

Bedienungsanleitung InoCOMB / Minicomb Silo 1.0 / 3.0

Version 2013-2014



INOTEC GmbH
Waldshuter Straße 25
D-79761 Waldshut-Tiengen
Tel.: +49 7741 6805 666
Fax: +49 7741 6805 665
www.inotec-gmbh.com
info@inotec-gmbh.com

© by **INOTEC GmbH**

Für diese Dokumentation beansprucht INOTEC GmbH Urheberrechtsschutz.

INOTEC GmbH
Waldshuter Straße 25
D-79761 Waldshut-Tiengen

Telefon: +49 77 41 68 05 666
Telefax: +49 77 41 68 05 665
Internet: www.inotec-gmbh.com
E-Mail: info@inotec-gmbh.com

Änderungen in Design und Technik vorbehalten.

1. Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Benennung	Seite
1.	Inhaltsverzeichnis	3
2.	Symbole und ihre Bedeutung	5
2.1.	Gefahrenhinweise	5
2.2.	Technische Hinweise	5
3.	Allgemeine Hinweise	6
3.1.	Zweck dieser Bedienungsanleitung	6
3.2.	Grafiken im Dokument	6
3.3.	Identifikation der Maschine	7
4.	Eingangskontrolle	8
4.1.	Lieferumfang	8
4.2.	Reklamationen	8
5.	Verwendung des inoCOMB® Silo 1.0 /3.0	9
5.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
5.2.	Sachwidrige Verwendung	9
5.3.	Funktionsweise	9
6.	Einweisung / Unterweisung und Qualifikation des Bedienpersonals	10
7.	Technische Daten	11
7.1.	Leistung	11
7.2.	Elektrosteuerung	11
7.3.	Wassermessanlage	11
7.4.	Dosierwelle	12
7.5.	Mischrohr mit Mischwelle	12
7.6.	Pumpenwelle	12
7.7.	Motoren	12
8.	Sicherheitshinweise	13
8.1.	Grundlegende Sicherheitshinweise	13
9.	Sicherheitshinweise für inoCOMB® Silo1.0/3.0	15
9.1.	Elektrosteuerung	15
9.2.	Wassermessanlage	15
9.3.	Dosierwelle	16
9.4.	Mischrohr mit Mischwelle	16
9.5.	Pumpenrichter mit Pumpenwelle	17
9.6.	Druckmanometer	17
9.7.	Förderschläuche unter Druck	17
9.8.	Anforderung an Förderschläuche	18
9.9.	Motor	18
10.	Installation Aufstellung	19
10.2.	Elektrosteuerung	22
10.3.	Wassermessanlage	22
10.4.	Dosierwelle	23
10.5.	Mischrohr mit Mischwelle	23
10.6.	Pumpe mit Pumpenwelle	24
11.	Baugruppen des inoCOMB® 1.0/3.0	26
11.1.	Ansichten Maschine	28
11.2.	Übersicht der Bedienelemente	30

Kapitel	Benennung	Seite
12.	Inbetriebnahme	38
12.1	Arbeitsweise	38
12.	Laufender Betrieb	39
12.1.	Materialkonsistenz	40
12.2.	Materialfluss	40
13.	Arbeitspause	42
14.	Demontage	43
14.1.	Mischrohr mit Mischwelle	43
15.	Reinigung	44
15.1.	Materialtrichter	44
15.2.	Dosierwelle	44
15.3.	Mischrohr und Mischwelle	45
15.4	Pumpentrichter und Pumpe	45
15.5.	Bei Frostgefahr Wasser ablassen	46
16.	Wartung und Pflege	49
16.1.	Dosierwelle	49
16.2.	Mischrohr mit Mischwelle	49
16.3.	Pumpenwelle	49
16.4.	Schneckenmantel und Schnecke	49
17.	Störungen, Ursache und Behebung	50
17.1.	Die Maschine läuft nicht an	50
17.2.	Elektrosteuerung	50
17.3.	Wassermessanlage	51
17.4.	Dosierwelle	51
17.5.	Mischwelle	52
17.6	Pumpenwelle	52
17.7.	Motoren	53
18.	Außerbetriebnahme	54
18.1.	Leerfahren	51
18.2.	Lagerung	51
18.3.	Elektrosteuerung	51
18.4.	Wassermessanlage	51
19.	Entsorgung	55
19.	Adressen – Inotec Servicestellen	55
20.	Anlagen	55
21.	Ersatzteilbestellung	56
22.	Kurzbedienungsanleitung	57

2. Symbole und ihre Bedeutung

2.1. Gefahrenhinweise

Gefahrenhinweise sind zur besseren Erkennung mit Symbolen gekennzeichnet. Beachten Sie diese Hinweise unbedingt!

 Gefahr	Unmittelbare Gefahr! Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, warnen vor einer unmittelbar drohenden Gefahr. Die Missachtung dieser Gefahr kann Tod, schwere Verletzungen oder schwere Sachschäden verursachen. • Beachten Sie diese Hinweise unbedingt!
 Warnung	Ausdrückliches Verbot! Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, warnen vor einer Handlung, die ausdrücklich verboten ist. Die Missachtung des Verbotes kann Tod, schwere Verletzungen oder schwere Sachschäden verursachen. • Beachten Sie diese Hinweise unbedingt!
Vorsicht	Spezifische Warnhinweise Weitere Hinweise im Dokument warnen vor spezifischen Gefahren wie z. B. vor gefährlicher elektrischer Spannung. Dabei wird für jede spezifische Gefahr das entsprechende spezifische Symbol verwendet. Die Missachtung der Warnung kann Tod, schwere Verletzungen oder schwere Sachschäden verursachen. • Beachten Sie diese Hinweise unbedingt!

2.2. Technische Hinweise

 Hinweis	Wichtiger Hinweis! Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, geben Ihnen wichtige Hinweise zum effektiven Einsatz der Maschine. • Bitte beachten Sie diese Hinweise besonders!
 Tipp	Nützlicher Tipp! Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, weisen Sie auf nützliche Tipps hin, für den effektiven Umgang mit der Maschine. • Bitte beachten Sie diese Tipps!

3. Allgemeine Hinweise

3.1. Zweck dieser Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung dient der Information des Betriebsleiters sowie der Monteure und der Bediener der Maschine auf der Baustelle. Sie enthält wichtige Hinweise für

- die sichere Anwendung
- ein optimales Ergebnis
- einen langjährigen Einsatz

 Hinweis	Gefahr der Fehlbedienung Durch Missachtung der Bedienungsanleitung besteht Gefahr für Leben und Gesundheit der Bediener und die Gefahr der Beschädigung des Geräts. • Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie diese Ihren Monteuren oder Bedienern übergeben! • Bitte sorgen Sie dafür, dass Monteure und Bediener diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen, bevor Sie die Maschine installieren und in Betrieb nehmen! • Halten Sie die Bedienungsanleitung stets griffbereit und in gut lesbarem Zustand!
---	---

3.2. Grafiken im Dokument

Diese Bedienungsanleitung enthält Grafiken wie technische Zeichnungen und Fotos. Hinweise auf einzelne Elemente dieser Grafiken sind nummeriert. Die einzelnen Hinweise werden in der Tabelle unterhalb der Grafik erläutert. Die Nummer in der Spalte „Position“ verweist auf das entsprechende nummerierte Element in der Grafik.

3.3. Identifikation der Maschine

Zur Identifikation der Maschine beachten Sie bitte das Typenschild.

3.3.1. Typenschild



Abbildung: Typenschild

3.3.1.1. Beschreibung der Komponenten der Grafik

Position	Komponente
1	Hersteller, Adresse und Kontaktdaten, CE Kennzeichnung
2	Bezeichnung und Typ der Maschine
3	Baujahr der Maschine (4 Ziffern)
4	Maschinen-Nummer (6 Ziffern)

Bei Ersatzteilbestellungen, Rückfragen oder Beanstandungen geben Sie stets die Maschinen-Nummer an. Diese Informationen finden Sie auf dem Typenschild oder auf dem Lieferschein.

4. Eingangskontrolle

Die Maschine hat unser Werk nach sorgfältiger Prüfung vollständig und ohne Mängel verlassen. Wir können aber Beschädigungen während des Transports nicht völlig ausschließen.



Hinweis

Überprüfen Sie unmittelbar nach der Anlieferung die Maschine auf:

- Transportschäden oder sonstige Mängel!
- Vollständigkeit der Komponenten anhand des Lieferscheins!
- Lassen Sie keine Teile in der Verpackung zurück!

4.1. Lieferumfang

Der Lieferumfang ergibt sich aus den Komponenten des Auftrags und kann anhand des Lieferscheins überprüft werden.

4.2. Reklamationen

Schadensersatzansprüche, die sich auf Transportschäden beziehen, können nur geltend gemacht werden, wenn unverzüglich das Zustellunternehmen benachrichtigt wird.

4.2.1. Schadensprotokoll

Fertigen Sie im Falle eines Transportschadens umgehend ein Schadensprotokoll an, das folgende Angaben enthalten sollte:

- Ihre Kundenadresse
- Name des Transportunternehmens und des Fahrers
- Datum und Uhrzeit der Anlieferung
- Auftragsnummer und Maschinenbezeichnung entsprechend des Lieferscheins
- Beschreibung des Schadens
- Unterschrift des Fahrers
- Unterschrift des Empfängers beim Kunden

Lassen Sie den Transportschaden per Unterschrift vom Fahrer bestätigen. Senden Sie eine Kopie des Schadensprotokolls an das Transportunternehmen sowie eine Kopie an die INOTEC GmbH und klären Sie die Möglichkeiten zur Behebung des Schadens mit einer unserer Servicestellen (siehe **Kapitel 21 Adressen – Inotec Servicestellen**).

5. Verwendung des inoCOMB® Silo 1.0 /3.0

5.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 wird zum Mischen und Pumpen von Materialien bis ca. 5 mm Körnung verwendet.

Verarbeitet wird vom Mörtelhersteller vorgemischter Trockenmörtel aus mineralischem Pulver. In der Aufmischung oder Anmischung wird durch Zugabe von Wasser ein pastöses Produkt erzeugt. Mit der unter dem Mischer angebrachten Schneckenpumpe wird der Mörtel, über spezielle Mörtelschläuche, zur Verwendungsstelle gefördert.

5.2. Sachwidrige Verwendung

Bei sachwidriger Verwendung des inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 drohen dem Anwender Gefahren für Leib und Leben sowie Beeinträchtigungen des inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 oder anderer Vermögenswerte!

 Warnung	Keine lebensmitteltauglichen Materialien! Gesundheitsschädigende Wirkung. • Verwenden Sie das inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 ausschließlich zur Erzeugung von Produkten, wie im Kapitel 5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung beschrieben! • Verwenden Sie das inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 nicht zur Erzeugung anderer Produkte, z. B. Lebensmittel!
---	---

5.2.1. Haftungsausschluss

INOTEC GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden oder deren Folgen, die aus sachwidriger Verwendung des inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 resultieren!

5.3. Funktionsweise

Der Getriebemotor versetzt die Dosierwelle, die am oberen Ende mit Schneckengängen versehen ist, in Rotation, wodurch das Trockenmaterial in den Nassbereich des Mischrohrs gefördert wird. Hier fließt kontinuierlich eine genau einstellbare Wassermenge durch einen Anschlussstutzen zu. Trockenmaterial und Wasser werden zu einer gebrauchsfähigen Konsistenz vermischt. Das vermischte Material wird durch die Mischwelle in den Pumpentrichter gefördert.

Die unter dem Mischer angebrachte Schneckenpumpe fördert das Mischgut durch einen Mörtelschlauch zum Spritzgerät.

Die Fördermengeneinstellung kann stufenlos am Schaltschrank reguliert werden.

(Option)

Bei Bedarf kann über eine Schlauchpumpe ein Additiv in genau einzustellender Menge zudosiert werden.

6. Einweisung / Unterweisung und Qualifikation des Bedienpersonals

Vor Nutzung des Silos sind die Anwender entsprechend den Vorgaben des ArbSchG anhand der vorliegenden Kurzbetriebsanleitung sowie dieser Bedienungsanleitung zu unterweisen und auf die Gefahren beim Umgang ist hinzuweisen.

Mindestens einmal pro Schicht ist das Silo auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen.

Die persönliche Schutzausrüstung ist dabei zu tragen.

Bei unqualifizierter Bedienung der inoCOMB® Silo1.0 /3.0 drohen Gefahr für Leben und Gesundheit des Bedienpersonals sowie Sachschäden an der inoCOMB® Silo1.0 /3.0 oder an anderen Vermögenswerten.

 Vorsicht	Rotierende Wellen! Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen. • Setzen Sie für die Bedienung des inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 nur geschultes oder unterwiesenes Personal ein! • Legen Sie die Zuständigkeit des Personals für das Bedienen, Rüsten, Warten und Instandhalten klar fest! • Setzen Sie nicht geschultes oder nicht eingewiesenes Personal nur unter Aufsicht einer geschulten oder eingewiesenen Fachkraft ein!
 Vorsicht	Elektrische Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. • Lassen Sie Arbeiten an der Elektrosteuerung nur von einem Elektrofachmann ausführen! • Schalten Sie das inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 aus! Betätigen Sie dazu den Hauptschalter und sichern Sie das Silo 1.0 /3.0 gegen Wiedereinschalten . • Ziehen Sie den Netzstecker!
 Warnung	• Ausspritzendes Material oder platzende Förderschläuche! • Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch ausspritzendes Material und umherfliegende Teile.

