzen
<b>Frostschaden</b>	Durchflussmesser defekt	Notschaltschrank einsetzen oder Durchflussmesser auswechseln
<b>Trockenmaterial läuft nicht ausreichend aus dem Behälter</b>	• Rüttler läuft nicht	• Auf Mängel kontrollieren und diese abstellen
	• Rüttlerzeiten sind falsch eingestellt	• Rüttlerzeiten dem Material anpassen
<b>Kein Wasserdurchfluss</b>	Magnetventil defekt	Magnetventil auswechseln
<b>Wasser fließt ständig</b>	Magnetventil verschmutzt	Magnetventil reinigen
<b>Wasser lässt sich nicht hochdrehen</b>	• Schmutzfängersieb verschmutzt	• Siebe reinigen und erneuern
	• Druckminderer verschmutzt	• Filter vom Druckminderer reinigen
	• Wasserdruck zu gering	• Wasserdruck erhöhen (Druckerhöhungspumpe)
<b>Mörtelfluss setzt aus</b>	• Schlechte Mischung im Mischrohr	• Mehr Wasser zugeben
	• Dosierrohr ist nass geworden, das Material verklumpt und verengt den Dosierkanal	• Dosierrohr reinigen
<b>Mörtelfluss „dick – dünn“</b>	• Zu wenig oder zu viel Wasser	• Wasser nachregulieren
	• Druckminderventil verstellt	• Druckminderventil neu einstellen
	• Dosierwelle verschlissen	• Defekte Teile ersetzen
	• Zu wenig Material im Behälter	• Materialauffüllung
<b>Schwankungen der Mörtelkonsistenz</b>	Wassersieb im Druckminderer verschmutzt	Wassersieb ausbauen und reinigen oder erneuern

### Maßnahmen bei Stromausfall

1. Vor dem Öffnen der Kupplungen sicherstellen, dass die Schläuche drucklos sind (Anzeige am Mörteldruckmanometer beachten).
2. Die Mörtelschläuche müssen sofort gereinigt werden, die Reinigung kann am Leitungsnetz erfolgen. Dazu das Putzstück zuerst am Mörtelschlauch und dann am Leitungsnetz anschließen.

Durch Öffnen des Wasserventils den Mörtel herausdrücken und anschließend mit wassergetränkten Schwammkugeln säubern.

3. Förderschnecke aus dem Schneckenmantel drücken und sorgfältig säubern. Anschließend die Pumpe komplett reinigen, zusammenbauen und betriebsbereit herrichten.

Sto AG  
Ehrenbachstraße 1  
D-79780 Stühlingen

Zentrale  
Telefon +49 7744 57-0  
Telefax +49 7744 57-2178

Infoservice  
Telefon +49 7744 57-1010  
Telefax +49 7744 57-2010  
infoservice@stoeu.com  
www.sto.de

Inotec GmbH  
Waldshuter Straße 25  
D-79761 Waldshut-Tiengen

Zentrale  
Telefon +49 7741 6805-0  
Telefax +49 7741 6805-620

InfoService  
Telefon +49 7741 6805-666  
Telefax +49 7741 6805-665  
infoservice.inotec@stoeu.com  
www.inotec-gmbh.com



**Qualitätsmanagementsystem**  
Sto AG, DIN EN ISO 9001, Reg.-Nr. 3651  
**Umweltmanagementsystem**  
Sto AG, DIN EN ISO 14001, Reg.-Nr. 3651  
Standorte Stühlingen, Donaueschingen,  
Tollwitz, Rüsselsheim, Kriftel



**Qualitätsmanagementsystem**  
Inotec GmbH, DIN EN ISO 9001,  
Reg.-Nr. 324152