

# Duplex-DMA

Betriebsanleitung  
Mischanlage Duplex DMA



Wir sind Fliegl.





Sollte dieses Dokument vollständig oder teilweise unbrauchbar geworden sein, können Sie ein Ersatzdokument unter [info@fliegl.com](mailto:info@fliegl.com) anfordern. Des Weiteren kann das Dokument auch online im Downloadbereich heruntergeladen werden.



**Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme!  
Für künftige Verwendung aufbewahren!**

# Vorwort

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

herzlichsten Dank für den Kauf der Mischanlage Duplex DMA.

Fliegl Erzeugnisse sind mit Sorgfalt unter laufender Kontrolle hergestellte Maschinen und Geräte. Mit der Fliegl Mischanlage Duplex DMA haben Sie ein Produkt erworben, das nach höchstem Qualitätsstandard gefertigt wurde.

Um Unfälle und damit Schäden für Personen und Sachwerte auszuschließen, müssen Sie vor Beginn der Bedienung oder Wartung des Anbaugerätes die entsprechenden Vorsichts- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung und an der Fliegl Mischanlage Duplex DMA lesen und befolgen. Geben Sie daher auch diese Betriebsanleitung an das Bedienpersonal weiter.

Vor Inbetriebnahme der Fliegl Mischanlage muss sich jeder Bediener anhand dieser Betriebsanleitung mit der Handhabung vertraut machen.

Die Sicherheitsvorschriften sind strikt einzuhalten.

Die gültigen Sicherheitsbestimmungen für Ihr Land sind ebenfalls bindend.

Die Fliegl Mischanlage Duplex DMA ist ein stationäre Anlage um z.B. Humus, Kompost usw. vermischen zu können.

Die Einsatzgrenzen werden im vorliegenden Handbuch beschrieben.

Alle Betriebsarten oder Bedienungen, außerhalb der in der Betriebsanleitung beschriebenen und vom Hersteller vorgesehenen Einsatzgrenzen, sind strikt verboten!



# Inhalt

Vorwort .....	4
Inhalt .....	3
Rechtliche Hinweise .....	7
Identifikation .....	8
EG Konformitätserklärung .....	9
1. Benutzerhinweise .....	10
1.1 Zweck des Dokuments .....	10
1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung .....	11
1.3 Verwendete Darstellungen .....	11
1.4 Querverweise .....	11
1.5 Begriff „Maschine“, „Anlage“ .....	11
1.6 Abbildungen .....	11
1.7 Umfang des Dokuments .....	12
1.8 Darstellung von Sicherheitshinweisen .....	12
1.9 Haftung und Schäden .....	12
1.10 Informationspflicht .....	12
2. Grundlegende Sicherheitshinweise .....	13
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	14
2.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung .....	15
2.3 Nutzungsdauer der Maschine .....	16
2.4 Gefahren im Umgang mit der Maschine .....	16
2.5 Restgefahren .....	16
2.6 Verpflichtung des Betreibers .....	16
2.7 Verpflichtung des Personals .....	17
2.8 Qualifikation des Bedienpersonals .....	17
2.9 Qualifikation des Fachpersonals .....	17
2.10 Persönliche Schutzausrüstung .....	18
2.11 Betriebssicherheit .....	18
2.11.1 Betrieb ohne ordnungsgemäßer Inbetriebnahme .....	18
2.11.2 Sicherstellung technisch einwandfreier Zustand .....	18
2.11.3 Gefahr durch Schäden an der Maschine .....	18
2.11.4 Technische Grenzwerte .....	19
2.12 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen .....	19
2.12.1 Sicherheits- und Schutzeinrichtung an der Maschine .....	19
2.12.2 Gerät für das Stillsetzen im Notfall .....	19
2.12.3 Bei fehlerhaften Schutzeinrichtungen .....	20
2.12.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen prüfen .....	20
2.13 Arbeitsplatz Bedienpersonal .....	20

## Inhalt

2.14	Gefahrenbereiche .....	21
2.15	Maschinenkennzeichnung .....	22
3.	Maschinenbeschreibung .....	24
3.1	Einsatzbereiche .....	24
3.2	Ausführungsvarianten - Standard .....	24
3.3	Funktionsbeschreibung.....	24
3.4	Aufbau der Maschine .....	25
3.5	Baugruppen und Komponenten.....	26
3.6	Hinweise zur Ausstattungsvarianten .....	29
3.7	Technische Daten.....	29
4.	Transport und Installation .....	30
4.1	Maschine zum Aufstellort transportieren .....	30
4.1.1	Transportmittel.....	30
4.1.2	Vor dem Transport.....	30
4.2	Versorgung und Installation .....	31
4.2.1	Montage .....	31
4.2.2	Aufstellung .....	31
4.2.3	Elektrische Verbindungen.....	31
4.2.4	Hydraulik .....	32
5.	Inbetriebnahme.....	33
5.1	Erstinbetriebnahme.....	33
5.2	Kontrolle vor Inbetriebnahme.....	33
5.3	Wiederinbetriebnahme.....	33
6.	Bedien- und Anzeigeelemente .....	34
6.1	Lage der Bedien- und Anzeigeelemente .....	34
6.2	Netz - Trenneinrichtung .....	34
6.3	Schalt - Einrichtung.....	34
6.4	Funkfernbedienung [Option] .....	34
6.5	Zusatzdisplay .....	34
7.	Bedienung und Betrieb .....	35
7.1	Maschine ein- und ausschalten .....	35
7.1.1	Vor dem Betrieb .....	35
7.1.2	Mischanlage einschalten .....	35
7.1.3	Mischanlage ausschalten .....	35
7.2	Betriebsarten .....	36
7.2.1	Handbetrieb .....	36
7.2.2	Automatikbetrieb .....	36
7.3	Steuerung .....	36
7.4	Testlauf durchführen.....	37
7.5	Arbeitseinsätze .....	37

7.5.1	Allgemeine Sicherheits- und Bedienhinweise .....	37
8.	Grund - Ausstattung (Serie, Option) .....	38
8.1	Wiegeeinrichtung DigiTouch Bio .....	38
8.2	Funkfernbedienung.....	38
8.3	Zusatzdisplay.....	38
8.4	Bedienerpodest mit Aufstiegstreppe .....	38
8.5	Gurtbandförderer .....	38
8.6	Zementschnecke .....	39
8.7	WLAN - Paket.....	39
9.	Instandhaltung und Wartung .....	40
9.1	Innendienst & Technische Beratung .....	40
9.2	Ersatzteile.....	40
9.3	Betriebsgemäße Wartung .....	41
9.3.1	Allgemeine Hinweise zur Wartung .....	41
9.3.2	Sicherheitseinrichtung prüfen.....	42
9.3.3	Funktionsprüfung des Gerätes für das Stillsetzen im Notfall .....	42
9.3.4	Reinigen der Maschine.....	42
9.3.5	Schmierplan.....	43
9.3.6	Öl am Antriebsgetriebe nachfüllen .....	43
9.3.7	Mischkreuze .....	43
9.3.8	Hinweise zu Wartungsarbeiten.....	43
9.4	Anzugsdrehmomente für Schrauben.....	44
9.5	Fehlersuche und Störungsbeseitigung.....	45
9.5.1	Liste der Warn- und Störsignale.....	45
9.5.2	Störungsliste der Steuerung.....	47
9.5.3	Automatik - Start nicht möglich.....	47
9.5.4	Steuerung EIN nicht möglich.....	48
9.5.5	Start EIN nicht möglich .....	48
9.6	Außerbetriebsetzung .....	49
9.6.1	Vorübergehende Stillsetzung .....	49
9.6.2	Lagerbedingungen.....	49
9.6.3	Demontage und endgültige Stillsetzung.....	49
9.6.4	Vernichtung und Recycling.....	49
10.	Ersatzteilliste .....	50
11.	Steuerung DigiTouch.....	52
11.1	Parameter / Einstellungen .....	52
11.2	Modus Auswahl .....	52
11.3	Automatik - Modus.....	53
11.4	Handbetrieb - Modus.....	53
11.5	Rezepte .....	54

## Inhalt

---

11.6	Fernbedienung.....	54
11.7	Zugabe von Verzögerer - Zahnradpumpe .....	54
11.7.1	Abmessungen - Typ ZD12 VBY.....	54
11.7.2	Technische Daten .....	55
11.7.3	Förderleistungsdiagramm .....	55
11.7.4	Hinweis.....	56
11.8	Probleme / Lösungen.....	56
12.	Anhang.....	57
12.1	Mischungstabelle .....	57
12.2	Sicherheits- und Einsatzbedingungen der Gelenkwellen .....	58
12.3	Umrechnungstabelle.....	62
13.	Index .....	63

## Rechtliche Hinweise

1. Bei der Lieferung der Mischanlage Duplex DMA sofort prüfen, ob die Maschine vollständig eingetroffen ist. Etwaige Beanstandungen beim Spediteur reklamieren, auf den Lieferunterlagen bescheinigen lassen und dem Lieferwerk innerhalb 14 Tage zu Kenntnis geben. (siehe Lieferumfang).
2. Für technische Mängel haftet der Hersteller. Für Mängel welche durch unsachgemäße Bedienung verursacht wurden, haftet der Eigentümer.  
Die Gewährleistung ab Auslieferung beträgt 1 Jahr.
3. Die Gewährleistung geht nach unserer Wahl entweder auf Reparatur des beanstandeten Teils oder Ersatz desselben unfrei ab Werk bzw. Auslieferung. Über die Ersatzleistung hinausgehende Ansprüche (z.B. Verlust- oder Betriebsstörungen) werden ausdrücklich abgelehnt.
4. Die Gewährleistung erlischt, wenn das Gerät durch Einbau von Teilen fremder Herkunft und ohne unser Wissen, sowie ohne unser vorheriges Einverständnis verändert wurde, insbesondere wenn unsachgemäße Veränderungen vorgenommen wurden.
5. Die Gewährleistung erlischt ebenfalls, wenn nach Feststellung eines Mangels dieser nicht unverzüglich vollständig und sachgemäß behoben worden ist. Reparaturen, die funktionsbedingt sind, bedürfen unseres vorhergehenden Einverständnisses, sofern Anspruch auf volle oder teilweise Erstattung der Unkosten abgeleitet wird.
6. Für Schäden der Mischanlage Duplex DMA, die durch Überschreiten des zulässigen Arbeitsvermögens entstehen, ist eine Haftung ausgeschlossen. Natürlicher Verschleiß und Beschädigungen, die auf fahrlässige und unsachgemäße Behandlungen des Gerätes zurückzuführen sind, sowie Lagerungs- und Korrosionsschäden unterliegen keiner Garantie.
7. Für nicht selbsthergestellte Teile geben wir die vom Hersteller gegebene Garantie weiter. Geräteteile, für die im Rahmen der Gewährleistung Ansprüche gestellt werden, sind zwecks Materialuntersuchung bzw. Feststellung des Schadens unverzüglich zu unserer Anschrift in Mühldorf einzusenden und gehen sofern ein Ersatz gegeben ist, in unser Eigentum über.
8. Darüber hinaus gelten, für die Fliegl Mischanlage Duplex DMA die gesetzlichen Gewährleistungsbestimmungen.

# Identifikation

## Identifikationsdaten

**Hersteller:** Fliegl Agrartechnik GmbH  
**Produkt:** Mischanlage Duplex DMA  
**Typ:** Duplex 1400 DMA Standard  
 Duplex 1400 DMA Profi  
 Duplex 2500 DMA Profi  
**Serien-Nummer:** MISDMA XXXXXXX

### Herstellerdaten

### Vertrieb

Fliegl Agrartechnik GmbH  
 Bürgermeister-Boch-Straße 1  
 DE - 84453 Mühldorf am Inn

Fliegl Bau - & Kommunaltechnik GmbH  
 Bürgermeister-Boch-Straße 1  
 DE - 84453 Mühldorf am Inn

Telefon: +49 8631 307 - 0  
 Telefax: +49 8631 307 - 550  
 E-Mail: [info@fliegl.com](mailto:info@fliegl.com)  
 Internet: [www.fliegl.com](http://www.fliegl.com)



Telefon: +49 8631 307 - 381  
 Telefax: +49 8631 307 - 553  
 Email: [baukom@fliegl.com](mailto:baukom@fliegl.com)  
 Internet: [www.fliegl-baukom.de](http://www.fliegl-baukom.de)



## Formales zur Betriebsanleitung

**Dokumenten-Nr.:** 4-309B04223.2  
**Version/Revision:** 3.2  
**Erstelldatum:** 09/01/2014  
**Letzte Änderung:** 22/04/2022



Sprache der Originalbetriebsanleitung: Deutsch

© Copyright Fliegl, 2022. Alle Rechte vorbehalten.  
 Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Firma Fliegl gestattet.

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter und behalten uns daher das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigungen Änderungen an den Produkten vorzunehmen. Dadurch kann es zu abweichenden Darstellungen und Beschreibungen in dieser Betriebsanleitung kommen.

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhälter.

## EG Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II, 1.A (ORIGINAL)

Hersteller:

Fliegl Agrartechnik GmbH  
Bürgermeister-Boch-Straße 1  
DE - 84453 Mühldorf am Inn

In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Josef Fliegl jun.  
Fliegl Agrartechnik GmbH  
Bürgermeister-Boch-Straße 1  
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Beschreibung und Identifizierung:

Produkt / Erzeugnis: Mischanlage Duplex DMA  
Typ: Duplex 1400 DMA Standard, Duplex 1400 DMA Profi, Duplex 2500 DMA Profi

Projektbezeichnung: Duplex DMA  
Handelsbezeichnung: Fliegl Mischanlage Duplex DMA  
Funktion: Der Mischer ist ausschließlich für den üblichen Einsatz in der Bauwirtschaft sowie Garten- und Landschaftsbau ausgelegt. Er ist dafür vorgesehen und geeignet Beton, Mörtel, Humus und Kompost zu mischen.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden

EG- Richtlinien entspricht:

2006/42/EG:2006-05-17 EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7 Absatz 2:

ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen - allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung

EN 12629-1:2000+A1 Maschinen für die Herstellung von Bauprodukten aus Beton und Kalksandsteinmassen - Sicherheit - Teil 1: Gemeinsame Anforderungen

EN 12629-8:2002+A1 Maschinen für die Herstellung von Bauprodukten aus Beton und Kalksandsteinmassen - Sicherheit - Teil 8: Maschinen zur Herstellung von Bauprodukten aus Kalksandsteinmassen (und Beton)

Mühldorf am Inn

22.04.2022

Ort,

Datum



Fliegl Agrartechnik GmbH  
Bürgermeister-Boch-Str. 1  
D-84453 Mühldorf a. Inn  
Tel. + 49 (0) 8631 307-0  
Fax + 49 (0) 8631 307-550  
Josef Fliegl jun., Geschäftsführer

# 1. Benutzerhinweise

Dieses Handbuch informiert über:

- Aufbau
- Funktion
- Bedienung
- Instandhaltung
- Zubehörteile

der Mischanlage Duplex DMA und gewährleistet bei sorgfältiger Beachtung einen langen störungsfreien Betrieb. Bei Funktionsstörung dient es als Hilfestellung bei der Fehlersuche und -behebung.

Die Sicherheitshinweise dienen der Vermeidung von Personenschäden und Schäden an der Mischanlage Duplex DMA. Alle Bediener sind verpflichtet, diese Sicherheitshinweise zu lesen und stets zu beachten. Darüber hinaus gelten die Vorschriften der bauwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften. Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, übernimmt Fliegl Agrartechnik GmbH keine Haftung und Gewährleistung!

## Zur reibungslosen Ersatzteilbestellung sind folgende Informationen erforderlich:

Tragen Sie die Angaben des Typenschildes deshalb hier in die Betriebsanleitung ein:

Ident. - Nr. (Seriennummer)	.....
Typ	.....
Auftrags Nr.	.....
Baujahr / Modelljahr:	.....

## Ansprechstellen für Service & Garantie & Ersatzteilbestellung

Fliegl Bau- & Kommunaltechnik GmbH  
Abteilung Service  
Bürgermeister-Boch-Straße 1  
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Telefon: +49 (0)8631 / 307 - 461  
Telefon: +49 (0)8631 / 307 - 462  
Telefax: +49 (0)8631 / 307 - 550  
E-Mail: [service@fliegl.com](mailto:service@fliegl.com)



Ersatzteile müssen mindestens den festgelegten technischen Anforderungen des Maschinenherstellers entsprechen!  
Dies ist gegeben bei Verwendung von Fliegl Original-Ersatzteilen!

### 1.1 Zweck des Dokuments

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

- Beschreibt die Arbeitsweise, die Bedienung und die Wartung der Maschine,
- Gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Maschine.

## 1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

---

Alle Richtungs- und Ortsangaben in dieser Anleitung beziehen sich auf den Arbeitsplatz des Bedieners.