7. Technische Daten

7.1. Leistung

Mischleistung: je nach Produkt ca. 20 l/Min
Förderleistung: je nach Produkt und Drehzahl 0 bis 25 l/Min
Förderweite: je nach Produkt bis 40 Meter
(1 x 20 m Mörtelschlauch NW 35 mm; 1 x 20 m NW 25 mm)

7.1.1. Gewicht

Leergewicht: 730 kg

7.1.2. Abmessungen

Abmessungen L/B/H 1,75 x 1,2 x 2,49 m
Stapelbar 2-fach

7.2. Elektrosteuerung

7.2.1. Spannungsangaben

Anschlussleistung: max. 17,5 KVA
Strom: max. 25 A
Netzspannung: 400 VAC/50 Hz
Steuerspannung: 24 VDC
Netzzuleitung: 3 Phasen, N, PE
Querschnitt Anschlussleitung: min. 4,00 mm²

Das Silo darf nur über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) IΔN ≤ 30mA Typ B  oder Typ B+  (allstromsensitiv) in Betrieb genommen werden.

7.2.1.1. Verdrahtungsfarben

Verdrahtung	Farbe
Hauptstromkreis	Schwarz
Steuerstromkreis +	blau/rot
Steuerstromkreis –	blau/schwarz
Steuerstromkreis	blau/weiß
Fremdspannung	Orange
N-Leiter	Blau
Zentrale Leitstelle	Braun
Schutzleiter	grün/gelb

7.3. Wassermessanlage

Wasserdruck: von 0 bis 6 bar
Druckminderer: Einstellung ab Werk 2,5 bar
Durchflussmesser: von 100 bis 1.000 ltr/Stunde
Magnetventil: 24 VDC
Zuleitung: ¾" Wasserschlauch
Druckwächter Einstellung ab Werk 2,0 bar

7.4. Dosierwelle

Schneckenflügel Maximalhöhe:	20 mm
Schneckenflügel Minimalhöhe (Verschleißgrenze):	13 mm

7.5. Mischrohr mit Mischwelle

Mischerflügel Maximalhöhe:	57 mm
Mischerflügel Minimalhöhe (Verschleißgrenze):	53 mm

7.6. Pumpenwelle

Schneckenflügel Maximalhöhe:	35 mm
Schneckenflügel Minimalhöhe (Verschleißgrenze):	25 mm

7.7. Motoren

7.7.1. Mischermotor

Leistung/Drehzahl:	P=4,0kW , n1/n2(1/min)=2860 / 280
Einbaulage:	Motor waagrecht , i =10,1, Ölmenge:0,55 ltr
Gewindelochkreis:	d=110mm, 6x M8
Hohlwellen:	ø=38mm, L=150mm
Elektrische Daten:	f=50Hz , I=8,6 A , U=400V , IP 55 , KLK=180°
Wärmeklasse:	F , ED=S1 , ohne Thermokontakt
Farbe:	RAL 9010
Getriebeöl:	HLP32 Synt
Dichtung:	aus Viton (C-seitig) und mit Staubschutzlippe
Drehrichtung:	links; Verschraubung 2X M20x1,5

7.7.2. Pumpenmotor

Leistung/Drehzahl:	P=6,5kW , n1/n2(1/min)=2900 / 297
Einbaulage:	Motor waagrecht , i =10,1, Ölmenge:0,55 ltr
Gewindelochkreis:	d=110mm, 6x M8
Hohlwellen:	ø=38mm, L=150mm
Elektrische Daten:	f=100Hz , I=9,8A , U=400V , IP 55 , KLK=180°
Wärmeklasse:	F , ED=S1 , mit Thermokontakt
Farbe:	RAL 9010
Getriebeöl:	HLP32 Synt
Dichtung:	aus Viton (C-seitig) und mit Staubschutzlippe
Drehrichtung:	links; Verschraubung 2X M20x1,5

8. Sicherheitshinweise

Um die sichere Bedienung der Maschine zu gewährleisten, machen wir Sie hier mit den wichtigsten Sicherheitsregeln vertraut.

8.1. Grundlegende Sicherheitshinweise

8.1.1. Hinweise an der Maschine

 Hinweis	Sicherheitshinweise an der Maschine machen das Bedienpersonal auf drohende Gefahren aufmerksam. • Beachten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise, die an der Maschine angebracht sind! • Halten Sie die Sicherheits- und Gefahrenhinweise stets in gut lesbarem Zustand!
---	--

8.1.2. Hinweise in der Bedienungsanleitung

 Hinweis	Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung weisen das Bedienpersonal auf drohende Gefahren hin. Beachten Sie • alle technischen Hinweise und Gefahrenhinweise in der Bedienungsanleitung! • Kapitel „Einarbeitung und Qualifikation des Bedienpersonals“!
---	--

8.1.3. Überprüfung vor Arbeitsbeginn

 Hinweis	Mängel oder Schäden können die Sicherheit des Bedienpersonals gefährden sowie die Funktionsfähigkeit der Maschine beeinträchtigen. • Überprüfen Sie vor Arbeitsbeginn die Maschine auf äußerlich erkennbare Schäden oder Mängel! • Nehmen Sie die Maschine nicht in Betrieb, wenn Sie Schäden oder Mängel an der Maschine erkennen! • Sorgen Sie für die Behebung der Schäden oder Mängel.
--	---

8.1.4. Umbauten und Veränderungen

 Hinweis	Umbauten oder Veränderungen können die Sicherheit des Bedienpersonals gefährden sowie die Funktionsfähigkeit der Maschine beeinträchtigen. • Nehmen Sie keine Veränderungen, An- und Umbauten an der Maschine vor, ohne vorherige Rücksprache mit INOTEC GmbH und deren schriftliche Zustimmung!
---	---

8.1.5. Reinigung und Wartung

 Hinweis	Reinigungs- und Wartungsarbeiten können die Sicherheit des Bedienpersonals gefährden sowie die Funktionsfähigkeit der Maschine beeinträchtigen. • Schalten Sie die Maschine bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten vollständig ab! • Sichern Sie die Maschine gegen unerwartetes Wiedereinschalten! • Decken Sie vor einer Reinigung mit dem Wasserstrahl alle Öffnungen ab, in die aus Sicherheits- und Funktionsgründen kein Wasser eindringen darf! • Entfernen Sie nach der Reinigung die zuvor zum Schutz vor Wasser angebrachten Abdeckungen vollständig!
---	--

8.1.6. Standortwechsel

 Hinweis	Auch bei geringfügigem Standortwechsel ist das inoCOMB® Silo 1.0 / 3.0 von jeder externen Energiezufuhr zu unterbrechen. Vor Wiederinbetriebnahme ist das inoCOMB® Silo 1.0 / 3.0 wieder ordnungsgemäß an die Energiezuführungen anzuschließen.
---	--

8.1.7. Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

 Hinweis	• PSA, insbesondere Handschuhe, Sicherheitsschuhe , Schutzhelm, und Schutzbrille sind zu verwenden! • Des weiteren sind die allgemeinen Sicherheitsvorschriften bzgl. Arbeitsschutz gesetz (ArbSchG)jeinzuhalten!
---	---

9. Sicherheitshinweise für inoCOMB® Silo 1.0 / 3.0

Die Mischwelle und die Dosierwelle des inoCOMB® Silo 1.0 / 3.0 sind rotierende Teile, von denen im laufenden Betrieb erhebliche Verletzungsgefahr ausgeht.

Die Mischwelle ist durch das Mischrohr geschützt, die Dosierwelle durch das Gehäuse des Silos.

Auf dem inoCOMB® Silo 1.0 / 3.0 sind Warnhinweise angebracht, die auf die Verletzungsgefahr durch die rotierenden Teile aufmerksam machen.

9.1. Elektrosteuerung

 Hinweis	Beachten Sie die Hinweise in den Kapiteln: • Installation 10.1 Elektrosteuerung • Inbetriebnahme 11.2 Elektrosteuerung • Störungen, Ursache und Behebung 17.2 Elektrosteuerung • Außerbetriebnahme 18.3 Elektrosteuerung
---	---

 Vorsicht	Elektrische Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. • Lassen Sie Arbeiten an der Elektrosteuerung nur von einem Elektrofachmann ausführen! • Schalten Sie das inoCOMB® Silo 1.0/3.0 aus! Betätigen Sie dazu den Hauptschalter am Elektroschaltschrank! • Ziehen Sie den Netzstecker!
--	---

9.2. Wassermessanlage

 Gefahr	Wasserstrahl! Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch austretendes Wasser! • Unterbrechen Sie die Wasserzufuhr! • Schließen Sie den Hahn an der externen Wasserzufuhr! • Entfernen Sie den Schlauch an der Wassermessanlage! • Richten Sie den Wasserstrahl nicht auf andere Personen oder gegen sich selbst!
--	--

 Hinweis	Beachten Sie die Hinweise in den Kapiteln: • Installation 10.2 Wassermessanlage • Inbetriebnahme 11.1 Wassermessanlage • Außerbetriebnahme 18.4 Wassermessanlage • Störungen, Ursache und Behebung 17.3 Wassermessanlage
---	---

9.3. Dosierwelle

Die Dosierwelle rotiert während des Betriebs im Materialtrichter. Die Dosierwelle ist durch das Silogehäuse geschützt.

 Vorsicht	Rotierende Welle! Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine festen Gegenstände in die rotierende Welle!
 Hinweis	Beachten Sie die Hinweise in den Kapiteln: • Installation 10.3 Dosierwelle. • Reinigung 15.2 Dosierwelle • Wartung und Pflege 16.1 Dosierwelle • Störungen, Ursache und Behebung 17.4 Dosierwelle

9.4. Mischrohr mit Mischwelle

Die Mischwelle rotiert während des Betriebs im Mischrohr!

 Vorsicht	Rotierende Welle! Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle!
 Hinweis	Beachten Sie die Hinweise in den Kapiteln: • Installation 10.4 Mischrohr mit Mischwelle • Reinigung 15.3 Mischrohr und Mischwelle • Transport • Wartung und Pflege 16.2 Mischrohr und Mischwelle • Störungen, Ursache und Behebung 17.5 Mischwelle

9.5. Pumpentrichter mit Pumpenwelle

Die Pumpenwelle rotiert während des Betriebs im Pumpentrichter, sie ist durch ein Schutzgitter geschützt. Sobald das Schutzgitter des Pumpentrichters geöffnet wird, geht die Maschine auf Störung. Der „rote“ Leuchtmelder zeigt die Störung an.

 Vorsicht	Rotierende Welle! Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine festen Gegenstände in die rotierende Welle!
 Hinweis	Beachten Sie die Hinweise in den Kapiteln: • Installation 10.5 Pumpentrichter und Pumpe • Reinigung 15.4 Pumpentrichter und Pumpe • Wartung und Pflege 16.3 Pumpentrichter und Pumpe • Störungen, Ursache und Behebung 17.6 Pumpe

9.6. Druckmanometer

Das Mörteldruckmanometer dient der Überwachung des Förderdrucks. Es ist laut Sicherheitsbestimmungen zwingend vorgeschrieben.

 Warnung	Überdruck! • Verletzungsgefahr durch platzende Förderschläuche! • Kontrollieren Sie laufend den Förderdruck am Druckmanometer! • Schalten Sie die Maschine sofort ab, wenn der Förderdruck 40 bar übersteigt!
---	--

9.7. Förderschläuche unter Druck

Das Abkoppeln von Förderschläuchen darf nur in drucklosem Zustand durchgeführt werden.

