



FEUMA- RÜHRMASCHINEN

PL20 - PL30 - PL40 - PL60



BEDIENUNGS- UND WARTUNGSHANDBUCH

**ÜBERSETZUNG DER
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG**

Vertrieb und Service **FEUMA**

Vertrieb / Verkauf
+49 34493 716058

Kundendienst / Ersatzteile
+49 34493 716057

Fax +49 34493 21414

info@feuma.de
www.feuma.de

INHALTSVERZEICHNIS

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	4
1 EINLEITUNG	5
1.1 VORWORT	5
1.2 ANLEITUNG UND ALLGEMEINE HINWEISE	6
1.3 WESENTLICHE HAFTUNGSAUSSCHLÜSSE	7
1.4 TERMINOLOGIE	7
1.5 GÜLTIGKEIT DER CE-KENNZEICHNUNG UND DER EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	8
2 EIGENSCHAFTEN DER MASCHINE	9
2.1 BESCHREIBUNG UND VERWENDUNGSZWECK	9
2.2 TYPEN, MODELLE UND VARIANTEN DER MASCHINE	10
2.2.1 VARIANTEN DES SCHUTZSCHIRMS, DER ÜBER DEM ARBEITSBEREICH DES WERKZEUGS INSTALLIERT IST	12
2.3 BEDIEN- UND EINSTELLELEMENTE	13
2.3.1 ELEKTROMECHANISCHES BEDIENFELD MIT SYSTEM ZUR AUSWAHL DER VORDEFINIERTEN GESCHWINDIGKEITSSTUFE (AUSFÜHRUNGEN BN2 – CN2 – N3 – N3A)	13
2.3.2 ELEKTROMECHANISCHES BEDIENFELD MIT STUFENLOSEM GESCHWINDIGKEITSREGLER	14
2.3.3 BEDIENFELDER MIT TOUCHSCREEN (VERSIONEN BN2H – CN2H – N3H – N3AH)	14
2.3.4 HAUPTSCHALTER	15
2.4 WESENTLICHE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	15
2.5 KNETWERKZEUGE	17
2.6 OPTIONALES ZUBEHÖR	18
2.7 TYPENSCHILD	18
3 INSTALLATION UND GEBRAUCH	19
3.1 HINWEISE ZUM ORT, IN DEM DIE MASCHINE INSTALLIERT WIRD	19
3.2 TRASPORT, HANDLING UND AUFSTELLEN	19
3.3 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	21
3.4 MONTAGE/DEMONTAGE DES KNETWERKZEUGS	22
3.5 MONTAGE/DEMONTAGE DES ABSTREIFERS	23
3.6 EINSETZEN UND HERAUSNEHMEN DES KESSELS IN DIE / AUS DER MASCHINE	24
3.7 ERSTINBETRIEBNAHME DER MASCHINE	25
3.8 FUNKTIONSWEISE UND GEBRAUCH	25
3.8.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN FÜR DEN NORMALEN BETRIEB	25
3.8.2 EINSCHALTEN DER MASCHINE	27
3.8.3 GEBRAUCH DER MASCHINE	27
3.8.3.1 MASCHINEN MIT ELEKTROMECHANISCHEN BEDIENELEMENTEN	27
3.8.3.2 MASCHINENMODELLE MIT TOUCHSCREEN	28
3.8.3.2.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN	28
3.8.3.2.2 MASCHINENMODELL MIT HANDHEBEL FÜR DEN KESSELHUB (PL20BNVH, PL20CNVH, PL30NVH, PL40NVH, PL60NVH)	28
3.8.3.2.3 MASCHINE MIT MOTORISierter KESSELHUB- UND SENKVORRICHTUNG (PL40NVAHF, PL60NVAHF) 33	34
3.8.4 MÖGLICHE VERFAHREN ZUM ANHALTEN UND NEUSTARTEN DER MASCHINE	34
3.9 SCHULUNG UND UNTERWEISUNG DES ZUSTÄNDIGEN PERSONALS IN DEN GEBRAUCH DER MASCHINE 34	34
4 WARTUNG	35
4.1 VORWORT	35
4.2 WARTUNG UND PERIODISCHE KONTROLLEN	35
4.3 EINSTELLUNG DER SPANNUNG DER ANTRIEBSRIEMEN	35
4.4 AUSWECHSELN DER ANTRIEBSRIEMEN	38
4.5 AUSWECHSELN DER ANTRIEBSKETTE (nur an PL20B und PL20C)	39
4.6 AUSWECHSELN DES MOTORS, DER DAS WERKZEUG BEWEGT	39
4.6.1 AUSWECHSELN DES WERKZEUG-MOTORS AN DEN PLANETENRÜHRMASCHINEN VOM TYP PL30 - PL40 - PL60	40
4.6.2 AUSWECHSELN DES WERKZEUG-MOTORS AN DEN PLANETENRÜHRMASCHINEN VOM TYP PL20	42
4.7 SCHMIERUNG	44
4.7.1 LAGER DER RIEMENSCHLEIBEN UND RÄDERGETRIEBE	44
4.7.2 ANTRIEBSKETTE (NUR AN PL20)	44
4.7.3 VERFAHREN, UM DIE GLOCKE ZU DEMONTIEREN/ZU SENKEN/ZU MONTIEREN UND SCHMIERMittel HINEINZUGEBEN	44
4.8 REINIGUNG	46
4.8.1 REINIGUNG DER MASCHINE	46
4.8.2 REINIGUNG DES KESSELS, DES SCHUTZSCHIRMS, DER WERKZEUGE UND DES ABSTREIFERS	47
4.9 ELEKTRISCHE WARTUNG	47

