



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

BEDIENUNGSANLEITUNG

HERSTELLER:

PRO-DO-MIX s.r.l.
Via I Strada, 5
350236 Conselve (PD) Italien

MASCHINE:

INDUSTRIELLE VERTIKALE RÜHRWERKE

SERIE:

GREENLINE - BLUELINE – SILVERLINE - GOLDENLINE



Erste Ausgabe

Februar 2019

Dok.Nr.IOM2019VERTIKAL

Ausgabe

Validierung des Dokuments

Validiert durch ¹	Datum	Revision	Betreff
RV	Februar 2019	R0	Erste Ausgabe
		R1	
		R2	
		R3	
		R4	

Konformität der Anleitung

Die folgenden Normen und technischen Spezifikationen wurden bei der Ausarbeitung herangezogen:

Norm	Ausgabe	Titel	Referenzabschnitte
UNI 10653	02.2003	Technische Dokumentation. – Qualität der technischen Produktdokumentation.	vollständig
UNI 10893	07.2000	Technische Produktdokumentation - Bedienungsanleitung - Aufbau und Reihenfolge des Inhalts.	vollständig

Hinweise für den Bediener

Die dieser Dokumentation beigefügten Beschreibungen und Abbildungen sind nicht verbindlich. **PRO-DO-MIX S.R.L.** behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Verpflichtung zur Aktualisierung dieser Publikation Änderungen an Bauteilen, wesentlichen Teilen oder Zubehör vorzunehmen, die sie zum Zwecke der Verbesserung oder aufgrund anderer Anforderungen für zweckmäßig hält.

Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln ohne die Genehmigung des Autors vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle Vervielfältigungsrechte dieses Handbuchs sind PRO-DO-MIX s.r.l. vorbehalten.

Dieses Handbuch darf ohne schriftliche Genehmigung von PRO-DO-MIX s.r.l. nicht an Dritte zur Ansicht weitergegeben werden.

Der Text darf ohne schriftliche Genehmigung von PRO-DO-MIX s.r.l. nicht in anderen Druckerzeugnissen verwendet werden. Zuwiderhandlungen werden in der gesetzlich vorgeschriebenen Art und Weise und innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Fristen geahndet.

Alle in diesem Handbuch erwähnten Namen und Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Hersteller.

¹

Unterschrift der verantwortlichen Person gemäß Hinweis 1: Die Validierung des Dokuments im ENTWURF erlaubt die Ausgabe der Revision R0 und validiert alle Abschnitte/Kapitel dieses Dokuments.



PRO-DO-MIX[®]
s.r.l.
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

INHALTSANGABE
Kapitel, Abbildungen, Tabellen

Verzeichnis

1	Allgemeine Warnhinweise	10
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung des Handbuchs	10
1.2	Originalversion	12
1.3	So lesen Sie das Handbuch	12
1.3.1	Legende zu allgemeinen Symbolen	13
1.3.2	Legende zu den Anmerkungen	13
1.4	Garantieerklärung	14
2	Sicherheit	17
2.1	Allgemeine Informationen zur Sicherheit	17
2.1.1	Richtlinie und Normen, die für die Konstruktion der Maschine verwendet wurden	17
2.1.2	Verbotenes Verhalten des Bedieners	17
2.1.3	Eigenschaften und Pflichten des Betreibers	18
2.1.4	Persönliche Schutzausrüstung	19
2.1.4.1	PSA für den Installations- und Betriebsbediener	19
2.1.4.2	PSA für den Wartungsbediener	19
2.2	Sicherheitshinweise zur Maschine	20
2.2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	20
2.2.2	Nicht zulässige Verwendungen	20
2.2.3	Mechanische Sicherheit	20
2.3	Restrisiken	22
2.3.1	Mechanische Restrisiken	22
2.3.2	Restrisiken bei der Wartung	22
2.3.3	Mahnschilder	24
3	Allgemeine Beschreibung und technische Daten	26
3.1	Maschinenbeschreibung	26
3.2	Komponenten-Layout	26
3.3	Baureihe Rührwerke	26
3.4	Synoptik der Maschinencodes	27
3.5	Technische Daten	28
3.5.1	Stromversorgung	28
3.5.2	Anwendungsbereiche pro Produktpalette	28
3.5.3	Umweltgrenzwerte der Maschine	29
3.5.3.1	Explosion und/oder Brand	30
3.5.3.2	Meereshöhe	30
3.5.3.3	Physikalische Parameter der Eintauchflüssigkeit	30
3.5.3.4	Umgebungstemperatur	30
3.5.3.5	Schwingungen und Stöße	30
3.5.3.6	Lärm	30
3.5.4	Beleuchtung	30
4	Installation	35
4.1	Allgemeine Warnhinweise	35
4.2	Lagerung und Verpackung	36
4.2.1	Verpackung	36
4.2.2	Lagerung	37
4.2.3	Verlängerte Lagerung	37
4.3	Handhabung der Maschine	37
4.4	Positionierung	39
4.4.1	Vorläufige Operationen	39
4.4.2	Positionierung auf der Wanne oder dem Tank	39
4.4.3	Befestigung	40
4.5	Installation des vertikalen Rührwerks	41
4.5.1	Installation der Antriebseinheit	42
4.5.1.1	Konfiguration des Rührwerks mit vormontierter Welle-Antriebseinheit	42
4.5.1.2	Konfiguration des nicht montierten Rührwerks (mit von der Welle getrennter Antriebseinheit)	42
4.5.1.3	Konfiguration des vertikalen Rührwerks mit unterer Stabilisierungsbuchse	44
4.5.1.4	Konfiguration des vertikalen Rührwerks mit Kunststoffbeschichtung	45
4.5.2	Installation des Laufrads	45

4.5.3	Anschließen der Stromversorgung.....	45
4.6	Inbetriebnahme	46
5	Beschreibung der Bedienelemente und Anzeigen	50
5.1	Bedienfeld	50
6	Betriebsweise und Verwendung	52
6.1	Prüfungen und Inspektionen für den sicheren Gebrauch der Maschine.....	52
6.2	Einschalten der Maschine	53
6.3	Betriebsweise	53
6.4	Trennung der Stromversorgung	53
7	Fehlfunktionen	56
7.1	Betriebsstörungen	56
8	Wartung	59
8.1	Warnhinweise	60
8.2	Sicherheitsmaßnahmen für die routinemäßige Wartung	60
8.3	PSA für den Wartungsbediener	61
8.4	Verfahren zum Versetzen der Maschine in den Wartungszustand.....	62
8.4.1	Wartung ohne Strom	62
8.5	Periodische Wartung	63
9	Abbruch und Entsorgung.....	65
10	Angehängte Dokumentation	68
10.1	Maschinendokumentation.....	68
10.2	EG-Konformitätserklärung	69
10.3	EG-Konformitätskennzeichen	70
11	Anhang A - Technisches Glossar	72
11.1	Glossar (Begriffe gemäß der Norm UNI EN ISO 12100)	72
11.2	Glossar (Begriffe entsprechend der Norm EN 60204-1)	72
12	Anhang B - Sicherheitszeichen.....	75

Abbildungen

Abbildung 1-1 So lesen Sie das Handbuch	12
Abbildung 3-1 Übersichtszeichnungen	26
Abbildung 4-1 Art der Verpackung auf Holzkiste für <i>komplettes Rührwerk</i>	36
Abbildung 4-2 Art der Verpackung nur für <i>Antriebseinheit</i>	36
Abbildung 4-3 Art der Verpackung für <i>Antriebseinheit und Laufräder</i>	37
Abbildung 4-4 Handhabung durch Einhängen in den Basisflansch	38
Abbildung 4-5 Handhabung durch Anschlagen im Schwerpunkt des Werkstücks.....	38
Abbildung 4-6 Anordnung der Wellenbrecher im zylindrischen Tank	40
Abbildung 4-7 Rührwerk: Optimale Installationsmethode	41
Abbildung 4-8 Rührwerk mit vormontierter Welle-Antriebseinheit: Ansichten	42
Abbildung 4-9 Nicht montiertes Rührwerk und zylindrische Hülsenkupplung: Ansichten	43
Abbildung 4-10 Nicht montiertes Rührwerk und Flanschkupplung: Ansichten.....	43
Abbildung 4-11 Nicht montiertes Rührwerk und Getriebegehäuse: Ansichten	44
Abbildung 4-12 Untere Stabilisierungsbuchse	44
Abbildung 4-13 Mehrkomponenten-Laufrad	45
Abbildung 4-14 Druckentlastungskappe.....	47
Abbildung 4-15 Farbige Kappe.....	48
Abbildung 4-16 Kappe mit abnehmbarer Lasche	48

Tabellen

Tabelle 1:Allgemeine Symbole	13
Tabelle 2:PSA für den Bediener, der für die Installation und den Betrieb zuständig ist.....	19
Tabelle 3: PSA für den Wartungsbediener	19
Tabelle 4: Art der verwendeten mechanischen Schutzeinrichtungen _ <i>mechanische Motor- und Getriebeschutzeinrichtungen</i> _.....	20
Tabelle 5: Art der verwendeten mechanischen Schutzeinrichtungen _ <i>mechanische Motor- und Getriebeschutzeinrichtungen</i> _.....	21
Tabelle 6: Art der verwendeten mechanischen Schutzeinrichtungen _ <i>mechanische Motor- und Getriebeschutzeinrichtungen</i> _.....	22
Tabelle 7: Restrisiken	22
Tabelle 8: Mahnschilder.....	24
Tabelle 9:Synoptik der Maschinencodes.....	27
Tabelle 10 Anwendungsbereiche pro Rührwerk-Produktpalette	28
Tabelle 11: Drehmomente	40
Tabelle 12: Störungen	56
Tabelle 13: PSA für den Wartungsbediener.....	61
Tabelle 14: Wartungen	63
Tabelle 15: Maschinendokumentation.....	68
Tabelle 16: Gefahrensymbole	75
Tabelle 17: Verbotssymbole	75
Tabelle 18: Pflichtsymbole	76



PRO-DO-MIX[®]
s.r.l.
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

KAPITEL 1

Allgemeine Warnhinweise

1 Allgemeine Warnhinweise

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung des Handbuchs

Diese Betriebsanleitung gibt ausführliche Informationen zu Sicherheit, Eigenschaften, Bedienung, Einsatz, Wartung und Demontage von Maschinen mit der Bezeichnung "Rührwerk".

Was im Handbuch beschrieben ist, richtet sich an die Schulung und Information der folgenden Personenkreise:

- ✓ **Kapitel 1.** Es ist das Kapitel mit allgemeinen Informationen für alle Bediener, welche die Maschine benutzen: Es erklärt, wie das Dokument aufgebaut ist und für wen es bestimmt ist, wie man es konsultieren kann, die Bedeutung der verwendeten Symbole, Hinweise und des Glossars; es gibt die Originalversion an, um bei Unstimmigkeiten aufgrund von Übersetzungen nachschlagen zu können.
- ✓ **Kapitel 2.** Es ist das Kapitel über die Sicherheiten, wo alle Hinweise und Warnungen zum Umgang mit der Maschine und alle Informationen für den Bediener, die sich aus der Risikoanalyse ergeben, zusammengefasst sind. Es richtet sich in erster Linie an die verantwortliche Person (das ist die Bedienfunktion, also die Person, die, da sie mit der Arbeitsumgebung und den Personen vertraut ist, die Arbeitstätigkeiten überwacht und dafür sorgt, dass die gegebenen Anweisungen eingehalten werden; sie hat die Aufgabe, die gegebenen Anweisungen zu überwachen und zu kontrollieren), aber auch an die anderen Bediener, welche die Maschine benutzen; das Kapitel befasst sich mit den bestimmungsgemäßen und nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen, für welche die Maschine konstruiert und gebaut wurde, mit den Aufgaben des Bedieners, mit der/den Position(en) des Bedieners, mit den Risiken und Gefahren, die mit dem Gebrauch und der Wartung der Maschine verbunden sind, mit den an der Maschine angebrachten Piktogrammen (Warn-, Gefahren- oder andere Symbole), mit der PSA, die der Bediener entsprechend seiner Aufgaben verwenden muss.

Die im Kapitel behandelten Themen sind unterteilt in allgemeine Sicherheitsmaßnahmen und solche, die die Maschine betreffen.
- ✓ **Kapitel 3.** Es ist das Kapitel der allgemeinen Beschreibung der Maschine: es richtet sich an alle Bediener, es zeigt einen Gesamtplan der Maschine, die technischen Daten (Eigenschaften, elektrische, pneumatische oder andere Versorgungen, Gewichte, Abmessungen), es zeigt die Ergebnisse der Geräuschprüfung, es muss Angaben zu den Vibrationen machen, das auf der Maschine angebrachte Typenschild.
- ✓ **Kapitel 4.** Es ist das Kapitel, welches dem Transport, der Installation, der Montage/Demontage und der Lagerung der Maschine gewidmet und richtet sich an den/die Bediener, der/die mit den oben genannten Vorgängen betraut ist/sind: Es enthält die vom Benutzer durchzuführenden Vorkehrungen, allgemeine Sicherheitshinweise zur Handhabung von Lasten, Arbeitsmitteln und zu verwendender PSA; die Art und Weise des Transports und die Art der Verpackung; das/die Verfahren zum Anheben und zur Handhabung der Maschine, die eventuelle Lagerung und Installation am Arbeitsplatz; den Anschluss an die verschiedenen Stromversorgungen; die Demontage.
- ✓ **Kapitel 5.** Dieses Kapitel beschreibt die Steuerungen und richtet sich an den für die Bedienung der Maschine zuständigen Bediener: Die Verwendung von Fotos und Tabellen erleichtert die Beschreibung der Funktionen der einzelnen Maschinensteuerungen.
- ✓ **Kapitel 6.** Dies ist das Kapitel, das der Bedienung und Verwendung der Maschine gewidmet ist: Es richtet sich an den für die Bedienung der Maschine zuständigen Bediener, und enthält alle Informationen, die für den sicheren Einsatz der Maschine während des Produktionszyklus erforderlich sind.
- ✓ **Kapitel 7.** Es ist das Kapitel mit dem Titel Fehlfunktionen und richtet sich an den für die Wartung zuständigen Bediener: Es enthält Tabellen mit den auftretenden Anomalien, den möglichen Ursachen und den zu ergreifenden Abhilfemaßnahmen.
- ✓ **Kapitel 8.** Es ist das Kapitel für die Wartung: Es richtet sich an den mit der Wartung zuständigen Bediener und behandelt das Verfahren, um die Maschine in einen Wartungszustand zu versetzen, die ordentliche und planmäßige mechanische/elektrische Wartung sowie die außerordentliche Wartung. Das System der "Blätter", die vom Bediener, der den Eingriff durchführt, ausgefüllt werden müssen, ermöglicht ein stets aktuelles Wartungsregister.
- ✓ **Kapitel 9.** Es ist das Kapitel, das sich mit der Demontage und der Entsorgung der Maschine befasst: Es werden Hinweise zum Ausbau und zur Trennung der zu entsorgenden Teile für den (die) mit der Demontage beauftragten Bediener gegeben.

- ✓ **Kapitel 10** Dies ist das Kapitel mit dem Titel angehängte Dokumentation und berichtet, was dem Handbuch beigefügt ist; dieses Kapitel befasst sich mit
 - 0 an das **Vertriebsbüro**, da eine Kopie der Konformitätserklärung dem Handbuch beiliegt;
 - 1 **an den mit der Wartung zuständigen Bediener**, da die Schaltpläne, mechanischen Zeichnungen, kaufmännischen Anleitungen usw. dem Handbuch beigefügt sind.

Die Kapitel des Handbuchs werden durch die folgenden Anhänge ergänzt:

- ✓ **Anhang A:** "Technisches Glossar" in Übereinstimmung mit UNI EN ISO 12100 und EN 60204-1.
- ✓ **Anhang B:** "Sicherheitszeichen an Bord der Maschine" gemäß der Norm UNI 7543-1.

Die Maschine muss in Übereinstimmung mit den Angaben in dieser Anleitung verwendet werden: es wird daher empfohlen, diese vor der Durchführung jeglicher Arbeiten **sorgfältig zu lesen**, ohne etwas von dem, was geschrieben und abgebildet ist, auszulassen. Die Einhaltung der genannten Normen und Empfehlungen ermöglicht es dem Bediener, die Maschine in der vom Hersteller zugelassenen Art und Weise zu verwenden.

Wenn der Bediener Abweichungen zwischen dem, was in diesem Dokument beschrieben ist, und der Maschine feststellt, muss er sofort die verantwortliche Person informieren, ohne die Maschine zu benutzen: **falsche oder leichtsinnige Manöver** können eine Quelle der Gefahr für die Gesundheit des Bedieners und/oder der Personen in der Nähe der Maschine selbst sein.

Die Gebrauchsanweisung ist ein integraler Bestandteil der Maschine; es ist daher notwendig, sie in gutem Zustand, an einem sicheren Ort und zur Verfügung des Bedieners (oder jeder Person, die danach fragt, sofern sie zur Benutzung der Maschine berechtigt ist) während der gesamten produktiven Lebensdauer der Maschine aufzubewahren.

Im Falle des Verkaufs, der Vermietung, der Nutzungsüberlassung oder des Finanzierungsleasings der Maschine muss die Anleitung beigefügt werden.



VERPFLICHTUNG ZUM LESEN DES HANDBUCHS

DER ARBEITGEBER (ODER SEIN BEAUFTRAGTER) MUSS SICHERSTELLEN, DASS DER INHALT DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG VON DEN BEDIENERN GELESEN WIRD, UM ZU **VERHINDERN**, DASS EINE **GEFÄHRLICHE** SITUATION ENTSTEHT, WELCHE DIE GESUNDHEIT DES BEDIENERS GEFÄHRDEN KÖNNTE, WENN ER DIE DARIN ENTHALTENEN INFORMATIONEN NICHT KENNT.

Diese Bedienungsanleitung wurde so verfasst, dass sie alle Informationen enthält, die für die korrekte **Schulung** und **Information** des Bedieners nützlich sind, um einen unsachgemäßen und gefährlichen Gebrauch der Maschine zu vermeiden.

Die Verwendung der Maschine zu anderen als den vorgesehenen Zwecken oder auf jeden Fall eine unsachgemäße und somit verbotene Verwendung der Maschine führt zum Verlust jeglicher Verantwortung seitens des Herstellers PRO-DO-MIX s.r.l.

Eingriffe, Auswechslungen oder Veränderungen an einem oder mehreren Teilen der Maschine ohne Genehmigung des Herstellers PRO-DO-MIX s.r.l. und ganz allgemein jeder Eingriff, der nicht in den Bereich der ordentlichen oder außerordentlichen Wartung fällt, führen zum Erlöschen jeglicher Verantwortung des Herstellers.

1.2 Originalversion

Dieses Dokument wurde ursprünglich in italienischer Sprache erstellt.

Im Falle von Streitigkeiten aufgrund von Übersetzungen, auch wenn diese von PRO-DO-MIX s.r.l. durchgeführt wurden, gilt als Referenztext ausschließlich die italienische Version.

1.3 So lesen Sie das Handbuch

Die Anleitung ist mit einem Code IOM2019VERTICALI.Doc gekennzeichnet und in Kapitel und Absätze unterteilt, die fortlaufend nummeriert sind. Die Anleitung enthält neben den mit Worten beschriebenen Informationen (Informationsbeschreibung) auch Symbole, fotografische Abbildungen und Zeichnungen.