 Warnung	Ausspritzendes Material! • Verletzungsgefahr der Augen durch Materialspritzer! • Stellen Sie sicher, dass die Schläuche drucklos sind. Prüfen sie dazu den Druck am Manometer. Die Druckanzeige muss 0 Bar anzeigen! • Lassen Sie vor dem Öffnen der Schlauchkupplung die Pumpe rückwärts laufen (siehe Kapitel „Außerbetriebnahme“), um einen vorhandenen Druck abzubauen!
---	--

9.8. Anforderungen an Förderschläuche

 Warnung	Platzende Förderschläuche! • Verletzungsgefahr durch umherfliegende Schlauchteile und durch Materialspritzer! • Verwenden Sie nur Förderschläuche, die mit einem Betriebsüberdruck von 40 bar und einem Platzdruck von 120 bar zugelassen sind!!
--	---

9.9. Motor

 Vorsicht	Elektrische Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. • Lassen Sie Arbeiten an der Elektrosteuerung nur von einem Elektrofachmann ausführen!
 Hinweis	Beachten Sie die Hinweise im Kapitel: • Störungen, Ursache und Behebung Motor

10. Installation

Transport und Aufstellung

 Hinweis	Beachten Sie in jedem Fall die in Ihrem Land geltenden Vorschriften und Richtlinien im Umgang mit Silos. Speziell: Umgang mit Transportablen Silos BGR/GUV –R 117-2 Während des Verlade-, Transport- und Abstellvorgangs dürfen sich keine unbefugten Personen im Gefahrenbereich aufhalten. Das Silo darf nur an den dafür vorgesehenen Transportösen ,Staplaraufnahmepunkten‘ aufgenommen werden. Das Silo ist vor jedem Transport auf Schäden wie Beulen, Verbiegungen, Risse und Korrosion – besonders an Stützfüßen, Verstrebungen und Aufnahmebeschlägen – überprüfen. Liegt ein Schaden vor, so ist dieser vor einer weiteren Verwendung des Silos von autorisiertem Personal zu beheben. Vor jedem Verlade- oder Transportvorgang muss sichergestellt sein, dass - Anbauteile festsitzen, - alle Öffnungen verschlossen sind.
---	---

 Hinweis	• Transport und Aufstellung muss durch unterwiesenes Fachpersonal (Transport/ Aufstellung) erfolgen. Die Standsicherheit, insbesondere bzgl. der Aufstellungsfläche, ist dabei zu beachten und gegen ungewollte Bewegungen zu sichern. • Der Transport darf nur von, entsprechend dem jeweiligen Transportmittel, befähigtem Personal, durchgeführt werden.
---	--

Die Maschine ist vorbereitet zum Transport mit allen gängigen Transport- und Hubeinrichtungen, wie Gabelstapler, Hubwagen, Kraneinrichtungen, LKW. Die Lastaufnahme kann dabei an den vorgesehenen Einrichtungen, wie Ösen oder am Gestell erfolgen.

 Hinweis	Anforderungen an den Aufstellort Folgende Bedingungen sind vorgeschrieben: - Der Aufstellplatz des Silos muss einen Mindestabstand von Böschungen und Gruben von mindestens Silohöhe + 1 m einhalten. - Der Abstellplatz muss eben und standfest beschaffen sein. - Die Füße müssen gegen Unterspülung und seitliches Abrutschen gesichert sein. - Bei Aufstellung des Silos auf öffentlichen Wegen oder Straßen hat der Aufsteller eine Aufstellgenehmigung der hierzu zuständigen Behörde einzuholen - Das Silo darf nur an den dafür vorgesehenen Aufnahmebeschlägen aufgenommen werden.
--	---

 Gefahr	• Der Schwerpunkt ist je nach Füllstand des Behälters unterschiedlich. • Der Schwerpunkt kann sich durch das Trockenprodukt auch beim Transport durch eine Schräglage des Behälters ändern. • Daher muss der Transport stets stehend erfolgen.
--	--

 Hinweis	• Das maximale Gewicht ist an allen Seiten gekennzeichnet (Aufkleber). • Vor jeder Aufnahme am Kran oder an sonstigen Hebegegeräten ist die sichere Befestigung der Mischwelle und der Sitz des Mischrohres im Grundgestell zu prüfen •
---	---

10.1.1. Aufstellung ohne Zusatzaufbau

 Hinweis	• Die Standsicherheit, insbesondere bzgl. der Aufstellungsfläche, ist dabei zu beachten und gegen ungewollte Bewegungen zu sichern. • Die Aufstellungsfläche des inoCOMB Silo 1.0/3.0 muss ausreichend befestigt sein, derart, dass ein Einsinken der Stellfüße und der Zusatzstützen sicher verhindert ist. Die Aufstellung muss auf ebenem Untergrund erfolgen. • Die Aufstellungsfläche darf max. eine Neigung von 4% (32 mm nach allen Seiten) insbesondere zur schmalen Seite hin aufweisen.
---	---

10.1.2. Aufstellung mit Zusatzaufbau

 Hinweis	• Die Standsicherheit, insbesondere bzgl. der Aufstellungsfläche, ist dabei zu beachten und gegen ungewollte Bewegungen zu sichern. • Die Aufstellungsfläche des inoCOMB Silo 1.0/ 3.0 muss ausreichend befestigt sein, derart, dass ein Einsinken der Stellfüße und der Zusatzstützen sicher verhindert ist. Die Aufstellung muss auf ebenem Untergrund erfolgen. • Die Aufstellungsfläche darf max. eine Neigung von 4% (32mm) zur schmalen Seite aufweisen.
---	---



BIG BAG Gestell mit eingehängtem BIG BAG zur Nachbefüllung

InoCOMB 1.0

Stützfüße an den Seiten anbringen bei Zusatzaufbauten wie BIG BAG Gestell

Silo auf waagrechten und befestigten Untergrund aufstellen



BIG BAG Gestell mit eingehängtem BIG BAG zur Nachbefüllung

InoCOMB , Minicomb 3.0

Silo auf waagrechten und befestigten Untergrund aufstellen

10.1.3. Befüllung

Die Befüllung der inoCOMB , Minicomb 1.0 /3.0 mit den verschiedenen Materialien erfolgt mit BIG BAG und mittels Kranfahrzeug .

Eine Nachbefüllung der inoCOMB, Minicomb erfolgt mittels BIG BAG und Kranfahrzeug oder mit dem BIB BAG Gestell mit eingehängtem BIG BAG.

10.2. Elektrosteuerung

 Vorsicht	Elektrische Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. • Das Silo darf nur über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) $I_{\Delta N} \leq 30\text{mA}$ Typ B  oder Typ B+  (allstromsensitiv) in Betrieb genommen werden. • Der Anschluss muss mit mindestens 25 A abgesichert sein! • Die flexible Anschlussleitung muss vom Typ HO7RN-F oder zumindest gleichwertig sein. Querschnitt mindestens 4mm². • Schließen Sie das Zuleitungskabel am CEE-Stecker 400V/32A „Einspeisung“ an! • ACHTUNG: Der Anschlusspunkt (z.B. Baustromverteiler) muss sich in einem geprüften Zustand befinden. Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) Typ B darf nicht hinter einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) vom Typ A betrieben werden. • Der Anschluss aller Betriebsmittel auf der Baustelle ist generell entsprechend der BGI/GUV-I 608 auszuführen.
 Hinweis	Nehmen Sie das inoCOMB® Silo 1.0/3.0 wie folgt in Betrieb: • Schalten Sie den Hauptschalter am Schaltschrank ein und warten sie bis alle Kontrollleuchten kurz aufleuchten ca.3 sec.. Danach ist die Maschine betriebsbereit. • Eine anfallende Störung wird angezeigt durch die jeweilig dauernd leuchtende Kontrollleuchte.

10.3. Wassermessanlage

 Hinweis	Installieren Sie die Wassermessanlage wie folgt: • Anschluss Wasserzufuhr 3/4" Schlauch, min 2,5bar. Ist der Wasserdruck zu gering, ist eine Druckerhöhungspumpe zu verwenden und an der blauen Steckdose am Schaltschrank einzustecken. • Entlüften Sie den externen 3/4" Wasserschlauch. • Schließen Sie den externen 3/4" Wasserschlauch nach dem Entlüften an der Wassermessanlage an! • Schließen Sie die Ablasshähne an die Wasserarmatur (siehe Baugruppe Wassermessanlage)! • Nach Entlüften über Absperrhahn Wasserdruck überprüfen (mind. 2,5 bar). • Schließen Sie den internen Wasserschlauch am Mischrohr an.
---	---



Hinweis

Nehmen Sie die Wassermessanlage wie folgt in Betrieb:

- Öffnen Sie den Hahn an der externen Wasserzufuhr!
- Drücken sie die Wasservorlaufaste und drehen Sie am Nadelventil der Wasserarmatur, um die Durchflussmenge des Wassers zu verändern und um die Materialkonsistenz genau zu bestimmen!



Schauglas Wassermenge

Nadelventil für die
Wassermengeneinstellung

Ablassshähne Wasser

Wasseranschluß ¼ " ,
2,5 bar mindestens

Druckminderer auf 2,5 bar
stellen



Hinweis

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

Richtige Steckdose („Wasserpumpe“) am Schaltschrank wählen.

10.4. Dosierwelle

Bei Anlieferung ist die Dosierwelle im inoMIX Silo 3.0 integriert, so dass vor Ort keine Installation notwendig ist.

Das inoMIX® Silo 1.0 / 3.0 ist so konstruiert, dass Sie die Dosierwelle herausnehmen und wieder einfügen können.

Dazu schalten Sie das inoMIX® Silo 1.0 / 3.0 aus und ziehen den Netzstecker!

Elektroanschlusstecker des Mischmotors abziehen!

Klappen Sie den Antriebsmotor zur Seite.

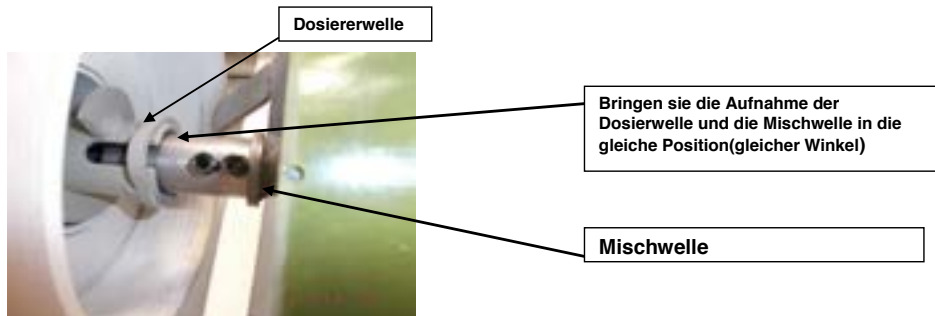
Danach kann die Dosierwelle gewechselt werden.

 Vorsicht	Rotierende Welle! Durch die rotierende Welle besteht Verletzungsgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“ • Ziehen Sie den Netzstecker!
 Hinweis	Installieren Sie die Dosierwelle wie folgt: • Elektroanschlusstecker des Mischmotors abziehen! • Lösen Sie den Exzenterverschluss und klappen Sie den Motor zur Seite. • Fügen Sie die Dosierwelle ein. • Klappen Sie den Motor wieder ordnungsgemäß zurück. • Arretieren Sie den Motor mit dem Exzenterverschluss. • Elektroanschlusstecker des Mischmotors anschließen.

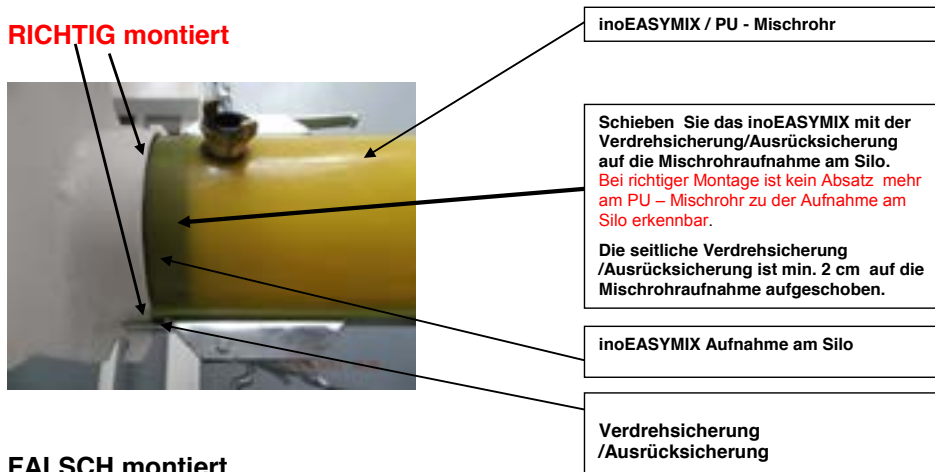
10.4. Mischrohr inoEASYMIX mit Mischwelle

 Gefahr	Rotierende Welle! Die Mischwelle rotiert während des Betriebs im Mischrohr, dadurch besteht Verletzungsgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“ • Ziehen Sie den Netzstecker!
 Hinweis	Montieren Sie das Mischrohr wie folgt: • Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. • Mischrohr aus der Transporthalterungsposition nehmen. • Mischrohr mit der darin befindlichen Mischwelle an der vorgesehenen Befestigung am seitlichen Siloauslauf ansetzen. • Mischrohr mit Exzenterverschlüssen festspannen. Achten Sie dabei auf richtigen Sitz des Mischrohres.

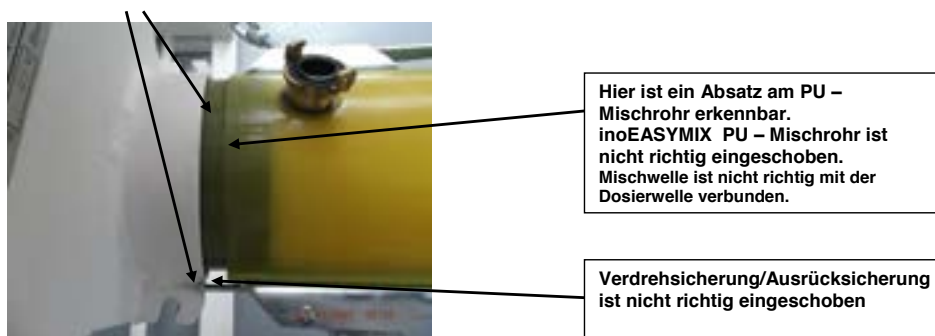
inoEASYMIX (PU - Mischrohr) Montage am Silo



RICHTIG montiert



FALSCH montiert



10.5 Wasserzufuhr an das Mischrohr



Nehmen Sie den abgehenden Schlauch vom Durchflussmesser und führen ihn unter dem Mischrohr hindurch und schließen Sie ihn an der Geka-Kupplung vom Mischrohr an.