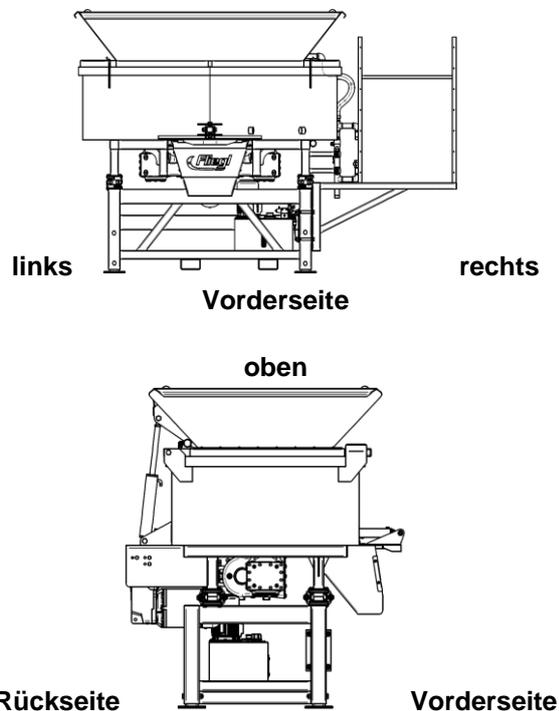


Abb. 1 Ortsangaben in der Dokumentation

## 1.3 Verwendete Darstellungen

---

### Anleitungen und Systemreaktionen

Vom Bedienerpersonal auszuführende Handlungsschritte sind als (nummerierte) Liste dargestellt. Die Reihenfolge der Schritte ist einzuhalten. Die Systemreaktionen auf die jeweilige Bedienung sind durch einen Pfeil markiert. Beispiel:

Bedienhandlung Schritt 1

→ Reaktion des Systems auf die Bedienhandlung 1

## 1.4 Querverweise

---

Querverweise auf eine andere Stelle in der Betriebsanleitung stehen im Text, mit der Angabe von Kapitel und Unterkapitel bzw. Abschnitt.

## 1.5 Begriff „Maschine“, „Anlage“

---

Im weiteren Verlauf dieses Dokuments wird die Mischanlage auch mit dem Begriff „Maschine“ oder „Anlage“ bezeichnet.

## 1.6 Abbildungen

---

Abbildungen in diesem Dokument stellen nicht immer den exakten Maschinentyp dar. Die Informationen, die sich auf die Abbildung beziehen, entsprechen immer dem Maschinentyp dieses Dokuments.

## 1.7 Umfang des Dokuments

---

In diesem Dokument werden neben der Serienausstattung auch B Varianten der Maschine beschrieben. Ihre Maschine kann davon abweichen.

## 1.8 Darstellung von Sicherheitshinweisen

---

	<b>Gefahr!</b>	Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.
	<b>Warnung!</b>	Möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.
	<b>Vorsicht!</b>	Möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte. Auch Warnung vor Sachschäden.
	<b>Hinweis!</b>	Möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden könnte.
	<b>Wichtig!</b>	Für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

## 1.9 Haftung und Schäden

---

Das Produkt darf nur von Personen bedient werden, die mit der Betriebsanleitung, dem Produkt sowie den nationalen Gesetzen, Verordnungen und Vorschriften über Arbeit, Sicherheit und Unfallverhütung vertraut sind. Für Personen- oder Sachschäden, welche durch ungeschulte Personen, durch Nichtbeachtung der Vorschriften über Arbeit, Sicherheit und Unfallverhütung auch nur mit verursacht wurden, lehnen wir jede Haftung ab.

Aufgrund der Angaben in dieser Betriebsanleitung übernimmt die Fliegl Agrartechnik GmbH grundsätzlich keine Haftung für direkte Schäden oder Folgeschäden, die aus einer unsachgemäßen Bedienung oder Wartung entstehen. Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit nur Originalersatzteile und -zubehörprodukte. Für die Verwendung anderer Produkte und daraus entstehende Schäden übernimmt die Fliegl Agrartechnik GmbH keine Haftung. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in diesem Handbuch können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte gemacht werden.

## 1.10 Informationspflicht

---

Diese Betriebsanleitung ist als Bestandteil der Mischanlage Duplex DMA anzusehen. Auch bei späterer Weitergabe der Maschine durch den Kunden muss die Betriebsanleitung mitgegeben werden und der Übernehmer der Maschine unter Hinweis auf die genannten Vorschriften unterwiesen werden.

Nur die in der Betriebsanleitung angegebenen Vorgehensweisen sind sicher.

- Das Kapitel 2 Grundlegende Sicherheitshinweise vor der ersten Verwendung der Maschine vollständig lesen und beachten.
- Vor der Arbeit zusätzlich die jeweiligen Abschnitte der Betriebsanleitung lesen und beachten.
- Die Betriebsanleitung für den Benutzer der Maschine griffbereit aufbewahren.



**Geräte- & Produktsicherheitsgesetz (GPSG): Hier wird im § 4(4) 1. & 2. Die Weitergabe der Bedienungsanleitung gesetzlich regelt.**

## 2. Grundlegende Sicherheitshinweise



Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Warnhinweise kann eine Gefährdung für Personen, Umwelt und Sachwerte zur Folge haben. Ebenfalls kann die Nichtbeachtung zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.



Der Aufenthalt und das Betreten der Mischanlage sind nur im Stillstand und bei gesperrten Hauptschalter erlaubt.



- Die Mischanlage nach jedem Einsatztag auf offensichtliche Schäden und Mängel prüfen!
- Bei Beschädigungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen, die Mischanlage unverzüglich reparieren lassen!
- Bei Auftreten von Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen, ist die Mischanlage sofort stillzusetzen.
- Gegen Wiedereinschalten zu sichern!



- Veränderungen an der Mischanlage dürfen nur nach Rücksprache und ausdrücklicher Zustimmung durch den Hersteller erfolgen!
- Es sind nur Originalersatzteile zu verwenden!
- Die in diesem Handbuch vorgesehenen Wartungsintervalle einhalten!
- Zusätzlich zu diesem Handbuch sind die mitgelieferten Bedienungsanleitungen für Fremdkomponenten zu beachten!



**Verweisen sie Unbefugte aus dem Gefahrenbereich!**

### Aufstiegs- und Arbeitshilfen

Mögliche Aufstiegs - und Arbeitshilfen:

- Stehleiter
- Gerüst oder Gebäudeteil (z.B. Durchfahrten)

Zu allen Zeiten muss diese Aufstiegs- bzw. Arbeitshilfe den örtlichen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften entsprechen.



### Sicheres Auf- und Absteigen

Durch nachlässiges Verhalten beim Auf- und Absteigen können Personen vom Abstieg herunterfallen. Personen, die Außerhalb der vorhergesehenen Aufstiege auf die Maschine steigen, können ausrutschen, fallen und sich schwer verletzen.

Schmutz können die Tritt- und Standsicherheit beeinträchtigen.

- Die Tritt- und Standflächen stets sauber und in ordnungsgemäßen Zustand halten.
- Nie auf- oder absteigen, wenn sich die Maschine bewegt.
- Beim Abstieg nie von der Maschine springen.
- Nur über die in der Betriebsanleitung bezeichneten Tritt- und Standflächen auf - oder absteigen.

## 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist gemäß EG - Maschinenrichtlinie nach neuestem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter, bzw. Beeinträchtigungen an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen.



**Die Mischanlage ist ausschließlich gemäß ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung und in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand zu benutzen! Die Betriebssicherheit der Maschine ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet!**

Ein unsachgemäßer Gebrauch kann zu Beschädigungen der Mischanlage führen, für die die Firma *Fliegl Agrartechnik GmbH* keine Gewährleistung übernehmen kann. Die Fliegl Mischanlage Duplex DMA ist ausschließlich für den üblichen Einsatz in der Bauwirtschaft sowie Garten- und Landschaftsbau ausgelegt. Er ist dafür vorgesehen und geeignet, Beton, Mörtel, Humus, Kompost und Dünger zu mischen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch:

- Das Beachten aller Hinweise dieser Bedienungsanleitung.
- Das Einhalten der Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- Das ausschließliche Verwenden von Originalteilen.

Die Maschine ist ausschließlich für den Einsatz in der Bauwirtschaft bestimmt und darf nur eingesetzt werden, wenn

- alle Sicherheitseinrichtungen gemäß der Betriebsanleitung vorhanden sind und sich in Schutzposition befinden.
- alle Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachtet und eingehalten werden, sowohl im Kapitel Sicherheit, „Grundlegende Sicherheitshinweise“, als auch direkt in den Kapiteln der Betriebsanleitung.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil der Maschine und muss deshalb während der Verwendung mitgeführt werden. Die Bedienung der Maschine darf nur nach Einweisung und unter Beachtung dieser Betriebsanleitung erfolgen.

Anwendungen der Maschine, die nicht in der Betriebsanleitung beschrieben sind, können zu schweren Verletzungen oder zum Tod von Personen und zu Maschinen- und Sachschäden führen.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine können die Eigenschaften der Maschine negativ beeinflussen oder die ordnungsgemäße Funktion stören. Eigenmächtige Veränderungen entbinden deshalb den Hersteller von jeglicher daraus entstehender Haftung.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs-, Reinigungs- und Instandhaltungsbedingungen.

## 2.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der "bestimmungsgemäßen Verwendung" festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß!

*Für hieraus resultierende Schäden übernimmt der Hersteller/Lieferant keinerlei Haftung.*



**Bei Fehlanwendung können Gefahren auftreten!**

Derartige Fehlanwendungen sind z.B.:

- Das Überschreiten der für den Normalbetrieb festgelegten technischen Werte.
- Nichtbeachtung von Sicherheitsaufklebern an der Maschine und Sicherheitshinweisen in der Betriebsanleitung.
- Durchführung von Störungsbeseitigung, Einstell-, Reinigungs-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten entgegen den Angaben in der Betriebsanleitung.
- Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine.
- Anbringung von nicht zugelassener/freigegebener Zusatzausrüstung.
- Verwendung von nicht Original-FLIEGL Ersatzteilen.
- *Der Betrieb in explosionsfähiger Atmosphäre*

### **Umbauten oder Veränderungen**

Bei eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen (z.B. Schweißen an tragenden Teilen) der Maschine *erlischt jegliche Haftung und Gewährleistung* durch den Hersteller!

Das elektromagnetische Verhalten der Maschine kann durch Ergänzungen oder Veränderungen jeglicher Art beeinträchtigt werden. Nehmen Sie deshalb keine Änderungen oder Ergänzungen an der Maschine ohne die Rücksprache und schriftliche Zustimmung des Herstellers vor.

### **Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe**

Der Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen von Drittherstellern kann zu Gefahren führen. Bei entstandenen Schäden von der Verwendung dieser Teile, übernimmt der Hersteller keine Haftung! Verwenden Sie deshalb nur Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Teile.

## 2.3 Nutzungsdauer der Maschine

---

- Die Nutzungsdauer dieser Maschine hängt sehr stark von der sachgerechten Bedienung und Wartung sowie den Einsatzbedingungen und Einsatzverhältnissen ab.
- Durch die Befolgung der Anweisungen und Hinweise dieser Betriebsanleitung kann eine ständige Betriebsbereitschaft und eine lange Nutzungsdauer der Maschine erzielt werden.
- Nach jeder Einsatz-Saison ist die Maschine vollständig auf Verschleiß und sonstige Beschädigungen gründlich zu überprüfen.
- Beschädigte und verschlissene Bauteile sind vor der Wiederinbetriebnahme zu ersetzen.
- Nach typenabhängigen vorgegebenen Einsatzzeitraum des Maschineneinsatzes ist eine technisch vollumfängliche Überprüfung der Maschine durchzuführen und nach den Ergebnissen dieser Überprüfung ist über die Möglichkeit der Weiterverwendung der Maschine zu entscheiden.
- Theoretisch ist die Nutzungsdauer dieser Maschine unbegrenzt, da alle verschlissenen oder beschädigten Teile ersetzt werden können.

## 2.4 Gefahren im Umgang mit der Maschine

---

Bei der Verwendung der Maschine können **Gefahren und Beeinträchtigungen** entstehen

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter
- für die Maschine selbst
- an anderen Sachwerten

Grundlage für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Maschine ist die Kenntnis der Sicherheits- und Benutzerhinweise in dieser Anleitung.



Betriebsanleitung immer am Einsatzort der Maschine aufbewahren!  
Die Betriebsanleitung muss für Bediener und Wartungspersonal frei zugänglich sein.  
Des Weiteren sind zu beachten:  
Allgemeine und örtliche Regelungen zu Unfallverhütung und Umweltschutz.

## 2.5 Restgefahren

---

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.

Gegen Gefahren durch Restenergie müssen zusätzlich zu den Gegenmaßnahmen des Herstellers entsprechende Gegenmaßnahmen vom Betreiber getroffen werden. Das Personal ist über diese Gefahren und die zu treffenden Gegenmaßnahmen in der Einweisung zu unterrichten.

## 2.6 Verpflichtung des Betreibers

---

Der Betreiber verpflichtet sich, sein Personal einzuweisen mit:

- grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung,
- richtiger Handhabung der Maschine,
- Betriebsanleitung (Personal gelesen und verstanden hat).

Der Betreiber verpflichtet sich:

- Alle Gefahrensymbole an dem Fahrzeug im lesbaren Zustand zu halten.
- Beschädigte bzw. entfernte Gefahrensymbole zu erneuern



Die Anforderungen der EG-Richtlinie zur Benutzung von Arbeitsmitteln 89/655/EWG sind einzuhalten.

## 2.7 Verpflichtung des Personals

---

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn:

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.
- Offene Fragen richten Sie bitte an den Hersteller, siehe Seite 8.

## 2.8 Qualifikation des Bedienpersonals

---

Um Unfälle zu vermeiden, muss jede Person, die mit der Maschine arbeitet, folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Sie ist körperlich fähig, die Maschine zu kontrollieren.
- Sie kann die Arbeiten mit der Maschine im Rahmen dieser Betriebsanleitung sicherheitsgerecht ausführen.
- Sie versteht die Funktionsweise der Maschine im Rahmen ihrer Arbeiten und kann die Gefahren der Arbeit erkennen und vermeiden.

## 2.9 Qualifikation des Fachpersonals

---

Wenn die durchzuführenden Arbeiten (Zusammenbau, Umbau, Umrüstung, Erweiterung, Reparatur, Nachrüstung) unsachgemäß an der Maschine durchgeführt werden, können Personen schwer verletzt oder getötet werden. Um Unfälle zu vermeiden, muss jede Person, die Arbeiten gemäß dieser Anleitung durchführt, folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Sie ist eine qualifizierte Fachperson mit entsprechender Ausbildung.
- Sie ist aufgrund der fachlichen Eignung in der Lage, die (teil)-zerlegte Maschine zusammenzubauen, wie es laut der Zusammenbauanleitung durch den Hersteller vorgesehen ist.
- Sie ist aufgrund der fachlichen Eignung in der Lage, die Funktion der Maschine zu erweitern, zu verändern, zu reparieren wie es laut der entsprechenden Anleitung durch den Hersteller vorgesehen ist.
- Sie kann die durchzuführenden Arbeiten im Rahmen dieser Anleitung sicherheitsgerecht ausführen.
- Sie versteht die Funktionsweise der durchzuführenden Arbeiten und der Maschine und kann die Gefahren der Arbeit erkennen und vermeiden.
- Sie hat diese Anleitung gelesen und kann die Informationen in dieser Anleitung entsprechend umsetzen.



Nur eine Fachwerkstatt darf die Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine ausführen, wenn diese Arbeiten mit dem Zeichen gekennzeichnet sind. Das Personal einer Fachwerkstatt verfügt über erforderliche Kenntnisse sowie geeignete Hilfsmittel (Werkzeuge, Hebe- und Abstützvorrichtungen) zur sach- und sicherheitsgerechten Ausführung der Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine.



## 2.10 Persönliche Schutzausrüstung

Der Betreiber muss die folgende persönliche Schutzausrüstung bereitstellen.

- Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappe.
- Persönliche Schutzausrüstungen für den jeweiligen Arbeitseinsatz festlegen und bereitstellen.
- Nur persönliche Schutzausrüstungen verwenden, die in ordnungsgemäßem Zustand sind und einen wirksamen Schutz bieten.
- Sicherheits- und Schutzeinrichtungen



Maschine nur betreiben, wenn alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen vollständig vorhanden und funktionsfähig sind!

## 2.11 Betriebssicherheit

### 2.11.1 Betrieb ohne ordnungsgemäßer Inbetriebnahme

Ohne ordnungsgemäße Inbetriebnahme gemäß dieser Betriebsanleitung (*Kapitel 5*) ist die Betriebssicherheit der Maschine nicht gewährleistet. Dadurch können Unfälle mit Personenschäden entstehen.

### 2.11.2 Sicherstellung technisch einwandfreier Zustand

Unschlagmäßige Wartung und Einstellung kann die Betriebssicherheit der Maschine beeinflussen und Unfälle mit Personenschäden verursachen.