4.9.1	AUSWECHSELN DES MIKROSCHALTERS AM VERRIEGELTEN SCHUTZSCHIRM ÜBER DEM KESSEL, MODELL PL20	47
4.9.2	AUSWECHSELN DES MIKROSCHALTERS AM VERRIEGELTEN SCHUTZSCHIRM ÜBER DEM KESSEL, MODELLE PL30 - PL40 - PL30	49
4.9.3	AUSWECHSELN DES VERRIEGELUNGSSCHALTERS AM ABNEHMBAREN SCHUTZSCHIRM ÜBER DEM KESSEL	50
4.9.4	AUSWECHSELN DES MIKROSCHALTERS FÜR DIE ERKENNUNG DES KESSELS IN ARBEITSPOSITION	51
4.9.5	AUSWECHSELN DES OBEREN MIKRO-ENDSCHALTERS DER KESSELHUBVORRICHTUNG AN DEN PLANETENRÜHRERN PL40 – PL60 MIT AUTOMATISCHEM HUBSYSTEM	53
4.10	MÖGLICHE AUSFÄLLE UND/ODER STÖRUNGEN	54
4.11	ERSATZTEILE	54
4.12	LÄNGERE BETRIEBSPAUSE ODER AUSSERBETRIEBNAHME	54
5	SICHERHEIT	55
5.1	VORWORT	55
5.2	GEFÄHRDUNGEN, SICHERHEITSVORRICHTUNGEN UND RESTRISIKEN	55
5.2.1	MIT DER MASCHINE VERBUNDENE GEFÄHRDUNGEN	55
5.2.2	SICHERHEITSAUSRÜSTUNGEN DER MASCHINE	56
5.2.3	KONTROLLE DER FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN	57
5.2.4	RESTRISIKEN	58
5.2.5	ELEKTRISCHE RESTRISIKEN	59
5.2.6	INFORMATIONEN ZUM LÄRMPEGEL DER MASCHINE	60
5.3	SICHERHEITSKENNZEICHNUNG	60
6	VERSCHROTTUNG	61