10.6 Pumpe mit Pumpenwelle

Die Pumpenwelle rotiert während des Betriebs im Pumpentrichter. Der Pumpentrichter ist mit einem Gitter mit Sicherheitskontakt ausgerüstet .



Gefahr

Rotierende Welle!

Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen!

- Greifen Sie nicht in die rotierende Welle!
- Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle!
- Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr!
Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“
- Ziehen Sie den Netzstecker!



Hinweis

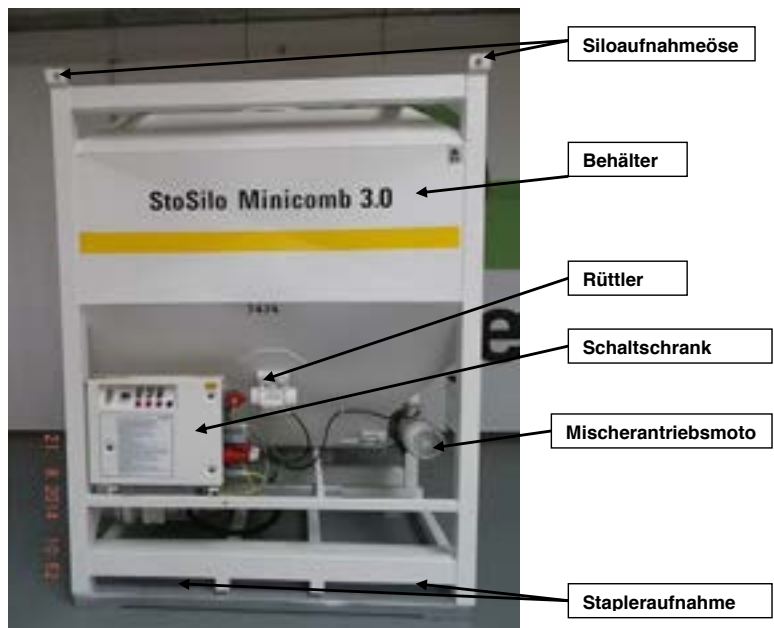
Montieren Sie die Pumpenwelle wie folgt:

- Pumpenwelle in den Pumpentrichter vom Auslass her einführen und bis in die Mitnehmerklaue des Antriebmotors einführen.
- Saugflansch für Montage des Schneckenmantels aufsetzen.
- Schneckenmantel mit Förderschnecke gegen den Saugflansch schieben, dabei Förderschnecke in die Pumpenwelle einführen.
- Druckflansch mit Mörteldruckmanometer auf den Schneckenmantel aufsetzen und mit den 2 Schrauben fest anschrauben. Kabel des Mörteldruckmanometers anschließen.

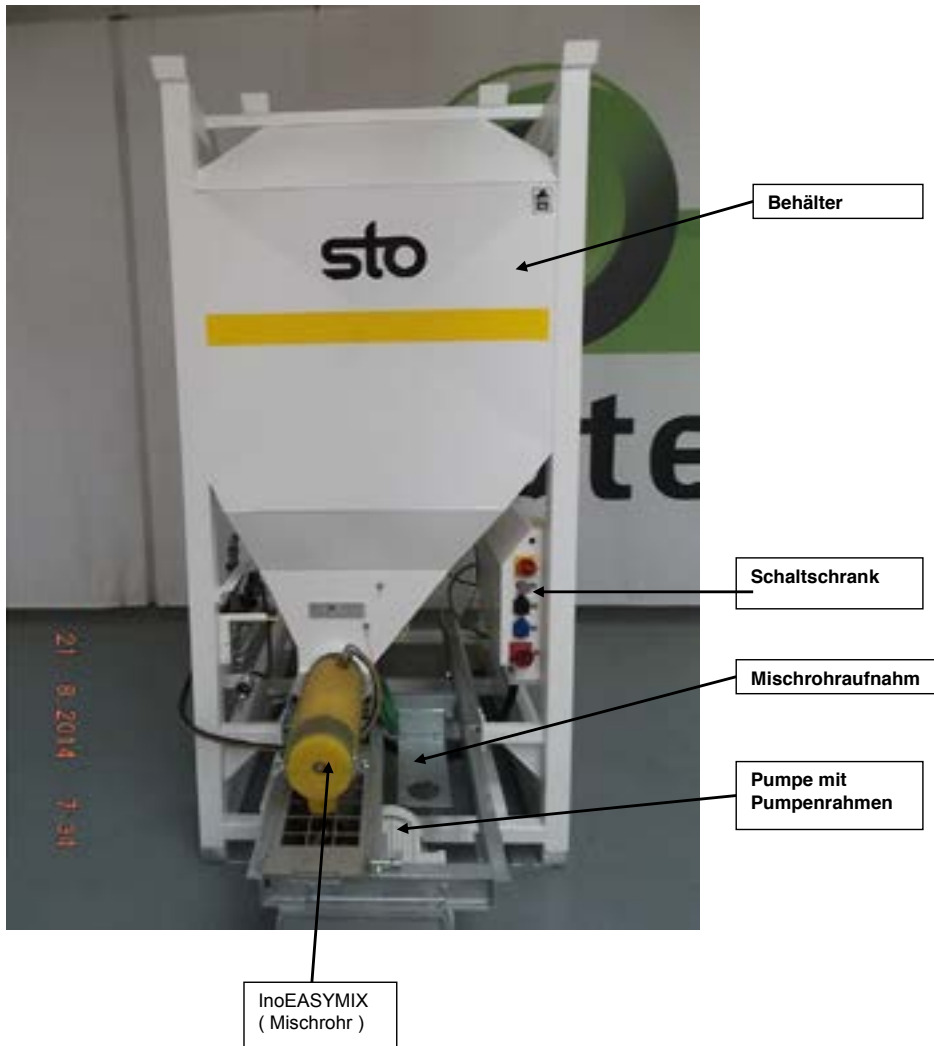
11. Baugruppen des inoCOMB® Silo 1.0 /3.0

11.1. Ansichten Maschine

11.1.1. Maschine Seitenansicht – Schaltschrankseite

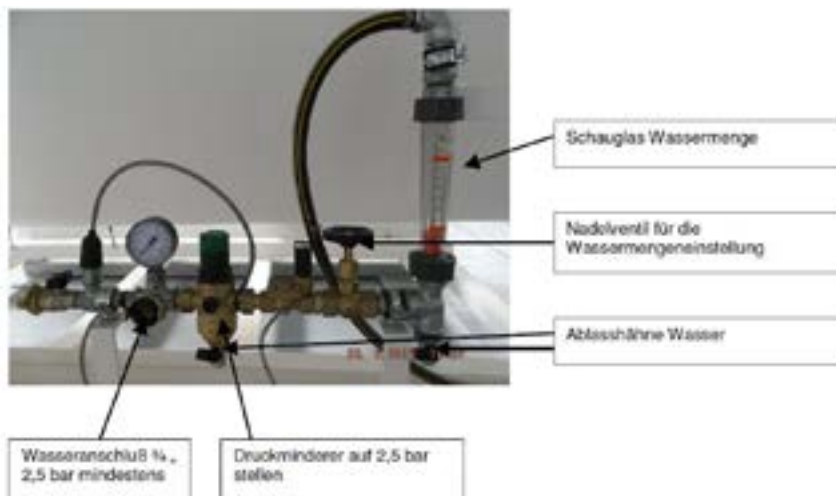


Maschine Seitenansicht - Pumpenseite





11.2.1 Übersicht Wassermessanlage



Der Eingangsdruck an der Wasserdosieranlage wird über einen Wasserdruckwächter abgefragt.

Wassereingangsdruck mind. 2,5 bar

Unterhalb von dem Mindestdruck geht der Mischer auf Störung

Leuchtmelder Wasserdruck leuchtet

Leuchtmelder Wasserdruck leuchtet solange (auch wenn der Wasserdruck wieder ansteht) bis über die Taste AUS der Fehler quittiert wird.

Bei abfallendem Wasserdruck (im Stellung 1/2) schaltet der Mischer und die Förderpumpe ab.

Auf Stellung 3 wird keine Abfrage des Wasserdruckes abgefragt

Der Leuchtmelder Wasserdruck zeigt die Störung an.

Mit der AUS Taste muss der Fehler quittiert werden.

Die Störung darf nur bei einem Wasserdruck von ca. 2,5 wieder quittierbar sein



Wassereinstellung über Wasservorlaufaste (seitlich neben Wasserdosiereinheit)

Durch dauerhaftes Drücken des Tasters öffnet das Magnetventil unverzüglich

Die Wassermenge für den Mischer kann dadurch eingestellt werden

Wasservorlaufaste

11.2.2 Übersicht Schaltschrank (Frontansicht)



11.2.3 Übersicht Schaltschrank (Bedienfeld)

Nach dem Einschalten des Hauptschalters wird ein automatischer Lampentest durchgeführt.

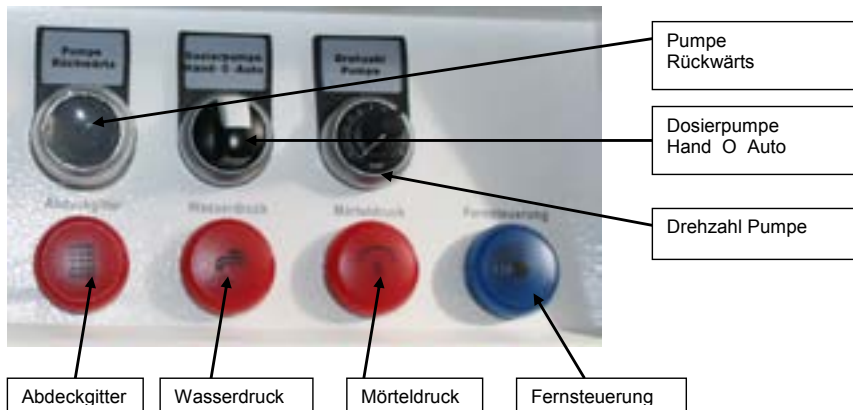
Alle 4 Leuchtmelder + LED Betriebsbereit leuchten ca. 3 sec. und gehen danach wieder aus.

Keine Quittierung notwendig



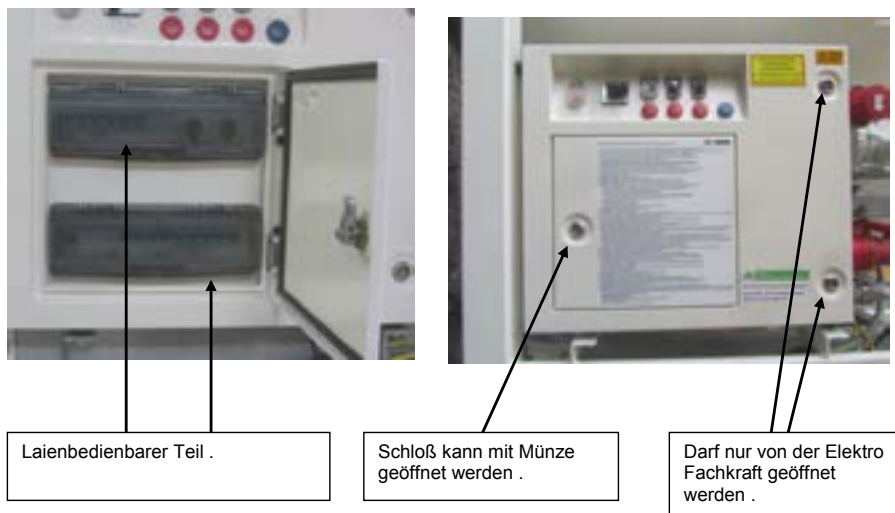
Betriebsschalter
EIN / AUS Schalter

Programmschalter



11.2.4 Tür-in Tür-Lösung für Laienbedienbarkeit

Der Betreiber (elektr. Laie) darf RCD (FI) und Sicherungen einmalig selbst zurückstellen



F1 = Hauptsicherung
F2, F3, F4 = Steuersicherungen
P1 = Drehfeldererkennung
P2 = Anzeigen aller 3 Phasen (L1 / L2 / L3) durch LED's
F9 = Motorschutzschalter Mischerantrieb
F10 = Motorschutzschalter Rüttler



Q2 = RCD (Fi) $I_{\Delta n} \leq 30\text{mA}$,Typ B, nach BGI/GUV-I 608 gefordert
F31 = Vorsicherung Frequenzumrichter / Pumpenmotor
F5 = Steckdose Kompressor
F6 = Schukosteckdose für Heizung (schwarz)
F7 = Schukosteckdose für Wasserpumpe (blau)
F8 = Dosierpumpe



11.2.5.1 Steuerung

Betriebsschalter:

Taster Ein (grün) = Betrieb EIN ,

Taster Aus / RESET (rot) = Betrieb AUS



Programmwahlschalter:

1 = Mischen 2 = Automatik (Mischen und Pumpen) 3 = Pumpe



Meldeleuchten

Störungsanzeige Abdeckgitter (rot)

Abdeckgitter geöffnet => Leuchtmelder Abdeckgitter leuchtet

Abdeckgitter wieder verschlossen => Leuchtmelder leuchte solange bis Fehlermeldung durch AUS Taste quittiert wird.