Die fotografischen Abbildungen und Zeichnungen (Abbildungen genannt) sind fortlaufend nummeriert, und auf die Nummer folgt eine kurze Beschreibung der Abbildung. Im gezeigten Beispiel haben wir Abbildung 1-1, wobei die erste 1 die Kapitelbezeichnung und die zweite 1 die fortlaufende Nummer der Abbildung innerhalb des Kapitels ist (die nächste Abbildung wird "Abbildung 1-2" sein und so weiter).

Abbildungen beziehen sich immer auf den Absatz, in dem sie eingefügt sind, und ihr Verweis wird in der Beschreibung des Absatzes angegeben (in diesem Fall bezieht sich Abbildung 1-1 auf die Beschreibung von Absatz 1.3, da sie zur Erläuterung seiner Lesung verwendet wurde).



Für den Bediener, der mit der Bedienung der Maschine beauftragt ist, ist es von grundlegender Bedeutung, die Bedeutung der Symbole zu kennen, die in der Fachsprache für Maschinen als Piktogramme bezeichnet werden.

Die Piktogramme können, je nach Form und Farbgebung, darstellen:



GEFAHR

dreieckiges Piktogramm, schwarz umrandet auf gelbem Hintergrund und schwarzem Grafiksymbol.



VERBOT

kreisförmiges Piktogramm, rot umrandet auf weißem Hintergrund und schwarzem Grafiksymbol.



PFLICHT

kreisförmiges Piktogramm mit blauem Hintergrund und weißem Grafiksymbol.






GRAFIKSYMBOL

definiert als eine visuell wahrnehmbare Figur zur Vermittlung von Informationen unabhängig von der Sprache.

Diesbezüglich finden Sie in **Anhang B** eine Erläuterung der spezifischen Piktogramme an Bord der Maschine, die bei der Erstellung des Handbuchs verwendet werden können, um die Aufmerksamkeit des Lesers auf die Bedeutung des jeweiligen Themas zu lenken.

1.3.1 Legende der allgemeinen Symbole

Tabelle 1: Allgemeine Symbole			
	BEDIENUNGSANLEITUNG LESEN		ALLGEMEINER HINWEIS, DER FÜR DEN BEDIENER NÜTZLICH IST
			Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (WEEE), die der ROHS-Richtlinie unterliegen

1.3.2 Legende der Hinweise

Um die Aufmerksamkeit des Bedieners auf wichtige Informationen zu lenken, wird eine in 2 Spalten unterteilte Tabelle wie folgt verwendet:

1	2
---	---

1. **Position des Piktogramms:**

2. **Beschreibung des Hinweises:**

- Wenn der Hinweis auf **grauem Hintergrund** steht, weist er auf eine **Gefahr für den Bediener** hin;
- Wenn der Hinweis auf **weißem Hintergrund** steht, weist er auf eine **Gefahr für die Maschine** hin.

Beispiele:

GEFAHR FÜR DEN BEDIENER



GEFAHR EINES STROMSCHLAGS

SCHLIESSEN SIE DIE MASCHINE NICHT AN ANDERE ALS DIE VOM HERSTELLER VORGESEHENEN STROMQUELLEN AN.

GEFAHR FÜR DIE MASCHINE



ACHTUNG

FÜHREN SIE KEIN MANÖVER AUS, WENN SIE DIE VON DER STEUERUNG ERZEUGTEN REAKTIONEN NICHT KENNEN.

HINWEIS



HINWEIS

ALLGEMEINER WICHTIGER HINWEIS FÜR DEN BEDIENER.

1.4 Garantie

Diese Garantie kommt nur dem Kunden zugute, und die Rechtsnachfolger des Kunden oder sonstige Dritte können keine Ansprüche direkt gegen PRO-DO-MIX geltend machen.

Diese Garantie gilt nicht bei Mängeln, Schäden oder Auslassungen an den vertikalen Rührwerken, die als Folge von und/oder durch:

- Fehlbehandlung beim Transport und/oder Fehlbehandlung beim Be- und Entladen, Lagerung der Ware in den Lagern des Kunden, unsachgemäße Montage, unsachgemäße Verwendung, unzureichende Installation oder Wartung oder nicht von PRO-DO-MIX autorisierte Eingriffe an den vertikalen Rührwerken;
- Betrieb über die geschätzte Kapazität hinaus;
- Schäden, die zufällig durch Feuer oder andere Unfälle oder Fahrlässigkeit verursacht werden, die nicht von PRO-DO-MIX zu vertreten sind;
- Auslassungen, die auf unautorisierte Modifikationen oder Veränderungen zurückzuführen sind;
- Jegliche Schäden, Verluste oder Folgen, die sich aus Mängeln oder Nichtkonformitäten ergeben, die durch Auslassungen, Unzulänglichkeiten und/oder Fehler in den vom Kunden bereitgestellten Informationen oder technischen Spezifikationen verursacht werden;
- Jegliche Schäden, Verluste oder Folgen, die sich aus der Nichtbeachtung der in diesem Dokument enthaltenen Anweisungen durch den Kunden ergeben;
- Jede andere Ursache, die nicht auf grobe Fahrlässigkeit von PRO-DO-MIX zurückzuführen ist.

Der Käufer verwirkt jeglichen Anspruch auf Garantie, wenn er nach der Entdeckung einer Nichtübereinstimmung oder eines Mangels die Verwendung des Rührwerks nicht sofort einstellt.

Begrenzt auf die Garantiezeit wird PRO-DO-MIX Produkte, die als nicht konform befunden werden, reparieren oder, nach eigenem Ermessen, ersetzen. Ebenfalls nach eigenem Ermessen kann PRO-DO-MIX dem Kunden gestatten, die mangelhafte Ware gegen Erstattung des ursprünglichen Rechnungspreises zurückzugeben. Die ersetzte Ware ist auf Verlangen von PRO-DO-MIX auf Kosten und Lasten des Kunden ab Werk PRO-DO-MIX zu liefern.

Der Kunde muss PRO-DO-MIX unter Androhung des Verfalls der Garantie schriftlich per zertifizierter E-Mail (PEC) oder per Einschreiben mit Rückschein über jede festgestellte Nichtübereinstimmung oder jeden festgestellten Mangel informieren, und zwar spätestens innerhalb von 8 (acht) Tagen ab dem Datum des Erhalts der Ware bzw. bei versteckten Mängeln innerhalb von 8 (acht) Tagen ab dem Datum der Entdeckung. Die Beweislast für den Zeitpunkt der Entdeckung liegt beim Kunden. In keinem Fall werden Ansprüche wegen Nichtkonformität oder Mängeln anerkannt, wenn sie bei PRO-DO-MIX nach 18 (achtzehn) Monaten ab dem Datum der Lieferung der betreffenden Produkte oder nach 12 (zwölf) Monaten ab dem Datum der Inbetriebnahme oder Nutzung der Waren eingehen (d.h. Die Garantie erlischt mit dem Eintritt des früheren der beiden Ereignisse).

Jede andere ausdrückliche oder stillschweigende Garantie der Eignung oder Marktgängigkeit wird, soweit gesetzlich zulässig, ausdrücklich ausgeschlossen und ist nicht durchsetzbar.



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

KAPITEL 2

Sicherheiten

2 Sicherheiten

2.1 Allgemeine Informationen zur Sicherheit

2.1.1 Richtlinie und Normen, die für die Konstruktion der Maschine verwendet wurden

Für das Projekt wurde die folgende Richtlinie herangezogen:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Und die folgenden harmonisierten Normen:

- EN 12100: 2010 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
- EN 60204-1: 2016 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Regeln

2.1.2 Verbotenes Verhalten des Bedieners

Der Verantwortliche² und die mit der Bedienung, Wartung und Demontage der Maschine beauftragten Personen **dürfen nicht:**

1. die Maschine benutzen, wenn der Bediener nicht vorher geschult und informiert wurde;
2. die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Verhaltensweisen nicht beachten;
3. Unbefugten die Annäherung an und/oder die Benutzung der Maschine ermöglichen;
4. die Schutzvorrichtungen manipulieren und dadurch andere Bediener und gefährdete Personen einem Restrisiko aussetzen;
5. die an der Maschine vorhandenen Sicherheitssignale (wie Piktogramme, Warnschilder und andere) entfernen oder verändern;
6. die Maschine benutzen, ohne vorher die in diesem Dokument enthaltenen Verhaltens-, Funktions- und Wartungshinweise gelesen und verstanden zu haben;
7. die folgenden Arbeiten nicht ausführen, da sie Restrisiken bergen:
 - Einstellung der mechanischen und elektrischen Teile an der Maschine während des Betriebs;
 - Demontage von mechanischen und elektrischen Teilen an der Maschine während des Betriebs;
 - Entfernung von Schutzeinrichtungen mechanischer und elektrischer Teile während des Betriebs;

Diese Verwendungen, die sich konstruktiv nicht vermeiden lassen, dürfen nicht zugelassen werden.



ACHTUNG

DER VERANTWORTLICHE IST VERPFLICHTET, DAFÜR ZU **SORGEN**, DASS DIE MASCHINE NICHT UNSACHGEMÄSS VERWENDET WIRD UND DADURCH DIE GESUNDHEIT DES BEDIENERS UND DER GEFÄHRDETEN PERSONEN GEFÄHRDET WIRD.

ES IST DIE PFLICHT DES ARBEITERS, BEI UNSACHGEMÄSSER VERWENDUNG DER MASCHINE DEN VERANTWORTLICHEN ÜBER DAS VORHANDENSEIN VON GEFAHREN ZU INFORMIEREN, DA DER ARBEITER ALS UNTERWIESENE PERSON FÜR DIE VON IHM VORZUNEHMENDE VERWENDUNG VERANTWORTLICH IST.

2.1.3 Eigenschaften und Pflichten des Bedieners

Ein **Bediener** ist definiert als die Person(en), die mit der Installation, dem Betrieb, der Einstellung, der Reinigung, der Reparatur, dem Bewegen oder der Wartung von Maschinen beauftragt ist/sind.

Die Maschine ist so konstruiert und gebaut, dass die geistige Beanspruchung des Bedieners nicht über die zulässigen Grenzen hinausgeht. Die vom Bediener an der Maschine durchgeführten Arbeiten sind so gestaltet, dass sie keine Spannungen verursachen oder Situationen schaffen, die der Bediener nicht selbst bewältigen kann.

Es muss jedoch betont werden, dass der mit der Verwendung der Maschine beauftragte Bediener, um gefährliche Situationen für sich selbst, für Personen, die sich in den Gefahrenbereichen aufhalten, für Tiere oder für Materialien zu vermeiden, die folgenden Eigenschaften aufweisen und sich der folgenden Gebote bewusst sein muss:

- Der Bediener muss eine körperlich unversehrte Person sein, die im Vollbesitz ihrer geistigen Kräfte ist und sich der Gefahren bewusst ist, die von der Benutzung einer Maschine ausgehen können.
- Der Bediener darf unter nicht optimalen psychophysikalischen Bedingungen keinerlei Bedienungen an der Maschine vornehmen.
- Der Gesundheitszustand des Bedieners, der mit der Bedienung der Maschine beauftragt ist, ist sehr wichtig, um Unfälle am Arbeitsplatz zu vermeiden.
- Es wird als grundlegend wichtig erachtet zu betonen, dass der Bediener, der sich nicht in einem perfekten psychophysischen Zustand befindet, nicht nur sich selbst, sondern auch Menschen, Tieren oder Sachgütern, die sich im Arbeitsbereich befinden, schweren Schaden zufügen kann.
- Der mit der Installation, Bedienung oder Wartung der Maschine beauftragte Bediener darf keine Substanzen einnehmen, die die körperlichen oder geistigen Fähigkeiten verändern können (z. B. Drogen, Alkohol, Betäubungsmittel usw.).
- Sollte ein Bediener aus irgendeinem Grund für eine gewisse Zeit Substanzen einnehmen, die die Reaktionsfähigkeit des menschlichen Körpers herabsetzen, muss er unverzüglich den Sicherheitsbeauftragten der Anlage informieren, der für seine vorübergehende Enthebung von dieser Aufgabe sorgt.
- Für alle Enthebungs- und Rehabilitationsverfahren muss eine entsprechende medizinische Dokumentation vorliegen.
- Der Bediener darf nicht zulassen, dass sich Fremde der Maschine während des Betriebs nähern (da sie nicht über die entstehenden Gefahren informiert sind), und muss verhindern, dass Fremde die Maschine benutzen.
- Die Verwendung der Maschine wird Bedienern mit einem Mindestalter von 18 Jahren empfohlen: Personen, die als Auszubildende eingestuft sind, ist die Verwendung der Maschine untersagt.
- Der Bediener muss während des Betriebs eine für die durchzuführenden Arbeiten geeignete Kleidung tragen (siehe Abschnitt 2.1.4).







ACHTUNG

DIESE BETRIEB- UND WARTUNGSANLEITUNG ÜBER DIE VERWENDUNG DER BESCHRIEBENEN MASCHINE VOM VERANTWORTLICHEN IN DER NÄHE DER MASCHINE AUFBEWAHRT WERDEN MUSS, IN EINEM EINWANDFREIEN WARTUNGSZUSTAND UND ZUR VOLLEN VERFÜGUNG DERJENIGEN, DIE ES AUSDRÜCKLICH ANFORDERN, VORAUSGESETZT, DASS DER ANFORDERNDE IN IRGENDWEISE MIT DEM BETRIEB DER MASCHINE SELBST VERBUNDEN IST.






2.1.4 Persönliche Schutzausrüstungen

Um die Gesundheit des Bedieners bei der Verwendung der Maschine zu schützen, ist es zwingend erforderlich, die unten genannten PSA zu verwenden (oder verfügbar zu haben).

2.1.4.1 PSA für den Installations- und Betriebsbediener

Tabelle 2: PSA für den Bediener bei Installation und Betrieb		
Piktogramm Kennzeichnung	Beschreibung	Hinweise
	SCHUHEN	Verwenden Sie Sicherheitsschuhe zur Vermeidung von Gefahren durch herabfallende Materialien während des Betriebs und/oder der Lagerung der Maschine, wie von den geltenden Sicherheitsnormen vorgeschrieben.
	SCHUTZHANDSCHUHE	Schutzhandschuhe für die Hände bei der Handhabung von Gegenständen, die Schäden verursachen können, vorhanden.
	GEEIGNETE KLEIDUNG	Geeignete Kleidung , wie z. B. Overalls: Die Verwendung von Kleidung mit weiten Ärmeln und/oder Anhängseln, die leicht von mechanischen Vorrichtungen erfasst werden können, ist verboten.
	SCHUTZMASKE	Tragen Sie die Schutzmaske gemäß den Vorschriften des Sicherheitshandbuchs der Installation der Maschine, um die Risiken zu vermeiden, die durch den Kontakt mit potenziell gefährlichen chemischen oder biologischen Substanzen entstehen.

2.1.4.2 PSA für den Wartungsbediener

Tabelle 3: PSA für den Wartungsbediener		
Piktogramm Kennzeichnung	Beschreibung	Hinweise
	SCHUHEN	Verwenden Sie Sicherheitsschuhe zur Vermeidung von Gefahren durch herabfallende Materialien bei Wartungsarbeiten (insbesondere bei der Demontage von Teilen) zu vermeiden.
	SCHUTZHANDSCHUHE	Schutzhandschuhe für die Hände bei der Handhabung von Gegenständen, die Schäden verursachen können, vorhanden.
	GEEIGNETE KLEIDUNG	Geeignete Kleidung , wie z. B. Overalls: Die Verwendung von Kleidung mit weiten Ärmeln und/oder Anhängseln, die leicht von mechanischen Vorrichtungen erfasst werden können, ist verboten.
	HELM <u>Mechanische</u> <u>Wartung</u>	Schutzhelm vorhanden, wenn Teile mit erheblichen Massen gehoben werden.
	SCHUTZVISIER <u>Elektrische</u> <u>Wartung</u>	Gesichtsschutzvisier bei Arbeiten an elektrischen Teilen, insbesondere wenn diese unter Spannung stehen.
	SCHUTZMASKE	Tragen Sie die Schutzmaske gemäß den Vorschriften des Sicherheitshandbuchs der Installation der Maschine, um die Risiken zu vermeiden, die durch den Kontakt mit potenziell gefährlichen chemischen oder biologischen Substanzen entstehen.

2.2 Sicherheitshinweise zur Maschine

2.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine wurde für den professionellen Einsatz zum Rühren von Flüssigkeiten **ausschließlich in einem Tank konzipiert und gebaut**.

2.2.2 Nicht zulässige Verwendungen

Es ist verboten:

1. die Maschine für andere als die im Abschnitt "Bestimmungsgemäße Verwendung" beschriebenen Arbeiten zu verwenden;
2. die Maschine in einer anderen als der vom Hersteller vorgesehenen und in der entsprechenden Vorführung dargestellten baulichen Konfiguration zu verwenden;
3. die Maschine mit manipulierten und/oder entfernten Schutzvorrichtungen zu verwenden;
4. die Maschine verwenden, wenn der Bereich, in dem sie installiert ist, explosions- und/oder brandgefährdet ist (sie ist nicht nach der Richtlinie 2014/34/EU ATEX zertifiziert);
5. die Maschine an andere als die vom Hersteller vorgesehenen Energiequellen anschließen;
6. die Maschine zum Mischen/Aufrühren von Flüssigkeiten mit Umgebungsbedingungen und Dichte- und Viskositätswerten zu verwenden, die von den in Absatz 3.5.3 festgelegten abweichen;
7. die Maschine bei fehlender programmierter Wartung zu verwenden;
8. die Maschine zu verwenden, wenn sich keine Flüssigkeiten im Tank oder im Einsatztank befinden.

2.2.3 Mechanische Sicherheit

Die in der Maschine vorhandenen mechanischen Schutzeinrichtungen bestehen aus den Gehäusen und den "Maschinen"-Gehäusen der Motor- und Getriebekomponenten. Die Tabelle zeigt einige typische Beispiele:


Tabelle 4: Art der verwendeten mechanischen Schutzeinrichtungen _ <i>mechanische Motor- und Getriebeschutzeinrichtungen</i> _	
<ul style="list-style-type: none"> • Vertikales Rührwerk mit Motor und Schneckengetriebe. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Vertikales Rührwerk mit Motor und Goaxialgetriebe. 	

Tabelle 5: Art der verwendeten mechanischen Schutzeinrichtungen _ *mechanische Motor- und Getriebeschutzeinrichtungen*

- Vertikales Rührwerk mit Motor mit Servolüftung und Parallelachsengetriebe




- Vertikales Rührwerk mit Motor und Parallel-Achsgetriebe und Laterne zur Aufnahme der Gleitringdichtung



- Vertikales Rührwerk mit Motor und Planetenuntersetzungsgetriebe



Tabelle 6: Art der verwendeten mechanischen Schutzeinrichtungen _ *mechanische Motor- und Getriebeschutzeinrichtungen*

<ul style="list-style-type: none"> • Beispiel für eine Ausführung mit Motor mit integriertem Umrichter und Koaxialgetriebe 	
---	---


2.3 Restrisiken

2.3.1 Mechanische Restrisiken

Aus der durchgeführten Risikoanalyse wurden Restrisiken identifiziert, die für den Bediener gefährlich sind und in Tabelle 7 aufgeführt werden.

Eine weitere Gefahrenquelle kann durch unbefugtes Verhalten des Bedieners entstehen, wie z. B. die Nichtverwendung der in Absatz 2.1.4 genannten PSA.

An der Maschine sind Warnschilder für den Bediener angebracht, wie in Tabelle 8 dargestellt.