- Alle Wartungs- und Einstellarbeiten gemäß der jeweiligen Kapitel durchführen.
- Vor allen Wartungs- und Einstellarbeiten die Maschine stillsetzen und sichern.

### 2.11.3 Gefahr durch Schäden an der Maschine

Schäden an der Maschine können die Betriebssicherheit der Maschine beeinträchtigen und Unfälle mit Personenschäden verursachen. Für die Sicherheit besonders wichtig sind folgende Maschinenteile:

- Schutzvorrichtungen
- Hydraulik

Bei Zweifeln am betriebssicheren Zustand der Maschine, beispielsweise bei auslaufenden Betriebsstoffen, sichtbaren Schäden oder unerwartet verändertem Fahrverhalten:

- Die Maschine stillsetzen und sichern.
- Mögliche Ursachen für Schäden sofort beseitigen, beispielsweise grobe Verschmutzungen beseitigen oder lockere Schrauben festziehen.
- Die Schadensursache gemäß dieser Betriebsanleitung ermitteln.
- Die Schäden gemäß dieser Betriebsanleitung beheben.
- Bei Schäden, die gemäß dieser Betriebsanleitung nicht selbst behoben werden können:
  - Schäden durch eine qualifizierte Fachwerkstatt beheben lassen.

### 2.11.4 Technische Grenzwerte

Wenn die technischen Grenzwerte der Maschine nicht eingehalten werden, kann die Maschine Schaden nehmen. Dadurch können Unfälle mit Personenschäden entstehen.

Für die Sicherheit besonders wichtig ist das Einhalten der folgenden technischen Grenzwerte:

- maximal zulässiger Betriebsdruck der Hydraulik
- maximal zulässige Nutzlasten

## 2.12 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

An der Maschine sind folgende Sicherheits- und Schutzeinrichtungen installiert:

### 2.12.1 Sicherheits- und Schutzeinrichtung an der Maschine

- Schutzgitter
- NOT-AUS

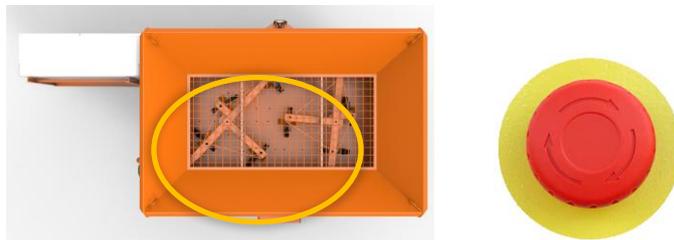


Abb. 2 Sicherheitseinrichtung

### 2.12.2 Gerät für das Stillsetzen im Notfall

Das Gerät für die Stillsetzung im Notfall ist die Bedieneinheit. Beim Betätigen des NOT-HALT Schalter wird sofort die ganze Mischanlage abgestellt.

- NOT - HALT Schalter (Schaltschrank)

- NOT - HALT Schalter (optional)

- Absperrbare Netz-Trenneinrichtung



Abb. 3 Sicherheitseinrichtung

### 2.12.3 Bei fehlerhaften Schutzeinrichtungen

Fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen können zu gefährlichen Situationen führen. Aus diesem Grund:

- Maschine sofort ausschalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Wenn notwendig, Versorgung von Hydraulik und elektrischem Strom trennen.

### 2.12.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen prüfen

Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sind regelmäßig vor der Inbetriebnahme zu prüfen. Prüfintervalle gemäß Tabelle:



Sicherheitseinrichtung	Prüfintervall
Dichtheit der Hydraulikanlage	Sichtprüfung vor jeder Inbetriebnahme
Feststehender Teil des Schutzgitters	Sichtprüfung vor jeder Inbetriebnahme
Allgemeinzustand des Aufbau	täglich

## 2.13 Arbeitsplatz Bedienpersonal

Die Maschine ist ausschließlich für die Bedienung durch eine Person vorgesehen. Die wichtigsten Arbeitsplätze sind:

- Bedienplatz am Schaltschrank der Mischanlage
- Bedienplatz mit Funkfernbedienung der Mischanlage



Abb. 4 Arbeitsplatz an der Maschine

## 2.14 Gefahrenbereiche



Im Gefahrenbereich der Maschine befinden sich Gefahrenstellen mit permanent gegenwärtigen oder unerwartet auftretenden Gefährdungen. Warnbildzeichen kennzeichnen diese Gefahrenstellen und warnen vor Restgefahren, die konstruktiv nicht zu beseitigen sind. Hier gelten die speziellen Sicherheitsvorschriften der entsprechenden Kapitel.

Um die Maschine entsteht im Arbeitsbetrieb ein Gefahrenbereich. Damit keine Personen in den Gefahrenbereich gelangen muss der Mindestsicherheitsabstand eingehalten werden. Wenn dieser Sicherheitsabstand nicht eingehalten wird können Unfälle mit Personenschäden entstehen.

- Maschine erst einschalten, wenn sich keine Personen innerhalb des Sicherheitsabstands aufhalten.
- Wenn Personen sich in den Gefahrenbereich begeben, den Arbeitsbetrieb einstellen.

Sicherheitsabstand beträgt mindestens:

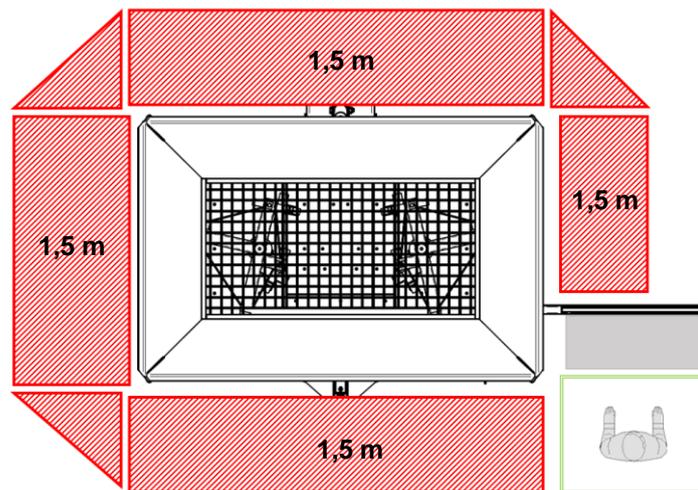


Abb. 5 Gefahrenbereich

Die hier genannten Abstände sind Mindestsicherheitsabstände im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung. Diese Abstände sind abhängig von Einsatz- und Umgebungsbedingungen und müssen bei Bedarf erhöht werden. Bei allen Arbeiten sowie kurze Kontrollarbeiten innerhalb des Gefahrenbereichs muss die Maschine stillgesetzt und gesichert werden. Der nicht schraffierte Bereich darf vom Bedienpersonal betreten werden.

## 2.15 Maschinenkennzeichnung

An der Maschine sind zur Warnung vor folgenden Restgefahren, die konstruktiv nicht zu beseitigen sind, Warningschilder montiert:

<p><b>Hinweis zu den Gefahrensymbolen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Gefahrensymbole sind sauber zu halten und nicht zu verdecken.</li> <li>- Beschädigte oder fehlende Gefahrensymbole sind zu ersetzen.</li> <li>- Beim Anbau von Zusatzgeräten sind, wenn nötig, die entsprechenden Gefahrensymbole zu ergänzen.</li> <li>- evtl. Rücksprache beim Hersteller.</li> </ul>		<b>Risiken durch elektrische Spannung. Arbeiten an der elektrischen Maschine nur durch Elektro - Fachkraft</b>
		<b>Hinweisaufkleber</b>
		<b>Schalleistungsaufkleber</b>
		<b>Verletzungsgefahr durch Stolpern</b>
		<b>Verletzungsgefahr durch Herunter fallen</b>
		<b>Potentialausgleich (Erdung)</b>
		<b>Warnung! Risiko von Schnittverletzung</b>
		<b>Nicht in rotierende Teile greifen</b>
		<b>Anzeige der maximalen Füllmenge</b>

Beachten Sie alle an der Maschine angebrachten *Warnungen und Sicherheitshinweise*, sonstigen Kennzeichnungen, wie Dreh- oder Transportrichtungen.

Außerdem befinden sich folgende Kennzeichen an der Maschine:

	<p>CE-Kennzeichnung Kennzeichnet die Konformität mit gültigen EU-Richtlinien die das Produkt betreffen und die eine CE-Kennzeichnung vorschreiben. (Im Typenschild)</p>
	<p>Typenschild zur spezifischen Identifikation der Maschine.</p>



Abb. 6 Anbringung der Warn- und Sicherheitshinweise an der Maschine

## 3. Maschinenbeschreibung

Dieses Kapitel gibt einen umfassenden Überblick über den Aufbau und die Funktion der Maschine. Lesen Sie es möglichst an der Maschine. So können Sie sich optimal mit der Maschine vertraut machen.

### 3.1 Einsatzbereiche

---

Mobile Mischanlage DMA ist ein mobiles und vollautomatisches Betonmischwerk. Wird für Hochbau (auch tragende Betonteile), Estrich, Mörtel, Straßenbau, Betonrecycling, Deponiebau, Dammbau oder in der Dachstein-Produktion eingesetzt. Gleich, ob Zubereiten von Beton, Mörtel oder Estrich, Verarbeiten von Kies, Sand, Split, Zement, Erde, Saatgut usw. Selbst erdfeuchte oder großkörnige raue Mischgüter werden in kürzester Zeit intensiv durchgemischt.

### 3.2 Ausführungsvarianten - Standard

---

Bezeichnung	Füllinhalt
Duplex 1400 DMA	max. 1.400 l
Duplex 1400 DMA Profi	max. 1.400 l
Duplex 2500 DMA Profi	max. 2.500 l

### 3.3 Funktionsbeschreibung

---

Die Fliegl Mischanlage Duplex DMA wird von einem Elektromotor angetrieben. Die über zwei Getriebe umgeleitete Antriebskraft treibt die beiden Rührwerke im Inneren des Mischbehälters an. Die Hydraulikpumpe für den Entleerungsschieber, das Förderband und die Zementschnecke werden mit einem Elektromotor angetrieben.

#### Maschine beladen

Das Mischgut (Sand, Kies, usw.) wird vom Bediener mittels Beladeeinrichtung (Radlader, Frontlader usw.) manuell in den Behälter eingefüllt. Zusatzstoffe wie z.B. Wasser und Zement werden automatisch zugeführt.

#### Maschine entladen

Die Entleerung der Mischanlage erfolgt nach Beendigung des Mischvorgangs manuell durch Betätigung der Taste Schieber auf an der Steuerung oder über die Funkfernbedienung. Das Mischgut kann mittels Förderband weiter transportiert werden.

### 3.4 Aufbau der Maschine

Die Abbildung gibt einen Überblick über die wichtigsten Komponenten und Baugruppen und zeigt deren Installationsort an der Maschine:



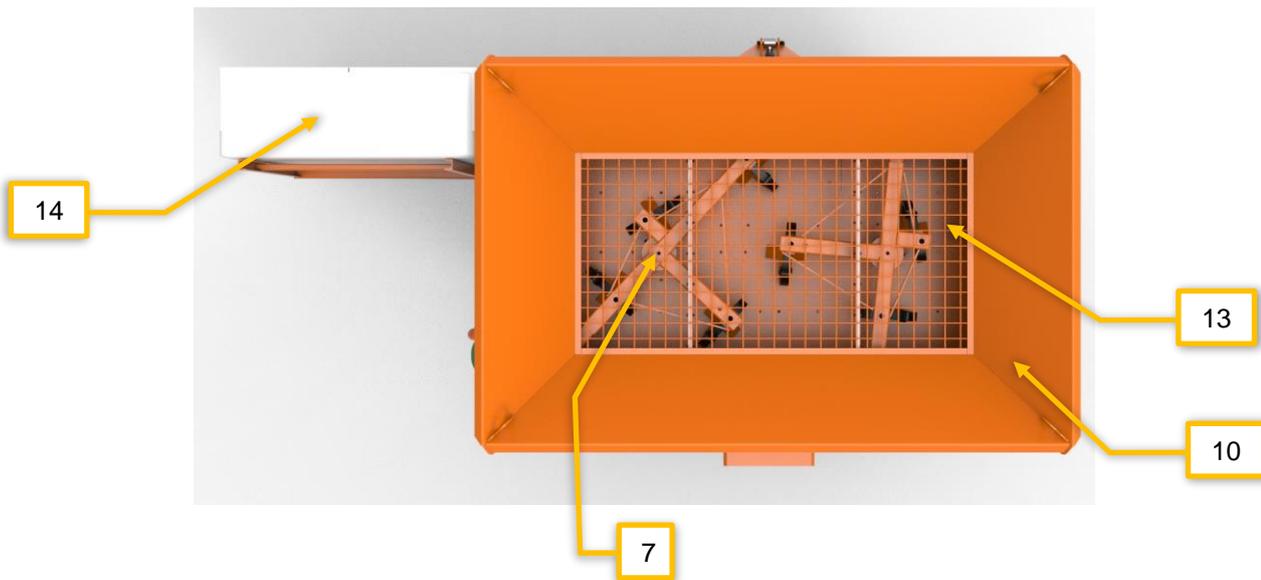


Abb. 7 Aufbau und Komponenten

### 3.5 Baugruppen und Komponenten

Pos. Nr.	Titel
1	Mischer - Rahmen
2	Getriebe
3	Hydraulikaggregat
4	Elektromotor
5	Wassereinfüllsystem
6	Wiegestempel
7	Mischkreuze
8	Mischerbehälter
9	Auslaufrutsche mit Schieber
10	Einfülltrichter
11	Zylinder
12	Gelenkwelle / Doppelgelenk
13	Schutzgitter
14	Schaltschrank



Unter dem Punkt Ausstattung (Kapitel 8) finden sie alle möglichen Varianten dieser Komponenten

### Pos. 1 - Mischer - Rahmen

Auf dem Mischer - Rahmen sind alle Baugruppen und Komponenten montiert. Der Rahmen ist mit einer Stapleraufnahme versehen. Damit kann per Stapler die Mischanlage bewegt werden.

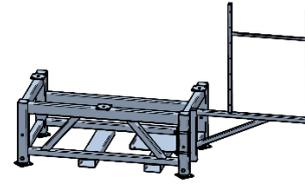


Abb. 8 Baugruppe Pos.1

### Pos. 2 - Getriebe

Durch das Getriebe werden die Mischkreuze bewegt. Der Antrieb des Getriebes geschieht durch einen Elektromotor.

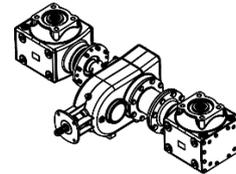


Abb. 9 Baugruppe Pos.2

### Pos. 3 - Hydraulikaggregat

Das Hydraulikaggregat wird für die hydraulische Steuerung des Schiebers benötigt.



Abb. 10 Baugruppe Pos.3

### Pos. 4 - Elektromotor

Der Elektromotor treibt über ein Doppelgelenk oder eine Gelenkwelle das Getriebe an.

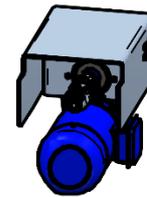


Abb. 11 Baugruppe Pos.4

### Pos. 5 - Wassereinfüllsystem

Über das Wassereinfüllsystem wird Wasser in den Mischerbehälter eingefüllt. An das System kann eine externe Wasserleitung angeschlossen werden.



Abb. 12 Baugruppe Pos.5

### Pos. 6 - Wiegestempel

Mit den 3 Wiegestempeln kann das Gewicht der eingefüllten Ladungsmenge gemessen werden. Wird für eine vorgegebene Rezeptur der Mischung benötigt.

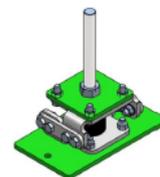


Abb. 13 Baugruppe Pos.6

### Pos. 7 - Mischkreuze

Durch die Mischkreuze werden die verschiedenen Ladungsmengen vermischt. Die Kreuze sind im Mischerbehälter festverbaut.



Abb. 14 Baugruppe Pos.7

## Maschinenbeschreibung

### Pos. 8 - Mischerbehälter

Im Mischerbehälter werden die verschiedenen Ladungsmengen eingefüllt bzw. vermischt. Die Ladung wird von oben eingefüllt. Zum Entleeren wird der Schieber geöffnet, dabei rutscht das Mischgut über die Auslaufrutsche in ein untergestelltes Transportmittel.

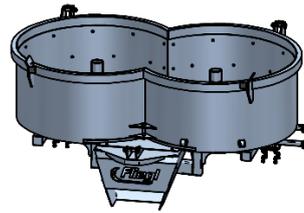


Abb. 15 Baugruppe Pos.8

### Pos. 9 - Auslaufrutsche mit Schieber

Durch das Öffnen des hydraulischen Schiebers leert sich der Mischerbehälter über die seitliche Auslaufrutsche.