Wasserdruck zu niedrig(rot)

Mit diesem Leuchtmelder wird der Bediener darauf hingewiesen, dass der Wasserdruck zu niedrig oder kein Wasser angeschlossen ist.

Nach Behebung der Störung kann die Störung durch den AUS Taster quittiert werden.

Mörteldruck zu hoch (rot)

Mit diesem Leuchtmelder wird der Bediener darauf hingewiesen, dass der Mörteldruck zu hoch ist. Nach Behebung der Störung kann die Störung durch den AUS Taster quittiert werden.

Meldeleuchte Fernsteuerung (blau)

Meldeleuchte blinkt bei Pumpenstart über Fernsteuerkabel

Meldeleuchte hat dauerlicht bei Pumpenstart über Schaltschrank

Programm 1 = Mischen

Über Taste „EIN“ wird der Mischer eingeschaltet (LED leuchtet)

Magnetventil öffnet ca. 0,5 sec verzögert

Abfrage Wasserdruck erst nach 2 sec (Alternativ bisherige 2 sec. Vorlauf der blauen Steckdose)

Der Rüttler startet parallel zum Mischermotor

Rüttler läuft parallel zum Mischermotor im Intervall von 4 s

Intervall = 4s Ein - 4s Aus

Mischer und Rüttler wird mit Taste „AUS“ gestoppt

Eimerabfüllung über die beiden Tasten „ EIN und AUS“

Grundsätzlich gilt der AUS Taster zugleich als Fehlerquittierung. RESET

Keine Abfrage der Füllstandssonden auf Schalterstellung 1

Über Taste „Aus“ wird Mischer ausgeschaltet. (LED geht aus)

Magnetventil schließt mit dem Austaster

Fernsteuerkabeltest auf Stellung 1

Der Fernsteuerschalter wird eingesteckt und gedrückt => wenn der Leuchtmelder „Fernbedienung aktiv“ blinkt ist das Fernsteuerkabel i.O.

Abfrage Abdeckgitter mittels codiertem Schalter am Abdeckgitter

Betriebsartenschalter auf Stellung 2 (Mischen/Fördern) und Stellung 3 (Reinigung)

Mischer läuft auf Stellung 1 ohne Abfrage Abdeckgitter

Auf Stellung 2 (Mischen/Fördern) und Stellung 3 (Reinigung) wird das Abdeckgitter aus Schließung abgefragt

Nur auf Stellung 1 läuft der Mischer ohne Abfrage Abdeckgitter

Programm 2 = Automatik (Mischen und Pumpen)

Die Pumpe kann wahlweise über ein Fernsteuerkabel mit Schalter oder an dem Schaltschrank mit der Taster EIN bedient werden.

Automatik einschalten = Taster Ein => Mischer befüllt zuerst die Pumpe bis Füllstandsonde voll meldet

Der Betriebsschalter blinkt und ist auf Bereitschaft

1. Pumpenstart mit Fernsteuerkabel mit Schalter

Fernsteuerkabel einstecken und über Fernsteuerschalter die Pumpe Ein-und Ausschalten, Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“, Kontrollmelder Fernsteuerung leuchtet dauernd

2. Pumpenstart über erneutes drücken der Taste Ein am Schaltschrank,
Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“, Pumpe stoppen über Taste Aus, Kontrollmelder Fernsteuerung blinkt

Pumpe linkslauf für Abbau Mörteldruck über schwarzen Taster „ Pumpe Rückwärts“

Programm 3 = Pumpe (Mischer ist deaktiviert)

1. Pumpenstart mit Fernsteuerkabel mit Schalter

Fernsteuerkabel einstecken und über Fernsteuerschalter die Pumpe Ein-und Ausschalten, Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“, Kontrollmelder Fernsteuerung leuchtet dauernd

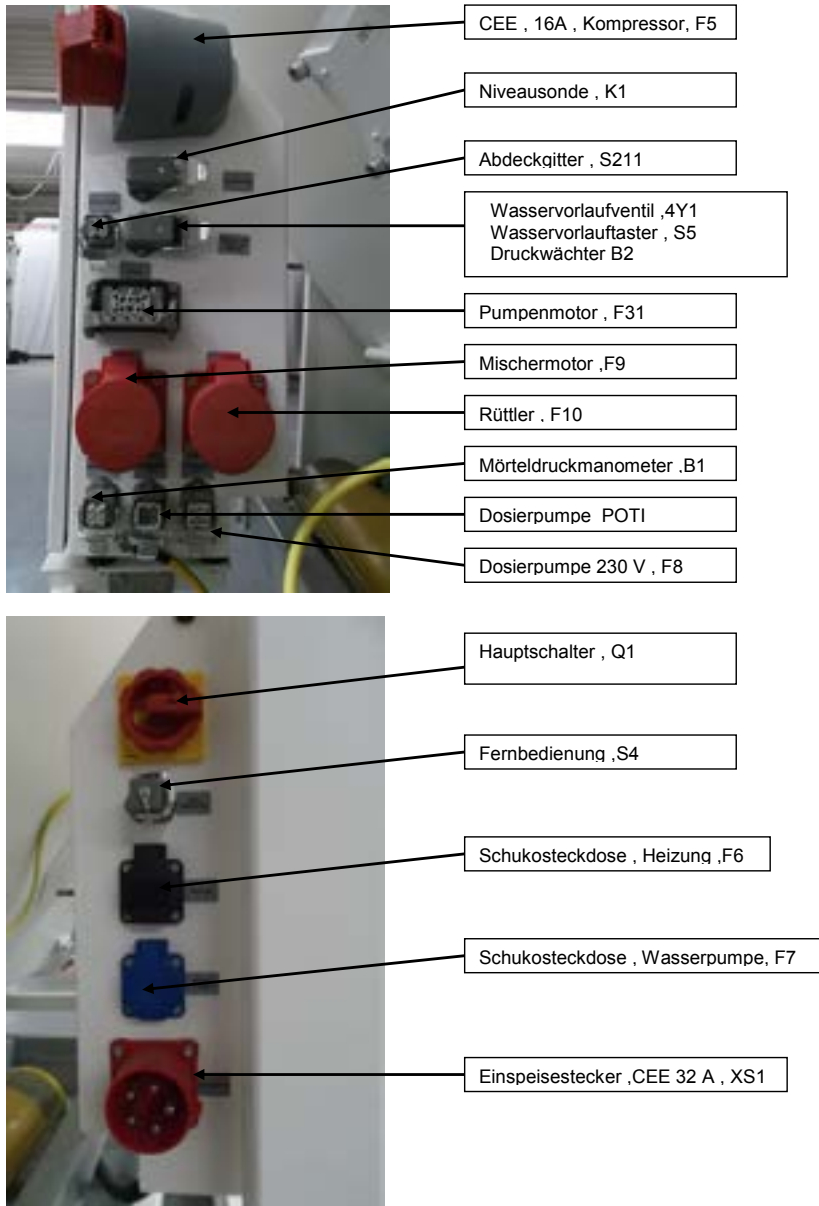
2. Pumpenstart über erneutes drücken der Taste Ein am Schaltschrank,
Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“, Pumpe stoppen über Taste Aus, Kontrollmelder Fernsteuerung blinkt

Pumpe linkslauf für Abbau Mörteldruck über schwarzen Taster „ Pumpe Rückwärts“

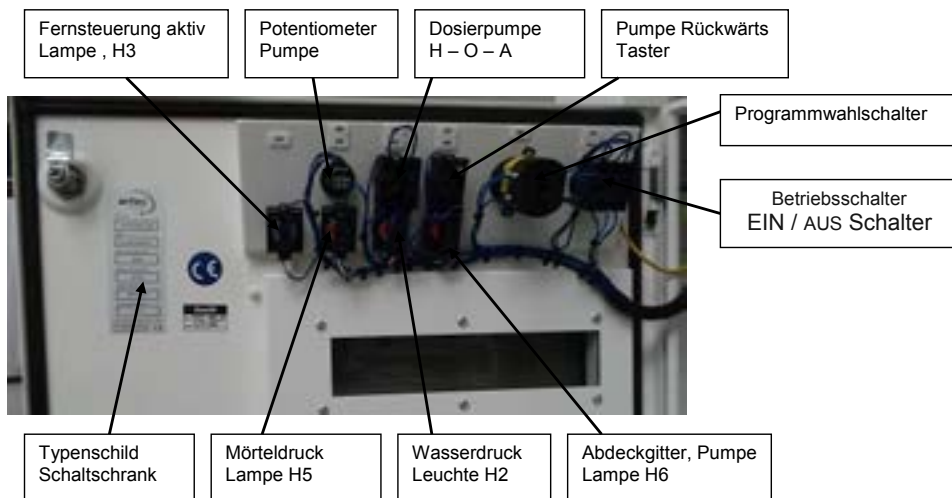
Die Wasserdruckabfrage ist deaktiviert,

Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“

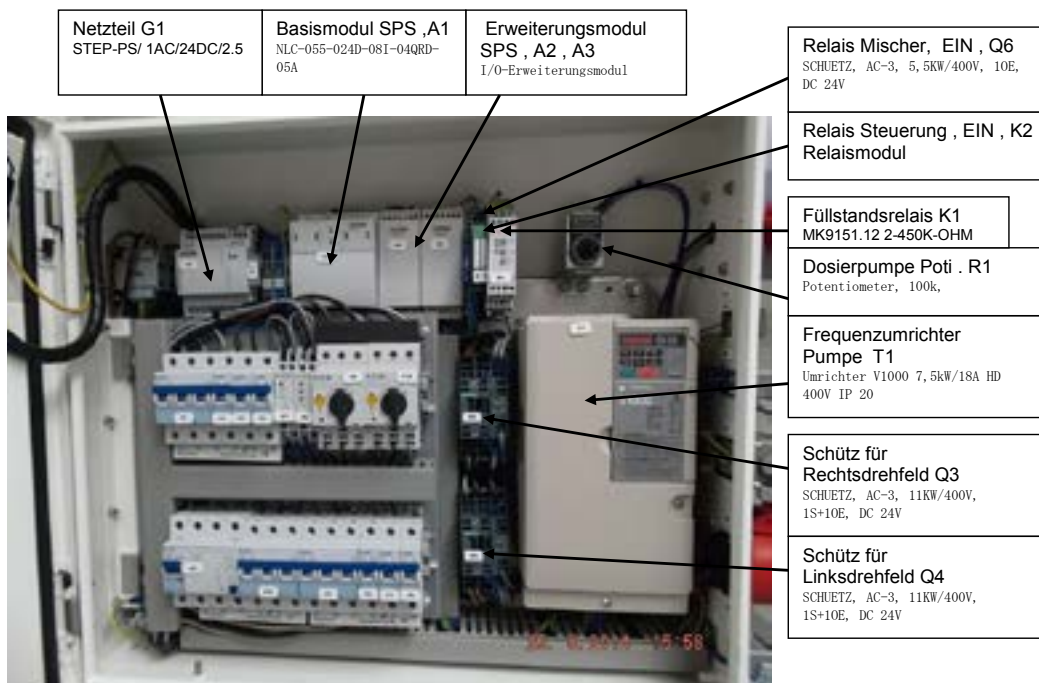
Schaltschrank Außenansicht

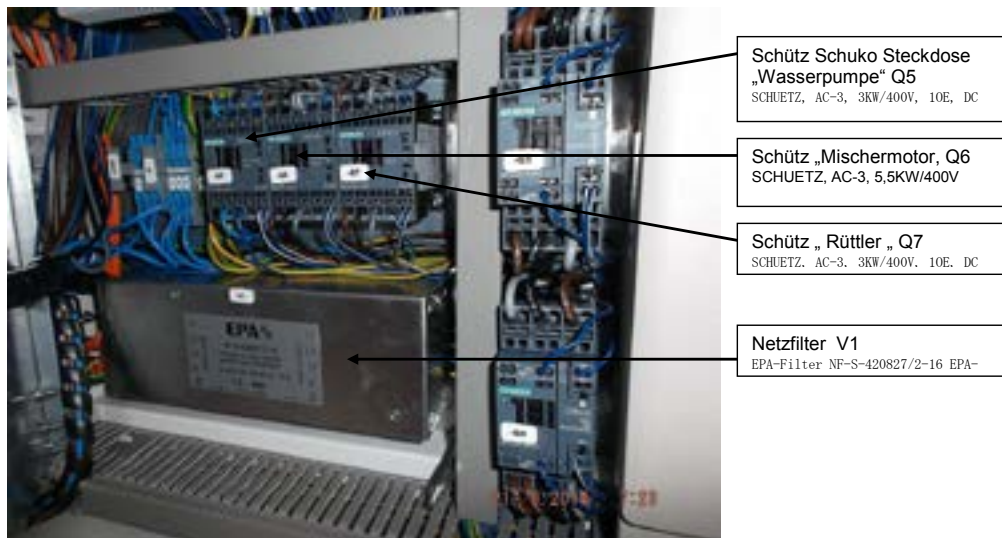


Türansicht innen



Schaltschrank innen





12. Inbetriebnahme

12.1. Arbeitsweise

Wasservorlauftaste betätigen und gewünschte Wasserleistung (Liter pro Stunde) am Nadelventil einstellen und am Durchflussmesser Menge kontrollieren.