1	Zone	Gehäuse des Maschinenmotors	
	Restrisiko	Verbrennungen durch Kontakt mit dem Motorgehäuse bei längerem Betrieb mit maximal zulässiger Belastung.	
	Beschreibung des Mahnschildes	<ul style="list-style-type: none"> • Pflicht zum Lesen der Bedienungsanleitung • Gefahr durch heiße Oberflächen 	

2.3.2 Restrisiken bei der Wartung

Bei der Wartung der Maschine ist es vernünftigerweise vorhersehbar, dass eine Verletzungsmöglichkeit besteht:

- an den oberen Gliedmaßen (Abrieb an mechanischen Teilen);
- an den unteren Gliedmaßen (herabfallende mechanische Teile, wenn nicht richtig abgestützt);
- an den Augen (Gefährdung durch spannungsführende Teile);
- am Kopf (Stoß mit Maschinenteilen).

**PRÜFEN SIE, OB DIE SCHUTZEINRICHTUNGEN WIRKSAM SIND.**

DIE SCHUTZEINRICHTUNGEN UND SICHERHEITSVORRICHTUNGEN KÖNNEN WÄHREND DER WARTUNGSARBEITEN TEILWEISE ODER VOLLSTÄNDIG VON SPEZIALISIERTEM UND/ODER AUTORISIERTEM PERSONAL ENTFERNT WERDEN, DAS SIE WIEDER IN IHRE URSPRÜNGLICHE POSITION BRINGT, SOBALD DIE WARTUNGSARBEITEN ABGESCHLOSSEN SIND: DIE DEMONTAGE DER SCHUTZVORRICHTUNGEN ZU WARTUNGSZWECKEN DARF NUR MIT GENEHMIGUNG UND UNTER AUFSICHT DER FÜR DIE WARTUNG "VERANTWORTLICHEN PERSON" ERFOLGEN. AM ENDE DER WARTUNG MUSS SICH DER "VERANTWORTLICHE" FÜR DIE WARTUNG VERGEWISSEN, DASS DIE SCHUTZVORRICHTUNGEN KORREKT MONTIERT UND EFFIZIENT SIND. DIE MASCHINE DARF NACH EINER WARTUNG NICHT IN BETRIEB GENOMMEN WERDEN, OHNE DASS DIE SCHUTZVORRICHTUNGEN UND ANDERE EINRICHTUNGEN WIEDER MONTIERT WURDEN.

2.3.3 Mahnschilder



ACHTUNG

ES IST ABSOLUT VERBOTEN, DIE AN DER MASCHINE VORHANDENEN MAHNSCHILDER ZU ENTFERNEN.

Nach der Identifizierung einiger Restrisiken wurde eine Reihe von Mahnschildern gemäß UNI 7543-1 an der Maschine installiert. Der Kunde ist verpflichtet, alle durch Verschleiß unleserlich gewordenen Mahnschilder unverzüglich zu ersetzen.

Tabelle 8: Mahnschilder		
Schild	Beschreibung	Position
	Gefahr durch heiße Oberflächen	In Übereinstimmung mit dem Motorkörper
	Schutzvorrichtungen nicht entfernen	In Sicht des Bedieners
	Verbot der Reparatur und/oder Schmierung von beweglichen Teilen	In Sicht des Bedieners
	Pflicht zum Nachschlagen / Lesen der Bedienungsanleitung,	In Sicht des Bedieners
	Pflicht zur Verwendung von Schutzhandschuhen	In Sicht des Bedieners
	Pflicht zum Tragen von Sicherheitsschuhen	In Sicht des Bedieners
	Pflicht zum Tragen geeigneter Kleidung	In Sicht des Bedieners
	Pflicht zur Überprüfung der Wirksamkeit von Schutzeinrichtungen	In Sicht des Bedieners



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

KAPITEL 3

Allgemeine Beschreibung und technische Daten

3 Allgemeine Beschreibung

3.1 Maschinenbeschreibung

Die Maschine ist ausschließlich zum Rühren von Flüssigkeiten in einem Tank konzipiert und gebaut. Die vom versorgten Elektromotor erzeugte Drehbewegung wird auf die Getriebewelle übertragen, die dem in die Flüssigkeit eingetauchten Laufrad eine Drehbewegung verleiht.

3.2 Komponenten-Layout

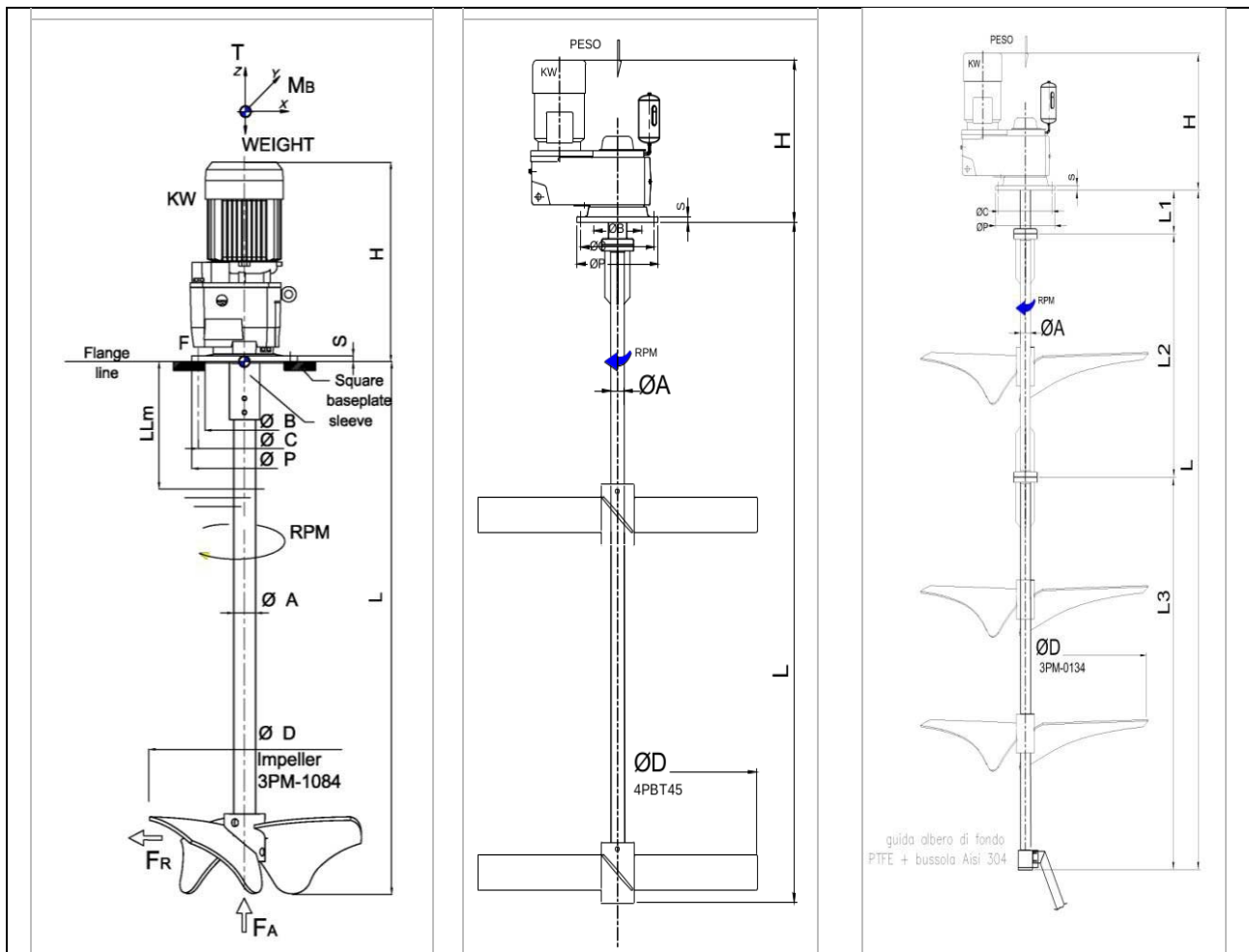


Abbildung 3-1 Übersichtszeichnungen

3.3 Baureihe Rührwerke

Die Baureihe der vertikalen Rührwerke umfasst eine unterschiedliche Anzahl von Modellen, abhängig von der jeweiligen Kombination der Komponenten. Je nach Ausführungsvarianten oder eingebautem Zubehör kann die Abkürzung des Rührwerkstyps um einen oder mehrere Buchstaben gemäß der Übersicht in Tabelle 9 ergänzt werden.

Beispiel einer vertikalen Rührwerk-Produktpalette:

ACC	Vertikales Rührwerk der GreenLine-Baureihe mit Koaxialmotor und Getriebe, ausgestattet mit hocheffizientem Laufrad 3PM-1084 Excellent.
ADH	Vertikales Rührwerk aus der GreenLine-Reihe mit Direktantriebsmotor und Dreiblatt-Schiffspropeller.

Beispiel für ein vertikales Rührwerksmodell:

GPP.11042.S.250 / DLOV	Vertikales Rührwerk der GoldenLine-Baureihe mit Motor, der von der PRO-DO-MIX-Versorgung ausgeschlossen ist, Reduziergetriebe mit paralleler Achse, ANSI-Flansch, Lippendichtung, Turbine mit 4 Schaufeln, die unter 45° geneigt sind, Durchmesser 400 mm, Wellenlänge 2500 mm, Material der Teile, die mit der Flüssigkeit in Berührung kommen, AISI 316L, mit Sonderlackierung der Steuereinheit (nach Kundenspezifikation).
-------------------------------	--

3.4 Synoptik der Maschinencodes

Tabelle 9: Synoptik der Maschinencodes																																																																														
G	P	L	15	16	1	S	300	OPTIONEN		O	L	X	B	V	Y																																																															
						WELLENLÄNGE - vom Flansch der Antriebseinheit bis zum unteren Teil des Laufrads (cm)																																																																								
						MEDIENBERÜHRTE TEILE MOC		Alle nicht kodifizierten Optionen																																																																						
						<ul style="list-style-type: none"> A Kohlenstoffstahl Q Edelstahl 304L S Edelstahl 316L P PP-Verkleidung R ABCITE Verkleidung L EBNITE / Gummi-Verkleidung H HALAR / ECTFE-Verkleidung V PVC-Verkleidung Z Duplex X Jede andere MOC / Verkleidungsoption 		LACKIEROPTION Standard = RAL 6017 grün 40-70µm Gesamt-DFT (Trockenschichtdicke) V Sonderlackierung nach unserem internen Verfahren (C5-M, C5-I)																																																																						
						CODE NUR FÜR INTERNEN		MECHANISCHE OPTION																																																																						
						GEBRAUCH LAUFRADDURCHMESSER Außendurchmesser; d.h. Durch. 850 mm = 08 dm (Turbine und Laufrad) Durchmesser 128 mm = 13 cm (Propeller)		<ul style="list-style-type: none"> G Starre Kupplung aus Edelstahl 304 B Viereckige Sockelplatte D DN oder ASA Standardflansch K Demontierbares Laufrad F Lebensmittelgerechte medienberührte Teile (Ra <0,8) Z PTFE-Bodenlängslager zum Anschweißen 2 Anzahl der Laufräder 																																																																						
						INSTALLIERTE LEISTUNG		SCHMIERUNG OPTION Standard = synthetisches Öl VG220 X Spezialöl (lebensmitteltauglich oder mineralisch) nach Kundenvorgabe.																																																																						
						<table border="1"> <tr><td>00</td><td>Für einen Motor von</td><td>0,09 oder 0,12kW</td></tr> <tr><td>01</td><td>Für einen Motor von</td><td>0,2 kW</td></tr> <tr><td>02</td><td>Für einen Motor von</td><td>0,3 kW</td></tr> <tr><td>03</td><td>Für einen Motor von</td><td>0,4 kW</td></tr> <tr><td>05</td><td>Für einen Motor von</td><td>0,6 kW</td></tr> <tr><td>07</td><td>Für einen Motor von</td><td>0,8 kW</td></tr> <tr><td>11</td><td>Für einen Motor von</td><td>1,1 kW</td></tr> <tr><td>15</td><td>Für einen Motor von</td><td>1,5 kW</td></tr> <tr><td>22</td><td>Für einen Motor von</td><td>2,2 kW</td></tr> <tr><td>30</td><td>Für einen Motor von</td><td>3 kW</td></tr> <tr><td>40</td><td>Für einen Motor von</td><td>4 kW</td></tr> <tr><td>55</td><td>Für einen Motor von</td><td>5,5 kW</td></tr> <tr><td>75</td><td>Für einen Motor von</td><td>7,5 kW</td></tr> <tr><td>92</td><td>Für einen Motor von</td><td>9,2 kW</td></tr> <tr><td>A1</td><td>Für einen Motor von</td><td>11 kW</td></tr> <tr><td>A5</td><td>Für einen Motor von</td><td>15 kW</td></tr> <tr><td>A8</td><td>Für einen Motor von</td><td>18,5 kW</td></tr> <tr><td>B2</td><td>Für einen Motor von</td><td>22 kW</td></tr> <tr><td>C0</td><td>Für einen Motor von</td><td>30 kW</td></tr> <tr><td>C7</td><td>Für einen Motor von</td><td>37 kW</td></tr> <tr><td>D5</td><td>Für einen Motor von</td><td>45 kW</td></tr> </table>		00	Für einen Motor von	0,09 oder 0,12kW	01	Für einen Motor von	0,2 kW	02	Für einen Motor von	0,3 kW	03	Für einen Motor von	0,4 kW	05	Für einen Motor von	0,6 kW	07	Für einen Motor von	0,8 kW	11	Für einen Motor von	1,1 kW	15	Für einen Motor von	1,5 kW	22	Für einen Motor von	2,2 kW	30	Für einen Motor von	3 kW	40	Für einen Motor von	4 kW	55	Für einen Motor von	5,5 kW	75	Für einen Motor von	7,5 kW	92	Für einen Motor von	9,2 kW	A1	Für einen Motor von	11 kW	A5	Für einen Motor von	15 kW	A8	Für einen Motor von	18,5 kW	B2	Für einen Motor von	22 kW	C0	Für einen Motor von	30 kW	C7	Für einen Motor von	37 kW	D5	Für einen Motor von	45 kW	ANTRIEBSEINHEIT OPTION Standardausführung = Kompaktmotor, MOC Aluminium, IP55 <ul style="list-style-type: none"> L Ohne Motor (Motor wird vom Kunden geliefert) C IEC-Motor A IEC-Motor, MOC Gusseisen I VFD elektronischer Motor mit variabler Drehzahl H Manueller Drehzahlregler M Einphasenmotor P Regenkappe R Heizwiderstand S PTC-Thermistoren J IP65 							
00	Für einen Motor von	0,09 oder 0,12kW																																																																												
01	Für einen Motor von	0,2 kW																																																																												
02	Für einen Motor von	0,3 kW																																																																												
03	Für einen Motor von	0,4 kW																																																																												
05	Für einen Motor von	0,6 kW																																																																												
07	Für einen Motor von	0,8 kW																																																																												
11	Für einen Motor von	1,1 kW																																																																												
15	Für einen Motor von	1,5 kW																																																																												
22	Für einen Motor von	2,2 kW																																																																												
30	Für einen Motor von	3 kW																																																																												
40	Für einen Motor von	4 kW																																																																												
55	Für einen Motor von	5,5 kW																																																																												
75	Für einen Motor von	7,5 kW																																																																												
92	Für einen Motor von	9,2 kW																																																																												
A1	Für einen Motor von	11 kW																																																																												
A5	Für einen Motor von	15 kW																																																																												
A8	Für einen Motor von	18,5 kW																																																																												
B2	Für einen Motor von	22 kW																																																																												
C0	Für einen Motor von	30 kW																																																																												
C7	Für einen Motor von	37 kW																																																																												
D5	Für einen Motor von	45 kW																																																																												
						LAUFRAD-TYP		SCHWEISSOPTIONEN																																																																						
						<ul style="list-style-type: none"> A ANKER-LAUFRAD B 3PM-0242 HOCHEFFIZIENTES MASTER-LAUFRAD C 3PM-1084 HOCHEFFIZIENTER EXCELLENT-LAUFRAD F TURBO PROPELLER H SCHIFFSPROPELLER L 3PM-0030 HOCHEFFIZIENTER EVOLUTION LAUFRAD P 4PBT45° TURBINE MIT 4 SCHAUFELN S 2PBT45° TURBINE MIT 2 SCHAUFELN R 2PM-0650 HOCHEFFIZIENTER PREMIUM LAUFRAD T 3PM-0134 HOCHEFFIZIENTER HURRICANE LAUFRAD X COWLES PROPELLER 		<ul style="list-style-type: none"> E PP-Dichtungsflansch mit V-Ring O Lippendichtung - Radialwellendichtring T Stopfbuchse N Einfachwirkende Gleitringdichtung Q Doppelte Gleitringdichtung 																																																																						
						ANTRIEBSEINHEIT																																																																								
						<ul style="list-style-type: none"> D Direktantrieb L Direktantrieb mit Laternenhaus-Lagerung V Schneckengetriebe C Koaxial-Getriebe P Parallelachsen-/Kegelradgetriebe H Horizontalachsen-Getriebe E Planetengetriebe mit Triebstocklagerung 																																																																								
						RÜHRWERKEINHEITEN																																																																								
						<ul style="list-style-type: none"> A GreenLine Rührwerk B BlueLine Rührwerk S Silver Line Rührwerk Keramik Bergbau Beton G Golden Line Rührwerk Sonderanwendung X ATEX-Line Rührwerk bis Zone II 2G c IIB T4 (Tamb= -20°C +40°C) / II 2D c IIB T135°C 																																																																								

3.5 Technische Daten

3.5.1 Stromversorgung

Nennspannung	Siehe Tabelle 10 für maschinenspezifische Daten und konsultieren Sie die folgenden Dokumente: - Auftragsbestätigung - Rührwerksdatenblatt - Rührwerk-Maßzeichnung - Motordatenblatt
Frequenz	
Leistung	

3.5.2 Anwendungsbereiche pro Produktpalette

In der Tabelle 10 sind die Anwendungsbereiche pro vertikale Rührwerk-Produktpalette angegeben. Die nachstehenden Daten sind Richtwerte. Spezifische technische Informationen finden Sie in einem der nachstehend aufgeführten Dokumente:

- Auftragsbestätigung
- Rührwerksdatenblatt
- Rührwerk-Maßzeichnung.