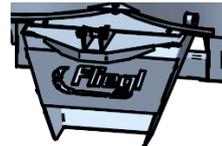


Abb. 16 Baugruppe Pos.9

### Pos. 10 - Einfülltrichter

Der Einfülltrichter ist auf dem Mischerbehälter montiert. Im Einfülltrichter befindet sich ein Schutzgitter, welches größere Teile, z.B. Steine abhält in den Mischer zu fallen, welche die Mischkreuze beschädigen könnten. Als weiterer Schutz ist das Gitter vorhanden, damit keine Personen in den Mischerbehälter fallen können.

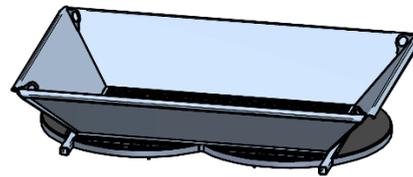


Abb. 17 Baugruppe Pos.10

### Pos. 11 - Zylinder

Mit dem Zylinder wird der Einfülltrichter inkl. Schutzgitter angehoben.



Abb. 18 Baugruppe Pos.11

### Pos. 12 - Gelenkwelle / Doppelgelenk

Die Gelenkwelle bzw. das Doppelgelenk mit Scherschraube verbindet den Elektromotor mit dem Getriebe. Darüber wird die Kraftübertragung an das Getriebe weitergeleitet. Die Scherschraube dient als Überlastsicherung!



Abb. 19 Baugruppe Pos.12

### Pos. 13 - Schutzgitter

Damit keine Person in den Mischbehälter fallen kann, ist als Sicherheit ein Schutzgitter vorhanden.



Abb. 20 Baugruppe Pos.13

### Pos. 14 - Schaltschrank

Die Steuerung der Mischanlage ist im Schaltschrank verbaut.



Abb. 21 Baugruppe Pos.14

### 3.6 Hinweise zur Ausstattungsvarianten



Füllmenge kann sich bei sehr schwerzügigen Mischgut um bis zu 30 % reduzieren Beachten sie dazu die Hinweise an der Mischanlage bzw. fragen sie beim Hersteller nach. Kapitel 9

### 3.7 Technische Daten

Typ:	Duplex 1400 DMA Standard	Duplex 1400 DMA Profi	Duplex 2500 DMA Profi
Breite	2.700	3.900	4.700
Tiefe	2.240	2.240	2.500
Höhe	2.910	2.910	2.910
Eigengewicht ca. (kg)	2.500	2.900	4.500

Alle Maße sind in mm angegeben und beinhalten eine Toleranz von 5%.

<b>Elektrische Daten</b>	Betriebsspannung	400 V (AC)
	Steuerspannung	12 - 24 V (DC)
	Leistungsaufnahme	Abhängig von der Anzahl der Antriebsmotoren
	Zuleitung	CEE - Stecker
	Netzsicherung	Muss vom Betreiber gestellt werden.
<b>Wasseranschluss</b>	1 ½ Zoll, ~ 4 bar Druck	Muss vom Betreiber gestellt werden
<b>Hydraulik-Versorgung</b>	Aggregat(e)	Im Lieferumfang
<b>SPS- Steuerung</b>	Schaltschrank	Im Lieferumfang
<b>Schallleistungspegel</b>	75 dBA	



Detaillierte technische Daten siehe separates Handbuch im Dokumentationsordner der Maschine oder Zulieferdokumentation.

## 4. Transport und Installation

### 4.1 Maschine zum Aufstellort transportieren

#### 4.1.1 Transportmittel

Für den Transport der Maschine werden folgende Transportmittel benötigt:

- Kran oder geeignete Hebeeinrichtung
- Geeignete Seilgeschirre
- Gabelstapler oder
- für Zubehörkomponenten ein Hubwagen

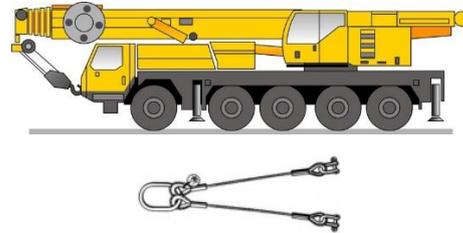


Abb. 22 Transportmittel

#### 4.1.2 Vor dem Transport



Die genauen Aufstellpositionen der einzelnen Komponenten sind festzulegen.

- Genauen Aufstellort festlegen und markieren.
- Transportweg festlegen und mögliche Hindernisse entfernen
- Unbefugte Personen vom Transportweg und Aufstellort fernhalten. Bereiche absperren.
- Transportsicherung an der Maschine kontrollieren.

Das Anheben der Mischanlage darf nur von der Seite aus, mit einem geeigneten Gabelstapler, an den dafür vorgesehenen Stellen am Rahmen oder mit einem Kran an geeigneten Punkten erfolgen.

1. Wiegezellen mit den mitgelieferten Transportstreben sichern.
2. Das Seilgeschirr für den Krantransport an den markierten Aufhängeösen befestigen. Darauf achten, dass das Seilgeschirr nicht über Schutzgitter oder sonstigen Anbauten läuft. Jeweils eine Laufkatze des Krans für die beiden vorderen und hinteren Aufhängeösen verwenden.
3. Die Maschine vorsichtig und nur wenig anheben. Auf Schwerpunktausgleich achten! Wenn notwendig Seillängen so einstellen, dass die Maschine gerade am Kran hängt.
4. Die Maschine möglichst nahe über dem Boden an den Aufstellort transportieren.
5. Die Maschine vorsichtig und langsam absenken.

Die Mischanlage hat außerdem unterhalb des Mischers eine Hebevorrichtung montiert, um die Anlage mit einem Gabelstapler zu transportieren. Eine ebene und waagerechte Aufstellfläche sowie eine befestigte Fläche ist Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb der Mischanlage.



Um Schäden an den Wiegezellen durch Transport zu vermeiden, müssen alle Wiegezellen vor dem Transport mit den dazugehörigen Transportstreben gesichert werden.

## 4.2 Versorgung und Installation

### 4.2.1 Montage

Die Maschine wird vom Hersteller teilmontiert und im teilmontiertem Zustand zur Abholung bereitgestellt. Endmontage vor Ort durch den Kunden. Optional wird die Montage und Inbetriebnahme der Anlage durch den Hersteller durchgeführt.

### 4.2.2 Aufstellung

Die Maschine muss in beiden Richtungen waagrecht aufgestellt werden. Am Untergestell der Maschine sind zu diesem Zweck einstellbare Nivellier - Elemente an den Stützfüßen mit Wiegezele montiert.



Abb. 23 Wiegezellen

1. Richten Sie alle Komponenten gemäß dem Aufstellplan zueinander aus.
2. Stellen Sie eine Maschinenwasserwaage auf das Untergestell der Maschine.
3. Lösen Sie an allen Nivellier- Elementen die Kontermuttern.
4. Stellen Sie an der Sechskantmutter die Höhe ein.
5. Drehung im Uhrzeigersinn → höher Stellung
6. Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn → tiefer Stellung
7. Drehen Sie die Maschinenwasserwaage um 90°.
8. Richten Sie die Maschine in dieser Richtung waagrecht aus.
9. Drehen Sie die Maschinenwasserwaage nochmals um 90°. Kontrollieren Sie die Lage und korrigieren Sie diese, wenn nötig.
10. Wenn die Einheit in beiden Richtungen exakt waagrecht steht, drehen Sie die Kontermuttern fest.

### 4.2.3 Elektrische Verbindungen

Die elektrische Zuleitung wird am -Schaltschrank angeschlossen. Anschluss entsprechend den gültigen Normen und Richtlinien am Aufstellort und gemäß dem Stromlaufplan ausführen.

#### Vorgehen

1. Zuleitung durch die Verschraubung an der Unterseite des Schaltschranks in den Schaltschrank einführen.
2. Zuleitung an der gekennzeichneten Klemmleiste im Schaltschrank anschließen Stromversorgung prüfen.



Keine Stolperfallen durch lose verlegte Kabel schaffen.  
Die Kabel vor Beschädigung schützen.



Optional wird die Mischanlage, um ortsveränderbar zu sein, mit einer entsprechenden Steckverbindung ausgeliefert.



**Die Stromversorgung der Anlage muss bauseits gestellt werden, der Anschluss muss von einem Elektrofachmann erstellt werden.**



Achten Sie darauf, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 2014/30/EU in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.

### 4.2.4 Hydraulik

Das Hydraulikaggregat ist im Lieferumfang enthalten.

Die Stromversorgung erfolgt durch den mitgelieferten Schaltschrank der Mischanlage.

1. Die beiden SVK- Stecker der Mischanlage mit den beiden SVK- Muffen am Hydraulikaggregat verbinden, auf Einrasten achten.
  - Der Hydraulikdruck wird durch das montierte Hydraulikaggregat erzeugt.
  - Der Schieber wird durch einen Hydraulikzylinder am Schieber nach vorne bewegt.
  - Das Manometer am Hydraulikaggregat zeigt den Vorschubdruck an. Der Druck kann auf Anweisung am Druckbegrenzungsventil korrigiert werden.
  - Die Steuerung des Aggregates erfolgt über die Gesamtgerätesteuerung.

Pos. 1 = Öl - Einfüllstutzen

Pos. 2 = Druckmanometer

Pos. 3 = SVK - Kupplung

Pos. 4 = Füllstands - Schauglas

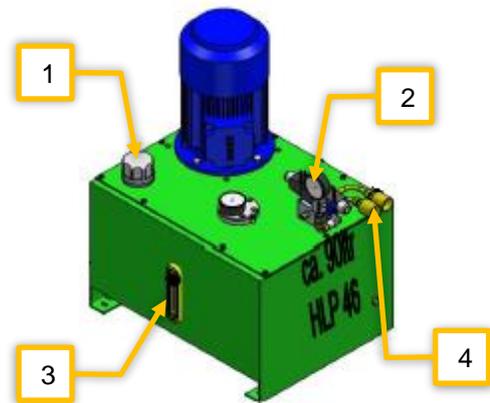


Abb. 24 Hydraulikaggregat



Hydraulikanschlüsse richtig kuppeln Die Leitungen so verlegen, dass ein Beschädigen beim Heben/Senken oder Ein- /Auskippen des Mischers vermieden wird.

### Allgemeine Sicherheitshinweise zur Hydraulikanlage

1. Hydraulikanlage steht unter hohem Druck.
2. Verschmutzte Hydraulikkupplungen müssen vor anstecken gesäubert werden.
3. Achten Sie auf eine korrekte Verbindung zwischen Stecker und Muffe. Vor dem Kuppeln der Anschlüsse darf sich kein Druck auf den Leitungen befinden.
4. Hydraulikschläuche und -kupplungen regelmäßig kontrollieren und bei Beschädigungen und Alterung austauschen (mindestens alle 6 Jahre).
5. Die ausgetauschten Schläuche müssen den Anforderungen des Geräteherstellers entsprechen.
6. Bei der Suche nach Leckstellen wegen Verletzungsgefahr geeignete Hilfsmittel verwenden.
7. Versuchen Sie niemals Leckstellen mit dem Finger zu verschließen.
8. Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten (Hydrauliköl) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen.
9. **Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen - Infektionsgefahr!**
10. Reparaturarbeiten an der Hydraulikanlage dürfen nur von Fachwerkstätten durchgeführt werden.
11. Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage diese drucklos machen und die Hydraulik abstellen.
12. Auf vorgeschriebene Qualität des Öls achten!
13. **Vorsicht beim Ablassen von heißem Öl - Verbrennungsgefahr!**



## 5. Inbetriebnahme

### 5.1 Erstinbetriebnahme



- Ohne ordnungsgemäße Inbetriebnahme gemäß dieser Betriebsanleitung ist die Betriebssicherheit der Maschine nicht gewährleistet. Dadurch können Unfälle verursacht und Personen schwer verletzt bzw. getötet werden.
- Zur Erstinbetriebnahme alle Einstell- und Justierarbeiten durchführen.
- Vor Arbeitsbeginn hat sich der Betreiber mit allen Betätigungseinrichtungen, sowie mit der Funktion vertraut zu machen.
- Während des Arbeitseinsatzes ist dies zu spät!
- Vor jeder Inbetriebnahme die Anlage auf Betriebssicherheit prüfen.
- Vor Inbetriebnahme Personen aus dem Gefahrenbereich wie z.B. hydraulische Einrichtungen, Antrieb verweisen.
- Es besteht Gefahr durch Quetsch- und Scherstellen im Bereich: kompletter Gefahrenbereich (siehe Kapitel 2.14), bewegten Arbeitseinrichtungen etc.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise welche an der Anlage angebracht sind. Auf Seite 22 dieser Betriebsanleitung finden Sie eine Erklärung über die Bedeutung der einzelnen Warnbildzeichen.
- Beachten Sie auch die Hinweise in den jeweiligen Kapiteln und im Anhang dieser Betriebsanleitung.

Zur Erstinbetriebnahme sind folgende Tätigkeiten notwendig:

- Aufstellung prüfen
- Energieversorgung prüfen
- Hilfs- und Betriebsstoffe einfüllen bzw. prüfen



Die Steuerung darf nur von autorisierten Personal oder unter Anweisung von bzw. durch den Hersteller eingestellt werden.  
Durch das Verändern von Parametern können erhebliche Gefahren entstehen!  
Zur Inbetriebnahme von der Steuerung siehe separates Handbuch.  
Dieses befindet sich im Dokumentationsordner im Schaltschrank der Maschine.

### 5.2 Kontrolle vor Inbetriebnahme

Nachfolgend angeführte Hinweise sollen Ihnen die Inbetriebnahme der Anlage erleichtern. Genauere Informationen dazu entnehmen Sie den jeweiligen Kapiteln in dieser Betriebsanleitung. Überprüfen Sie, ob sämtliche Sicherheitseinrichtungen (Abdeckungen, Verkleidungen, usw.) in ordnungsgemäßem Zustand und in Schutzstellung an der Anlage angebracht sind.

- Allgemeinzustand der Mischanlage prüfen.
- Innenraum auf innenliegende lose Teile überprüfen.
- Mischanlage laut Schmierplan abschmieren.
- Prüfen Sie alle Verschraubungen auf Dichtheit und Festigkeit.
- Hydrauliksystem auf Ölstand und Dichtheit überprüfen.
- Anschlussleitungen (z.B. Hydraulik, Elektrik, usw.) korrekt anschließen und sichern.

### 5.3 Wiederinbetriebnahme

Nach einer längerfristigen Lagerung sind die gleichen Arbeiten wie zur Erstinbetriebnahme notwendig. Siehe Kapitel 5.1.

## 6. Bedien- und Anzeigeelemente

### 6.1 Lage der Bedien- und Anzeigeelemente

Der Schaltschrank ist in der Regel an der Halterung die sich seitlich befindet angebracht.



Abb. 25 Position des Schaltschrank

### 6.2 Netz - Trenneinrichtung

Schaltet die Stromversorgung der Maschine ein oder aus. In Stellung 0 ist der Netz - Trenneinrichtung durch ein separates Vorhängeschloss abschließbar.



Abb. 26 Netz - Trenneinrichtung

Stellung 0 (off): Stromversorgung **AUS**

Stellung 1 (on): Stromversorgung **EIN**

Für die Schaltschrankheizung ist ein extra Stromkreis vorhanden, dieser muss ebenfalls vom Netz getrennt werden. (Netzstecker ziehen)

### 6.3 Schalt - Einrichtung

Hauptschalter

- Stellung links: **AUS**
- Stellung rechts: **EIN**



Abb. 27 Hauptschalter



Abb. 28 Reset - Taste

RESET - Taste

### 6.4 Funkfernbedienung [Option]

Die Funktionen der Mischanlage im Automatikbetrieb kann über die Funkfernbedienung gesteuert werden.



Abb. 29 Funkfernbedienung

### 6.5 Zusatzdisplay



Abb. 30 Zusatzdisplay

## 7. Bedienung und Betrieb



Sorgfältig lesen. Wenden Sie sich bei Unverständnis an den Hersteller, um Bedienfehler auszuschließen.  
Nur eingewiesenem Personal ist es erlaubt, die Steuerung zu betätigen.



Gefahr von Schäden am Gerät!  
Nicht während dem Befüllen die Mischanlage entleeren.  
Im Betrieb auf ungewöhnliche Geräusche achten.  
(z.B. fehlende Schmierung, lose Teile, Motor-, Getriebe-, Lager- oder Wellenschäden, usw.)

### 7.1 Maschine ein- und ausschalten

#### 7.1.1 Vor dem Betrieb



- Verweisen Sie Unbefugte von der Maschine.
- Führen Sie eine Sichtkontrolle der gesamten Maschine und der Werkzeuge durch.
- Kontrollieren Sie die Füllstände von Schmier- und Hilfsstoffen.
- Entriegeln Sie alle Geräte für das Stillsetzen im Notfall.