Durchlaufmischer durch Betätigen des Betriebsschalter „EIN“ in Programmwahlschalterstellung 1 starten bis Material in gewünschter Konsistenz austritt.

Durch Betätigung des Betriebsschalter „AUS“ wird der Mischvorgang beendet und der Mischer schaltet aus.

Vorgeschmierte Mörtelschläuche am Druckflansch anschließen, gegebenenfalls Reduzierstück 35/25 verwenden.

**Arretierung der Pumpe lösen und Pumpentrichter vollständig herausziehen und arretieren.
Programmwahlschalterstellung 2 anwählen und Automatikbetrieb durch „EIN „ am Betriebsschalter starten.
Der Mischer läuft an und füllt den Mörteltrichter bis der kürzere Sondenstab der Füllstandssonde belegt ist .**

Pumpe durch 2 faches betätigen des Schalters am Fernsteuernkabel einschalten.

Am Drehregler „Drehzahl Pumpe“ kann die Fördermenge stufenlos eingestellt werden.

Der Pumpentrichter wird automatisch nachbefüllt, wenn die Sondenstäbe frei sind

12.1.1 Laufender Betrieb

 Hinweis	Überprüfen Sie laufend das Betriebsverhalten des inoCOMB® Silo 1.0/3.0 Erkennen Sie Abweichungen im Betriebsverhalten, nehmen Sie das inoCOMB® Silo 1.0/3.0 sofort außer Betrieb! • Sorgen Sie für die Behebung der Schäden oder Mängel, die zu dem abweichenden Betriebsverhalten führen!
---	--

12.1.2 Materialkonsistenz

 Hinweis	Achten Sie während des Betriebs auf eine gleichmäßige, pastöse Materialkonsistenz!
---	---

12.1.3. Material zu steif

 Hinweis	Erhöhen Sie die Wasserzufuhr durch Nachregeln am Nadelventil der Wasserarmatur (siehe Wasser-Messanlage)!
---	--

12.1.4. Material zu dünnflüssig

 Hinweis	Reduzieren Sie die Wasserzufuhr durch Nachregeln am Nadelventil der Wasserarmatur (siehe Wasser-Messanlage)!
---	---

12.1.5 Konsistenz stark schwankend

 Hinweis	Kontrollieren Sie den Wasserdurchflussmesser auf Durchflussschwankungen. Bei Durchflussschwankungen bewegt sich der rote Schwimmer auf und ab.
---	---

12.1.6 Durchflussschwankungen korrigieren

 Hinweis	Korrigieren Sie Durchflussschwankungen wie folgt: • Überprüfen Sie das Wassereingangssieb und reinigen Sie es, falls es verschmutzt sein sollte. • Überprüfen Sie den Wasserdruck an der Zuleitung und regulieren Sie ihn entsprechend, falls erforderlich! • Überprüfen Sie die Einstellung des Druckminderers und regulieren Sie die Einstellung, falls erforderlich!
---	--

12.2 Materialfluss

 Hinweis	• Achten Sie während des Betriebs auf einen gleichmäßigen Materialfluss!
---	--

12.1.1 Zu geringer Materialaustritt am Spritzkopf

 Hinweis	• Durch Drehen des Drehreglers „Pumpe Drehzahl“ nach rechts wird die Pumpendrehzahl und somit die Pumpleistung erhöht.
--	--

12.1.2 Zu viel Materialaustritt am Spritzkopf

 Hinweis	• Durch Drehen des Drehreglers „Pumpe Drehzahl“ nach links wird die Pumpendrehzahl und somit die Pumpleistung geringer.
---	---

12.1.3 Schwankende Pumpenleistung

 Hinweis	• Materialkonsistenz überprüfen, eventuell wechselnde Konsistenz • Füllstand im Pumpentrichter überprüfen, eventuell kommt Mischer nicht nach • Pumpendruck überprüfen, eventuell Pumpendruck zu hoch, Schlauchlänge reduzieren. • Schneckenmantel und Schnecke überprüfen
---	--

12.1.4 Zu hoher Mörteldruck

 Warnung	Ausspritzendes Material! • Verletzungsgefahr der Augen durch Materialspritzer!. Gemäß der BGR 183 müssen die mit dem Beseitigen von Verstopfern beauftragten Personen aus Sicherheitsgründen eine Schutzbrille tragen • Stellen Sie sicher, dass die Schläuche drucklos sind. Prüfen Sie dazu den Druck am Manometer. Die Druckanzeige muss 0 bar anzeigen! • Lassen Sie vor dem Öffnen der Schlauchkupplung die Pumpe rückwärts laufen (siehe Kapitel „Außerbetriebnahme“), um einen vorhandenen Druck abzubauen!
---	--

13 Arbeitspause

Übersteigt die Dauer einer **Arbeitspause** die **Abbindzeit** des zu verarbeitenden Materials, besteht die Gefahr, dass das Material während der Pause **abbindet**!

 Hinweis	Fahren Sie die Pumpe und das Mischrohr leer! • Reinigen Sie die Pumpe, die Schläuche und das Mischrohr und die Mischwelle! (siehe Kapitel 13 Demontage und 14 Reinigung)
 Vorsicht	Rotierende Welle! Gefahr durch Einziehen und Quetschen. • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter (60) in Stellung „0“ • Ziehen Sie den Netzstecker!

14 Demontage

14.1.1 Mischrohr mit Mischwelle

14.1.2 Silo entleeren



Hinweis

- Silo mittels Betriebsschalter „AUS“ ausschalten.
- Maschine am Silo - Hauptschalter ausschalten.

14.1.3 Abnehmen des Mischrohrs



Vorsicht

Rotierende Welle!

Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen!

- Greifen Sie nicht in die rotierende Welle!
- Bringen Sie keine festen Gegenstände in die rotierende Welle.
- Schalten Sie das inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 vor dem Abnehmen des Mischrohr aus und unterbrechen Sie die Stromzufuhr. Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“.
- Ziehen Sie den Netzstecker!



Hinweis

- Die Exzenterverschlüsse am Materialtrichter öffnen.
- Das Mischrohr vom Silo 1.0 /3.0 abnehmen.
- Die Mischwelle mit Deckel aus dem Mischrohr herausziehen.

15 Reinigung

15.1 Materialtrichter

 Vorsicht	Rotierende Welle! Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“ • Ziehen Sie den Netzstecker!
 Hinweis	Um den Materialtrichter zu reinigen, gehen Sie wie folgt vor: • Fahren Sie den Materialtrichter trocken leer! • Stecker des Mischermotors abziehen • Öffnen Sie den Schnellspanner • Klappen Sie den Motor seitlich weg! • Ziehen Sie die Dosierwelle auf der Motorseite heraus! • Entfernen Sie Restmaterial trocken mit Hilfe eines geeigneten Besens!

15.2 Dosierwelle

Das inoCOMB® Silo 1.0 / 3.0 ist so konstruiert, dass Sie die Dosierwelle herausnehmen und wieder einfügen können!

15.2.1 Dosierwelle entnehmen

 Vorsicht	Rotierende Welle! Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter (60) in Stellung „0“ • Ziehen Sie den Netzstecker!
 Hinweis	Um die Dosierwelle zu reinigen, gehen Sie wie folgt vor: • Fahren Sie den Materialtrichter trocken leer! • Ziehen sie den Stromanschluss des Mischmotors ab • Öffnen Sie den Exzenterverschluss! • Klappen Sie den Motor seitlich weg! • Ziehen Sie die Dosierwelle auf der Motorseite heraus!

15.2.2 Dosierwelle reinigen

 Hinweis	Gehen Sie wie folgt vor, um die Dosierwelle zu reinigen: • Entfernen Sie Materialreste! • Reinigen Sie die Dosierwelle trocken oder mit Wasserstrahl! • Dosierwelle trocknen!
---	--

15.2.3 Dosierwelle einfügen

 Hinweis	Nach der Reinigung gehen Sie wie folgt vor, um die Dosierwelle einzufügen: • Fügen Sie die trockene Dosierwelle wieder ein! • Klappen Sie den Motor wieder ordnungsgemäß zurück! Achten Sie darauf, dass die Dosierwelle in der Mitnehmerklaue des Mischmotors liegt. • Arretieren Sie den Motor mit dem Exzenterverschluss! • Stromversorgung wieder anschließen.
---	---

15.3 Mischrohr und Mischwelle

15.3.1 Vor der Reinigung

 Gefahr	Schalten Sie das Silo aus und sichern Sie es gegen Wiedereinschalten!
--	--

 Hinweis	• Vor der Reinigung das Mischrohr abnehmen!
--	---

 Vorsicht	Rotierende Welle! Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“ • Ziehen Sie den Netzstecker!
--	---

 Gefahr	Wasserstrahl! Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch austretendes Wasser! • Schließen Sie den Hahn an der externen Wasserzufuhr!
--	--

 Hinweis	Um die Mischwelle aus dem Mischrohr zu entnehmen, gehen Sie wie folgt vor: • Öffnen Sie die Exzenterverschlüsse, um das Mischrohr am Silo abzunehmen! • Anschluss an Materialtrichter trocken reinigen und Verschlusskappe aufsetzen. • Ziehen Sie danach die Mischwelle mit dem Mischrohrdeckel aus dem Mischrohr heraus!
---	---

15.3.2 Mischrohr und Mischwelle reinigen

 Hinweis	Um Mischrohr und Mischwelle zu reinigen, gehen Sie wie folgt vor: • Entfernen Sie Materialreste! • Reinigen Sie die Mischwelle und das Mischrohr und Mischrohrdeckel trocken oder mit Wasserstrahl!
---	--

Nach der Reinigung von Mischrohr und –welle

15.3.2.1 Mischrohr und Mischwelle wieder in Betrieb nehmen

 Hinweis	Falls Sie nach der Reinigung Mischrohr und Mischwelle wieder in Betrieb nehmen möchten, gehen Sie wie folgt vor: • Montieren Sie die Mischwelle, das Mischrohr und den Mischrohrdeckel wie in Kapitel Installation 10.4 Mischrohr mit Mischwelle beschrieben!
--	--

15.3.2.2 Mischrohr und Mischwelle außer Betrieb nehmen

 Hinweis	Falls Sie nach der Reinigung Mischrohr und Mischwelle außer Betrieb nehmen möchten, gehen Sie wie folgt vor: • Siehe Kapitel 18 Außerbetriebnahme!
---	---

15.4 Pumpentrichter und Pumpe

15.4.1 Mörtelschläuche am Druckflansch demontieren

 Warnung	Ausspritzendes Material! • Verletzungsgefahr der Augen durch Materialspritzer! Gemäß der BGR 183 müssen die mit dem Beseitigen von Verstopfern beauftragten Personen aus Sicherheitsgründen eine Schutzbrille tragen • Stellen Sie sicher, dass die Schläuche drucklos sind. Prüfen Sie dazu den Druck am Manometer. Die Druckanzeige muss 0 bar anzeigen! • Lassen Sie vor dem Öffnen der Schlauchkupplung die Pumpe rückwärts laufen (siehe Kapitel „Außerbetriebnahme“), um einen vorhandenen Druck abzubauen!
---	---

15.4.2 Pumpentrichter entleeren

 Hinweis	• Vor der Reinigung den Pumpentrichter leerfahren! • Drucktaster „Pumpe Rückwärts“ betätigen, bis der Pumpentrichter leergepumpt ist. • Restmörtel mit Wasserstrahl entfernen und über Reinigungsöffnung ablassen.
---	--

15.4.3 Pumpe reinigen

 Hinweis	• Zum Reinigen des Schneckenmantels die Förderpumpe einschalten indem der Programmwahlschalter auf Stellung 3 gestellt wird und die Pumpe in Betrieb gesetzt wird, bis sauberes Wasser am Druckflansch austritt. • Druckflansch mit Wasserstrahl ausspülen.
---	--

15.4.4 Pumpentrichter reinigen

 Vorsicht	Rotierende Welle! Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine festen Gegenstände in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“) • Ziehen Sie den Netzstecker!
 Hinweis	• Silo 1.0 / 3.0 ausschalten und gegeniedereinschalten sichern • Der Pumpentrichter wird mit Wasser ausgespült und mit ggf. Spachtel/ Bürste sauber gereinigt und ausgespült, Das Schmutzwasser wird unten am Pumpentrichter abgelassen und aufgefangen. • Der Pumpentrichter wird mit klarem Wasser befüllt. Zum Entleeren des Mörtelschlauches ist die Förderpumpe solange in Betrieb zu nehmen, bis vorne am Mörtelschlauch Wasser austritt.