Tabelle 10 Anwendungsbereiche pro Rührwerk-Produktpalette								
Produkt palette	Getriebetyp	Lauftradtyp	ANWENDUNGSBEREICHE					
			Leistung	Geschwindigkeit	Laufreddurchmesser	maximale Länge Welle	maximale Masse	
			kW	U/min	mm	mm	kg	
GREENLINE	ADH	NA	Schiffspropeller	0,09 ÷ 2,2	700 ÷ 2800	90 ÷ 250	1500	50
	ADT		3PM-0134			200	1500	50
	ALH		Schiffspropeller Dreiblatt			90 ÷ 250	2000	100
	ACC	Koaxial	3PM-1084	0,18 ÷ 3	50 ÷ 300	200 ÷ 800	3000	250
	ACP		Turbine 4PBT45°	0,25 ÷ 3	50 ÷ 200	110 ÷ 800	2500	250
	ACR		2PM-0650	0,37 ÷ 1,1	30 ÷ 70	500 ÷ 1200	3500	250
	ACT		3PM-0134	1,1 ÷ 5,5	50 ÷ 150	700 ÷ 1500	3500	350
	AVC	Schneckenschraube	3PM-1084	0,18 ÷ 3	50 ÷ 300	200 ÷ 800	3000	250
	AVH		Schiffspropeller	0,09 ÷ 0,75	50 ÷ 200	90 ÷ 130	1350	50
	AVP		Turbine 4PBT45°	0,25 ÷ 3	50 ÷ 200	110 ÷ 800	2500	250
	AVR		2PM-0650	0,37 ÷ 1,1	30 ÷ 70	500 ÷ 1200	3500	250

Tabelle 10 Anwendungsbereiche pro Rührwerk-Produktpalette

			ANWENDUNGSBEREICHE					
Produktpalette	Getriebetyp	Lauftradtyp	Leistung	Geschwindigkeit	Laufreddurchmesser	maximale Länge Welle	maximale Masse	
AVT		3PM-0134	1,1 ÷ 5,5	50 ÷ 150	700 ÷ 1500	3500	350	
BLUELINE	BCP	Koaxial	Turbine 4PBT45°	0,37 ÷ 18,5	20 ÷ 130	900 ÷ 2000	3500	500
	BEP	Planeten	Turbine 4PBT45°	1,1 ÷ 18,5	20 ÷ 120	900 ÷ 2000	3500	1200
	BEL	Planeten	3PM-0030	0,55 ÷ 45	15 ÷ 120	1650 ÷ 4000	6000	1200
	BCB	Koaxial	3PM-0242	0,55 ÷ 2,2	20 ÷ 60	1600 ÷ 2200	4000	500
	BEB	Planeten	3PM-0242	1,1 ÷ 18,5	15 ÷ 50	1600 ÷ 3400	5500	1200
	BCR	Koaxial	2PM-0650	0,37 ÷ 3	4 ÷ 40	1400 ÷ 2200	4500	500
	BER	Planeten	2PM-0650	0,37 ÷ 5,5	2 ÷ 30	1400 ÷ 3000	4500	1200
SILVERLINE	SCL	Koaxial	3PM-0030	3 ÷ 5,5	70 ÷ 100	1000 ÷ 1650	6000	500
	SEL	Planeten	3PM-0030	5,5 ÷ 18,5	30 ÷ 70	1450 ÷ 3500	6000	1200
	SCC	Koaxial	3PM-1084	0,55 ÷ 5,5	40 ÷ 120	500 ÷ 1050	6000	700
	SCP	Koaxial	Turbine 4PBT45°	1,5 ÷ 4	40 ÷ 120	700 ÷ 1500	6000	1200
	SCT	Koaxial	3PM-0134	1,5 ÷ 5,5	70 ÷ 130	900 ÷ 1500	6000	700
	SEP	Planeten	Turbine 4PBT45°	4 ÷ 11	30 ÷ 80	1500 ÷ 2000	6000	1200
	SEC	Planeten	3PM-1084	1,1 ÷ 4	2 ÷ 20	1800 ÷ 3200	6000	1200
GOLDENLINE	Speziell entwickeltes Nicht-Standard-Rührwerk mit besonderen Eigenschaften.							

3.5.3 Umweltgrenzwerte der Maschine

Sofern im Vertrag nichts anderes festgelegt ist, versteht sich, dass die Maschine nur unter den in den folgenden Punkten genannten Umgebungsbedingungen ordnungsgemäß arbeiten kann. Andere als die vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen können zu Fehlfunktionen oder Brüchen führen, die Gesundheitsgefahren für den Bediener und exponierte Personen nach sich ziehen.

Es liegt in der Verantwortung der für die Produktionsanlage verantwortlichen Person, die Einhaltung dieser Bedingungen zu jedem Zeitpunkt zu überprüfen.

3.5.3.1 Explosion und/oder Brand

Die Maschine ist nicht für den Einsatz in Bereichen konzipiert, in denen Stoffe in Form einer Staubwolke mit Luft eine explosionsfähige Atmosphäre bilden können.



EXPLOSION UND/ODER BRAND

DIE MASCHINE DARF NICHT IN BEREICHEN MIT EXPLOSIONS- ODER BRANDGEFAHR BETRIEBEN WERDEN.

3.5.3.2 Meereshöhe

Die Maschine ist in der Lage, in Höhen von bis zu **1000 Metern** über dem Meeresspiegel korrekt zu arbeiten.

3.5.3.3 Physikalische Parameter der Eintauchflüssigkeit

Die vertikalen Rührwerke gewährleisten ihre korrekte und sichere Funktion ausschließlich in Flüssigkeiten mit Werten von

- Dichte gleich oder kleiner als 1,1kg/dm³;
- Viskosität gleich oder kleiner als 10 cPs;
- Temperatur niedriger als 80°C.

3.5.3.4 Umgebungstemperatur

Die elektrische Ausrüstung arbeitet ordnungsgemäß bei Lufttemperaturen zwischen **-5°C** und **+40°C**. Die elektrische Anlage arbeitet ordnungsgemäß, wenn die relative Luftfeuchtigkeit **50 %** bei einer maximalen Temperatur von **+40 °C** nicht überschreitet. Bei niedrigeren Temperaturen sind höhere relative Luftfeuchten zulässig.

3.5.3.5 Schwingungen und Stöße

Die Maschine muss auf Oberflächen installiert werden, die **KEINE** Schwingungen übertragen, und in Umgebungen, in denen **KEINE** Gefahr einer Kollision mit der Maschine besteht.

3.5.3.6 Lärm

Die Geräuschemission der Maschine beträgt im Normalbetrieb weniger als **85 dB**.

Der Wert bezieht sich auf ein Emissionsniveau und stellt nicht unbedingt ein sicheres Arbeitsniveau dar.

Weitere Faktoren, die das tatsächliche Ausmaß der Exposition des Bedienpersonals beeinflussen, sind:

- den Wirkungsgrad der Maschine;
- die spezifischen Eigenschaften der Umgebung, in der die Maschine betrieben wird;
- die Wechselwirkung des von der Maschine erzeugten Geräuschs mit anderen Geräuschquellen;
- die Position des Bedienpersonals.



VERPFLICHTUNG DES BENUTZERS UND DES ARBEITGEBERS ZUR EINHALTUNG DER GESETZLICHEN BESTIMMUNGEN DES LANDES, IN DEM DIE MASCHINE INSTALLIERT IST, BEZÜGLICH DER TÄGLICHEN LÄRMEXPOSITION DES PERSONALS, MIT DER EVENTUELLEN VORSCHRIFT DES EINSATZES VON PPE IN ABHÄNGIGKEIT VOM GESAMTSCHALLDRUCKPEGEL IM ARBEITSBEREICH.

3.5.4 Beleuchtung

Die Mindestbeleuchtungsstärke muss so bemessen sein, dass die korrekte Wahrnehmung von Symbolen und Markierungen gewährleistet ist (ca. 500 Lux).

Die Beleuchtungsstärke muss immer so bemessen sein, dass ein möglichst sicherer Betrieb gewährleistet ist.

Die Installationsarbeiten müssen unter "normalen" Lichtverhältnissen durchgeführt werden, d. h. so, dass das Sehvermögen des Bedieners nicht geblendet oder bei schlechter Beleuchtung gezwungen wird.

Verwenden Sie batteriebetriebene Beleuchtungsgeräte oder Geräte, die an Masten montiert und an die Stromversorgung der Anlage angeschlossen sind.

Richten Sie Hilfslichtgeräte nicht direkt auf die Augen des Bedieners, um ihn nicht zu blenden.



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

KAPITEL 4

Installation

4 Installation

4.1 Allgemeine Warnhinweise

Der mit der Installation der Maschine beauftragte Bediener muss eine ausreichend geschulte Person sein, die über die von ihr auszuführenden Arbeiten informiert ist.

Der Bediener muss geeignete Mittel verwenden, um die Installationsarbeiten in Sicherheit auszuführen: Daher weisen wir darauf hin, dass alle für die Installation verwendeten Geräte in einem einwandfreien Gebrauchszustand sein müssen und wie von den jeweiligen Herstellern vorgesehen verwendet werden müssen.

Die Wahl des Ortes oder der Räume ist wichtig für die Qualität der Arbeit (Wartung, Sicherheit usw.): dieser Bereich muss gut beleuchtet und belüftet sein.

Die Umgebungs- und Betriebsbedingungen dürfen kein Hindernis für den Zugang zu den Bedienelementen darstellen. Bevor Sie mit dem Bewegen der Maschine beginnen, muss Folgendes überprüft werden:

- die Effizienz der Hebevorrichtung.
- die Tragfähigkeit derselben; beim Heben von Maschinen oder Maschinenteilen muss die Mindesttragfähigkeit größer sein als die angegebene und auf der Verpackung angegebene Masse.

Bei Hebe- und Transportvorgängen ist jede erdenkliche Vorsicht geboten, um gefährliche Bewegungen zu vermeiden, die Unfälle oder Schäden an Personen oder Material verursachen können.

Vermeiden Sie beim Heben plötzliche Bewegungen, die das Gerät beschädigen könnten.

Hebevorgänge müssen von erfahrenem Personal durchgeführt werden.

Stellen Sie sicher, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Das Anheben muss kontinuierlich erfolgen (keine Impulse).

Halten Sie die Last beim Bewegen so niedrig wie möglich, um die Stabilität der Last zu verbessern.



VORSICHT VOR SCHWEBENDEN LASTEN

BEI HEBE- UND TRANSPORTVORGÄNGEN MUSS SICH DIE MASCHINE IMMER IN EINER STABILEN UND SICHEREN POSITION BEFINDEN. WÄHREND DER AUSFÜHRUNG DIESER VORGÄNGE SIND DER BEREICH, IN DEM SICH DIE BEWEGUNG BEFINDET, UND DIE UMLIEGENDEN BEREICHE ALS GEFÄHRENBEREICHE ZU BETRACHTEN. GEFÄHRLICHE BEREICHE.



ACHTUNG

FÜR DIE HANDHABUNG DER MASCHINE MÜSSEN MITTEL VERWENDET WERDEN, DEREN MINDESTKAPAZITÄT HÖHER IST ALS DIE DEKLARIERTE MASSE DER MASCHINE. PRÜFEN SIE VOR DEM BEWEGEN DER MASCHINE DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT DER HEBEVORRICHTUNG UND DEREN KAPAZITÄT. DER HEBEGERÄTE UND DEREN KAPAZITÄT.



ACHTUNG

IN FÄLLEN, IN DENEN DAS RÜHRWERK BEREITS MONTIERT GELIEFERT WIRD ODER IN FÄLLEN, IN DENEN DAS RÜHRWERK BEREITS INSTALLIERT IST, VERMEIDEN SIE ES, ES MIT EINEM GRIFF AN DER WELLE ZU HANDHABEN. PLÖTZLICHE BELASTUNGEN UND VERSCHIEBUNGEN KÖNNEN DIE GERADHEIT DER WELLE BEEINFLUSSEN.

BEWEGEN SIE DIE WELLE WIE IN ABBILDUNG 4-5 GEZEIGT

4.2 Lagerung und Verpackung

4.2.1 Verpackung

Die Maschine wird teilmontiert und auf Paletten untergebracht transportiert und geliefert. Bevor Sie mit der Handhabung und dem Auspacken der Maschinenkomponenten fortfahren, überprüfen Sie deren Unversehrtheit und das völlige Fehlen jeglicher Art von möglichen Transportschäden. Achten Sie besonders darauf, dass die Welle vollkommen gerade ist. Überprüfen Sie das Gewicht und die Abmessungen wie in Tabelle 10 *Anwendungsbereiche pro Produktpalette*) angegeben und auf der Verpackung abgebildet.



Abbildung 4-1 Art der Verpackung auf Holzkiste für *komplettes Rührwerk*



Abbildung 4-2 Art der Verpackung nur für *Antriebseinheit*



Abbildung 4-3 Art der Verpackung für *Antriebseinheit und Laufräder*

4.2.2 Lagerung

Es ist ratsam, das vertikale Rührwerk auf Paletten oder anderen von PRO-DO-MIX bereitgestellten Verpackungen zu lagern und an einem geeigneten, abgedeckten und vor Witterungseinflüssen geschützten Ort aufzubewahren. Der Lagerraum darf keinen hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sein, die die Unversehrtheit der elektrischen Ausrüstung beeinträchtigen könnten, und muss Schutz vor Feuchtigkeit, extremen Temperaturen (unter -20°C und über $+40^{\circ}\text{C}$) und Kondensationserscheinungen gewährleisten. Auf der verpackten Maschine dürfen keine anderen Materialien oder Geräte gelagert werden.

4.2.3 Verlängerte Lagerung

Bei Lagerzeiten von mehr als 3 Monaten müssen die Oberflächen der Kupplungen wie Flansche, Wellenenden und Laufradbohrung mit einem geeigneten Antioxidationsmittel geschützt werden. Die Getriebe hingegen müssen mit der Entlüftungsschraube in der höchsten Position positioniert und vollständig mit Öl gefüllt sein. Informationen über die Ölsorte für die Erstbefüllung erhalten Sie von PRO-DO-MIX.

Bevor das Rührwerk tatsächlich in Betrieb genommen wird, muss die richtige Ölmenge wieder hergestellt werden.

4.3 Handhabung der Maschine

Die verpackte Palette kann mit einem geeigneten Hebezeug gehandhabt werden, das mit Gabeln ausgestattet ist, die an den entsprechenden Stellen der Palette positioniert werden.

Achten Sie bei der Handhabung darauf, dass ausreichend Platz zum Manövrieren vorhanden ist, keine Hindernisse oder Unebenheiten vorhanden sind und sich keine Personen auf dem Manövrier- und Transportweg befinden.

Heben Sie das Paket erst nach Überprüfung der Stabilität der Maschine und ihrer Komponenten auf der Palette auf die für die Handhabung erforderliche Mindesthöhe an und vermeiden Sie dabei Schwingungen und Stöße, die die Maschine beschädigen oder Gefahren verursachen könnten.

Stellen Sie die Palette in der Nähe des Aufstellungsortes auf den Boden.

Entfernen Sie die Bänder, die das Paket sichern, nach und nach und überprüfen Sie dabei stets die Stabilität der Maschine und der Komponenten, um ein mögliches gefährliches plötzliches Abrutschen derselben zu vermeiden.

Für folgende Phasen kann die Maschine verfahren werden:

- mit Hilfe von Seilen/Ketten, die bei Modellen, die mit diesem System ausgestattet sind, an der Ringschraube am Anschlussflansch des Steuergeräts eingehängt werden (Abbildung 4-4);
- mit Hilfe einer baryzentrischen Schlinge (Abbildung 4-5).

Prüfen Sie vor dem Transport und der Handhabung das Gewicht und die Abmessungen wie in Tabelle 10 angegeben.

Anwendungsbereiche pro Produktpalette.

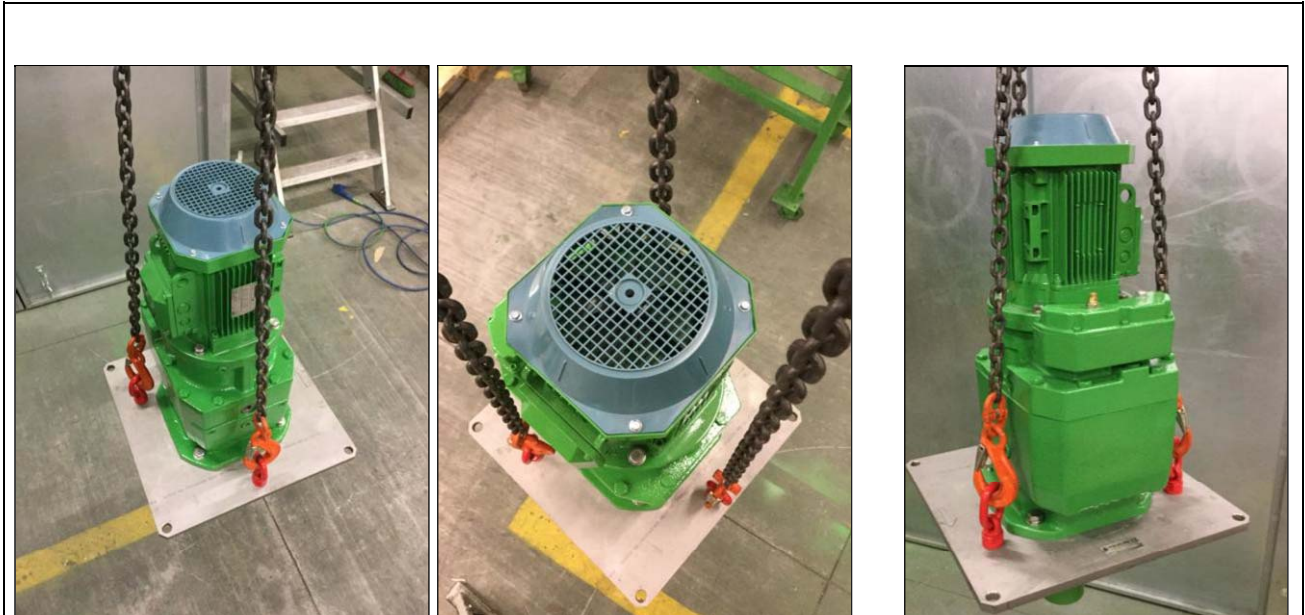


Abbildung 4-4 Handhabung durch Einhängen in den Basisflansch



Abbildung 4-5 Handhabung durch Anschlag im Schwerpunkt des Werkstücks



ACHTUNG

DIE VERWENDUNG VON UNGEEIGNETEN HEBEZEUGEN KANN ZU VERLETZUNGEN ODER UNFÄLLEN DES BEDIENPERSONALS UND ZU SCHÄDEN AN DER MASCHINE FÜHREN.

VERDREHEN ODER VERKNOTEN SIE DIE SEILE/KETTEN NICHT.

4.4 Positionierung

4.4.1 Vorläufige Operationen

Prüfen Sie den Zustand der Maschine durch Sichtprüfung.

Mögliche Verformungen der sichtbaren Teile weisen auf Stöße hin, die das Gerät während des Transports erlitten hat und die seine normale Funktion beeinträchtigen könnten.

Der Aufstellungsort muss für den sicheren Einsatz der Maschine geeignet sein.

Prüfen Sie den Anzug der Schrauben, Bolzen und Maschinenbeschläge.

Prüfen und reinigen Sie die Maschine wie folgt:

- Prüfen Sie die Typenschilddaten der Maschine.
- Vergewissern Sie sich, dass Spannung und Stromstärke des Netzes, an das die Maschine für die Stromversorgung angeschlossen werden soll, mit den Angaben für den korrekten und sicheren Betrieb der Maschine kompatibel sind.
- Überprüfen Sie die Unversehrtheit der mit der Maschine gelieferten Schutzvorrichtungen und deren korrekte und sichere Positionierung an der Maschine.
- Entfernen Sie externen Staub und Schmutz, der sich beim Transport angesammelt hat.
- Reinigen und trocknen Sie alle unbedeckten oder lackierten Teile sorgfältig mit heißem Wasser und Entfetter und trocknen Sie sie anschließend mit einem sauberen Tuch.