#### 7.1.2 Mischanlage einschalten

1. Schalten Sie die Netz- Trenneinrichtung (Netzschalter) ein.
2. Entriegeln Sie alle an der Mischanlage und der Funkfernbedienung verbauten **NOT-HALT** Tasten.
3. Funkfernbedienung aktivieren  
→ drücken Sie dazu für 2 Sec. gleichzeitig Taste **7** und **8**  
→ Fernbedienung gibt ein Signal, das sie aktiviert wurde
4. Drücken Sie am Schaltschrank die **RESET** Taste (blaue Taste)
5. Schalten Sie die Steuerung ein.  
→ Schalten Sie dazu am Schaltschrank den Hauptschalter in Stellung **EIN**.
6. Die Steuerspannung ist eingeschaltet, der Leuchtmelder **BETRIEB** leuchtet.



Die Maschine lässt sich, ohne die Funkfernbedienung und ohne dieses aktiviert zu haben, nicht einschalten.

#### 7.1.3 Mischanlage ausschalten

1. Stoppen Sie die Befüllung.  
→ Achten Sie dabei darauf, dass der Mischer geleert werden muss:  
Material im Mischer kann fest werden.
2. Schalten Sie die Steuerung aus.  
→ Schalten Sie dazu am Schaltschrank den Hauptschalter in Stellung **AUS**.  
Die Steuerspannung ist ausgeschaltet, der Leuchtmelder **BETRIEB** leuchtet nicht.
3. Drücken Sie alle an der Mischanlage und der Funkfernbedienung verbauten **NOT- HALT** Tasten.
4. Schalten Sie die Netz- Trenneinrichtung aus.  
→ Die Maschine ist ausgeschaltet.

## 7.2 Betriebsarten

---

### 7.2.1 Handbetrieb

---

Der Handbetrieb ermöglicht eine manuelle Bedienung der einzelnen Antriebe. Hier können Sie per Hand ihr gewünschtes Rezept für den Beton herrichten.



Keine Überwachung in diesem Fall!

Manuell kann der Schieber auf- und zugefahren werden, Wasser und Zement hinzugefügt, das Fördern eingeschaltet und die Waage tariert werden.



**Innerhalb der Gitterabspernung dürfen sich keine Fremdkörper befinden!**

- Gehen Sie am Touchdisplay auf „Steuerung“.
- Wählen Sie, indem Sie auf „Umschalten“ drücken, die Handsteuerung aus.
- Drücken Sie auf Handsteuerung, um den Mischer im manuellen Modus zu bedienen.

### 7.2.2 Automatikbetrieb

---

Der Automatikbetrieb ermöglicht einen automatischen Ablauf, um eine gewünschte Mischung über Gewichtssteuerung zu mischen. Der Automatikbetrieb lässt sich auch über die Funkfernbedienung bedienen.

- Gehen Sie am Touchdisplay auf „Steuerung“.
- Wählen Sie, indem Sie auf „Umschalten“ drücken die Automatiksteuerung, aus.
- Drücken Sie auf Automatik, um die Maschine im Automatikmodus bedienen zu können.

#### Voraussetzungen für den Betrieb

- Maschine ist eingeschaltet
- Keine Fehlermeldung aktiv



**Innerhalb der Gitterabspernung dürfen sich keine Fremdkörper befinden!**

## 7.3 Steuerung

---

Die Mischanlage wird über die SPS des Hauptschaltkastens (Leitsteuerung) gesteuert. Zusätzlich kann die Mischanlage an der Bedieneinheit manuell bedient werden. Die Auswahl von Hand- und Automatikbetrieb ist möglich.

## 7.4 Testlauf durchführen

Nach dem Einrichten und Rüsten und vor Arbeitsbeginn muss ein Testlauf in *unbelastetem Zustand* durchgeführt werden.

### Zielsetzung

Die korrekte Einrichtung und Funktion der Maschine sollen geprüft werden.

### Voraussetzungen

- Maschine ist betriebsbereit
- Maschine ist vollständig eingerichtet



**Machen Sie sich vor dem Testlauf mit den Grundlegenden Sicherheitshinweisen (siehe Kapitel 2) und den Hinweisen zur Erstinbetriebnahme (siehe Kapitel 5.1) vertraut und treffen Sie alle dort beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen!**

### Vorgehen

- Schalten Sie die Maschine lt. Angaben ein.
- Führen Sie alle Funktionen der Maschine getrennt voneinander aus.
- Korrigieren Sie die Einstellungen wenn notwendig.

## 7.5 Arbeitseinsätze

### 7.5.1 Allgemeine Sicherheits- und Bedienhinweise

Im Folgenden werden einige allgemeine Sicherheits- und Bedienhinweise für den Arbeitseinsatz der Mischanlage Duplex DMA zur besseren Übersicht wiederholt zusammengefasst:

1. Vor Inbetriebnahme alle angebrachten Schutzvorrichtungen in Schutzstellung bringen!
2. **Hersteller-Vorschriften beachten!**
3. **Kinder fernhalten!**
4. Sämtliche Hydraulikschläuche sind nach 6 Jahren unabhängig von dessen Zustand auszutauschen.
5. Die Schutzeinrichtungen dürfen nicht entfernt werden.
6. Alle Bediener, die mit der Mischanlage arbeiten, müssen in die Bedienung und die Sicherheitsvorkehrungen eingewiesen sein.
7. Zusätzliche zu dieser Betriebsanleitung sind die mitgelieferten Betriebsanleitungen für Fremdkomponenten zu beachten!
8. Beachten Sie die auf der Mischanlage angebrachten Warn- und Hinweisschilder.
9. Lassen Sie das Gerät bei Montage- und Instandhaltungsarbeiten nie unbeaufsichtigt.
10. Bei Arbeiten an der Mischanlage ist das Gerät stromlos zu machen und gegen Wiedereingangssetzung abzusichern.
11. Bei Störungen muss die Mischanlage unverzüglich stillgesetzt werden.
12. Die Überbrückung von sicherheitsrelevanten Bauteilen ist verboten.
13. Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Wartungsintervalle sind unbedingt einzuhalten!
14. Alle Komponenten der hydraulischen Anlage sind regelmäßig auf undichte Stellen und äußerlich erkennbare Schäden zu prüfen!

## 8. Grund - Ausstattung (Serie, Option)

### 8.1 Wiegeeinrichtung DigiTouch Bio

Mit der Wiegeeinrichtung kann die Füllmengen gewogen und gespeichert werden. Das System kann mit PC vernetzt werden.



Abb. 31 Display

### 8.2 Funkfernbedienung

Damit kann die Bedienung auch im Arbeitsbereich um die Mischanlage erfolgen. So ist die Steuerung nicht am Steuerungskasten gebunden.



Abb. 32 Fernbedienung

### 8.3 Zusatzdisplay

Um die Füllmengen auch noch zusätzlich außer der Anzeige am Steuerungskasten ablesen zu können, kann dieses Zusatzdisplay abgebracht werden. In Verbindung mit der Fernbedienung hilfreich.



Abb. 33 Zusatzdisplay

### 8.4 Bedienerpodest mit Aufstiegstreppe

Das Bedienerpodest dient dazu, dass das Bedienpersonal beim Füllvorgang den Einfülltrichter kontrollieren kann. Des Weiteren kann von dem Standpunkt aus der Einfülltrichter bzw. der Mischerbehälter gesäubert werden.



Abb. 34 Bedienerpodest

### 8.5 Gurtbandförderer

Eine Version des Gurtbandförderer ist das die Mischanlage aus einem Materialbunker gespeist wird und so keine Arbeitsgerät (z.B. Radlader) gebunden werden muss. Eine weitere Version ist das der Gurtbandförderer an der Auslaufrutsche montiert ist.

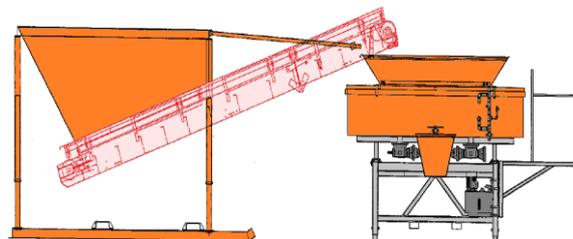


Abb. 35 Gurtbandförderer

## 8.6 Zementschnecke

Über die Zementschnecke werden die Materialien von einem Materialbunker in die Mischanlage gefördert. Die Zementschnecke wird über einen Elektromotor angetrieben.

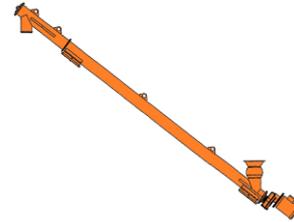


Abb. 36 Zementschnecke

## 8.7 WLAN - Paket

### Systemaufbau:

- Inklusive WLAN -Accesspoint
  - SSID: *Fliegl\_DMA*
  - PW: *Fliegl1D2M3A*
- Einbau Accesspoint

Separate iOS oder Android App erforderlich (Fremdanbieter App)

### Systemvoraussetzung:

*Systemoffen!*

- Offen für alle Systeme wie:



SpiderControl MicroBrowser App finden sie unter:

**Play Store:** <https://play.google.com/store/apps/details?id=net.spidercontrol.app&hl=de>



**iTunes:** <https://itunes.apple.com/de/app/microbrowser/id362305097>



SpiderControl MicroBrowser-Lite App finden sie unter:

**Play Store:** <https://play.google.com/store/apps/details?id=net.spidercontrol.mblite&hl=de>



**iTunes:** <https://itunes.apple.com/de/app/spidercontrol-microbrowser-lite/id520098541>



## 9. Instandhaltung und Wartung



Vor Beginn mit der Wartung ist dieses Kapitel sorgfältig zu lesen!

Nachfolgend finden Sie Informationen zur Störungsbeseitigung und Instandhaltung der Maschine. Eine regelmäßige Wartung entsprechend des Wartungsplans ist unabdingbare Voraussetzung für einen effizienten Einsatz der Maschine.

### 9.1 Innendienst & Technische Beratung

Wenden Sie sich hierfür an:

Fliegl Bau- & Kommunaltechnik GmbH  
Bürgermeister-Boch-Straße 1  
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Telefon: +49 (0)8631 / 307 - 381  
Telefon: +49 (0)8631 / 307 - 382  
Telefax: +49 (0)8631 / 307 - 553  
E-Mail: [baukom@fliegl.com](mailto:baukom@fliegl.com)  
Internet: [www.fliegl.com](http://www.fliegl.com)

### 9.2 Ersatzteile



Eine detaillierte Aufstellung aller relevanten Ersatzteile entnehmen Sie bitte der Ersatzteilliste der **Mischanlage Duplex DMA** (Separates Dokument)

Wenden Sie sich hierfür an:

Fliegl Bau- & Kommunaltechnik GmbH  
Abteilung Service  
Bürgermeister-Boch-Straße 1  
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Telefon: +49 (0)8631 / 307 - 461  
Telefon: +49 (0)8631 / 307 - 462  
Telefax: +49 (0)8631 / 307 - 550  
E-Mail: [service@fliegl.com](mailto:service@fliegl.com)



Beachten Sie für Ersatzteilbestellungen auch die Hinweise gemäß Kapitel 1 und geben Sie bei Bestellungen die relevanten Daten auf dem Typenschild Ihrer Maschine an.

## 9.3 Betriebsgemäße Wartung

### 9.3.1 Allgemeine Hinweise zur Wartung

Die betriebsgemäße Wartung hilft mit, einen reibungslosen und effizienten Einsatz der Maschine sicherzustellen. Das Bedienpersonal kann diese Arbeiten nach entsprechender Einweisung durchführen.

Wartungsarbeit	Intervall					
	Tägl.	50 Betr. Std.	100 Betr. Std.	200 Betr. Std.	Bei Bedarf	Jährlich
Sicherheitseinrichtungen prüfen	x					
Alle Schraubverbindungen am Aufbau sind auf sichere Befestigung zu prüfen <sup>1)</sup>		x				
Funktionsprüfung	x					
Reinigen		x			x	
Hydraulikanlage auf Dichtigkeit prüfen	x					
Hydrauliköl auswechseln <sup>2)</sup>						x
Saugfilter im Hydraulikaggregat auswechseln <sup>2)</sup>						x
Rücklaufölfilter im Hydraulikaggregat auswechseln <sup>2)</sup>						x
Schmierstellen abschmieren		x				
Abdichtung der Mischanlage kontrollieren			x			
Förderschnecken auf Verschleiß prüfen			x			
Ölstände der Getriebe prüfen				x		
Ölstände der Hydraulikaggregate prüfen		x				
Flanschlager auf Verschleiß oder Gehäusebruch prüfen <sup>3)</sup>				x		
Sicherungsring der Förderschnecke auf Verschleiß oder Bruch prüfen <sup>4)</sup>				x		
Lager Förderschnecke prüfen						x

**Allgemeine Hinweise:**

<sup>1)</sup> bei Neugeräte Schraubverbindungen nach den ersten 10 Betr. Std. prüfen

<sup>2)</sup> bei Neugeräte nach den ersten 50 Betr. Std. wechseln

<sup>3)</sup> oder ¼ jährlich

<sup>4)</sup> oder ½ jährlich

- W = Werkstattarbeit
- oder wöchentlich
- Hydraulikschläuche alle 6 Jahre erneuern



Einige der davor genannten Arbeiten sind stark von der Nutzung und den Umgebungsbedingungen abhängig. Die genannten Zyklen sind Mindestangaben. Im Einzelfall sind abweichende Wartungszyklen möglich.

**In diesem Fall:**



- Die Angaben in dieser Betriebsanleitung korrigieren.
- Das Bedienpersonal entsprechend einweisen.

### 9.3.2 Sicherheitseinrichtung prüfen



Alle Geräte für das Stillsetzen im Notfall und Schutzeinrichtungen sind einzeln und getrennt voneinander zu prüfen.  
Bei fehlerhaften Sicherheitseinrichtungen Maschine sofort stillsetzen und gegen Wiedereinschalten sichern.

### 9.3.3 Funktionsprüfung des Gerätes für das Stillsetzen im Notfall

1. Maschine einschalten
2. Gerät für das Stillsetzen im Notfall betätigen  
→ Das Betätigen des Geräts für das Stillsetzen im Notfall muss zur Abschaltung sämtlicher Maschinenfunktionen führen:
  - Startfreigabe
  - Motoren und Pumpen
  - Hydraulisch betätigte Teile

### 9.3.4 Reinigen der Maschine



Bei Reinigungsarbeiten an der eingeschalteten Mischanlage besteht Verletzungsgefahr an beweglichen Teilen! Bei Durchführung von Reinigungsarbeiten die Anlage abschalten und Netz-Trenneinrichtung gegen Wiedereinschalten sichern.  
Vor der Innenreinigung, Mischanlage gründlich entleeren.  
Entfernen Sie Steine oder andere Fremdkörper mit einer Schaufel o.ä. aus der Mischanlage.

In den ersten vier Wochen die Mischanlage nur mit klarem Wasser ohne Verwendung eines Hochdruckreinigers waschen. Sollte die Mischanlage im Winter angeliefert worden sein, ist die Anlage aufgrund von Festsetzen von Streusalz sofort zu waschen.

#### Für die Reinigung und Pflege der Mischanlage gilt:

- Mischanlage nur mit klarem Wasser ohne Reinigungszusatz waschen, um eine Lackbeschädigung zu vermeiden. Eventuelle Lackschäden sofort ausbessern.
- Bei Reinigung mit einem Hochdruckreiniger ist ein Sprühdüsenabstand von mindestens 400 mm einzuhalten.
- Bei der Reinigung eine Wassertemperatur von 60° nicht überschreiten.



Einige der davor genannten Arbeiten sind stark von der Nutzung und den Umgebungsbedingungen abhängig. Die genannten Zyklen sind Mindestangaben. Im Einzelfall sind abweichende Wartungszyklen möglich.

#### Für die Reinigung und Pflege des elektrischen Anschlüsse gilt:

Das Reinigen von elektrischen Anschlüssen darf grundsätzlich nicht mit Wasser oder mechanischen Gegenständen erfolgen. Am besten ist Druckluft bei 6 bis 8 bar mit einer Ausblaspistole geeignet.

#### In diesem Fall:



- Die Angaben in dieser Betriebsanleitung korrigieren.
- Das Bedienpersonal entsprechend einweisen.

### 9.3.5 Schmierplan

Zu verwendende Schmierstoffe:

Schmierstoffe	Art	Qualität
Öle	Getriebeöl SAE 90 EP	API-GL 5
	Hydrauliköl HLP 46	51524-2
Fette	Li - Fett	DIN 51 502, KP 2K



**Hinweis!**

Beim Abschmieren besteht Verletzungsgefahr durch bewegliche und rotierende Bauteile!

Schmierplan	Intervall					
	Vor Saisonbeginn	täglich	alle 8 Betr. Std	alle 50 Betr. Std	alle 100 Betr. Std	alle 500 Betr. Std
<b>Folgende Punkte sind mit mittelweichen Mehrzweckfett zu schmieren</b>						
Alle Schmierstellen				X		

### 9.3.6 Öl am Antriebsgetriebe nachfüllen

Die Ölstände der Antriebsgetriebe müssen vor der Erstinbetriebnahme geprüft werden.