ANLAGEN

- SCHALTPLÄNE

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1 - Hauptkomponenten der Maschine	9
Abbildung 2 - Elektromechanisches Bedienfeld an den Varianten BN2 - CN2	13
Abbildung 3 - Elektromechanisches Bedienfeld an der Variante N3	13
Abbildung 4 - Elektromechanisches Bedienfeld an der Variante N3A	14
Abbildung 5 - Bedienfeld an der Variante- NV	14
Abbildung 6 - Bedienfeld an der Variante NVA	14
Abbildung 7 - Bedienfeld an den Varianten BNVH – CNVH – NVH – NVAH	14
Abbildung 8 - Werkzeuge und Abstreifer	17
Abbildung 9 - (PL30, PL40 und PL60) Kesselwagen (optionales Zubehör)	18
Abbildung 10 - Typenschild und seine Position	18
Abbildung 11 - Anheben und Versetzen der Maschine mit einem Gabelstapler	19
Abbildung 12 - Montage des Steckers am Ende des Netzkabels	21
Abbildung 13 - Montage des Knetwerkzeugs	22
Abbildung 14 - Montage/Demontage des Abstreifers	23
Abbildung 15 - Einsetzen/Herausnehmen des Kessels in die/aus der Maschine	24
Abbildung 16 - Darstellung der Parameter für die korrekte Spannung der Riemen ,1' Abbildung 17	36
Abbildung 17 - Einstellung der Spannung der Antriebsriemen	37
Abbildung 18 - Auswechselnd der Antriebskette	39
Anfang Abbildung 19 - Demontage/Montage des Werkzeug-Motors (PL30 - PL40 - PL60)	41
Abbildung 20 - Hilfsmittel für die Montage/Demontage des Werkzeug-Motors	41
Abbildung 21 - Demontage/Montage des Werkzeug-Motors (PL20)	43
Abbildung 22 - Ansatzpunkte für die Fett-Einspritzdüse	44
Abbildung 23 - Demontage/Montage der Glocke	45
Abbildung 24 - Richtige Schmieröl-Füllstände in der Glocke	46
Abbildung 25 - Auswechseln des Mikroschalters am verriegelten Schutzschirm über dem Kessel	48
Abbildung 26 - Auswechseln des Mikroschalters am verriegelten Schutzschirm über dem Kessel PL30 - PL40 - PL60	49
Abbildung 27 - Auswechseln des Verriegelungsschalters am abnehmbaren Schutzschirm über dem Kessel	50
Abbildung 28 - Auswechseln des Mikroschalters für die Erkennung des Kessels in Arbeitsposition	52
Abbildung 29 – Auswechseln des Mikroschalters für die Erkennung des oberen Anschlags der Kesselhubvorrichtung an den Modellen PL40 - PL60 mit automatischer Hubvorrichtung	53
Abbildung 30 - Bereiche, in denen mechanische Gefährdungen vorliegen	55
Abbildung 31 - Punkte, an der Lärmpegel der Maschine gemessen wurde	60

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklärt die Firma

STARMIX s.r.l. Via dell'Artigianato, 5 36035 Marano Vicentino -(VICENZA) - I
(MwSt.-Nr. und St.-Nr. 02729190245)

durch ihren gesetzlichen Vertreter, Herrn Michele Stella

DASS

der PLANETENRÜHRER

Seriennummer

MODELL (siehe gekennzeichnete Option)			
☐ PL20BN2F	☐ PL30N3F	☐ PL40N3F	☐ PL60N3F
☐ PL20BN2R	☐ PL30N3R	☐ PL40N3R	☐ PL60N3R
☐ PL20BNVF	☐ PL30NVF	☐ PL40NVF	☐ PL60NVF
☐ PL20BNVR	☐ PL30NVR	☐ PL40NVR	☐ PL60NVR
☐ PL20BNVHF	☐ PL30NVHF	☐ PL40NVHF	☐ PL60NVHF
☐ PL20BNVHR	☐ PL30NVHR	☐ PL40NVHR	☐ PL60NVHR
☐ PL20CN2F		☐ PL40N3AF	☐ PL60N3AF
☐ PL20CN2R		☐ PL40N3AR	☐ PL60N3AR
☐ PL20CNVF		☐ PL40NVAF	☐ PL60NVAF
☐ PL20CNVR		☐ PL40NVAR	☐ PL60NVAR
☐ PL20CNVHF		☐ PL40NVAHF	☐ PL60NVAHF
☐ PL20CNVHR		☐ PL40NVAHR	☐ PL60NVAHR

der dafür konzipiert ist, unterschiedliche Zutaten wie Mehl, Wasser, Eier, Salz usw. zu mischen und zu kneten, um flüssige bzw. sehr weiche Teige zu erhalten, die entweder fertig sind oder weiteren Verarbeitungsschritten unterzogen werden und für Konditoreiprodukte und/oder Backwaren bestimmt sind,

den einschlägigen Bestimmungen der folgenden Richtlinien entspricht:

- Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen, zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (aufgenommen vom Italienischen Staat mit dem Gesetzesdekret Nr. 17 vom 27.11.2010);
- Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung);
- Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Oktober 2004 über über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu

kommen, und zur Aufhebung der Richtlinien 80/590/EWG und 89/109/EWG.

Die technischen Unterlagen der Maschinen wurden von Dipl.-Ing. Michele Stella in seiner Eigenschaft als gesetzlicher Vertreter erstellt.