4.4.2 Positionierung auf der Wanne oder dem Tank

Prüfen Sie bei der Positionierung der Maschine am Aufstellungsort, dass:

- Die Manövrier- und anschließenden Aufstellräume der Maschine während des Betriebs sowohl für die Antriebseinheit (außerhalb des Tanks) als auch für die Welle und das Laufrad (innerhalb des Tanks) ausreichend und geeignet sind.
- Prüfen Sie die Eignung des Gehäuseaufbaus der Maschine. Die Bemessung und Ausführung muss das Gewicht der Maschine und die von der Maschine auf die Struktur übertragenen Kräfte aufnehmen können und die für die vorgesehene Befestigungsart (Gewindestangen, Schrauben, Vergusschemie, ...) erforderlichen Normen gewährleisten. Die Struktur des Sitzes darf keine Labilität aufweisen, die Vibrationen oder Schwingungen auf die Maschine übertragen und damit deren Stabilität und Betriebssicherheit beeinträchtigen könnte.
- Rührwerke müssen senkrecht, mit dem Motor nach oben und ohne Kippen aus der Senkrechten installiert werden.
- Wenn das Rührwerk zentral in einem zylindrischen Behälter installiert ist, sind Wellenbrecher (oder Antirotationsschaufeln oder Abweiser oder Wellenbrecher) unerlässlich.
Je nach Laufrad des Rührwerks können es drei oder vier sein. Drei 120°-Wellenbrecher, wenn das Laufrad 3 Schaufeln hat, vier 90°-Wellenbrecher, wenn das Laufrad 4 oder 2 Schaufeln hat.
Ihre Merkmale sind:
 - Breite: $T/10$, wobei T der Durchmesser des Tanks ist.
 - Bei Feststoffen in der Schwebelagerebene sind Wellenbrecher, die von der Wand entfernt sind, vorzuziehen.
 - Wenn die Wellenbrecher von der Wand entfernt sind, schlagen Sie immer einen Abstand von 2 % des Behälterdurchmessers und eine Wellenbrecherbreite von 8 % vor.
 - Höhe: die der Flüssigkeit, im Allgemeinen bis zum Boden des Tanks, außer bei Vorhandensein von Schwebstoffen (ca. 100 mm vom Boden).

Beispiel: Bei einem Behälter mit einem Durchmesser von 3 m sind die Wellenbrecher 0,30 m oder 0,24 m breit und haben einen Abstand von 0,06 m zur Wand.

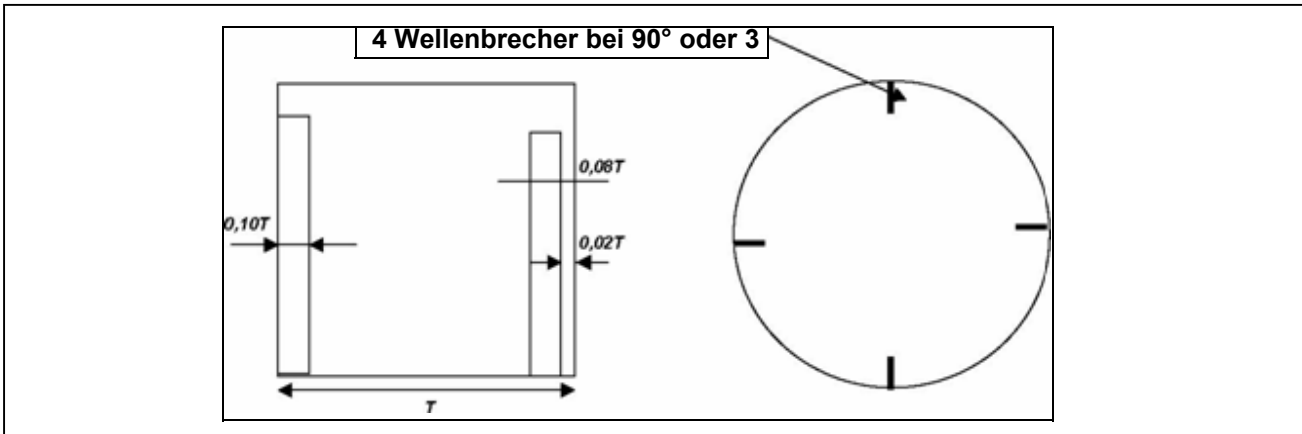


Abbildung 4-6 Anordnung der Wellenbrecher im zylindrischen Tank

- Wenn das Rührwerk in einem zylindrischen Tank ohne Wellenbrecher installiert ist, positionieren Sie das vertikale Rührwerk um $\frac{1}{4}$ des Tankdurchmessers außermittig.

Das Verfahren zur Positionierung des vertikalen Rührwerks muss umfassen:

- Die Sicherheit des Ortes und des mit der Positionierung beauftragten Bedieners durch kollektive oder individuelle Sicherheitseinrichtungen (siehe dazu das Sicherheitshandbuch der Anlage, in der die Maschine installiert ist).
- Das sichere Aufhängen der vormontierten Teile der Maschine (Abschnitt 4.4 Handhabung der Maschine).
- Setzen Sie die Welle und das Laufrad in den Tank ein.
- Die feste Abstützung mit geeigneten Ständern am Boden, die der Welle Stabilität verleihen können, um gefährliche Schwingungen der Maschine während des Ankuppelns an die Struktur zu vermeiden.

4.4.3 Befestigung

Setzen Sie das Rührwerk in der vorgesehenen Stelle ein und achten Sie dabei besonders darauf, dass Sie mit den Rührwerksteilen nicht an den Tank oder andere feste Teile stoßen.

Das Rührwerk muss mit Schrauben fest an seinem Träger befestigt werden.

Die Schrauben müssen immer die maximal zulässige Größe der Befestigungsbohrung am Anschlussflansch des Rührwerksantriebs haben.

Vergewissern Sie sich, dass die Welle perfekt senkrecht steht und dass durch Drehen der Welle von Hand keine Reibung zwischen ihr und festen Teilen in der Nähe der Welle oder ihres Gelenks entsteht.

Fixieren Sie die Schrauben und die Gewindestifte mit einem nicht dauerhaften Fixiermittel (LOCTITE 242® Schraubensicherung oder ähnlich, nicht im Lieferumfang von PRO-DO-MIX enthalten), um ein Lösen der Verschraubung im Betrieb auch bei Vibrationen zu vermeiden.

Dies ermöglicht eine einfachere Demontage der Schrauben und Gewindestifte.

Tabelle 11: Drehmomente			
BEFESTIGUNGSMITTEL KLASSE A2-70 _z.B. Schrauben und Gewindestifte aus rostfreiem Stahl		BEFESTIGUNGSMITTEL KLASSE 8.8 _z.B. Schrauben und Gewindestifte aus Kohlenstoffstahl	
Abmessungen	Drehmoment (Nm)	Abmessungen	Drehmoment (Nm)
M8	23	M8	23
M10	30	M10	50
M12	50	M12	80
M14	85	M14	130
M16	120	M16	200
M18	180	M18	280
M20	240	M20	400
M22	320	M22	600
M24	400	M24	700
M27	650	M27	1000
M30	800	M30	1400

- ✓ Vermeiden Sie unzureichendes Anziehen oder Überziehen, was zu einer Verringerung der Qualität der Verbindung führen kann;
- ✓ Verwenden Sie zum Anziehen kalibrierte Werkzeuge und Instrumente, die in der Lage sind, den angewandten Drehmomentwert zurückzugeben;
- ✓ Konsultieren Sie die Angaben der Norm UNI EN ISO 6789:2004 *Handwerkzeuge für Schrauben und Muttern - Dynamometrische Handwerkzeuge - Anforderungen und Prüfverfahren und wenden Sie diese an, um die Übereinstimmung mit dem Projekt, die Konformität mit der Qualität und das Verfahren für die Nachkalibrierung* zur Einhaltung der korrekten Anzugsgeschwindigkeit zu überprüfen; dies ermöglicht das Erreichen der genauen Anzugsspannung.

4.5 Installation des vertikalen Rührwerks

Überprüfen Sie vor der Installation der Maschine die Bedingungen des Gehäusebehälters der Maschine, der völlig trocken, perfekt belüftet und frei von Rückständen von Dämpfen, Aerosolen, Gasen jeglicher Art sein muss, mit ausreichendem Platz für die Unterbringung des Bedieners, der Arbeitsausrüstung, der persönlichen und kollektiven Sicherheitsausrüstung gemäß den im Sicherheitshandbuch der Anlage beschriebenen Standorten und Sicherheitsanweisungen.

Bevorzugen Sie, wenn möglich, immer eine Installation wie die unten gezeigte, um eine einfache Installation und Demontage im Wartungsfall zu ermöglichen. Dabei wird ein Träger mit einer offenen Seite konstruiert.

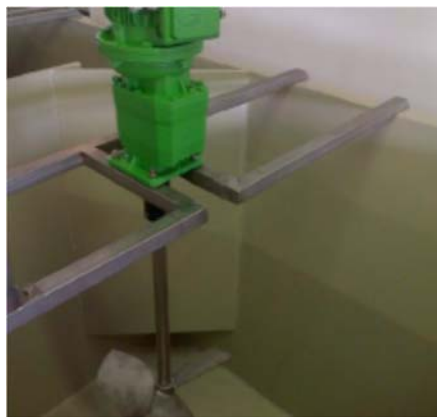


Abbildung 4-7 Rührwerk: Optimale Installationsmethode

4.5.1 Installation der Antriebseinheit

4.5.1.1 Konfiguration des Rührwerks mit vormontierter Welle-Antriebseinheit

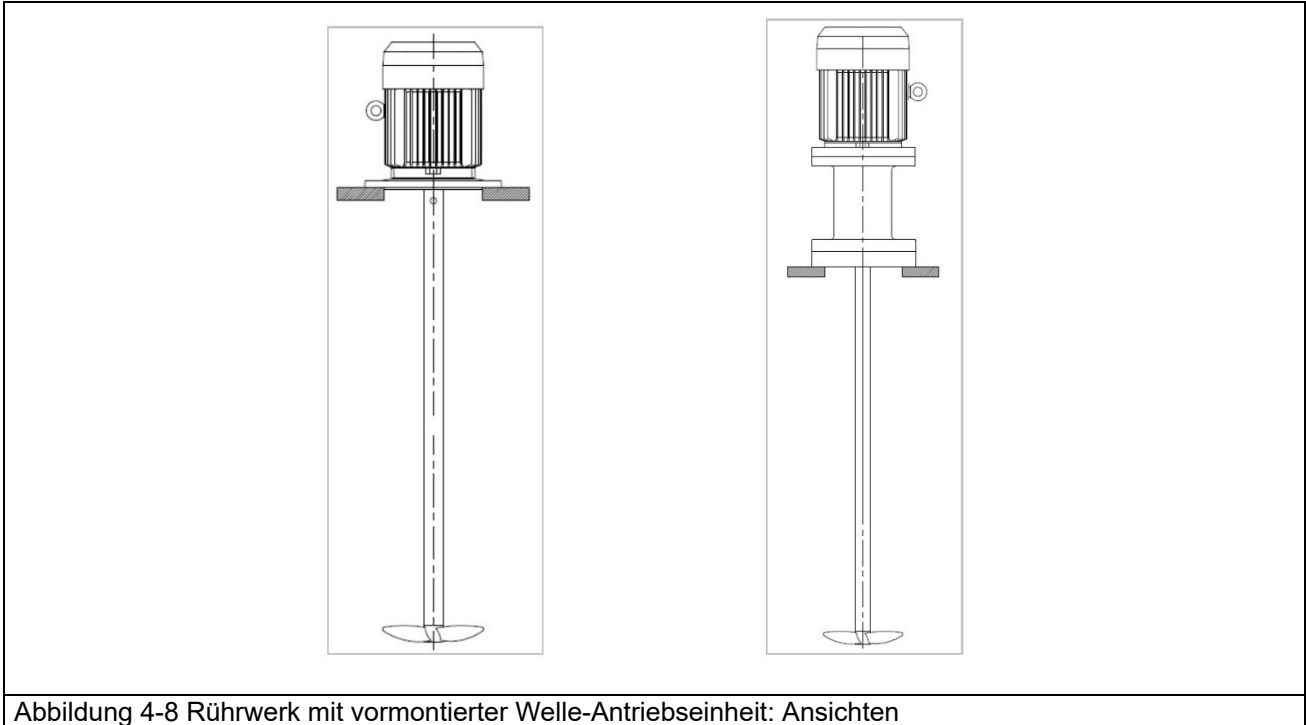


Abbildung 4-8 Rührwerk mit vormontierter Welle-Antriebseinheit: Ansichten

Bei allen Rührwerken, die in vormontierter Konfiguration geliefert werden (Motor und/oder Getriebe auf der Welle vormontiert), gehen Sie bei der Installation wie folgt vor:

- Positionieren Sie die Dichtung für den Flansch (nur in Fällen, in denen sie mitgeliefert wird);
- Zentrieren Sie die Gehäusebohrungen des Rührwerksverankerungssystems und die entsprechenden Bohrungen an der Struktur;
- Ziehen Sie die mitgelieferten Schrauben (nur wenn im Lieferumfang enthalten) in der vorgesehenen Reihenfolge und mit den vorgesehenen Anzugsdrehmomenten an;
- Installieren Sie das Laufrad nach dem in Abschnitt 4.5.2 *Installation des Laufrads* beschriebenen Verfahren

4.5.1.2 Konfiguration des nicht montierten Rührwerks (mit von der Welle getrennter Antriebseinheit)

Bei allen Rührwerken, die mit nicht vormontiertem Motor und/oder Getriebe auf der Welle geliefert werden, gehen Sie bei der Installation wie folgt vor:

- Positionieren Sie die Dichtung für den Flansch (nur in Fällen, in denen sie mitgeliefert wird);
- Zentrieren Sie die Gehäusebohrungen des Rührwerksverankerungssystems und die entsprechenden Bohrungen an der Struktur;
- Ziehen Sie die mitgelieferten Schrauben (nur wenn im Lieferumfang enthalten) in der vorgesehenen Reihenfolge und mit den vorgesehenen Anzugsdrehmomenten an;
- Verankern Sie die mitgelieferten Dübel bei den Modellen, für die diese Art der Verankerung vorgesehen ist, nach dem oben beschriebenen Schema;
- Bei Rührwerken, die mittels chemischer Verpressung an der Tragkonstruktion (Tanks/Wanne) verankert sind, warten Sie die in den technischen Datenblättern der verwendeten Produkte angegebenen Aushärtezeiten ab.

Je nachdem, ob das Rührwerk ein zylindrisches Muffen-Gelenk, ein Flansch-Gelenk oder eine Gehäusebuchse im Getriebe (ohne Gelenk) hat, ist der Montagevorgang unterschiedlich.

Rührwerk mit zylindrischer Hülsenkupplung

Die Rührwerkswelle ist mit einem Aufkleber versehen, der die Seite kennzeichnet, die in die Kupplung eingeführt werden soll (Antriebsseite). Legen Sie die Welle in die zylindrische Kupplung und sichern Sie die Gewindestifte am Schlitz oder Sitz auf der Welle. Die Anzahl und Größe der Gewindestifte variiert je nach Kupplungstyp. Ziehen Sie die Schrauben entsprechend der angegebenen Reihenfolge und Anzugsdrehmomente an.

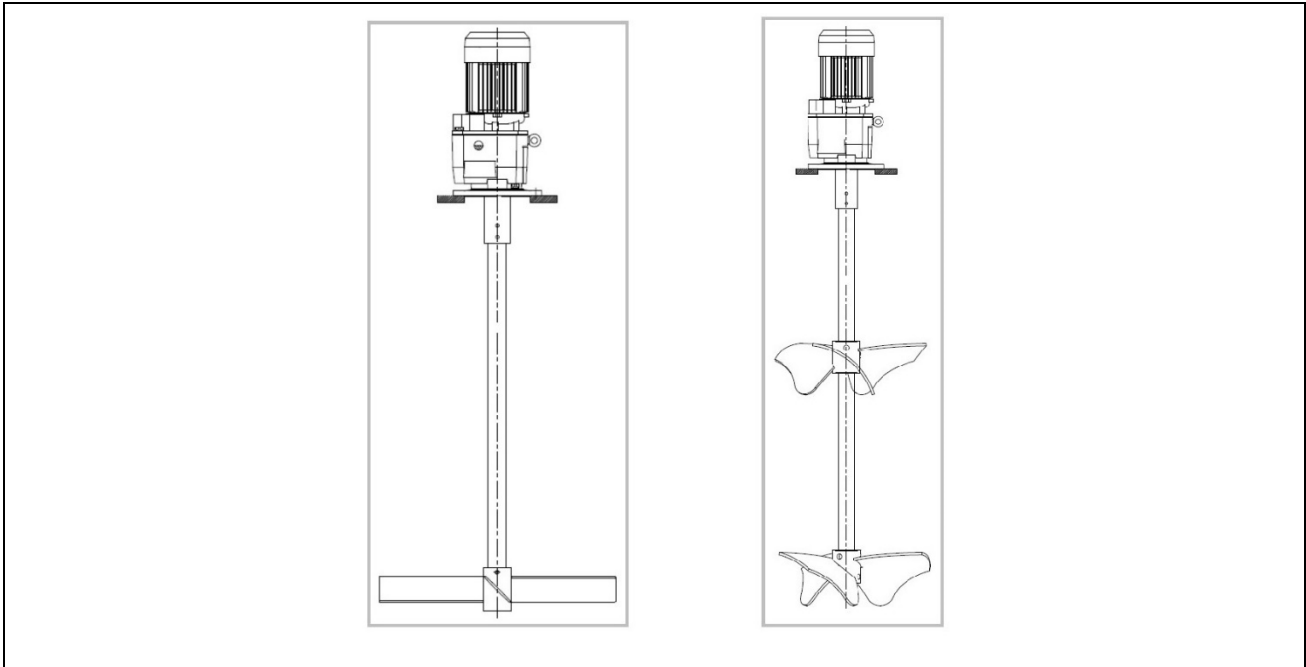


Abbildung 4-9 Nicht montiertes Rührwerk und zylindrische Hülsenkupplung: Ansichten

Rührwerk mit Flanschkupplung

Die Rührwerkswelle hat einen zylindrischen Flansch zur Befestigung am Austrittsflansch der Antriebseinheit. Ziehen Sie die Schrauben entsprechend der angegebenen Reihenfolge und Anzugsdrehmomente an.