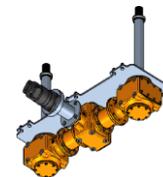


Abb. 37 Antriebsgetriebe

### 9.3.7 Mischkreuze

- Alle Verbindungen der Rührarme zu den Mischkreuzen in regelmäßigen Abständen kontrollieren und ggf. Nachziehen.
- Die Federarme vor jedem Einsatz auf Verbiegungen überprüfen und ggf. austauschen.
- Die Mischblätter vor dem Gebrauch auf die richtige Einstellung kontrollieren.
- Im leeren Zustand sollte das Mischblatt leicht den Boden berühren.
- Wenn das Mischblatt am Boden scheuert ist es zu tief eingestellt.
- Um die Einstellung zu ändern muss lediglich die Schraube am Rücken des Mischblattes gelöst, die Schaufel verschoben und wieder mit der Schraube gesichert werden.
- Ggf. mit dem Hammer leicht auf den Schaft des Mischblatts schlagen.



Es ist darauf zu achten, dass das Mischblatt parallel zum Mischboden liegt.

### 9.3.8 Hinweise zu Wartungsarbeiten



Jährlich ist eine Prüfung durch Sachkundige durchzuführen, diese ist zu protokollieren. Der Prüfbericht ist der Betriebsanleitung beizufügen und aufzubewahren.

## 9.4 Anzugsdrehmomente für Schrauben

Regelgewinde	Abmessung	Vorspannkraft (kN)					Anziehmoment (Nm)				
	Festigkeitsklasse	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9
	M 4 x 0,70	1,29	1,71	3,9	5,7	6,7	1,02	1,37	3,0	4,4	5,1
	M 5 x 0,80	2,1	2,79	6,4	9,3	10,9	2,0	2,7	5,9	8,7	10
	M 6 x 1,00	2,96	3,94	9,0	13,2	15,4	3,5	4,6	10,0	15,0	18,0
	M 8 x 1,25	5,42	7,23	16,5	24,2	28,5	8,4	11,0	25,0	36,0	43,0
	M 10 x 1,50	8,64	11,5	26,0	38,5	45,0	17,0	22,0	49,0	72,0	84,0
	M 12 x 1,75	12,6	16,8	38,5	56,0	66,0	29,0	39,0	85,0	125,0	145,0
	M 14 x 2,00	17,3	23,1	53,0	77,0	90,0	46,0	62,0	135,0	200,0	235,0
	M 16 x 2,50	23,8	31,7	72,0	106,0	124,0	71,0	95,0	210,0	310,0	365,0
	M 18 x 2,50	28,9	38,6	91,0	129,0	151,0	97,0	130,0	300,0	430,0	500,0
	M 20 x 2,50	37,2	49,6	117,0	166,0	190	138,0	184,0	425,0	610,0	710,0
	M 22 x 2,50	46,5	62,0	146,0	208,0	243,0	186,0	250,0	580,0	830,0	970,0
	M 24 x 3,00	53,6	71,4	168,0	239,0	280,0	235,0	315,0	730,0	1050,0	1220,0
	M 27 x 3,00	70,6	94,1	221,0	315,0	370,0	350,0	470,0	1100,0	1550,0	1800,0
	M 30 x 3,50	85,7	114,5	270,0	385,0	450,0	475,0	635,0	1450,0	2100,0	2450,0
	M 33 x 3,50	107,0	142,5	335,0	480,0	56,0	645,0	865,0	2000,0	2800,0	3400,0
	M 36 x 4,00	125,5	167,5	395,0	560,0	680,0	1080,0	1440,0	2600,0	3700,0	4300,0
	M 39 x 4,00	151,0	201,0	475,0	670,0	790,0	1330,0	1780,0	3400,0	4800,0	5600,0

Feingewinde	Abmessung	Vorspannkraft (kN)			Anziehmoment (Nm)		
	Festigkeitsklasse	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9	12.9
	M 8 x 1,00	18,1	26,5	31,0	27,0	40,0	47,0
	M 10 x 1,25	28,5	41,5	48,5	54,0	79,0	93,0
	M 12 x 1,25	43,0	64,0	74,0	96,0	140,0	165,0
	M 12 x 1,50	40,5	60,0	70,0	92,0	135,0	155,0
	M 14 x 1,50	58,0	86,0	100,0	150,0	220,0	260,0
	M 16 x 1,50	79,0	116,0	136,0	230,0	340,0	390,0
	M 18 x 1,50	106,0	152,0	177,0	350,0	490,0	580,0
	M 20 x 1,50	134,0	191,0	224,0	480,0	690,0	800,0
	M 22 x 1,50	166,0	236,0	275,0	640,0	920,0	1070,0
	M 24 x 2,00	189,0	270,0	315,0	810,0	1160,0	1350,0
	M 27 x 2,00	245,0	350,0	410,0	1190,0	1700,0	2000,0
	M 30 x 2,00	309,0	440,0	515,0	1610,0	2300,0	2690,0

## 9.5 Fehlersuche und Störungsbeseitigung


**Besondere Vorsicht bei der Fehlerbehebung!**

- **Ausgebildetes Servicepersonal verständigen oder**
- **Fachwerkstätte aufsuchen.**
- **Wenn notwendig, Kundendienst des Herstellers kontaktieren.**

### 9.5.1 Liste der Warn- und Störsignale

Störung	Mögliche Ursache(n)	Fehlerbehebung
Förderschnecke läuft nicht	Förderschnecke ist durch Fremdkörper (z.B. Holz, Stein, Reifen o.ä.) gehemmt, bzw. blockiert	Fremdkörper entfernen
	Hydraulikdruck ist zu gering	Hydrauliksystem kontrollieren, ggf. reparieren (lassen)
	Dosier-, Förderschnecken sind verschlissen oder beschädigt	Instandsetzung
Hydraulikmotor, Getriebe oder Lager werden zu heiß	Interne Störung	Austauschen, Kundendienst des Herstellers verständigen oder an Fachwerkstätte wenden 
Getriebe verliert Öl aus der Entlüftungsschraube (während des Betriebes)	Füllstand zu hoch	Füllstand herabsetzen
	Druckentlüfter defekt	Austausch Druckentlüfterschraube, ggf. Schmiermittel nachfüllen
Getriebe verliert Öl aus den Dichtungen (während des Betriebes)	Verhärtung der Dichtung aufgrund zu langer Lagerdauer	Stelle reinigen und nach einigen Tagen wieder auf Leckstellen prüfen. Wenn Leckage weiterhin besteht, Kundendienst des Herstellers verständigen oder an Fachwerkstätte wenden 
	Dichtung beschädigt oder abgenutzt	Kundendienst des Herstellers verständigen oder an Fachwerkstätte wenden 
Motorschutzschalter der Förderschnecke löst ständig aus	Materialanhäufung unterhalb der Förderschnecke	Anhäufung beseitigen
Das Flanschlager der Förderschnecke hebt und senkt sich		

Störung	Mögliche Ursache(n)	Fehlerbehebung
Hydraulikaggregat Motor läuft, aber baut keinen Druck auf	Hydraulikzylinder undicht	Hydraulikschläuche an der SVK-Kupplung abkoppeln und Anlage einschalten
	Steuerung / Ansteuerung des 4/3-Wegeventil defekt	Falls die Ansteuerkabeldioden nicht leuchten, Kundendienst des Herstellers verständigen  oder an Fachwerkstätte wenden
	Magnete des 4/3- Wegeventil defekt	Schieber im Handbetrieb vor- bzw. zurückfahren, ggf. Stecker auf dem Magnetventil wechseln, anschließend Kundendienst des Herstellers verständigen  oder an Fachwerkstätte wenden
	Hydraulikverschraubung im Tankinneren locker / undicht	Hydrauliktank aufschrauben, Deckel leicht anheben, kurzer Testlauf (Pumpe muss im Hydrauliköl bleiben) Verschraubungen nachziehen
Hydraulikaggregat Motor ächzt und baut nur wenig bzw. gar keinen Druck auf	Ölansaug- und Rücklaufilter verschmutzt	Ölansaug- und Rücklaufilter mit Benzin reinigen, ggf. erneuern
	Pumpe defekt	Kundendienst des Herstellers verständigen  oder an Fachwerkstätte wenden
Keine Funktion	Motorschutz hat ausgelöst, Anlage geht auf Störung	Motorschutz der Störschnecke taktweise betätigen, nach Ursache des Auslösen suchen. Anlage wieder in Betrieb nehmen. Bei einem erneuten Auslösen Kundendienst des Herstellers verständigen  oder an Fachwerkstätte wenden.



**Wartungs-, Reparatur- und Umbauarbeiten an der Mischanlage Duplex DMA nur bei ausgeschalteter und gegen Wiedereinschalten gesicherter Mischanlage vornehmen.**

### 9.5.2 Störungsliste der Steuerung

Anzeige:		Mögliche Ursache	Maßnahme
Sammelstörung	wird immer zu einer Störung angezeigt	eine Störung steht an	Fehler unter Anzeige Alarme auslesen
Störung Förderschnecke	Motorschutzschalter hat ausgelöst	Schnecke fest / E-Motor defekt	Schutzschalter einschalten Motor prüfen!
Störung Förderband	Motorschutzschalter hat ausgelöst	Schnecke fest / E-Motor defekt	Schutzschalter einschalten Motor prüfen!
Störung Wasser	Schutzschalter hat ausgelöst	Magnetventil fest / defekt	Schutzschalter einschalten Magnetventil prüfen!
Störung Hydraulikaggregat	Motorschutzschalter hat ausgelöst	Schnecke fest / E-Motor defekt	Schutzschalter einschalten Motor prüfen!
Störung Sicherung Ventile	Sicherung Q... hat ausgelöst	Kurzschluss Spule Hydraulik defekt oder Ventilstecker defekt	Spule oder Stecker tauschen. Auf Feuchtigkeit prüfen
Störung Mischer	Motorschutzschalter hat ausgelöst	Motor schwergängig	Material prüfen. Fremdkörper im Mischer
Störung Mischermotor FU	Störung Frequenzumrichter	Spannungsausfall/ Überlastung usw.	Fehlercode in Anleitung FU anlesen!
Störung CAN Master	Störung Touch Paneel		Fliegl Service verständigen
Störung CAN FU Mischer	Störung Verbindungen FU zum CAN-Master	Patchkabel defekt/ Steckerverbindung	Patchkabel prüfen
Störung NOT AUS		Notaustaster gedrückt	NOT AUS entriegeln



Weitere Details siehe Beschreibung der Steuerung im Schaltschrank der Anlage.

### 9.5.3 Automatik - Start nicht möglich

Im Automatikbetrieb lässt sich die Mischanlage nicht starten.

Mögliche Ursachen	Maßnahme
Steuerung nicht eingeschaltet	Steuerung einschalten
Start nicht eingeschaltet	Start - Freigabe einschalten
Maschine nicht in Betriebsart AUTOMATIK	Am DigiTouch auf Automatikbetrieb umschalten

### 9.5.4 Steuerung EIN nicht möglich

Die Steuerung lässt sich nicht einschalten.

Mögliche Ursachen	Maßnahme
NOT-HALT Taste betätigt	NOT-HALT Taste am Steuerschrank und Funkfernbedienung entriegeln.
Funkfernbedienung nicht aktiviert	Überprüfen ob der Akku geladen ist. Überprüfen ob die Funkfernbedienung richtig aktiviert ist.
Versorgungsspannung nicht vorhanden	Ursache für die fehlende Versorgungsspannung ermitteln  Versorgungsspannung zuführen
Motorschutzschalter oder Sicherung hat ausgelöst	Ursache für das Auslösen ermitteln
Motor defekt	Fehler beseitigen
Kabel defekt	Motorschutzschalter oder Sicherung einschalten
Fehler in der Steuerung	Kundendienst des Herstellers verständigen  Fachkraft für elektronische Steuertechnik hinzuziehen

### 9.5.5 Start EIN nicht möglich

Die Start-Freigabe lässt sich nicht einschalten.

Mögliche Ursachen	Maßnahme
Gerät für das Stillsetzen im Notfall gedrückt	Ursache der Auslösung des Geräts für das Stillsetzen im Notfall ermitteln  Risiko beseitigen  Gerät für das Stillsetzen im Notfall entriegeln siehe Kapitel 2.12
Fehler in der Steuerung	Kundendienst des Herstellers verständigen  Fachkraft für elektronische Steuertechnik hinzuziehen

## 9.6 Außerbetriebsetzung

### 9.6.1 Vorübergehende Stillsetzung

Maschine und alle angebauten Baugruppen ausschalten, siehe Kapitel 7.1.

Maschine reinigen und warten (siehe Kapitel 9.3).



Nach einer vorübergehenden Stilllegung muss eine erneute Inbetriebnahme durchgeführt werden. Siehe dazu Kapitel 5.3.

### 9.6.2 Lagerbedingungen

Kurzfristige und mittelfristige Lagerung (bis 2 Jahre) ohne besondere Maßnahmen bei den in den technischen Daten spezifizierten Umgebungsbedingungen möglich. Bei längerfristiger Lagerung sind Maßnahmen zum Korrosionsschutz zu ergreifen:

1. Reinigen Sie gründlich die gesamte Anlage innen und außen, lassen Sie die Mischanlage anschließend trocknen.
2. Sprühen Sie die gesamte Mischanlage innen und außen mit einem Ölfilm ein.
3. Stellen Sie die Maschine an einen trockenen und sauberen sowie rostfreien Platz/Ort. Wir empfehlen die Maschine mit einer Plane vor Staub und sonstigen zu schützen.
4. Hydraulik- und Elektrozufuhr zur Maschine abstellen. Anschlüsse schützen.
5. Schmieren Sie die Fliegl Mischanlage Duplex DMA ab (siehe Schmierplan).

### 9.6.3 Demontage und endgültige Stillsetzung

1. Maschine ausschalten
2. Stromleitung am Schaltschrank abklemmen oder Stecker ausstecken und Zuleitungskabel aufrollen und sicher an der Maschine anbringen.
3. Hydraulikzuleitung abstellen und Zuleitung abklemmen.
4. Hilfsmittel entleeren
5. Demontage der Maschine in umgekehrter Reihenfolge der Montage oder laut Demontageanleitung.

### 9.6.4 Vernichtung und Recycling

Maschinenteile und elektrotechnische Bauteile sortenrein trennen und fachgerecht entsorgen.

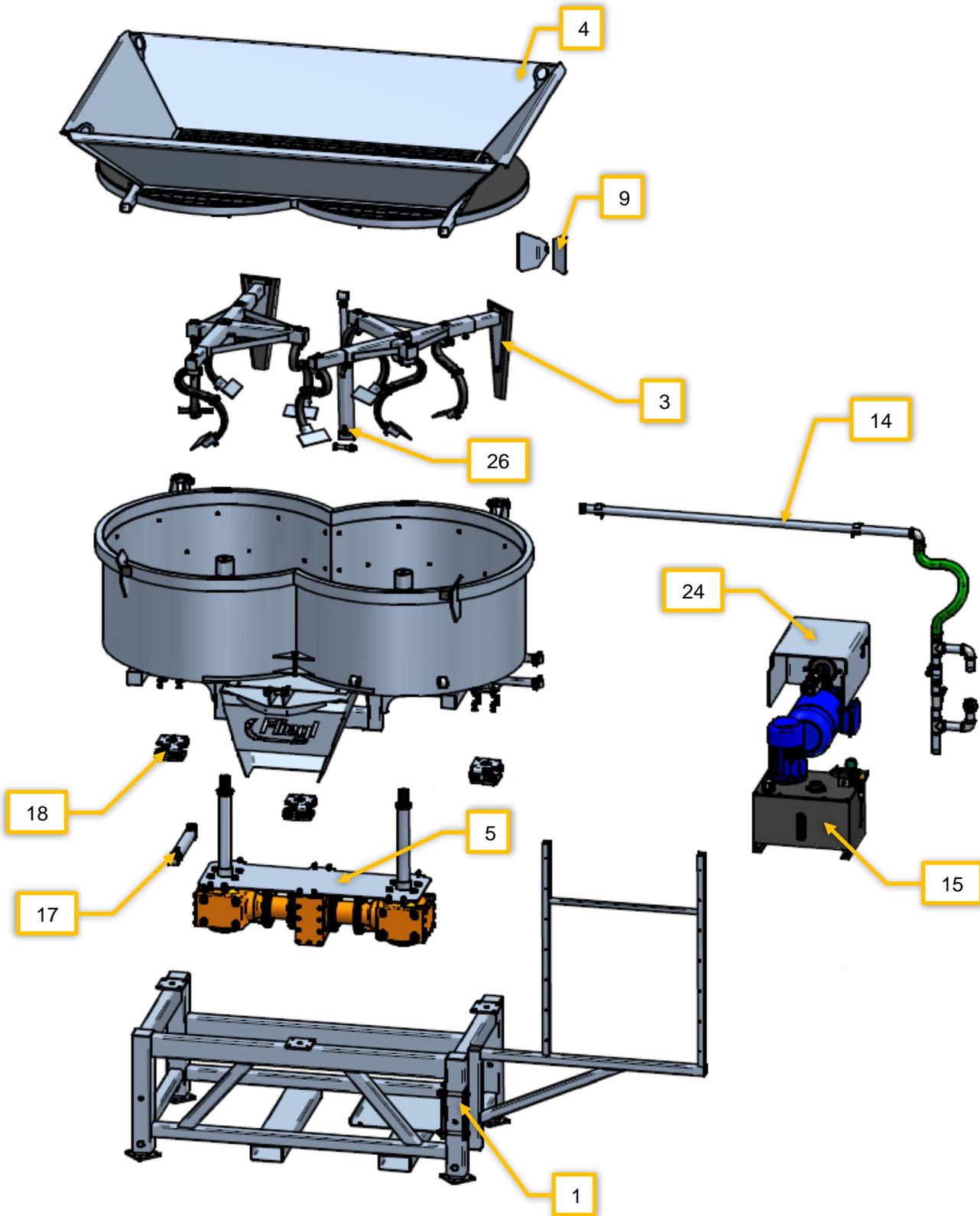


Alle Teile und Hilfs- und Betriebsstoffe der Maschine sortenrein trennen, nach örtlichen Vorschriften und Richtlinien entsorgen.