Dipl.-Ing. Michele Stella

(Gesetzlicher Vertreter)

Marano Vicentino,

1 EINLEITUNG

1.1 VORWORT

Dieses Handbuch richtet sich an alle Personen, die dafür verantwortlich und zuständig sind, die Maschine zu benutzen und/oder zu betreiben, welches auch immer ihr Aufgabenbereich sei. Außerdem wendet es sich an den Arbeitgeber, die leitenden Angestellten und die Vorgesetzten des Unternehmens, in dem die Maschine benutzt wird: Sie müssen das Handbuch aufmerksam durchgelesen und in allen seinen Teilen genau verstanden haben, um es bei der Durchführung eines Teils der Pflichten, die ihnen durch die geltenden Gesetze und Vorschriften bezüglich der Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz auferlegt sind, als wertvolles Hilfsmittel verwenden zu können.

Der Arbeitgeber des zum Gebrauch der Maschine berechtigten Personals, die leitenden Angestellten und Vorgesetzten müssen gewährleisten, dass das Personal dank theoretischer und praktischer Schulungen (die einfach und verständlich sein und das Lernvermögen berücksichtigen sollten, das man sich vernünftigerweise von den Teilnehmern erwarten darf) mit dem korrekten und sicheren Gebrauch vertraut ist und sowohl die allgemeinen als auch die für den Arbeitsplatz bzw. Aufgabenbereich spezifischen Risiken kennt.

Das Handbuch ist in Themenbereiche gegliedert, die in groben Zügen folgendermaßen zusammengefasst werden können:

Anweisungen für das Handling, den Transport und die Installation

Dieser Bereich entspricht im Wesentlichen den ersten Abschnitten des Kapitels 3 und richtet sich an das Personal, das mit der Handhabung, dem Transport, der Installation und Erstinbetriebnahme der Maschine betraut ist. Hier sollen alle wichtigen Informationen zur Verfügung gestellt werden, die für die Durchführung der o.g. Arbeitstätigkeiten benötigt werden; nicht berücksichtigt sind all jene Kenntnisse, die bei einem fachkundigen bzw. qualifizierten, spezialisierten Techniker vorausgesetzt werden können.

Anweisungen für den Gebrauch und die ordentliche Wartung unter sicheren Bedingungen

Dieser Teil, der in Kapitel 2 und teilweise in den Kapiteln 3, 4 und 5, richtet sich an den Arbeitgeber des Personals, das mit dem Gebrauch der Maschine betraut ist, an die leitenden Angestellten und Vorgesetzten des Unternehmens, in dem die Maschine zum Einsatz kommt, und an die Arbeitspersonen selbst.

Neben den Anweisungen für den regelmäßigen Gebrauch der Maschine sind hier Informationen zu den Wartungs-, Reinigungs- und Inspektionseingriffen zu finden, die aufgrund ihrer Einfachheit keine besondere Erfahrung oder fachliche Kompetenz voraussetzen und auch von der Arbeitsperson durchgeführt werden können, die mit dem Gebrauch der Maschine zu Produktionszwecken beauftragt ist.

Anweisungen für die außerordentliche Wartung

Dieser Unterbereich des Handbuchs entspricht dem verbleibenden Teil der Kapitel 4 und 5. Er richtet sich an den Arbeitgeber des mit dem Gebrauch der Maschine beauftragten Personals, an die leitenden Angestellten und Vorgesetzten des Unternehmens, in dem die Maschine verwendet wird, an das Personal selbst sowie an das Fachpersonal, das mit den Eingriffen für die ordentliche und außerordentliche Wartung beauftragt ist. Die Abschnitte enthalten wesentliche Sicherheitsvorschriften, die zu befolgen sind, wenn Wartungs-, Einstellungs- und Inspektionseingriffe anfallen, für die aufgrund ihrer Komplexität und/oder vorhandener Restrisiken fachkundiges, geschultes Personal benötigt wird, das die nötigen Kenntnisse hinsichtlich der Technik und der Vorschriften besitzt, um die Arbeiten fachgerecht und in Sicherheit auszuführen.

Da vorausgesetzt wird, dass das für Eingriffe dieser Art zuständige Personal spezifische Fertigkeiten besitzt, sind hier keine technischen Anweisungen zu finden, die für die sichere Ausführung der Eingriffe nicht von Bedeutung wären, bzw. die das genannte Personal dank seiner beruflichen Qualifikation sicherlich schon kennen würde.

Anweisungen für die Außerbetriebsetzung bzw. Demontage

Dieser Themenbereich wird im Kapitel 6 behandelt.