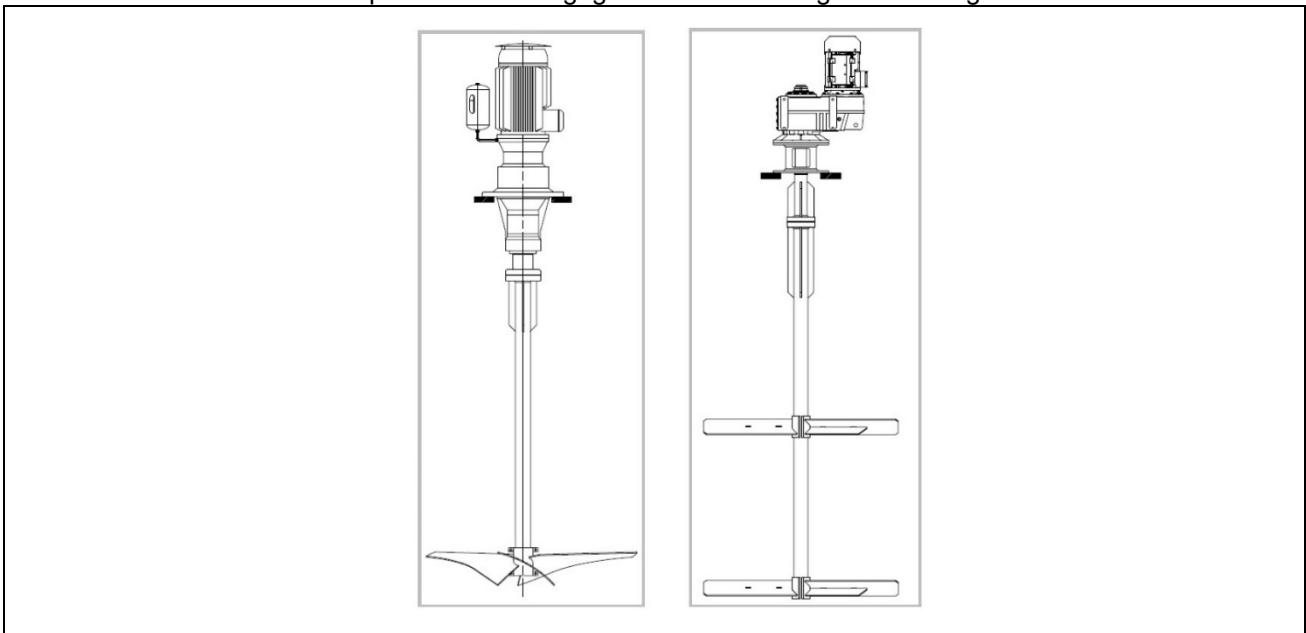
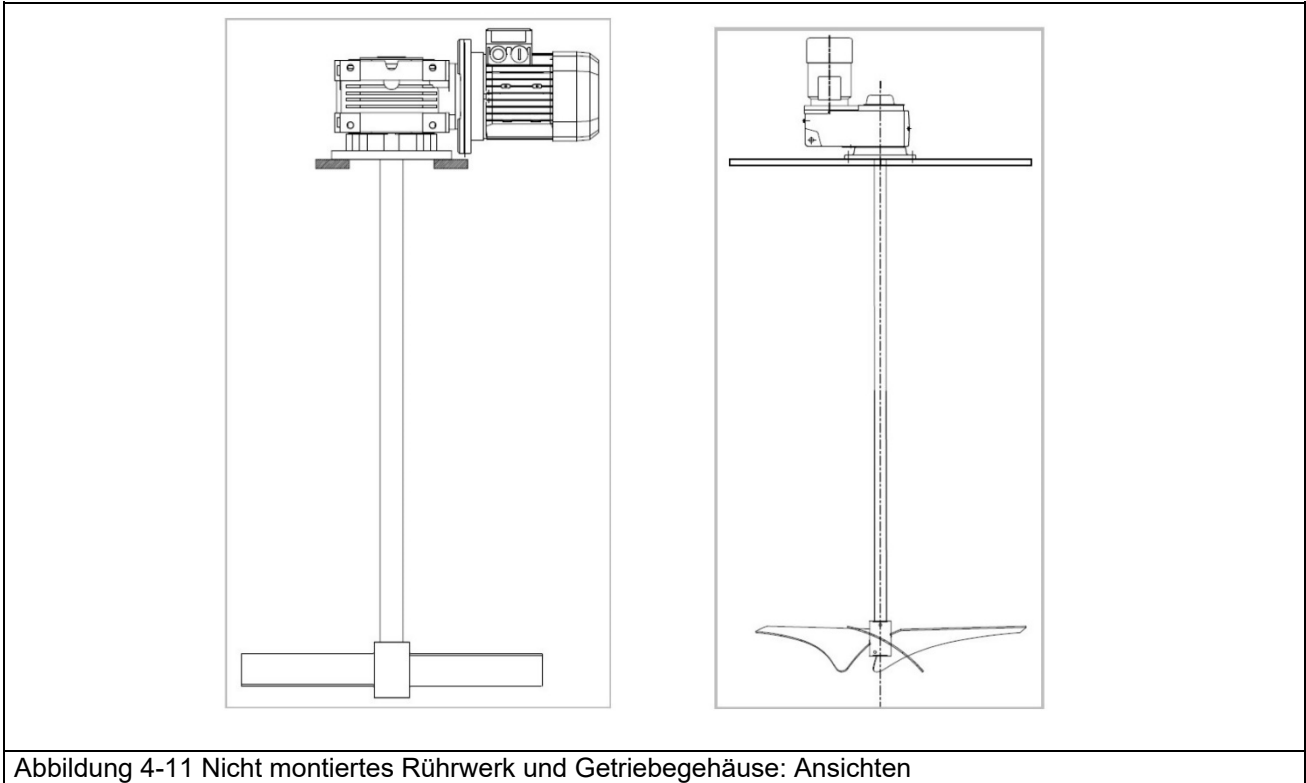


Abbildung 4-10 Nicht montiertes Rührwerk und Flanschkupplung: Ansichten

Rührwerk mit Buchsengehäuse im Getriebe (ohne Kupplung)

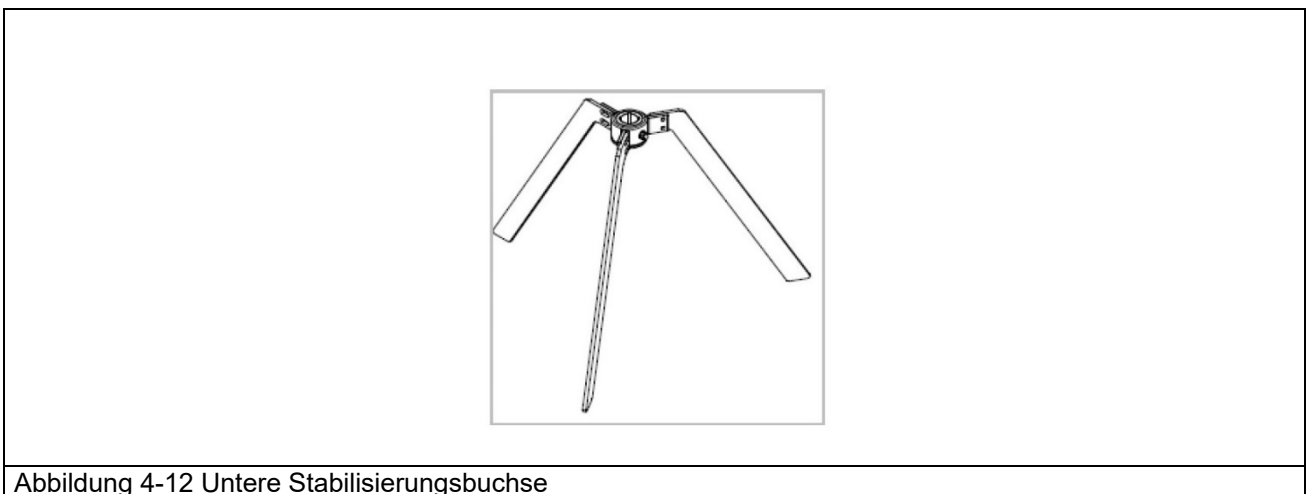
Die Welle hat oben eine Innen- oder Außengewindebohrung, je nach Größe. Führen Sie die Welle bis zum unteren Getriebeanschlag ein.

Unterlegscheibe oder Schraube bzw. Mutter auf das Gewinde stecken und wie oben beschrieben anziehen. Schützen Sie das freiliegende rotierende Teil mit einer Abdeckung (nur wenn mitgeliefert).



4.5.1.3 Konfiguration des vertikalen Rührwerks mit unterer Stabilisierungsbuchse

Die untere Stabilisierungsbuchse, falls vorhanden, muss installiert werden, nachdem alle anderen Installationsverfahren abgeschlossen sind. Die Stützen müssen bauseits entsprechend der Position der Rührwerkswelle eingestellt werden. Prüfen Sie unbedingt die perfekte Ausrichtung zwischen Welle und Buchse, indem Sie die Welle von Hand drehen, um sicherzustellen, dass keine Reibung auftritt. Falls erforderlich, kann die Buchse mit Einstellschrauben versehen sein, um eine Ausrichtung während der Montage zu ermöglichen. Ziehen Sie die Schrauben entsprechend der angegebenen Reihenfolge und Anzugsdrehmomente an.



4.5.1.4 Konfiguration des vertikalen Rührwerks mit Kunststoffbeschichtung

Bei einem beschichteten Rührwerk ist die Welle ein einziger Körper mit dem/den Laufrad/en. Daher wird es nicht möglich sein, die Welle vom Laufrad/den Laufrädern zu trennen, um sie in den Tank einzusetzen. Gehen Sie äußerst vorsichtig vor, um eine Beschädigung der beschichteten Teile zu vermeiden. Einige Beschichtungen können eine Mindestdicke von 100micron haben.

4.5.2 Installation des Laufrads

Das mit dem vertikalen Rührwerk gelieferte Laufrad kann erst installiert werden, nachdem die Steuereinheit an der Struktur der Wanne oder Tanks befestigt wurde.

Das Verfahren zum Ankuppeln des Laufrads an die Maschinenwelle erfordert:

- Überprüfung der völligen Abwesenheit des elektrischen Anschlusses der Maschine an das Stromnetz. Dieser Vorgang wird erst ausgeführt, wenn die Installation abgeschlossen ist.
- Anschlagen des Laufrads mit geeigneten und zertifizierten Hebezeugen (prüfen Sie die technischen Daten des Laufrads in Tabelle 10) und Anbringen von Steuerseilen zur Fernsteuerung der Annäherungsbewegungen und Zentrierung der Nabe auf der Maschinenwelle durch das Bedienpersonal.

Das Ankuppeln des Laufrads an die Rührwerkswelle kann auf 4 Arten erfolgen:

- **Geschraubtes Laufrad:** Schrauben Sie das Laufrad auf die Welle. Legen Sie die Dichtung zwischen die Welle und das Laufrad (nur wenn sie mitgeliefert wird);
- **Laufrad mit zylindrischem Gehäuse:** Die Rührwerkswelle hat einen Aufkleber, der die Seite kennzeichnet, auf der das Laufrad untergebracht werden soll (Laufradseite). Stecken Sie das Laufrad auf die Welle und fixieren Sie die Körner in Übereinstimmung mit der Nut oder dem Sitz auf der Welle. Die Anzahl und Größe der Körner variiert je nach Typ des Laufrads. Ziehen Sie die Schrauben entsprechend der Reihenfolge und den vorgesehenen Anzugsdrehmomenten an;
- **Laufrad in mehrere Teile geteilt:** Positionieren Sie das Laufrad auf dem entsprechenden Sitz oder gemäß der in der Entwurfsphase erstellten Zeichnung. Ziehen Sie die Schrauben entsprechend der Reihenfolge und den vorgesehenen Anzugsdrehmomenten an;

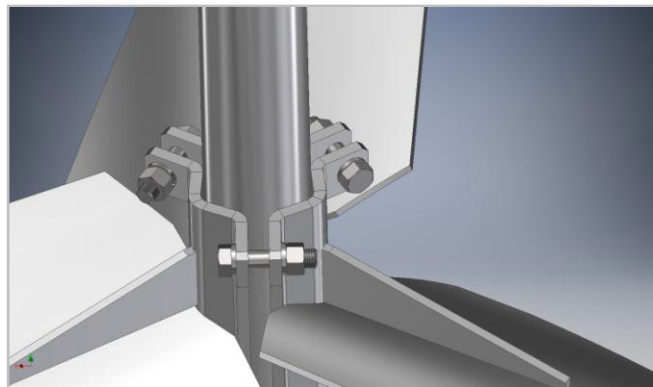


Abbildung 4-13 Mehrkomponenten-Laufrad

- **Laufrad mit angeschraubten Schaufeln:** Positionieren Sie die Schaufeln auf der Nabe und ziehen Sie die mitgelieferten Schrauben gemäß der Reihenfolge und den vorgesehenen Anzugsdrehmomenten an.

4.5.3 Anschließen der Stromversorgung

Der Anschluss der Maschine an die elektrische Schalttafel der Anlage muss von Fachpersonal unter Einhaltung der geltenden guten technischen und sicherheitstechnischen Normen durchgeführt werden.

Es ist unbedingt erforderlich, die Maschine an ein leistungsfähiges und kontrolliertes Erdungsnetz anzuschließen. Wenn Sie Zweifel an der Leistungsfähigkeit des Netzwerks haben, schließen Sie das Gerät nicht an.

**ACHTUNG**

RÜSTEN SIE DIE MASCHINE MIT EINER ABSCHLIESSBAREN STROMVERSORGUNGS-TRENNVORRICHTUNG AUS, DIE IN FORM, GRÖSSE UND PHYSISCHER BESCHAFFENHEIT AUSREICHEND IST, UM EINE KORREKTE BENUTZUNG DURCH DEN BEDIENER ZU GEWÄHRLEISTEN, UND DIE SICH IN DER NÄHE DER MASCHINE, ENTFERNT VON GEFÄHRLICHEN BEREICHEN UND IN EINER HÖHE ÜBER DEM BODEN BEFINDET, DIE EINEN ERMÜDUNGSFREIEN UND STÖRUNGSFREIEN ZUGANG ERMÖGLICHT.

ETIKETTEN MÜSSEN DIE LOKALE IDENTIFIKATION DER ZUGEHÖRIGEN FUNKTION SICHERSTELLEN.

Der Anwender ist verpflichtet, vor der Anlage einen geeigneten Trennschalter für die Netzleitung sowie wirksame Schutzmaßnahmen gegen Überströme und indirekte Kontakte vorzusehen.

Zum Zeitpunkt des Anschlusses Folgendes prüfen:

- dass die Netzspannung mit der angegebenen Spannung und Frequenz übereinstimmt, wie im Abschnitt 3.5 Technische Daten angegeben;
- dass das Stromversorgungsnetz mit einer ausreichenden Erdung versehen ist;
- die Anweisungen für die Installation und Verwendung der mit der Maschine gelieferten elektrischen Komponenten, die durch den Motor und den Trennschalter repräsentiert werden, korrekt angewendet zu haben;
- dass alle elektrischen Vorbereitungen und Anschlüsse in Übereinstimmung mit der technischen Bezugsnorm EN IEC 602014-1: 2018 Elektrische Ausrüstung von Maschinen vorgenommen wurden

**ACHTUNG**

DAS FÜR ARBEITEN AN ELEKTRISCHEN BAUTEILEN UND KOMPONENTEN AUTORISIERTE FACHPERSONAL MUSS VOR DER DURCHFÜHRUNG JEDLICHER ART VON ELEKTRISCHEM ANSCHLUSS DEN INHALT DER DIESER ANLEITUNG BEIGEFÜGTEN BETRIEBSANLEITUNG FÜR DEN ELEKTROMOTOR DER MASCHINE GELESEN UND VERSTANDEN HABEN.

Achten Sie beim elektrischen Anschluss der Maschine darauf:

- Trennen Sie die Maschine und die ihr vorgeschalteten Komponenten von allen möglichen Energiequellen;
- Konsultieren Sie das mitgelieferte Handbuch des Elektromotors;
- Entfernen Sie die Abdeckung der Motorklemmenleiste;
- Befolgen Sie die Anweisungen für den Anschluss an das Klemmenbrett, die auf der Rückseite des Kartons angegeben sind;
- Verbinden Sie die Erdungsklemme des Motors mit dem Schutzleiter.

Die Motorstromversorgung muss vom Installateur mit einem Thermoschutzschalter oder magnetischen Motorstarter mit Überlast- und Mindestspannungsschutz, einem Thermorelais und vorgeschalteten Sicherungen ausgestattet werden.

Der elektrische Schutz des Motors (Sicherung und Thermo- oder Schütz) muss der Nennleistung des Motors entsprechen.

4.6 Inbetriebnahme

Nachdem alle Installationen durchgeführt und die in den vorhergehenden Punkten erwähnten Kontrollen vorgenommen wurden, sind die Kontrollen und Verfahren zur Inbetriebnahme der Maschine wie folgt:

- 1) Prüfen Sie, ob der Flüssigkeitsstand im Behälter/Wanne, in den die Welle und das Laufrad eingetaucht sind, so hoch ist, dass das Rührwerk mit voller Drehzahl arbeiten kann;
- 2) Prüfen Sie die korrekte Befestigung der Maschine auf dem Aufstellgrund;
- 3) Betreiben Sie die Maschine für einige Minuten, indem Sie auf den vom Benutzer installierten Stromtrenner einwirken und ihn in die Position - I - ON bringen.
- 4) Prüfen Sie die korrekte Drehrichtung des Laufrads, indem Sie überprüfen, ob sie mit der durch den speziellen Pfeil auf der Steuereinheit angegebenen Drehrichtung übereinstimmt;
- 5) Bei falscher Drehrichtung den Rührwerksmotor abklemmen, 10 Minuten zur Ableitung eventueller Restströme und Überhitzung warten und die Phasen der Spannungsversorgung gemäß den Angaben im Motorhandbuch umkehren;
- 6) Prüfen Sie die Abwesenheit von Bewegungen, Geräuschen und anomalen Schwingungen jeder Komponente;
- 7) Nach einigen Minuten nach der ersten Inbetriebnahme die Maschine ausschalten, eine gewisse Zeit warten, bis eventuelle Fehlerströme und Übertemperaturen abgebaut sind, und dann mit den Prüfungen von:
 - ✓ Abwesenheit von Öl- oder Schmierstoffaustritten aus dem Getriebe;
 - ✓ Sichtprüfung der Gleitringdichtung, sofern vorhanden.



ACHTUNG

DIE ANTRIEBSEINHEIT DES RÜHRWERKS KANN MIT DREI VERSCHIEDENEN ARTEN VON ENTLÜFTUNGSKAPPEN GELIEFERT WERDEN:

-DRUCKENTLASTUNGSKAPPE: KEINE OPERATION SOLL DURCHGEFÜHRT WERDEN.

-FARBIGE KAPPE (SCHWARZ ODER GELB): IST ES NOTWENDIG, DIESE ZU ENTFERNEN UND DURCH EINE SEPARAT GELIEFERTE DRUCKKAPPE ZU ERSETZEN.

-VERSCHLUSSKAPPE MIT ABNEHMBARER LASCHE: DIE LASCHE ENTFERNEN.



Abbildung 4-14 Druckentlastungskappe



Abbildung 4-15 Farbige Kappe



Abbildung 4-16 Kappe mit abnehmbarer Lasche



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

KAPITEL 5

Beschreibung der Steuerungen und Signale

5 Beschreibung der Steuerungen und Signale

5.1 Bedienfeld

Die Logik und der Betrieb der Maschine sind direkt von der Steuerungslogik abhängig, die im Installationssystem für sie vorgesehen ist.

Eine Beschreibung des Bedienfelds finden Sie in der Installationsbetriebsanleitung.

Der Benutzer ist verpflichtet, einen abschließbaren Lasttrennschalter für die elektrische Versorgung der Maschine mit den Funktionen HAUPTSCHALTER und Versorgung – **I** - **ON** und Trennung - **O** - **OFF** der Maschine von der elektrischen Versorgung zu installieren.



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

KAPITEL 6

Funktionsweise und Verwendung

6 Funktionsweise und Verwendung

6.1 Prüfungen und Inspektionen für den sicheren Gebrauch der Maschine

Es wurde festgestellt:

- Der Bediener darf die an der Maschine angebrachten Schutzvorrichtungen weder manipulieren noch deren Funktion oder Wirksamkeit verändern;
- Er muss stets wachsam sein und schnelle Reflexe haben;
- Er muss sich in perfekten psychophysikalischen Bedingungen befinden;

Er muss vor der Inbetriebnahme der Maschine täglich prüfen, ob alle Sicherheitsbedingungen gegeben sind, um Unfälle zu vermeiden.