Bei offenen Fragen zur Vernichtung/Recycling wenden Sie sich bitte an den Hersteller!

# 10. Ersatzteilliste



Pos.	Menge	Artikelbeschreibung
1	1	Mischer Rahmen, gesamt
2	1	Mischbehälter, gesamt
3	1	Mischkreuz, gesamt links / rechts
4	1	Mischdeckel, komplett
5	1	Getriebe, komplett
6	24	Stopmutter M16
7	6	Stopmutter M24
8	24	Sechskantschraube M16 x 50 mm
9	2	Zylinderachse, rechts / links
10	2	Sechskantschraube M24 x 140 mm
11	1	Sechskantschraube M24 x 150 mm
12	3	Sechskantschraube M24 x 120 mm
14	1	Wassereinfüllrohrsystem
15	1	Hydraulikaggregat mit Behälter
17	1	Zylinder 60 / 40 / 250
18	3	Wiegestempel, komplett
19	8	Karoscheibe D 13
20	4	Stopmutter M12
21	4	Sechskantschraube M12 x 35 mm
24	1	Elektromotor Aufnahme
25	4	Verschluss Stopfen für Quadratrohr 60 x 60 x 2,6 mm
26	1	Zylinder 80 / 40 / 350
27	2	Schelle D 50
28	4	Stopmutter M10
29	4	Sechskantschraube M10 x 35 mm

## 11. Steuerung DigiTouch

### 11.1 Parameter / Einstellungen

---

- Wartezeit (Standardwert: **10 s**):
  - Wartezeit zwischen den einzelnen Eintragungen (Kies → Wasser; Wasser → Zement), um nachrieselnde Mengen korrekt zu erfassen.
  
- Gewicht Stop OK (Standardwert: **200 kg**):
  - Gewichtsschwelle, unter der man den Automatikablauf stoppen kann.  
Hintergrund: Falls der Mischer gefüllt ist und dann gestoppt werden würde, wäre das Betongewicht zu schwer, um ihn wieder anlaufen lassen zu können.  
Daher ist ein Stoppen des Automatikablaufs nur UNTER einer bestimmten Gewichtsschwelle möglich.
  
- Nachlauf automatisch (Standardwert: **JA**):
  - Gibt an, ob der Nachlauf (nachrieselnder Zement, nachlaufendes Wasser) automatisch korrigiert werden soll oder nicht.
  - Falls „**JA**“, so wird die überschüssige Menge erfasst, unter „Nachlauf Wasser“ bzw. „Nachlauf Zement“ gespeichert und beim **NÄCHSTEN** Mal dementsprechend früher ausgeschaltet. Damit sollte die Sollmenge genau erreicht werden.  
Falls nicht, wird „Nachlauf Wasser“ bzw. „Nachlauf Zement“ erneut korrigiert.
  - Falls „**NEIN**“, so kann man „Nachlauf Wasser“ und „Nachlauf Zement“ selbst einstellen.  
Lässt man es z.B. bei 0 kg, so ist die Istmenge sehr wahrscheinlich größer als die Sollmenge, da nach dem Erreichen der Sollmenge noch etwas nachläuft/ -rieselt.
  
- Nachlauf Wasser:
  - Gibt an, wieviel kg unter dem Sollgewicht der Wasserzulauf ausgeschaltet wird, um nachlaufendes Wasser auszugleichen.
  - Beispiel: Sollmenge Wasser = **80 kg**; Nachlauf Wasser = **6 kg**;  
→ Die Wasserzufuhr wird bei  $80 - 6 = 74 \text{ kg}$  abgeschaltet. **6 kg** nachlaufen lassen.  
Es wird die Sollmenge von **80 kg** erreicht.
  
- Nachlauf Zement:
  - Siehe Nachlauf Wasser

### 11.2 Modus Auswahl

---

- Es kann umgeschaltet werden zwischen Automatik und Hand / manuell.
- Mit der Taste „Umschalten“ kann der Modus gewechselt werden.
- Wenn nach etwas läuft, so kann der Modus nicht gewechselt werden.
- Es müssen erst alle Antriebe gestoppt werden.
- Mit Druck auf den aktuell gewählten Modus („Automatik“ oder „Handsteuerung“) gelangt man in die Steuerungsmaske des jeweiligen Modus. Nur der aktive Modus kann ausgewählt werden.
- Ggf. ist der Modus mittels der „Umschalten“-Taste vorher zu wechseln.

## 11.3 Automatik - Modus

---

### Anzeigen von:

- Aktuellem Rezeptnamen
- Aktuellem Betriebszustand Kies **K**, Wasser **W**, Zement **Z**, Mischen **M**,... und der Anzeige, wieviel Material noch fehlt (in kg) bzw. wie lange noch gemischt wird (in s). Zwischen den einzelnen Phasen gibt es kurze Pausen, damit nachrieselnde Mengen erfasst werden. Diese Pausenzeit ist in den Einstellungen veränderbar (Parameter „Wartezeit“).
- Sollwerte von Kies, Wasser, Zement ausgehend vom aktuell ausgewählten Rezept. Ist das Sollgewicht vom Kies erreicht oder wurde vorher auf „Fortsetzen“ (auf der Fernbedienung) /Kies ok (auf dem Touch-Display)“ gedrückt, so ist die Istmenge vom Kies die neue Rezeptmenge, nach der sich Wasser und Zement richten. Die Sollwerte von Wasser und Zement werden anhand des tatsächlichen Kiesgewichts Neuberechnet.

### Tasten:

- Start: Startet den Automatikablauf. Das Gewicht wird auf 0 kg gesetzt. Dies ist unabhängig davon, wieviel Material sich noch im Mischer befindet.
- Kies ok/Fortsetzen: Kann gedrückt werden, wenn man z.B. nur ein halbes Rezept benötigt und den Automatikablauf fortsetzen will. Die Sollmenge von Wasser und Zement werden daraufhin neu berechnet.
- Wasser: extra Wasser kann zugegeben werden. Dies sollte nicht während des automatischen Zulaufs von Wasser oder Zement erfolgen, da dadurch das Rezept nicht mehr stimmen würde.
- Zement: extra Zement kann zugegeben werden. Dies sollte nicht während des automatischen Zulaufs von Wasser und Zement erfolgen, da dadurch das Rezept nicht mehr stimmen würde.
- Klappe auf / zu: Klappe auf- bzw. zumachen.
- Fördern: Förderung wird ein- / ausgeschaltet.

## 11.4 Handbetrieb - Modus

---

### Anzeige von

- Gewicht: Gewicht seit dem letzten Trieren wird angezeigt.

### Folgende Dinge können über Tastendruck (z.T. Toggle, z.T. Taster) ein- und ausgeschaltet werden:

- Wasser: Wasser wird gefördert.
- Zement: Zement wird gefördert.
- Förderschnecke: Austragsförderung wird eingeschaltet.
- Klappe auf/zugemacht: Klappe wird auf- bzw. zugemacht.
- Waage tarieren: Das angezeigte Gewicht wird auf 0 kg zurückgesetzt.
- Mischer ein: der Mischer wird eingeschaltet, dabei wird die 1. Frequenzstufe verwendet.
- Mischer schnell: Wenn der Mischer schon läuft, kann dadurch die 2. Frequenzstufe gewählt werden. **ACHTUNG:** Schaltet man Mischer aus, wenn die 2. Frequenzstufe ausgewählt ist und danach wieder ein, so startet er in der 2. Frequenzstufe.
- Alles AUS: alles was gerade läuft wird ausgeschaltet  
**ACHTUNG:** Wenn man den Mischer ausschaltet läuft er womöglich nicht wieder an, weil das Material evtl. zu schwer ist!

## 11.5 Rezepte

- Die Rezepte werden auf der Steuerung in einer Kunden-ini-Datei gespeichert. Diese können bearbeitet werden. Aktuell können 15 verschiedene Rezepte gespeichert werden. Die Rezepte sind bereits mit Standardwerten hinterlegt.
- Spalten der Rezeptansicht:
  - Nr.: Rezept wird für den Automatikablauf ausgewählt.
  - Name: Name, der im Automatikablauf angezeigt wird.
  - Kies, Wasser, Zement: Mischungsverhältnis der drei Komponenten in kg.
  - Mischzeit: Zeit in s, die gemischt wird, nachdem alle Komponenten im Mischbehälter sind

Die Rezepte können alternativ bearbeitet werden, indem die Kunden-ini-Datei auf einem USB-Stick gesichert, mit dem PC bearbeitet und mittels USB-Stick wieder zurückgesichert wird. Siehe dazu auf:

<http://support.fliegl.com/de/dosiertechnik/software/datensicherung-einstellungen-ini-datei>



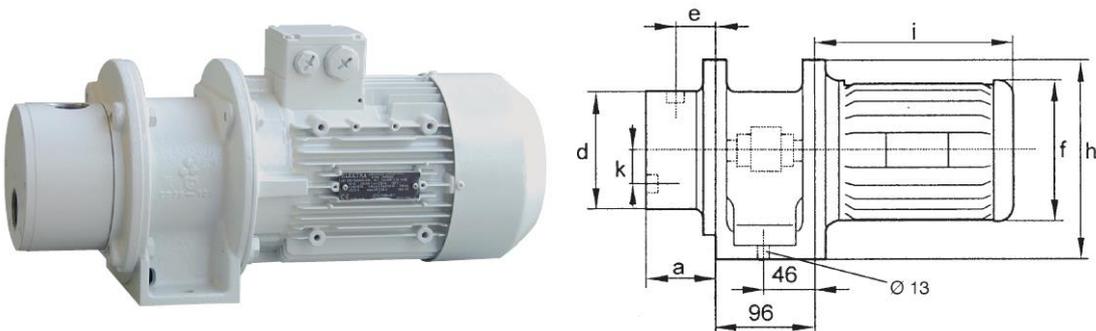
## 11.6 Fernbedienung

Die Steuerung kann mit einer Fernbedienung bedient werden. Die Tasten sind dementsprechend beschriftet.

## 11.7 Zugabe von Verzögerer - Zahnradpumpe

Die Zugabe von Verzögerer wird durch eine verbaute Zahnradpumpe durchgeführt.

### 11.7.1 Abmessungen - Typ ZD12 VBY

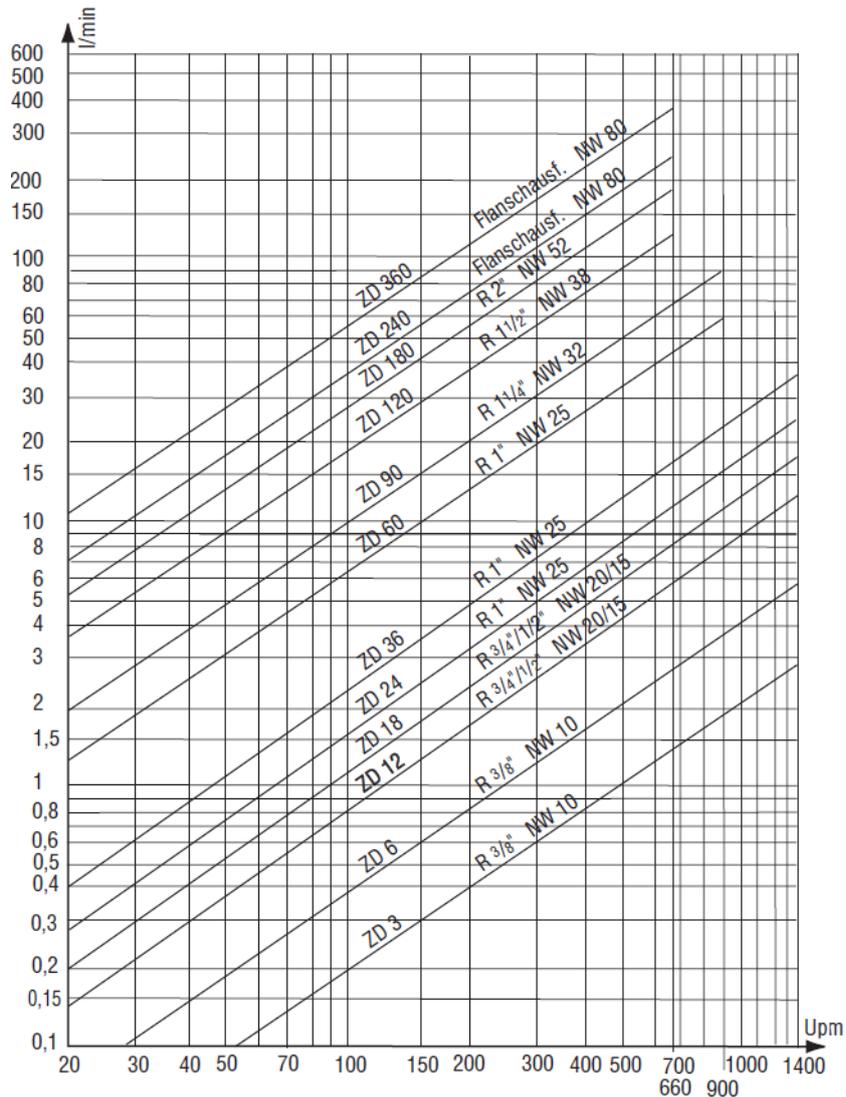


Maße	
a	62 mm
d	Ø 130 mm
e	36 mm
f	139 mm
h	205 mm
i	~ 230 mm
k	22 mm

### 11.7.2 Technische Daten

Pumpen Typ		ZD 12 VBY
Förderleistung	l/min	12
	l/h	720
	cm <sup>3</sup> /U	8,5
Motor 230/400 V 50 Hz, IP 54	kW	0,75
	A	2,1
Saughöhe	m	2,0
Druckhöhe	m	40
Standarddrehzahl	Upm	1400
Sauganschluß	l	G 3/4"
Druckanschluß	m	G 1/2"
Gewicht	kg	21

### 11.7.3 Förderleistungsdiagramm



### 11.7.4 Hinweis

Die ausführliche Bedienungsanleitung bekommen sie beim Pumpenhersteller.

Hersteller Würschum: [www.wuerschum.com](http://www.wuerschum.com)



## 11.8 Probleme / Lösungen

- Die Steuerung lässt nicht einschalten / bedienen.  
Beim Starten wird „**Karte A2 - Störung, Karte A3 - Störung**“ angezeigt.
  - Mögliche Ursache: Die Fernbedienung wurde nicht korrekt aktiviert.
  - Lösung: Not - Aus der Fernbedienung ziehen und Fernbedienung beim Einschalten entriegeln.
- Zement/Wasser wird nicht gefördert oder es schaltet nicht mehr aus.
  - Mögliche Ursache: Einstellungen „Nachlauf Wasser“, „Nachlauf Zement“ sind zu hoch / zu niedrig eingestellt.
  - Lösung 1: „Nachlauf automatisch“ auf „**NEIN**“ einstellen, „Nachlauf Wasser“ und „Nachlauf Zement“ auf **0 kg** einstellen und dann „Nachlauf automatisch“ wieder auf „**JA**“ einstellen.
  - Lösung 2: Man kann in der Kunden -ini-Datei schauen, welche Werte für den Nachlauf eingestellt sind. Siehe dazu auf:

<http://support.fliegl.com/de/dosiertechnik/anleitungen/biogas-bedienungsanleitungen>



- Beim Einschalten des Mixers läuft dieser sporadisch mit einer sehr niedrigen Drehzahl.
  - Mögliche Ursache: **EEPROM** ist kaputt oder falsch programmiert.
  - Lösung: funktionierendes **EEPROM** verwenden.
- Mischer kann nicht ausgeschaltet werden.
  - Grund: Es ist noch zu viel Material im Mischer. Dieser kann erst UNTER einer bestimmten Schwelle ausgeschaltet werden, welche konfigurierbar ist (Parameter „Gewicht Stop OK“).