15.4.5 Mörtelschläuche reinigen

 Gefahr	Wasserstrahl! Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch austretendes Wasser! • Schließen Sie den Hahn an der externen Wasserzufuhr!
--	---

 Hinweis	• Mörtelschläuche entsprechend ihrem Durchmesser getrennt reinigen. • Passende Schwammkugel in Schlauchkupplung einführen. • Schlauch an Reinigungskupplung anschließen, gegebenenfalls Reduzierstück 35/25 verwenden. • Kugelhahn öffnen, bis Schwammkugel am Schlauchende austritt. • Vorgang so lange wiederholen, bis keine Mörtelreste mehr austreten.
---	---

15.5 Bei Frostgefahr Wasser ablassen

Bei Frostgefahr muss die Maschine gereinigt und das Wasser aus der Anlage abgelassen und die Wasserarmatur mit Luft ausgeblasen werden!

 Gefahr	Wasserstrahl! Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch austretendes Wasser! • Schließen Sie den Hahn an der externen Wasserzufuhr!
--	---

 Hinweis	• Bei Frostgefahr muss die Wasserzufuhr getrennt und das Wasser aus der Maschine entfernt werden. • Öffnen Sie alle 3 Ablasshähne an der Wassermessanlage (siehe Kapitel 10.2 Wassermessanlage) • Blasen Sie das Restwasser mit Druckluft aus der Wassermessanlage. Dazu Magnetventil öffnen
---	--

16 Wartung und Pflege

Lassen Sie das inoCOMB® Silo 1.0 / 3.0 einmal jährlich in einer Fachwerkstatt überprüfen! Teile, die einem Verschleiß unterliegen, müssen ausgetauscht werden, sobald die Verschleißgrenze erreicht ist! Ortveränderliche Maschinen, wie das inoCOMB® Silo 1.0 / 3.0, müssen einer vom Eigentümer festgelegten zyklischen elektrischen Überprüfung unterzogen werden!

16.1 Dosierwelle

Die Dosierwelle unterliegt dem Verschleiß! Ist die Minimalhöhe der Schneckenflügel erreicht oder unterschritten, muss die gesamte Dosierwelle ausgetauscht werden! Verschleißgrenze: siehe Kapitel **Technische Daten 7.4 Dosierwelle!**

16.2 Mischrohr mit Mischwelle

Die Mischwelle unterliegt dem Verschleiß! Wird die Minimalhöhe der Mischerflügel erreicht oder unterschritten, muss die gesamte Mischwelle ausgetauscht werden. Verschleißgrenze: siehe Kapitel **Technische Daten 7.5 Mischrohr mit Mischwelle!**

16.3 Pumpenwelle

Die Pumpenwelle unterliegt dem Verschleiß! Ist die Minimalhöhe der Schneckenflügel erreicht oder unterschritten, muss die gesamte Pumpenwelle ausgetauscht werden! Verschleißgrenze: siehe Kapitel **Technische Daten 7.6 Pumpenwelle!**

16.4 Schneckenmantel und Schnecke (Stator und Rotor)

Schneckenmantel und Schnecke unterliegen dem Verschleiß! Sind Stator und Rotor verschlissen, ist kein befriedigendes Pumpergebnis mehr zu erreichen. Zur Überprüfung der Pumpe wird am Druckflansch ein Druckprüfer mit Ablasshahn angeschlossen. Pumpentrichter mit Wasser füllen und Pumpe bei niedrigster Drehzahl einschalten, bis Wasser am Druckprüfer austritt. Hahn verschließen und Pumpe gegen Druck weiterlaufen lassen, bis der Druck nicht mehr steigt. Werden 30 bar nicht erreicht, müssen Stator und Rotor ausgetauscht werden.

17 Störungen, Ursache und Behebung

Das inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 ist für einen störungsfreien Betrieb konstruiert. Sollte doch einmal eine Störung auftreten, befolgen Sie bitte die nachfolgenden Hinweise zur Analyse, Überprüfung und Behebung der Störung oder wenden Sie sich an den Inotec Service (siehe Kapitel 20 Adressen – Inotec Servicestellen).

17.1 Die Maschine läuft nicht an

 Vorsicht	Elektrische Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. • Lassen Sie Arbeiten an der Elektrosteuerung nur von einem Elektrofachmann ausführen! • Schalten Sie das inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 aus! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“. • Ziehen Sie den Netzstecker!
--	--

Ursache	Überprüfung, Behebung
Die Maschine läuft nicht an.	• Lassen Sie die Stromzufuhr überprüfen. Lassen Sie die Stromzufuhr wieder herstellen, falls sie unterbrochen war. • Lassen Sie die Elektrosteuerung überprüfen und lassen Sie gegebenenfalls die Störung beseitigen.

Ursache	Überprüfung und Behebung
Es ist keine Eingangsspannung vorhanden.	• Lassen Sie die Spannungsversorgung am Baustellenverteiler und an den Zuleitungskabeln überprüfen. • Lassen Sie die Spannungsversorgung wieder herstellen, falls sie unterbrochen war.

Die Überstromschutzeinrichtung hat ausgelöst.	• Lassen Sie Motoren, Dosier-, Pump und Mischwelle überprüfen. • Lassen Sie gegebenenfalls die Störung beseitigen. • Nach der Beseitigung der Störung muss die Überstromschutzeinrichtung quitiert werden.
---	--

17.2 Wassermessanlage

 Gefahr	Wasserstrahl! Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch austretendes Wasser! • Unterbrechen Sie die Wasserzufuhr! • Schließen Sie den Hahn an der externen Wasserzufuhr! • Entfernen Sie den Schlauch an der Wassermessanlage! • Richten Sie den Wasserstrahl nicht auf andere Personen oder gegen sich selbst!
--	---

Ursache	Überprüfung und Behebung
Die Wasserzufuhr ist unterbrochen.	• Überprüfen Sie, ob der Schlauch zur externen Wasserzufuhr angeschlossen ist; schließen Sie den Wasserschlauch an, falls er nicht angeschlossen ist. • Überprüfen Sie, ob der Absperrhahn an der externen Wasserzufuhr geöffnet ist; öffnen Sie den Absperrhahn, falls er geschlossen ist.
Die Wasserzufuhr ist unterbrochen, das Magnetventil öffnet nicht.	• Überprüfen Sie den Stecker am Magnetventil; befestigen Sie den Stecker, falls er lose ist. • Überprüfen Sie die Spule des Magnetventils; tauschen Sie die Spule aus, falls sie defekt ist. • Überprüfen Sie das Magnetventil; tauschen Sie das Magnetventil aus, falls es mechanisch defekt ist.
Die zugeführte Wassermenge ist zu gering.	• Erhöhen Sie die Durchflussmenge durch Nachregulieren am Nadelventil der Wasserarmatur.
Die zugeführte Wassermenge ist zu hoch.	• Vermindern Sie die Durchflussmenge durch Nachregulieren am Nadelventil der Wasserarmatur.
Die zugeführte Wassermenge ist schwankend, der rote Schwimmer bewegt sich auf und ab.	• Überprüfen Sie das Wassereingangssieb; reinigen Sie gegebenenfalls das Wassersieb. • Überprüfen Sie den Wasserdruck der Zuleitung; regulieren Sie gegebenenfalls den Wasserdruck. • Überprüfen Sie die Einstellung am Druckminderer; regulieren Sie gegebenenfalls die Einstellung.

17.3 Dosierwelle

 Vorsicht	Rotierende Welle! Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! • Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! • Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle! • Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“! • Ziehen Sie den Netzstecker!
--	--

Ursache	Überprüfung und Behebung
Die Dosierwelle ist mechanisch blockiert.	Überprüfen Sie, ob sich in der Dosierwelle ein Fremdkörper befindet; entfernen Sie gegebenenfalls den Fremdkörper.

17.4 Mischwelle

 Vorsicht	Rotierende Welle! Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! - Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! - Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle! - Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“! - Ziehen Sie den Netzstecker!
--	---

Ursache	Überprüfung und Behebung
Die Mischwelle ist mechanisch blockiert.	- Überprüfen Sie, ob sich ausgehärtetes Material in der Mischwelle befindet; entfernen Sie gegebenenfalls das ausgehärtete Material. - Überprüfen Sie, ob sich in der Mischwelle ein Fremdkörper befindet; entfernen Sie gegebenenfalls den Fremdkörper.

17.5 Pumpenwelle

 Vorsicht	Rotierende Welle! Lebensgefahr durch Einziehen und Quetschen! - Greifen Sie nicht in die rotierende Welle! - Bringen Sie keine Gegenstände in die rotierende Welle! - Unterbrechen Sie die externe Stromzufuhr! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“! - Ziehen Sie den Netzstecker!
---	---

Ursache	Überprüfung und Behebung
Die Pumpenwelle ist mechanisch blockiert.	- Überprüfen Sie, ob sich ausgehärtetes Material an der Pumpenwelle befindet; entfernen Sie gegebenenfalls das ausgehärtete Material. - Überprüfen Sie, ob sich in der Pumpenwelle ein Fremdkörper befindet; entfernen Sie gegebenenfalls den Fremdkörper.

17.6 Motoren

Mischermotor

 Vorsicht	Elektrische Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. • Lassen Sie Arbeiten an der Elektrosteuerung nur von einem Elektrofachmann ausführen! • Schalten Sie die das inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 aus! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“! • Ziehen Sie den Netzstecker!
--	--

Ursache	Überprüfung und Behebung
Der Mischmotor läuft nicht an oder stottert.	• Lassen Sie den Motor überprüfen; lassen Sie gegebenenfalls den Motor austauschen. • Lassen Sie die Elektrosteuerung überprüfen; lassen Sie gegebenenfalls die Elektrosteuerung reparieren. • Überprüfen Sie, ob sich in der Dosierwelle ein Fremdkörper befindet; entfernen Sie gegebenenfalls den Fremdkörper. • Überprüfen Sie, ob sich ausgehärtetes Material in der Mischwelle befindet; entfernen Sie gegebenenfalls das ausgehärtete Material. • Überprüfen Sie, ob sich in der Mischwelle ein Fremdkörper befindet; entfernen Sie gegebenenfalls den Fremdkörper.

Pumpenmotor

Ursache	Überprüfung und Behebung
Der Pumpenmotor läuft nicht an oder stottert.	• Überprüfen Sie ob das Schutzgitter ordnungsgemäß montiert ist. • Lassen Sie den Motor überprüfen; lassen Sie gegebenenfalls den Motor austauschen. • Lassen Sie die Elektrosteuerung überprüfen; lassen Sie gegebenenfalls die Elektrosteuerung reparieren. • Überprüfen Sie, ob sich in der Pumpenwelle ein Fremdkörper befindet; entfernen Sie gegebenenfalls den Fremdkörper. • Überprüfen Sie, ob sich ausgehärtetes Material in der Pumpenwelle befindet; entfernen Sie gegebenenfalls das ausgehärtete Material. • Überprüfen Sie die Spannschelle der Pumpeneinheit, gegebenenfalls Spannschrauben lösen. • Überprüfen Sie, ob sich in der Pumpe ein Fremdkörper befindet; entfernen Sie gegebenenfalls den Fremdkörper oder tauschen die Pumpeneinheit aus.

18 Außerbetriebnahme

18.1 Leerfahren

 Hinweis	• Lassen Sie kein Restmaterial in der Maschine. Entleeren Sie das inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 vollständig, bevor Sie es außer Betrieb nehmen!
---	--

18.2 Lagerung

 Hinweis	• Lagern Sie das inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 stehend.
---	--

18.3 Elektrosteuerung

 Vorsicht	Elektrische Spannung! Lebensgefahr durch Stromschlag. • Lassen Sie Arbeiten an der Elektrosteuerung nur von einem Elektrofachmann ausführen! • Schalten Sie das inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 aus! Drehen Sie dazu den Hauptschalter in Stellung „0“! • Ziehen Sie den Netzstecker!
--	--

18.4 Wassermessanlage

 Gefahr	Wasserstrahl! Verletzungsgefahr und Gefahr der Sachbeschädigung durch austretendes Wasser! • Unterbrechen Sie die Wasserzufuhr. • Schließen Sie den Hahn an der externen Wasserzufuhr! • Entfernen Sie den 3/4" Schlauch! • Öffnen Sie die Ablasshähne, um das Wasser vollständig zu entfernen.
 Gefahr	Frostgefahr! • Öffnen Sie alle 3 Ablasshähne der Wasserarmatur, und den Ablasshahn an der Wasserpumpe. • Um Restwasser komplett zu entfernen, schließen Sie den Schlauch zwischen Luftausgang und Wassereingang und blasen mit Hilfe des Kompressors die Leitungen und Geräte aus.