Um dem Bediener die Arbeit zu erleichtern, finden Sie im Folgenden eine Liste von Prüfungen vor der Inbetriebnahme:

1. Prüfen Sie, ob die Maschine mit allen vorgesehenen und in Tabelle 8 dargestellten Piktogrammen und Überwachungsschildern ausgestattet ist;
2. Prüfen Sie den allgemeinen Zustand der Maschine visuell und stellen Sie sicher, dass keine Schäden oder Zustände offensichtlicher Vernachlässigung vorliegen, insbesondere im Hinblick auf Alterung, Verschleiß und Ermüdung;
3. Prüfen Sie, dass keine Manipulationen an der Maschine vorgenommen wurden oder dass anormale Situationen darauf schließen lassen, dass sich die Maschine nicht mehr in der ursprünglichen Werkskonfiguration und/oder Erstinstallation befindet: Nehmen Sie in diesem Fall die Maschine außer Betrieb und informieren Sie sofort den Verantwortlichen;
4. Prüfen Sie die Wirksamkeit der Sicherheitssysteme;
5. Stellen Sie sicher, dass die Maschine an das Erdungsnetz angeschlossen ist;
6. Stellen Sie sicher, dass alle abnehmbaren Teile fest gesichert sind.
7. Prüfen Sie, ob die hydrostatische Förderhöhe der Flüssigkeit im Behälter, in den die Welle und das Laufrad eingetaucht sind, derjenigen entspricht, die für den stationären Betrieb des Rührwerks vorgesehen ist.



ACHTUNG

BESCHÄDIGTE ODER GEGENÜBER DER ORIGINALKONFIGURATION VERÄNDERTE MASCHINEN DÜRFEN **NIEMALS** VERWENDET WERDEN. WENN SCHÄDEN ODER VERÄNDERUNGEN GEGENÜBER DER URSPRÜNGLICHEN KONFIGURATION FESTGESTELLT WERDEN, MELDEN SIE DIE NICHTKONFORMITÄT SOFORT DER ZUSTÄNDIGEN PERSON.

JEDE TECHNISCHE ÄNDERUNG, DIE DEN BETRIEB ODER DIE SICHERHEIT DER MASCHINE BEEINFLUSST, DARF NUR VON AUTORISIERTEM FACHPERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN.



RAUCHEN VERBOTEN

WÄHREND DER AUSFÜHRUNG DER VORGÄNGE MÜSSEN DIE HÄNDE DES BEDIENERS FREI VON FREMDEN UND GEFÄHRLICHEN GEGENSTÄNDEN SEIN, UM DIE GRÖSSTMÖGLICHE REAKTIONSFÄHIGKEIT ZU HABEN.

6.2 Einschalten der Maschine

Gehen Sie zum Einschalten der Maschine wie folgt vor (siehe Kapitel 5):

1. Drehen Sie den HAUPTSCHALTER des Trennschalters in die Position - I - ON.

6.3 Funktionsweise

Zur Bedienung der Maschine gehen Sie wie folgt vor:

1. Befolgen Sie die Anweisungen zum Einschalten der Maschine in Abschnitt 6.2.

6.4 Trennung der Stromversorgung

Um die Stromversorgung zu unterbrechen, drehen Sie den HAUPTSCHALTER des Trennschalters in die Position - O - OFF.



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

KAPITEL 7

Fehlfunktionen

7 Fehlfunktionen

7.1 Betriebsstörungen

Beachten Sie die folgende Tabelle zur Diagnose und Fehlersuche:

Tabelle 12: Störungen				
	Störung		Mögliche Ursache	Eingriff
1	Rührwerk läuft nicht an	1a	Keine oder unzureichende Stromversorgung	Prüfen Sie das Vorhandensein der Spannungsversorgung und ob die verfügbare Leistung mit den Angaben auf dem Motorschild übereinstimmt
		1b	Unzureichende Sicherungen (niedriger Nennstrom)	Ersetzen Sie die Sicherungen durch geeignete (siehe Anweisungen im Motorhandbuch)
		1c	Ausgelöste Sicherungen aufgrund von Motor- oder Kabelschäden	Reparieren Sie den Motor und/oder tauschen Sie die Kabel aus (siehe Anweisungen im Motorhandbuch)
		1d	Vorheriger Eingriff des Überlastschutzes	Rücksetzen des Schutzes (bei erneuter Auslösung siehe Fehler 2)
2	Überlastschutz ausgelöst	2a	Falscher Einstellwert	Einstellwert anpassen oder Schutzgerät austauschen
		2b	Es fehlt eine Phase	Spannungsversorgung und Sicherungen prüfen
		2c	Verschmutzung an rotierenden Teilen oder Laufrädern, die in feste Ablagerungen eingetaucht sind	Entfernen Sie Verkrüstungen und Ablagerungen von den Laufrädern
		2d	Die Dichte oder Viskosität des gerührten Produkts ist höher als erwartet	Kontaktieren Sie PRO-DO-MIX für Unterstützung
		2e	Defekte Lager	Lager abschmieren oder austauschen
3	Abnormale Geräusch- und Vibrationswerte	3a	Laufräder drehen sich in Luft oder kavitieren aufgrund von niedrigem Flüssigkeitsstand	Erhöhen Sie den Flüssigkeitsstand und halten Sie ihn so konstant wie möglich
		3b	Unwucht der Laufräder (verbogene, verschlissene oder verkrustete Schaufeln)	Erhöhen Sie den Flüssigkeitsstand und halten Sie ihn so konstant wie möglich oder tauschen Sie das/die Laufrad/e aus
		3c	Linearitätsfehler der Welle	Prüfen Sie die Linearität der Welle oder tauschen Sie sie aus
		3d	Defekte Lager	Lager abschmieren oder austauschen
		3e	Motorlüfter defekt	Motorlüfter austauschen
		3f	Fehlen von Unterbrechern an den Wänden des zylindrischen Tanks	Siehe Abschnitt 4.4.2 in diesem Handbuch
		3g	Defekter Variator oder Drehzahlminderer	Prüfen Sie den Ölstand und reparieren oder ersetzen Sie das defekte Teil
		3h	Ungeeigneter Getriebschmierstoff	Schmiermittel gemäß Getriebehandbuch austauschen
4	Unzureichende oder fehlende Rührung	4a	Laufrad(e) mit verbogenen, verschlissenen oder verkrusteten Schaufeln	Laufrad(e) prüfen und ggf. reinigen oder ersetzen
		4b	Falsch installierte(s) Laufrad(e)	Prüfen Sie, ob das/die Laufrad/e richtig installiert ist/sind.
		4c	Falsche Drehrichtung	Drehrichtung des Motors umkehren (gemäß den Angaben im Motorhandbuch und in Übereinstimmung mit der an der Steuereinheit angegebenen Drehrichtung)
		4d	Flüssigkeitseigenschaften oder Tankabmessungen sind anders als in den Verkaufsunterlagen angegeben	Kontaktieren Sie PRO-DO-MIX für Unterstützung
5	Übermäßig hohe Temperatur von Motor, Halterung oder Laterne	5a	Motor ist überlastet und Überlastschutz defekt oder falsch eingestellt	Siehe Störung 2) und Überlastschutz prüfen
		5b	Motorlüfter defekt oder Lüftergitter zu verschmutzt oder zu wenig Platz für Kühlluftdurchlass	Motorlüfter prüfen, Motorlüftergitter reinigen und sicherstellen, dass die Kühlluft frei zirkulieren kann
		5c	Mechanischer Drehzahlwandler oder Getriebe zu wenig, zu viel oder mit ungeeignetem Schmiermittel geschmiert	Schmiermittel auffüllen, reduzieren oder wechseln
		5d	Temperaturwerte des zu rührenden Produkts und/oder der Betriebsumgebung, die	Überprüfen und reduzieren Sie die Produkt- und/oder Umgebungstemperaturwerte oder wenden Sie sich an PRO-

Tabelle 12: Störungen

		nicht mit den Angaben in den Verkaufsunterlagen übereinstimmen	DO-MIX
	5e	Überhöhte Axialkräfte auf die Welle	Tankinnendruck prüfen und reduzieren
	5f	Lagerschaden in der Laterne	Ersetzen Sie das Lager



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

KAPITEL 8

Wartungen

8 Wartung

Es obliegt dem Unternehmen, das die Maschine einsetzt, ein System einzurichten (falls nicht bereits vorhanden), um alle durchgeführten Wartungsarbeiten aufzuzeichnen.
 Die Nichtaufzeichnung eines Eingriffs ist als "nicht durchgeführte Wartung" zu werten.



HINWEIS

DAS FOLGENDE IST EIN MUSTER EINES EINGRIFFSBLATTS: WENN DAS SYSTEM EINGERICHTET IST, EMPFIEHLT ES SICH, EINE FOTOKOPIE DER ENTSPRECHENDEN KARTE ANZUFERTIGEN UND DIESE AUSZUFÜLLEN (VERWENDEN SIE NICHT DIE LEEREN ORIGINALBLÄTTER).

MUSTER des Eingriffsblatts			
MASCHINE:			
SERIENNUMMER:			
BEDIENUNGSANLEITUNG:			
EINGRIFFSZEIT:			
Kontrolleingriffe			
KONTROLLE DURCHGEFÜHRT VON:		am:	
Beschreibung	Ergebnis		
PRÜFEN			
Wartungseingriffe			
VERANTWORTLICHER			
EINGRIFF	WARTUNG DURCHGEFÜHRT VON	DATUM	
		___/___/___	

Hinweise:

8.1 Warnhinweise



ACHTUNG

DAS WARTUNGSPERSONAL DARF **NUR** DIE IN DIESEM KAPITEL ANGEGEBENEN WARTUNGSARBEITEN DURCHFÜHREN.

Es wird als unabdingbar angesehen, die Aufmerksamkeit der **Verantwortlichen** und der mit der **Wartung zuständigen Bediener** auf die strikte Einhaltung aller von den Sicherheitsorganen erlassenen Vorschriften zu lenken, zusätzlich zu den in diesem Kapitel aufgeführten spezifischen Arbeiten.

Alle Wartungsinformationen beziehen sich nur und ausschließlich auf die normale Wartung mit Eingriffen, die auf den korrekten täglichen Betrieb der Maschine abzielen.

Die Wartung muss von den folgenden Personenkategorien durchgeführt werden:

- **spezialisierte mechanische Wartungstechniker**: Qualifizierter Techniker, der in der Lage ist, die Maschine unter normalen Bedingungen zu betreiben, sie mit deaktivierten Schutzvorrichtungen zu bedienen, Eingriffe an den mechanischen Teilen vorzunehmen, um alle erforderlichen Einstellungen, Wartungseingriffe und Reparaturen vorzunehmen;



ACHTUNG

DER SPEZIALISIERTE MECHANISCHE WARTUNGSTECHNIKER IST NICHT FÜR ARBEITEN AN ELEKTRISCHEN ANLAGEN BERECHTIGT, BEI DENEN SPANNUNG ANLIEGT.

- **Spezialisierte elektrischer Wartungstechniker**: Qualifizierter Techniker, der in der Lage ist, die Maschine unter normalen Bedingungen zu betreiben und sie mit Behindertenschutz zum Laufen zu bringen; er ist für alle Eingriffe elektrischer Art zur Einstellung, Wartung und Reparatur zuständig. Ist in der Lage, im Inneren von Schaltschränken und Verteilerkästen unter Spannung zu arbeiten.

Prüfen Sie, ob die vorhandenen Werkzeuge für den Einsatz geeignet sind; vermeiden Sie den unsachgemäßen Einsatz von Werkzeugen oder Geräten.

Wenn zusätzliche Anweisungen erforderlich sind oder besondere Probleme auftreten, zögern Sie nicht, sich an die zuständige Person zu wenden. Um Fehlfunktionen zu vermeiden, die wiederum direkt oder indirekt schwere Unfälle oder Personen- und Sachschäden zur Folge haben können, ist es sehr wichtig, alle Hinweise an der Maschine, auf den Schemata, in der beigelegten Dokumentation und in diesem Dokument zu beachten.

8.2 Sicherheitsmaßnahmen für die routinemäßige Wartung

Das Wartungspersonal muss sich bewusst sein, dass diese Arbeiten gefährlich sein können. Beachten Sie daher unbedingt alle in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Warnhinweise, beginnend mit den allgemeinen Hinweisen zur Wartung der Maschine.

Es ist von grundlegender Bedeutung:

- Verwenden Sie die in Abschnitt 2.1.4.2 beschriebene **persönliche Schutzausrüstung**;
- Vermeiden Sie Körperkontakt mit beweglichen Teilen der Maschine;
- dass Einrichtungs- und Einstellarbeiten (normale Wartung) von einer einzigen Person unter **Aufsicht des "Verantwortlichen" für die Wartung** durchgeführt werden;
- dass unqualifiziertes und unbefugtes Personal **keinen** Zugang zum Arbeitsbereich der Maschine hat, wenn diese gewartet wird;



VERBOT

DASS DER ZUGANG ZUM ARBEITSBEREICH DER MASCHINE FÜR UNQUALIFIZIERTES UND UNBEFUGTES PERSONAL VERBOTEN IST.

- dass die Wartungsarbeiten bei ausreichender Beleuchtung durchgeführt werden; bei Wartungsarbeiten in nicht ausreichend beleuchteten Bereichen müssen tragbare Beleuchtungseinrichtungen verwendet werden, wobei darauf zu achten ist, dass Schattenkegel vermieden werden, die die Sicht auf die Stelle, an der die Maschine betrieben werden soll, oder auf die umliegenden Bereiche verhindern oder einschränken (beachten Sie die Hinweise in Absatz 3.5.4).

Der Bediener muss außerdem immer Folgendes beachten:



GEFAHR EINES STROMSCHLAGS

WARTUNGSARBEITEN, DIE DAS VORHANDENSEIN VON ELEKTRISCHER ENERGIE ERFORDERN, **DÜRFEN NUR VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL UNTER BEACHTUNG DER INTERNEN SICHERHEITVERFAHREN DES SYSTEMS, IN DEM DIE MASCHINE INSTALLIERT IST, DURCHGEFÜHRT WERDEN.**



PRÜFEN SIE, OB DIE SCHUTZEINRICHTUNGEN WIRKSAM SIND.

DIE SCHUTZEINRICHTUNGEN UND SICHERHEITSVORRICHTUNGEN KÖNNEN WÄHREND DER WARTUNGSARBEITEN TEILWEISE ODER VOLLSTÄNDIG VON SPEZIALISIERTEM UND/ODER AUTORISIERTEM PERSONAL ENTFERNT WERDEN, DAS SIE NACH BEENDIGUNG DER WARTUNGSARBEITEN WIEDER IN IHRER URSPRÜNGLICHEN POSITION MONTIERT: DIE DEMONTAGE DER SCHUTZVORRICHTUNGEN ZU WARTUNGSZWECKEN DARF NUR MIT GENEHMIGUNG UND UNTER AUFSICHT DER FÜR DIE WARTUNG "VERANTWORTLICHEN PERSON" ERFOLGEN. AM ENDE DER WARTUNG MUSS SICH DER "VERANTWORTLICHE" FÜR DIE WARTUNG VERGEWISSEN, DASS DIE SCHUTZVORRICHTUNGEN KORREKT MONTIERT UND EFFIZIENT SIND. DIE MASCHINE DARF NACH WARTUNGSARBEITEN NICHT IN BETRIEB GENOMMEN WERDEN, OHNE DASS DIE SCHUTZEINRICHTUNGEN UND ANDERE VORRICHTUNGEN ERNEUERT WURDEN.



ACHTUNG

JEDE TECHNISCHE ÄNDERUNG, DIE DEN BETRIEB ODER DIE SICHERHEIT DER MASCHINE BEEINTRÄCHTIGT, DARF NUR VON TECHNISCHEM PERSONAL DES HERSTELLERS ODER VON TECHNIKERN, DIE VON DIESEM OFFIZIELL AUTORISIERT WURDEN, DURCHGEFÜHRT WERDEN. ANDERNFALLS LEHNT PRO-DO-MIX S.R.L. JEDE VERANTWORTUNG FÜR ÄNDERUNGEN ODER SCHÄDEN AB, DIE DADURCH VERURSACHT WERDEN KÖNNTEN.

8.3 PSA für den Wartungsbediener







Tabelle 13: PSA für den Wartungsbediener		
Kennzeichnungspiktogramm	Beschreibung	Hinweise
	SCHUHEN	Verwenden Sie Sicherheitsschuhe zur Vermeidung von Gefahren durch herabfallende Materialien bei Wartungsarbeiten (insbesondere bei der Demontage von Teilen) zu vermeiden.

Tabelle 13: PSA für den Wartungsbediener		
	SCHUTZHANDSCHUHE	Schutzhandschuhe für die Hände bei der Handhabung von Gegenständen, die Schäden verursachen können, vorhanden.
	GEEIGNETE KLEIDUNG	Geeignete Kleidung, wie z. B. Overalls: Die Verwendung von Kleidung mit weiten Ärmeln und/oder Anhängseln, die leicht von mechanischen Vorrichtungen erfasst werden können, ist verboten.
	HELM <u>Mechanische</u> Wartung	Schutzhelm vorhanden, wenn Teile mit erheblichen Massen gehoben werden.
	SCHUTZVISIER <u>Elektrische</u> Wartung	Gesichtsschutzvisier bei Arbeiten an elektrischen Teilen, insbesondere wenn diese unter Spannung stehen.
	SCHUTZMASKE	Tragen Sie die Schutzmaske gemäß den Vorschriften des Sicherheitshandbuchs der Installation der Maschine, um die Risiken zu vermeiden, die durch den Kontakt mit potenziell gefährlichen chemischen oder biologischen Substanzen entstehen.

8.4 Verfahren zum Versetzen der Maschine in den Wartungszustand

8.4.1 Wartung ohne Strom

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie den aktuellen Arbeitszyklus ab.
2. Halten Sie die Maschine an und trennen Sie die Stromversorgung wie in Kapitel 6 beschrieben.
3. Bringen Sie die Sicherheitssperre am HAUPTSCHALTER an.
4. Schließen Sie die Maschine ein und bringen Sie das Schild "MASCHINE IN WARTUNG" an.
5. Stellen Sie sicher, dass der Tank oder das Becken bei der Wartung von nassen Teilen sauber und trocken sind.
6. Prüfen Sie, dass keine Rückstände von Gasen, Dämpfen oder Aerosolen vorhanden sind, die für die Bediener gefährlich sein könnten (siehe dazu das Sicherheitshandbuch der Maschinenanlage).
7. Stellen Sie sicher, dass die Oberflächen der Maschine trocken sind und keinen extremen Temperaturen ausgesetzt sind.
8. Prüfen Sie, ob die kollektiven und persönlichen Schutzeinrichtungen für die Sicherheit der Bediener korrekt eingerichtet sind.










HALT AN UNBEFUGTE

LASSEN SIE WÄHREND DER WARTUNG KEINE UNBEFUGTEN PERSONEN AN DIE MASCHINE HERAN.

BRINGEN SIE SCHILDER IN DER NÄHE DER SCHALTER AN, UM EINE VERSEHENTLICHE UND GEFÄHRLICHE BETÄTIGUNG DER MASCHINE ZU VERMEIDEN, WENN DIESE FÜR WARTUNGSARBEITEN ANGEHALTEN WIRD.