## 12. Anhang

### 12.1 Mischungstabelle

Überwachungskategorie (Betongruppe)	Expositions- klasse	Bezeichnung		Körnung	Konsistenz	Zementart CEM I	Mindestzementgehalt kg/m³		Wasseranspruch kg/m³	Zusatz kg/m³
		Neu	Alt				DIN EN 206	Empfehlung		
1	X0	C8/10		32	F3	32,5 R		260	190	1.950
	OX	C8/10	B10/B5	32	F2	32,5 R	Keine Anforderung	230	170	2.000
	OX	C8/10		32	F1	32,5 R		210	150	2.040
	OX	C8/10		16	F1	32,5 R		230	160	2.010
	OX	C12/15		16	F1	32,5 R		270	160	1.970
	OX	C12/15	B15	16	F3	32,5 R	Keine Anforderung	360	200	1.840
	OX	C12/15		32	F3	32,5 R		330	190	1.880
	XC1	C16/20		32	F1	32,5 R		290	150	1.960
	XC1	C16/20		32	F2	32,5 R	240	320	170	1.910
	XC1	C16/20		32	F3	32,5 R		360	190	1.850
	XC1	C20/25		32	F2	32,5 R	260	310	170	1.920
	XC1	C20/25	B25	32	F3	32,5 R	260	350	190	1.860
	XC1	C20/25		16	F3	32,5 R	290	370	200	1.830
	XC1	C20/25		16	F2	32,5 R	290	330	190	1.880

F1 = steifer Beton      F2 = plastischer Beton      F3 = weicher Beton



Die Güte des erstellten Betons ist von einer Fachkraft zusätzlich zu überprüfen!



Die Empfehlung setzt sich aus Erfahrungswerten und Literaturempfehlungen zusammen, kann jedoch stark von der angezielten Druckfestigkeit abweichen dadurch.

## 12.2 Sicherheits- und Einsatzbedingungen der Gelenkwellen



**Diese Hinweise dienen zu Ihrer Sicherheit!**

Der vorschriftsgemäße Gebrauch von Gelenkwellen und die Vollständigkeit der Unfallschutzeinrichtungen sind grundlegende Voraussetzungen der Bediensicherheit. Ein großer Teil aller Unfälle entsteht durch das Fehlen bzw. die Manipulation der Unfallschutzeinrichtungen.

Der Hersteller empfiehlt daher die Verwendung von geeigneten Schutzsystemen für Gelenkwellen und Zapfwellen. Evtl. beschädigte Teile der Schutzvorrichtungen sind immer durch Originalteile zu ersetzen.

Es wird dem Hersteller der Arbeitsmaschine dringend empfohlen, die geeigneten Aufkleber anzubringen.

Die Aufkleber müssen darauf hinweisen, dass alle Schutzvorrichtungen angebracht und in funktionstüchtigem Zustand sein müssen.

Es wird darüber hinaus dem Hersteller der Arbeitsmaschine empfohlen, der Bedienungsanleitung eine Liste der Schutzvorrichtungen und der Aufkleber mit ihrer entsprechenden Position und Bestellnummer beizufügen.

Die grundlegenden Hinweise zum sicheren und korrekten Gebrauch der Gelenkwelle sind auf den Sicherheitsaufklebern und in der Bedienungsanleitung dargestellt, die der Gelenkwelle jeweils beiliegen.

Die Aufkleber und die Bedienungsanleitung sind in verschiedenen Ausführungen lieferbar, je nach dem Bestimmungsland der Gelenkwelle.

Vor der eigentlichen Arbeit, bitte diese Hinweise sowie die Bedienungsanleitung der Arbeitsmaschine aufmerksam durchlesen.



Abb. 38 Gelenkwelle



**Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden. Die Schutzvorrichtungen von Schlepper und Arbeitsgerät bilden zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System.**



**Die Arbeitsmaschine nur mit Original-Gelenkwelle antreiben, die aufgrund ihrer Länge, Größe, Kupplungen und Schutzvorrichtungen dem dafür vorgesehenen Einsatz entsprechen. Beim Einsatz von Maschine und Gelenkwelle die in der Bedienungsanleitung der Maschine enthaltenen Vorschriften für Drehzahl und Leistung strikt einhalten.**

**Der Einsatz der im Katalog verzeichneten Gelenkwellen, Überlast- und Freilauf- kupplungen ist für Drehzahlen bis max. 700 min<sup>1</sup> vorgesehen. Überlastungen und Einschalten der Zapfwelle unter Last vermeiden. Die Überlast – und Freilaufkupplungen immer an der Maschinenseite der Gelenkwelle anbringen. Ein zweckfremder Gebrauch von Gelenkwelle, Überlast- bzw. Freilaufkupplungen ist nicht gestattet.**

Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden. Die Schutzvorrichtungen von Traktor und Arbeitsgerät bilden zusammen mit dem Gelenkwellenschutz ein integriertes System.

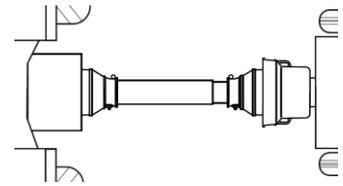


Abb. 39 Gelenkwelle

Vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, ob an Gelenkwelle, Traktor und Arbeitsmaschine alle Unfallschutzvorrichtungen ordnungsgemäß eingebaut und funktionstüchtig sind. Etwaige beschädigte oder fehlende Teile unbedingt vor Gelenkwellenbetrieb durch Originalteile ersetzen bzw. vorschriftsmäßig nachrüsten.

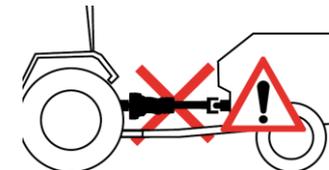


Abb. 40 Gelenkwellenanschluss

Vor Betreten des Arbeitsbereiches und vor Wartungsarbeiten immer Motor abschalten, Schlüssel abziehen und sicherstellen, dass alle drehenden Maschinenteile zum Stillstand gekommen sind.

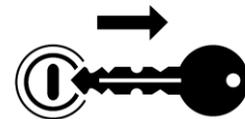


Abb. 41 Zündung

Den Arbeitsbereich bei drehenden Teilen nicht betreten. Zu ihrer Sicherheit dürfen Sie keine weite Kleidung, Riemen oder andere lose Teile tragen. Es besteht erhöhtes Unfallrisiko im Fall einer Berührung.



Abb. 42 Einzugsgefahr

Die Gelenkwelle nicht zum Aufstützen oder als Triffstufe benutzen.



Abb. 43 Nicht betreten

Unter allen Einsatzbedingungen müssen die Schutzrohre eine angemessene Überdeckung haben, ihre Länge soll sich deshalb nach den in der Tabelle angegebenen Längenwerten richten. Die Profilrohre müssen selbst bei stehender Gelenkwelle ausreichend überdeckt sein.

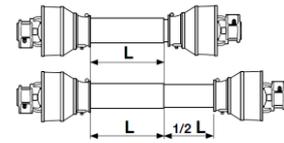


Abb. 44 Gelenkwellenlänge

#### STATIONÄR BETRIEBENE MASCHINEN

(Pumpen, Hubgeräte, Generatoren, Trockner usw.)

Nur bei Ankupplung an den Traktor einsetzen.

Wenn nötig, den Traktor mit Klötzen unter den Rädern blockieren.

Der Traktor muss an der Maschine angekoppelt sein und so positioniert werden, dass die Kupplungswinkel eng und untereinander gleich sind.

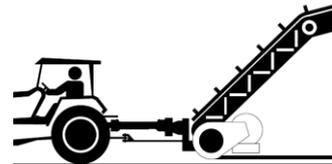


Abb. 45 Stationäre Maschine

#### STATIONÄR BETRIEBENE MASCHINEN

(Pumpen, Hubgeräte, Generatoren, Trockner usw.)

Nur benutzen, wenn die Schutzrohre angemessen überdeckt sind.

Unter allen Bedingungen darf die max. Auszugslänge L der Schutzrohre nie die in der entsprechenden Tabelle angegebenen Werte überschreiten.

Alle drehenden Teile müssen angemessen abgedeckt werden.

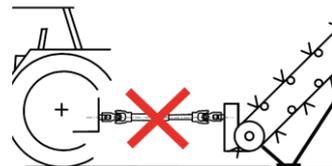


Abb. 46 Betrieb ohne Schutzrohr

#### EINFACHE KARDANGELENKE

Mit begrenzten und gleichmäßigen Winkeln arbeiten ( $\alpha_1 - \alpha_2$ ).

Die Gelenkwinkel können bei Kurvenfahrt sehr weit sein, sie dürfen aber eine max. Abwinkelung von  $45^\circ$  nicht überschreiten, selbst wenn sie gleichmäßig sind. Bei zu großen oder ungleichmäßigen Winkeln ZAPFWELLE ausschalten. Siehe Anwendungsmerkmale.

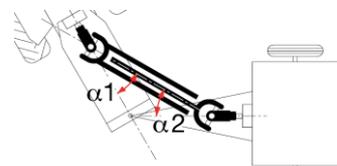


Abb. 47 Stationäre Maschine

#### WEITWINKEL-GLEICHLAUFGELENKE

Weitwinkel-Gleichlaufgelenk kann kurzzeitig, z.B. bei Kurvenfahrt, weite Gelenkwinkel erzielen ( $80^\circ$  oder  $50^\circ$  je nach Gelenktyp), ohne Drehschwingungen zu erzeugen.

Wenn traktorseitig ein Weitwinkel- Gleichlaufgelenk und maschinenseitig ein einfaches Gelenk vorhanden sind, wird dringend empfohlen, im Dauerbetrieb eine Winkeldifferenz von  $16^\circ$  bei  $400 \text{ min}^{-1}$  und  $9^\circ$  bei  $700 \text{ min}^{-1}$  nicht zu überschreiten, um die Ungleichförmigkeit der Bewegung zu verhindern.

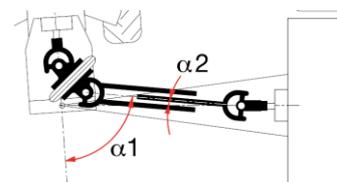


Abb. 48 Stationäre Maschine

Die Halteketten der Schutzvorrichtung richtig befestigen.

Optimale Betriebsbedingungen liegen vor, wenn die Kette radial zur Gelenkwelle ausgerichtet ist.

Bei Einstellung der Kettenlänge darauf achten, dass die Abwinkelung der Gelenkwelle in jedem Arbeits-, Transport- und Fahrtzustand gewährleistet ist. Bei übermäßig langen Ketten besteht die Gefahr, dass sie sich um die Gelenkwelle wickeln.

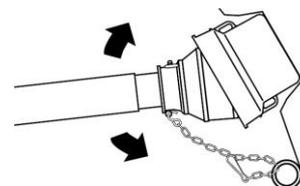


Abb. 49 Stationäre Maschine

Den Arbeitsbereich bei Inbetriebnahme im Nachteinsatz bzw. bei schlechter Sicht richtig ausleuchten.



Abb. 50 Nachteinsatz

Das auf dem Schutz aufgedruckte Traktorsymbol weist auf die Traktorseite der Gelenkwelle hin. Eine eventuelle Überlast- und Freilaufkupplung stets maschinenseitig abbringen.

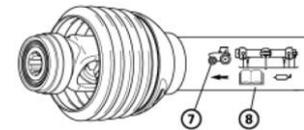


Abb. 51 Beschriftung

Vor der Arbeit überprüfen, ob die Gelenkwelle fest an Traktor und Arbeitsmaschine angeschlossen ist. Das Anzugsdrehmoment etwaiger Befestigungsschrauben überprüfen.

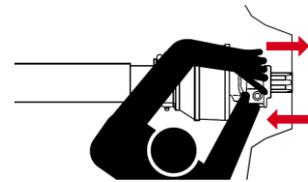


Abb. 52 Überprüfung

Reibkupplungen können im Betrieb sehr hohe Temperaturen erreichen. Um Brandrisiken zu vermeiden, ist brennbares Material von der Kupplung fernzuhalten; längere Schlupfphasen sind zu vermeiden.



**Nicht berühren!**

Die Ketten nicht zur Handhabung oder Einhängung der Gelenkwelle nach Arbeitseinsatz verwenden. Vielmehr eine zweckgerechte Abstützung gebrauchen.

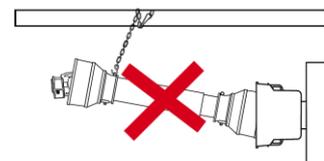


Abb. 53 Handhabung

Zur Vorbeugung von Verletzungen oder Beschädigungen am Unfallschutz durch Auseinanderfallen der Gelenkwelle darf diese nur waagrecht gehandhabt werden. Auf das Gewicht der Gelenkwelle abgestimmte Transportmittel verwenden.

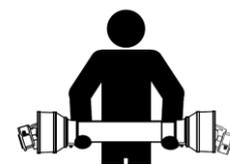


Abb. 54 Transport

Sämtliche Wartungsarbeiten- und Reparaturarbeiten nur mit geeigneten Unfallschutzvorrichtungen ausführen. Abgenutzte oder beschädigte Komponenten nur gegen Gelenkwellenhersteller - Originalteile austauschen. Kein Teil der Gelenkwelle darf eigenmächtig umgerüstet oder verstellt werden.

Für die in vorliegender Bedienungs- und Wartungsanleitung nicht vorgesehenen Eingriffe ist der Gelenkwellenhändler zuständig.



## 12.3 Umrechnungstabelle

Die Tabelle dient zur Hilfestellung bei der Umrechnung von Einheiten

Größe	SI Einheiten (metrisch)		Faktor	Zoll - Pfund Einheiten	
	Einheitenname	Abkürzung		Einheitenname	Abkürzung
Fläche	Hektar	ha	<b>2,47105</b>	Acre	acres
Volumenstrom	Liter pro Minute	l / min	<b>0,2642</b>	US Gallone pro Minute	gpm
	Kubikmeter pro Stunde	m <sup>3</sup> / h	<b>4,4029</b>		
Kraft	Newton	N	<b>0,2248</b>	Kraftpfund	lbf
Länge	Millimeter	mm	<b>0,03937</b>	Zoll	in.
	Meter	m	<b>3,2808</b>	Fuß	ft.
Leistung	Kilowatt	kW	<b>1,3410</b>	Pferdestärke	hp
Druck	Kilopascal	kPa	<b>0,1450</b>	Pfund pro Quadratzoll	psi
	Megapascal	MPa	<b>145,0377</b>		
	bar (nicht-SI)	bar	<b>14,5038</b>		
Drehmoment	Newtonmeter	Nm	<b>0,7376</b>	pound-foot oder foot-pound	ft·lbf
			<b>8,8507</b>	pound-inch oder inch-pound	in·lbf
Temperatur	Grad Celsius	°C	<b>°C x 1,8 + 32</b>	Grad Fahrenheit	°F
Geschwindigkeit	Meter pro Minute	m/min	<b>3,2808</b>	Fuß pro Minute	ft/min
	Meter pro Sekunde	m/s	<b>3,2808</b>	Fuß pro Sekunde	ft/s
	Kilometer pro Stunde	km/h	<b>0,6215</b>	Meilen pro Stunde	mph
Volumen	Liter	L	<b>0,2642</b>	US Gallone	US gal.
	Milliliter	ml	<b>0,0338</b>	US Unze	US oz.
	Kubikzentimeter	cm <sup>3</sup>	<b>0,0610</b>	Kubikzoll	in <sup>3</sup>
Gewicht	Kilogramm	kg	<b>2,2046</b>	Pfund	lbs

## 13. Index

<b>A</b>	
Abmessung .....	29
Aufstellort .....	30
<b>B</b>	
Bedienhinweise.....	38
<b>E</b>	
Elektrik .....	31
Ersatzteile .....	10, 15, 41
<b>G</b>	
Gewicht.....	29
<b>H</b>	
Hydraulikanlage - Sicherheitshinweise .....	32
<b>I</b>	
Innendienst.....	41
<b>M</b>	
MicroBrowser App.....	40
<b>R</b>	
Recycling.....	50
Reinigung .....	43
<b>S</b>	
SpiderControl.....	40
<b>W</b>	
Warnhinweise.....	22







► **Fliegl Bau- und Kommunaltechnik GmbH**

Bürgermeister-Boch-Str. 1

D-84453 Mühldorf a. Inn

Tel.: +49 (0) 86 31 307-382

Fax: +49 (0) 86 31 307-553

e-Mail: [baukom@fliegl.com](mailto:baukom@fliegl.com)

**Wir sind Fliegl.**