19 Entsorgung

Das inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 besteht überwiegend aus hochwertigem Metall.

 Hinweis	Wenn Sie die inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 endgültig außer Betrieb nehmen, beachten Sie folgendes: • Führen Sie das Metall einer Wiederverwendung zu! • Entsorgen Sie das inoCOMB® Silo 1.0 /3.0 über einen Altmetallhändler ,ihre lokale Altmetallsammelstelle oder geben Sie das Silo an INOTEC zurück zur Entsorgung
---	---

Adressen – Inotec Servicestellen

Die Inotec Servicestellen finden Sie unter der Internetadresse
www.inotec-gmbh.com → Kontakt

20 Anlagen

Folgende Dokumente sind als Anlagen beigelegt und sind Bestandteil dieser Betriebsanleitung:

1. Elektroschaltplan
2. Allgemeine Geschäftsbedingungen der Inotec GmbH

21 Ersatzteilbestellung

Zur einfachen Ersatzteilbestellung verwenden Sie bitte das nachfolgende Bestellformular.

Tragen Sie die Liefer- und die Bestelladresse ein, falls diese von der Lieferadresse abweicht. Tragen Sie die Artikel-Nr., die Artikel-Bezeichnung und die Anzahl der Artikel ein, die Sie bestellen möchten. Die Artikel-Nummern und Bezeichnungen finden Sie in „Zeichnungen und Ersatzteile“ .

Senden Sie das Formular per Telefax an die oben im Formular angegebene Nummer.



Bestellschein

Fax an: +49(0)7741/ 6805-665

Lieferadresse

Rechnung an

Name des Bestellers

Beratung durch

Datum

Anzahl	Artikel-Nr.	Artikel-Bezeichnung

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäfts-, Liefer- und Zahlungsbedingungen. Der Kunde hat diese Bedingungen zur Kenntnis genommen und ist mit deren Geltung einverstanden.

Sämtliche Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung gemäß § 449 BGB unser Eigentum.

Kurzbetriebsanleitung Silo inoCOMB / Minicomb 1.0/ 3.0/ 6.0/ 12.5

(Ausführung 2013)

1. Vor Nutzung des Silos, sind die Anwender entsprechend den Vorgaben des ArbSchG anhand der vorliegenden Kurzbedienungsanleitung, sowie der Betriebsanleitung (www.sto.de) zu unterweisen und auf die Gefahren beim Umgang durch den Betreiber hinzuweisen. Die persönliche Schutzausrüstung ist dabei zu tragen.
2. Mind. einmal pro Schicht ist das Silo mit Aufsatzgestell auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen! Bei sicherheitsrelevanten Änderungen an der Anlage oder ihres Betriebsverhaltens diese sofort stillsetzen und die Störung an die Sto AG melden!
3. Das Silo darf nur über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) IΔN ≤ 30mA Typ B  (allstromsensitiv) in Betrieb genommen werden.
4. Benötigte Spannungsversorgung 400V/32A, CEE Steckvorrichtung, Absicherung mit 25 A (z.B. LS Automat mit C Charakteristik).
5. Den Energieanschluss des Schaltschranks mittels Zuleitung mit einem CEE Stecker über den vorgenannten Anschlusspunkt herstellen. (Flexible Anschlussleitungen müssen vom Typ H07RN-F oder mindestens gleichwertig sein).
6. **ACHTUNG: Der Anschlusspunkt (z.B. Baustromverteiler) muss sich in einem geprüften Zustand befinden. Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) Typ B darf nicht hinter einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD/FI) vom Typ A betrieben werden.** Der Anschluss aller Betriebsmittel auf der Baustelle ist generell entsprechend der BGI/GUV-I 608 auszuführen.
7. Anschluss Wasserzufuhr 3/4" Schlauch, min 2,5bar, Wasserdruck zu gering =Druckerhöhungspumpe verwenden mit blauer Steckdose
8. Montage Mischrohr und Mischwelle durch Schnellverschlüsse, den Wasserschlauch von Wasserdosiereinheit an Mischrohr ankuppeln.
9. Hauptschalter einschalten. Die Steuerung führt für 3 Sec. einen Lampentest durch, danach ist die Steuerung betriebsbereit.
10. Taster Aus / RESET ist für Quittierung von Störungen
11. **Programmwahlschalter: 1 = Mischen 2 = Automatik (Mischen und Pumpen) 3 = Pumpe**
12. Betriebsschalter: Taster Ein (grün) = Betrieb EIN Taster Aus / RESET (rot) = Betrieb AUS
13. **Programm 1 = Mischen** Mischer einschalten = Taster Ein (grün) Mischer ausschalten = Taster Aus / RESET (rot)
14. **Programm 2 = Automatik** Mischer einschalten = Taster Ein (grün) => Mischer befüllt zuerst die Pumpe bis Füllstandsonde voll meldet.
Die Pumpe kann wahlweise über ein Fernsteuerkabel mit Schalter oder an dem Schaltschrank mit der Taster EIN bedient werden.
Der Betriebsschalter blinkt und ist auf Bereitschaft
1. Pumpenstart mit Fernsteuerkabel mit Schalter
Fernsteuerkabel einstecken und über Fernsteuerschalter die Pumpe Ein-und Ausschalten, Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“, Kontrollmelder Fernsteuerung leuchtet dauernd. Der Fernsteuerschalter wird in der Nähe des Spritzkopfs befestigt und von dort bedient.
2. Pumpenstart über erneutes drücken der Taste Ein am Schaltschrank,
Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“, Pumpe stoppen über Taste Aus, Kontrollmelder Fernsteuerung blinkt
Pumpe linkslauf für Abbau Mörteldruck über schwarzen Taster „Pumpe Rückwärts“
15. **Programm 3 = Pumpe** (Mischer ist deaktiviert)
Pumpenstart wie im Punkt 13. Beschrieben, Die Wasserdruckabfrage ist deaktiviert.
Drehzahlregelung über Poti „Drehzahl Pumpe“
16. Die Mörtelschläuche sind vor Montage mit Kleister vorzuschmieren.
17. Der Mörtelschlauch am Druckflansch anzukoppeln.
18. Die Mörtelschläuche werden mit kleiner Drehzahl befüllt, der Mörteldruck ist dabei zu überwachen
19. Wird mit dem Fernsteuerkabel die Pumpe gestartet, leuchtet der blaue Leuchtmelder (Fernsteuerung). Der Leuchtmelder Fernsteuerung blinkt bei eingeschaltetem Fernsteuerschalter.
20. Die Drehzahl der Förderpumpe kann über Potentiometer stufenlos eingestellt werden.
21. Für den Schneckenmantel ist das zu fördernde Material zugleich der Schmierstoff, deshalb darf die Förderpumpe nicht trocken gefahren werden. Dies ist insbesondere beim Linkslauf und bei der Reinigung zu beachten.

Kurzbetriebsanleitung Silo inoCOMB / Minicomb 1.0/ 3.0/ 6.0/ 12.5

(Ausführung 2013)

22. Die max. Mörtelschlauchlänge beträgt ca. 40m (20m NW35 und 20m NW25). Bei einem max. Mörteldruck am Druckmanometer von ca. 40bar schaltet die Pumpe ab und läuft bei einem absenkenden Mörteldruck von unter 40bar automatisch wieder an.
23. Achtung: Bei bestimmungsgemäßer Verwendung darf der Mörteldruck im Dauerbetrieb 40 bar nicht übersteigen. Der Einsatz des Blindsteckers darf nur kurzfristig und unter besonderer Vorsicht zum Entleeren der Mörtelschläuche eingesetzt werden wenn ein Mörteldruck von über 40 bar benötigt wird. Die Mörtelschläuche sind dabei zu beobachten.
Der Blindstecker darf nicht im Dauerbetrieb eingesetzt werden.
24. Gemäß der BGR 183 müssen die mit dem Beseitigen von Verstopfern beauftragten Personen aus Sicherheitsgründen eine Schutzbrille tragen und sich so aufstellen, dass sie von austretendem Mörtel nicht getroffen werden können. Andere Personen dürfen sich nicht in der Nähe aufhalten. Bei Schlauchstopfern kann die Pumpe mit dem Taster „Pumpe Rückwärts“ solange rückwärts gefahren werden, bis am Mörteldruckmanometer kein Druck mehr angezeigt wird. Wichtig: Vor dem Öffnen der Mörtelschlauchkupplungen sicherstellen, dass die Mörtelschläuche drucklos sind. Vorgehensweise: Das Pumpenrohr mit rissfester transparenter Folie oder ähnlichem abdecken. Den Pumpenschnellverschluss leicht lösen, damit evtl. Restdruck vollständig entweichen kann. Schlauchkupplung lösen und den Schlauch reinigen.
25. Vor einer Störungsbehebung ist das Silo über den Hauptschalter auszuschalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern.
26. Zur Reinigung wird das Mischrohr abgenommen und die Mischwelle ganz herausgezogen. Beide Teile sind mit Wasser ggf. mit einer Spachtel/ Bürste sauber reinigen
27. Das Mischrohr inkl. Mischwelle wird in den dafür vorgesehene Halterung eingesetzt
28. Die Reinigung des Mischrohrs ist vor allen Betriebsunterbrechungen (max. 1h) und bei Arbeitsende durchzuführen.
29. Die Schutzkappe ist auf den Mischrohrflansch aufzusetzen, damit wird der Trockenbereich des Silos vor Wassereindringung geschützt
30. Bei geöffnetem Abdeckgitter geht die Pumpe auf Störung. Die Pumpe läuft nur wenn das Abdeckgitter ordnungsmäßig verschlossen ist. Die Fehlermeldung (Kontrollleuchte Abdeckgitter) kann über die Taste Aus / RESET quittiert werden
31. Der Pumpentrichter wird mit Wasser ausgespült und mit ggf. Spachtel/ Bürste sauber gereinigt und ausgespült, Das Schmutzwasser wird unten am Pumpentrichter abgelassen und aufgefangen.
32. Der Pumpentrichter wird mit klarem Wasser befüllt. Zum Entleeren des Mörtelschlauches ist die Förderpumpe solange in Betrieb zu nehmen, bis vorne am Mörtelschlauch Wasser austritt.
33. Nach dem Abkoppeln der Mörtelschläuche ist der Druckflansch mit Wasser auszuspülen.
34. Die Mörtelschläuche sind mit Schwammkugeln 2 malig zu spülen.
35. Das entstandene Schmutzwasser ist dabei aufzufangen und fachgerecht zu entsorgen
36. Diese Reinigung der Förderpumpe ist vor allen Betriebsunterbrechungen (max. 1h) und bei Arbeitsende durchzuführen.
37. Bei sommerlichen Temperaturen ist auch bei kurzen Pausen ein evtl. Ansteifen vom Material im Pumpentrichter zu kontrollieren, ggf. muss das angesteifte Material so bewegt werden, dass kein Materialtunnel entsteht. ACHTUG: Gefahr durch Trockenlauf des Schneckenmantels
38. Bei Arbeitsende ist die Strom- und Wasserzufuhr am Silo zu trennen.
39. **Programm1: Fernsteuerkabel anschließen und auf Funktion prüfen!** Die Kontrollleuchte „Fernsteuerung“ blinkt bei eingeschaltetem Fernsteuerschalter.
40. **Stop & Go Technik:** Mit einer Dosierpumpe wird das Sto-Additiv SG aus dem Kanister angesaugt und ins Mischrohr zugeführt. Die Mörtel: Levell Uni/Levell Novo und Levell Duo Plus werden für ca. 16h verzögert. Das Mischrohr und die Schläuche müssen über Nacht nicht gereinigt. Der Pumpentrichter ist sauber auszuspülen. Bei Arbeitsunterbrechungen länger 16h ist das Silo sowie die Schläuche komplett zu reinigen
Einstellung über Schalter „Dosierpumpe“
Hand = Tippbetrieb der Dosierpumpe (zum Befüllen und Entleeren von Dosierpumpe und Schlauch)
0 = Stop & Go ausgeschaltet
Automatik = Stopp & Go aktiv (Dosierpumpe läuft parallel mit Mischer mit)

EG-Konformitäts-Erklärung



im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG (Maschinen), Anhang II A

Die Bauart der Maschine

Fabrikat: Inotec

Typenbezeichnung: **InoCOMB /Minicomb 1.0 /3.0**

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der EG-Richtlinie 2006/42/EG.

Firma INOTEC GmbH
Waldshuterstr. 25
D-79761 Waldshut-Tiengen

Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

DIN EN 12100	Sicherheit von Maschinen , Geräten und Anlagen
DIN EN 60204.1	Elektrische Ausrüstung von Industriegütern
DIN EN 12151:2007	Maschinen und Anlagen zur Bereitung von Beton und Mörtel

Eine technische Dokumentation ist vorhanden.

Die zur Maschine gehörende Bedienungsanleitung liegt vor

☒ in der Originalfassung.

☐ in der Landessprache des Anwenders.

Verantwortlich für die Zusammenstellung der Dokumentation: Marcel Grenzdörfer

Waldshut-Tiengen, den 26.08.2014

Jörg Tetling
Geschäftsführer