8.5 Periodische Wartung

Tabelle 14: Wartungen			
Wartung	Zeitplan	Maschinenstatus	Symbol
Reinigung der Maschine: Maschinenkörper; Motorlüfter; Laufräder.	Wöchentlich oder bei Bedarf im Falle einer Störung	Isolierung wegen Wartung	
Überprüfung der Befestigung der Steuergeräte-Verriegelungssysteme (Schrauben, Bolzen, ...)	Wöchentlich oder bei Bedarf im Falle einer Störung	Isolierung wegen Wartung	
Überprüfen Sie die Befestigung der Laufradsicherungen (Schrauben, Bolzen, ...)	Nach den ersten 100 Betriebsstunden und Wöchentlich oder bei Bedarf im Falle einer Störung	Isolierung wegen Wartung	
Getriebeöl wechseln (siehe Getriebehandbuch)	Prüfen Sie das Getriebehandbuch oder wenden Sie sich an PRO-DO-MIX.	Isolierung wegen Wartung	
Tauschen Sie die Lager am Stabilisierungspumpenträger aus	Alle 15.000 Betriebsstunden oder kontaktieren Sie PRO-DO-MIX	Isolierung wegen Wartung	
Zugabe einer geeigneten Menge spezifischen Fetts für Rührwerke mit Stabilisierungslaterne	Alle 5.000 Betriebsstunden oder kontaktieren Sie PRO-DO-MIX	Isolierung wegen Wartung	
Prüfen auf Produkt- oder Gasleckagen aus dem Inneren des Tanks	Wöchentlich oder bei Bedarf im Falle einer Störung	Isolierung wegen Wartung	



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

KAPITEL 9

Abbruch und Entsorgung

9 Abbruch und Entsorgung



ACHTUNG

KONSULTIEREN SIE DIE IM LAND DES BENUTZERS GELTENDE GESETZGEBUNG IM BEREICH DES ABBRUCHS, UM SICH ÜBER EVENTUELL ZU AKTIVIERENDE "ABBRUCH-INSPEKTIONS-" ODER "MELDEVERFAHREN" ZU INFORMIEREN.



ACHTUNG

IN ZEITEN, IN DENEN DIE MASCHINE BIS ZUR DEMONTAGE LÄNGERE ZEIT NICHT BENUTZT WIRD, IST ES RATSAM, DEN BEREICH ABZUGRENZEN UND UNBEFUGTEN DEN ZUGANG ZU VERWEHREN.

Die Maschine ist mit Materialien gebaut, die bei der Demontage keine besonderen Gefahren für den Bediener darstellen.

Der Bediener oder die mit der Entsorgung beauftragten Personen müssen beachten, dass die Materialien, aus denen die Maschine besteht, nicht gefährlich sind und im Wesentlichen aus:

- Stahl;
- Elektromotor;
- Polypropylen und verschiedene Kunststoffe;
- Elektrische Kabel mit entsprechenden Ummantelungen;
- Gummidichtungen.

Im Falle des Abbruchs und der Entsorgung der Maschine muss der Betreiber alle notwendigen Vorkehrungen treffen, um die Entstehung von Risiken im Zusammenhang mit den Demontagerbeiten des Geräts zu vermeiden, ähnlich wie es für die Montage-/Demontagephasen vorgeschrieben ist (siehe Kapitel 4).

Insbesondere sind besondere Vorsichtsmaßnahmen während der Phasen der:

- Demontage der Maschine aus dem Betriebsbereich.
- Transport und Handhabung.
- Trennen von Materialien.

Der Bediener muss den Abfall (d.h. den Stoff oder Gegenstand, den der Besitzer entsorgt oder zu dessen Entsorgung er sich entschlossen hat oder verpflichtet ist) in Übereinstimmung mit der Gemeinschaftsrichtlinie 2008/98/EG (und ihren Änderungen) über Abfälle, der Verordnung (EU) Nr. 1357/2014 über gefährliche Abfälle und der Richtlinie 94/62/EG und ihrer Aktualisierung durch die Verordnung (EG) 219/2009 über Verpackungen und Verpackungsabfälle (für Italien siehe D. L.vo 152 vom 13.04.2006 "Umweltvorschriften") behandeln, damit Abfälle ohne Gefahr für die menschliche Gesundheit und ohne Verwendung von Verfahren oder Methoden, die insbesondere die Umwelt schädigen könnten, verwertet oder entsorgt werden können:

- ohne Gefährdung von Wasser, Luft, Boden, Tier- und Pflanzenwelt;
- ohne Belästigung durch Lärm oder Geruch;
- ohne nachteilige Auswirkungen auf die Landschaft oder Orte von besonderem Interesse, die nach der geltenden Gesetzgebung geschützt sind.



ACHTUNG

ALLE KUNSTSTOFFTEILE MÜSSEN GEMÄSS DEN FÜR DIE ART DES MATERIALS DEFINIERTEN GESETZLICHEN ANFORDERUNGEN UNTER EINHALTUNG DER GELTENDEN GESETZE ZUR SICHERUNG UND ZUM SCHUTZ DER UMWELT VERWERTET UND ENTSORGT WERDEN.



**ENTSORGUNG VON ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTEN
(WEEE), DIE DER ROHS-RICHTLINIE UNTERLIEGEN**

ELEKTRO- UND ELEKTRONIKGERÄTE (WEEE), DIE DIESES SYMBOL TRAGEN,
MÜSSEN EINER GETRENNTEN SAMMLUNG ZUGEFÜHRT WERDEN.



HINWEIS

BEI FRAGEN ZUR VORGEHENSWEISE BEI DER DEMONTAGE/ENTSORGUNG
DER MASCHINE ZU THEMEN, DIE NICHT IN DIESER TECHNISCHEM
UNTERLAGE BEHANDELT WERDEN, WENDEN SIE SICH BITTE AN DAS
ENTSORGUNGSUNTERNEHMEN.



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

KAPITEL 10

Angehängte Dokumentation

10 Angehängte Dokumentation

10.1 Maschinendokumentation

Tabelle 15: Maschinendokumentation		
Code	Beschreibung	Datum
Anleitung Rührwerksmotor.pdf	Betriebsanleitung Rührwerksmotor	//
Anleitung Rührwerksmotor.pdf	Betriebsanleitung Rührwerksgetriebe	//
.....	//
.....	//
.....	//
.....	//
.....	//
.....	//
		//

10.2 EG-Konformitätserklärung

EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

einer Maschine

(2006/42/CE, Anh. II, Buchst. A, S. 1)

Der Hersteller und

Name und Anschrift der Person, die berechtigt ist, die technischen Unterlagen zu erstellen:

PRO-DO-MIX s.r.l.

Via I Strada 5

35026 Conselve - Padua (PD) Italien

Erklärt

in eigener Verantwortung, dass die Maschine:

VERTIKALES RÜHRWERK

Maschinentyp:	VERTIKALES RÜHRWERK
Funktion:	FLÜSSIGKEITEN RÜHREN
Modell (Model):	Siehe PRO-DO-MIX Typenschild
Seriennummer (Serial)	Siehe PRO-DO-MIX Typenschild
Baujahr	Siehe PRO-DO-MIX Typenschild
(Baujahr)	Siehe PRO-DO-MIX Typenschild
Spannung / Frequenz	Siehe Typenschild des Motorherstellers

alle relevanten Bestimmungen der folgenden EU-Richtlinien einhält:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, EMV-Richtlinie 2004/108/EG

und die folgenden harmonisierten Normen, Standards und/oder technischen Spezifikationen angewendet:

UNI EN ISO 12100:2010

CEI EN 60204-1:2006

Ort: Padua

Datum: 01.04.2019


PRO-DO-MIX S.R.L.
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

Stempel und Unterschrift

Name Nachname
(Gesetzlicher Vertreter)

Abbildung 10-1 EG-Konformitätserklärung.

10.3 EG-Konformitätskennzeichen

Beispiel für ein PRO-DO-MIX Metall-Typenschild:



Beispiel für ein Motortypenschild:



Beispiel für ein mit Metallnieten befestigtes Typenschild an der Antriebseinheit:



Je nach kundenspezifischen Anforderungen und Vereinbarungen können zusätzliche Typenschilder wie unten abgebildet angebracht werden:



Abbildung 10-2 EG-Konformitätskennzeichen



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

AHANG A

Technisches Glossar

11 Anhang A - Technisches Glossar

11.1 Glossar (Begriffe gemäß der Norm UNI EN ISO 12100)

Zuverlässigkeit einer Maschine (Reliability / Flabilité / Zuverlässigkeit)

Die Fähigkeit einer Maschine, eines Bauteils oder eines Geräts, eine geforderte Funktion unter festgelegten Bedingungen und für eine bestimmte Zeitspanne ohne Ausfall zu erfüllen.

Maschine (Machine / Machine / Maschine)

Eine Baugruppe von Teilen oder Komponenten, von denen mindestens eines beweglich ist, die mit entsprechenden Stellgliedern, Steuer- und Stromkreisen usw. der Maschine für eine bestimmte Anwendung, insbesondere für die Verarbeitung, Behandlung, Handhabung oder Verpackung eines Materials, miteinander verbunden sind.

Der Begriff "Maschine" umfasst auch eine Gruppe von Maschinen, die zur Erzielung desselben Ergebnisses so angeordnet und gesteuert werden, dass sie gemeinsam funktionieren.

Instandhaltung einer Maschine (Maintainability of a machine/ Maintenabilité d'une machine/ Instandhaltung einer Maschine)

Die Fähigkeit einer Maschine, in einem Zustand gehalten zu werden, in dem sie ihre Funktion unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen erfüllen kann, oder in diesen Zustand zurückversetzt zu werden, wenn die erforderlichen Eingriffe (Wartung) mit festgelegten Verfahren und Werkzeugen durchgeführt werden.

Gefahr (Hazard/ Danger/ Gefahr)

Quelle für mögliche Verletzungen oder Gesundheitsschäden. (Der Begriff "Gefahr" wird in der Regel in Verbindung mit anderen Wörtern verwendet, die den Ursprung oder den beabsichtigten Verletzungs- oder Gesundheitsschaden definieren: z. B. "Quetschgefahr").

Schutzeinrichtungen (Safeguarding/ Protection/ Schutzeinrichtungen)

Sicherheitsmaßnahmen, die in der Verwendung bestimmter technischer Mittel bestehen, die als Schutzeinrichtungen (Schutzräume, Schutzvorrichtungen) bezeichnet werden, um Personen vor Gefahren zu schützen, die durch die Konstruktion nicht vernünftig beseitigt oder ausreichend begrenzt werden können.

Trennende Schutzeinrichtung (Guard/ Protecteur/ Trennende Schutzeinrichtung)

Ein Maschinenelement, das speziell zum Schutz durch eine physische Barriere verwendet wird.

Risiko (Risk/ Risque/ Risiko)

Die Kombination aus Wahrscheinlichkeit und Schwere der möglichen Verletzung oder Gesundheitsschädigung in einer gefährlichen Situation.

Gefährdungssituation (Hazardous situation/ Situation dangereuse/ Gefährdungssituation)

Jede Situation, in der eine Person einer Gefahr oder Gefahren ausgesetzt ist.

Bestimmungsgemäße Verwendung einer Maschine (Intended use of a machine/ Utilisation normale d'une machine/ Bestimmungsgemäße Verwendung einer Maschine)

Die Verwendung, für die die Maschine gemäß der Betriebsanleitung des Herstellers bestimmt ist oder die im Hinblick auf ihre Konstruktion, ihren Bau und ihre Funktion als normal angesehen wird.

Risikobewertung (Risk assesment/ Risque (estimation du)/ Risikobewertung)

Gesamtbeurteilung der Wahrscheinlichkeit und Schwere möglicher Verletzungen oder Gesundheitsschäden in einer Gefahrensituation, um geeignete Sicherheitsmaßnahmen auszuwählen.

Gefahrbereich (Hazard zone/ Zone dangereuse/ Gefahrbereich)

Jeder Bereich innerhalb und/oder im Umfeld einer Maschine, in dem eine Person einem Verletzungsrisiko oder einem Gesundheitsschaden ausgesetzt ist.

11.2 Glossar (Begriffe entsprechend der Norm EN 60204-1)

Schaltgerät (Controlgear)

Allgemeiner Begriff für Schaltgeräte und deren Kombinationen mit Steuer-, Mess-, Schutz- und Regeleinrichtungen sowie für Baugruppen dieser Geräte mit zugehörigen

elektrischen Verbindungen, Zubehör, Gehäusen und Tragkonstruktionen, die in erster Linie für die Steuerung von elektrischen Energie verbrauchenden Geräten bestimmt sind.

Kontrollierter Stopp (Controlled stop)

Verfahren zur Steuerung der Bewegung einer Maschine, indem z.B. das elektrische Steuersignal auf Null reduziert wird, wenn das Stoppsignal erkannt wird, aber die elektrische Leistung zu den Maschinenstellgliedern während des Stoppvorgangs aufrechterhalten wird.

Unkontrollierter Stopp (Uncontrolled stop)

Anhalten einer Maschinenbewegung durch Unterbrechung der Stromzufuhr zu den zugehörigen Maschinenantrieben, wobei alle Bremsen und/oder andere mechanische Anhaltevorrichtungen geschlossen sind.

Stellglied (Actuator)

Teil des Reglermechanismus, auf den die äußere Betätigungskraft einwirkt.

Störung (Fault)

Der Zustand eines Artikels, der durch die Unfähigkeit gekennzeichnet ist, eine erforderliche Funktion auszuführen, mit Ausnahme der Unfähigkeit während der vorbeugenden Wartung oder anderer programmierter Aktionen oder aufgrund des Fehlens externer Quellen.

Steuerstromkreis (einer Maschine) (Control circuit (of a machine))

Kreis, der zur Steuerung und Kontrolle des Maschinenbetriebs und zum Schutz von Stromkreisen verwendet wird.

Leistungskreis (Power circuit)

Leistungskreis, der dazu dient, Strom vom Netz zu den Elementen der Ausrüstung, die ihn im Produktionsprozess verwenden, und zu den Transformatoren, die die Steuerkreise versorgen, zu liefern.

Direkter Kontakt (Direct contact)

Kontakt von Personen oder Tieren mit spannungsführenden Teilen.

Indirekter Kontakt (Indirect contact)

Kontakt von Personen oder Tieren mit spannungsführenden Massen als Folge eines Fehlers.

Steuergerät (Control device)

Ein Gerät, das in einem Steuerkreis enthalten ist und zur Steuerung des Maschinenbetriebs verwendet wird (z. B. Positionssensor, manueller Steuerschalter, Relais usw.).

Fehler (Failure)

Beendigung der Fähigkeit eines Elements, die geforderte Funktion zu erfüllen).

Kennzeichnung (Marking)

Schilder oder Aufschriften, die den Typ der Komponente oder des Geräts identifizieren und vom Hersteller der Komponente oder des Geräts angebracht wurden.

Masse (freiliegender leitender Teil) (Exposed conductive part)

Ein leitendes Teil eines elektrischen Betriebsmittels, das berührt werden kann und unter normalen Bedingungen nicht unter Spannung steht, aber unter Fehlerbedingungen unter Spannung geraten kann.

Elektrisch ausgebildete Person ((electrically) skilled person)

Eine Person mit fundierten Kenntnissen und Erfahrungen, die es ihr ermöglicht, die Risiken zu erkennen und die Gefahren zu vermeiden, die von Elektrizität ausgehen können.

Überstrom (Overcurrent)

Jeder Strom, der den Nennwert überschreitet. Bei Leitern ist der Nennwert der Nennstrom.

Umgebungstemperatur (Ambient temperature)

Die Temperatur der Luft oder eines anderen Kühlmediums, in dem das Gerät verwendet wird.





















PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE





































ANHANG B

Sicherheitszeichen

12 Anhang B - Sicherheitszeichen

	ACHTUNG		GABELSTAPLER-DURCHFAHRT		ABSTÜRZEN: wenn Sie den Sicherheitsgurt nicht anlegen
	RUTSCHIGE OBERFLÄCHE		SEITLICHES QUETSCHEN		QUETSCHEN AUS DER HÖHE
	EINKLEMMUNG DER OBEREN GLIEDMASSEN		QUETSCHEN VON HÄNDEN UND FÜSSEN		QUETSCHEN VON HÄNDEN
	SPRENGSTOFF		RADIOAKTIVE STRAHLEN		GEFÄHRLICHE SUBSTANZ
	SCHWEBENDE LASTEN		HERABFALLENDE MATERIALIEN AUS DER HÖHE		LÄRM ÜBER 90 dBA
	SYSTEM UNTER DRUCK		EXPLOSIONSGEFÄHRDETER BEREICH		STROMSCHLAG

	RAUCHEN VERBOTEN		HALT! AN UNBEFUGTEN PERSONEN		ES IST VERBOTEN, DIE SCHUTZVORRICHTUNGEN ZU ENTFERNEN
	DIE HÄNDE NICHT ZWISCHEN DIE ROLLEN STECKEN		DIE OBEREN GLIEDMASSEN NICHT ZWISCHEN DIE ZAHNRÄDER STECKEN		HÄNDE NICHT EINFÜHREN QUETSCHGEFAHR
	WAGENDURCHFAHRT VERBOTEN		NICHT UNTER DEN GABELN STEHEN		ES IST VERBOTEN, PERSONEN MIT DEM WAGEN ZU TRANSPORTIEREN
	NICHT BERÜHREN		NICHT AN BEWEGLICHEN TEILEN ARBEITEN		KEINE OFFENE FLAMME VERWENDEN
	KEIN ANHALTEN UND DURCHGANG		DAS BEFAHREN UND ANHALTEN IM WIRKUNGSBEREICH DES KRANS VERBOTEN IST		VERWENDEN SIE KEIN WASSER ZUM LÖSCHEN VON BRÄNDEN

Tabelle 18: Pflichtsymbole					
	GEEIGNETE KLEIDUNG		SCHUTZHELM		SCHUTZSCHUHE
	DAS GEHÖR SCHÜTZEN SIE IHR GEHÖR MIT GEHÖRSCHUTZKAPSELN ODER OHRSTÖPSELN		SCHUTZHANDSCHUHE		AUGENSCHUTZ
	DIE AUGEN MIT LICHTUNDURCHLÄS- SIGEN GLÄSERN SCHÜTZEN		HÄNDE WASCHEN		HANDSCHIENEN VERWENDEN
	HAARE SCHÜTZEN		EINE ATEMSCHUTZ- MASKE TRAGEN		SCHUTZVISIER
	GUT SICHTBARE KLEIDUNG TRAGEN		EINE MASKE TRAGEN		SCHWEISSMASKE
	SICHERHEITSGU- RT TRAGEN		SCHUTZCREME AUFTRAGEN		FUSSGÄNGERBRÜCKE VERWENDEN
	SCHUTZKLEIDUNG FÜR UMGEBUNGEN MIT CHEMISCHEN RISIKEN		SICHERHEITSGURT		ALLGEMEINE VERPFLICHTUNG
	DIESEN FUSSWEG BENUTZEN		KINDER MIT BLICKDICHTEN GLÄSERN SCHÜTZEN		EINE SCHUTZSCHÜRZE VERWENDEN
	ERDUNG		BEWEGLICHE TEILE SCHÜTZEN		DIE MASCHINE TRENNEN, BEVOR...
	DIE WERKSTÜCKAUFLAGE ENTSPRECHEND DEM VERSCHLEISS DER SCHLEIFSCHEIBE EINSTELLEN		STECKER ABZIEHEN		DEN LÜFTER SCHÜTZEN
	RINGSCHRAUBE VERWENDEN		MAXIMALE FAHRGESCHWINDIGKEIT KM.....		FAHRWERKE IM SCHRITTEMPO
	MANUELLES FAHRWERK		SCHWEBENDE LASTEN		DIE ANWEISUNGEN LESEN



PRO-DO-MIX[®]
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

Dokumentcode IOM2019VERTICAL

www.prodomix.com