Vor jeder Tätigkeit, die mit der Maschine zu tun hat (Installation, Anschluss, Einstellung, Bedienung, Reparatur, etc.) **lesen Sie bitte sorgfältig** die allgemeinen und spezifischen Anweisungen in diesem Handbuch. Die Aufgaben und Bedeutungen müssen klar verstanden werden, um den einwandfreien Betrieb der Maschine, ihre korrekte Wartung sowie angemessene Kenntnisse bezüglich ihrer Sicherheitsvorrichtungen und bestehenden Restrisiken sicherzustellen, denen der Bediener beim Gebrauch ausgesetzt ist.

Das Handbuch und seine Anhänge (Zeichnungen, schematische Darstellungen usw.) sind an einem sicheren, dem Bedien- und Wartungspersonal bekannten Ort **aufzubewahren**. Es ist an einem trockenen Ort, geschützt vor Witterungseinflüssen, die mit der Zeit zu Funktionseinbußen führen könnten, zu verwahren (z. B. in einem matten Umschlag aus Plastik). Es wird empfohlen, eine Kopie zum raschen Nachschlagen durch das Maschinenpersonal in der Nähe der Maschine zur Verfügung zu halten.

Bei Verlust oder Funktionsminderung ist unter Angabe der Maschinenkenndaten (Baujahr, Modell, Seriennummer etc.) sofort ein Exemplar bei Starmix s.r.l. anzufordern.

Dieses Handbuch zeigt den Stand der Technik - zu diesem Zeitpunkt - in dem die Maschine in Verkehr gebracht oder in Betrieb genommen wurde. Es kann nicht als ungeeignet angesehen werden, nur weil es zu einem späteren Zeitpunkt aufgrund neuer Erfahrungen oder technischer Lösungen aktualisiert wird.

Der Hersteller kann in keiner Weise für die Eignung des Orts, an dem die Maschine verwendet wird, und der

Versorgungsanlagen, an die die Maschine angeschlossen wird, verantwortlich gemacht werden, auch wenn er im entsprechenden Abschnitt des Handbuchs wichtige Hinweise für die korrekte Installation gibt. Die Firma behält sich das Recht vor, an Maschinen und Handbüchern Aktualisierungen vorzunehmen, ohne dadurch die Pflicht einzugehen, auch früher erstellte Maschinen und Handbücher zu aktualisieren.

VORSICHT

Nach Abschluss der Aufstellung und / oder Installation am endgültigen Ort ist vor der Freigabe oder der Inbetriebnahme sicherzustellen, dass die Maschine mit allen Vorrichtungen, insbesondere den Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet ist, die in diesem Handbuch und den Auftragsdokumenten beschrieben sind.

Dieses Handbuch ist wesentlicher Bestandteil der Maschine und muss dieser bei einem Umzug oder einer - auch unentgeltlichen - Übereignung unabhängig von deren Rechtsgrund beigelegt bleiben.

Der Abschn. 2.1 enthält detaillierte Informationen zum bestimmungsgemäßen, zulässigen wie unzulässigen Gebrauch der Maschine.

1.2 ANLEITUNG UND ALLGEMEINE HINWEISE

Die Herstellerfirma lehnt jede Haftung für die Schädigung von Personen, Tieren oder Sachwerten ab, die auf die Missachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen, Angaben und Empfehlungen für die Bedienung und Wartung zurückgehen. Insbesondere die folgenden Vorschriften sind zu beachten:

- Die Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen, mit denen die Maschine ausgestattet ist, dürfen auf keinen Fall **beschädigt werden**;
- die Schutzvorrichtungen an der Maschine dürfen **nicht entfernt** und die Sicherheitseinrichtungen **nicht deaktiviert** werden, es sei denn, es liegt eine tatsächliche und unumgängliche Notwendigkeit hierfür vor. In diesem Fall ist es obligatorisch, die Maschine solange stillzusetzen, bis sämtliche Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen wieder angebracht bzw. eingeschaltet sind, und zuvor alle Maßnahmen zu ergreifen, durch die das Risiko gemindert werden kann, dass durch diese Ausnahmesituation entsteht;
- sobald die Ursachen für die vorübergehende Beseitigung/Ausschaltung der Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen behoben sind, müssen diese wieder **an ihrem Platz angebracht** und **eingeschaltet** werden;
- die Maschine darf **nicht** zu einem Zweck und/oder mit Lasten werden, die nicht den Vorgaben des Herstellers entsprechen;
- es müssen täglich Kontrollen der Sicherheitseinrichtungen, Füllstände und des Zustands der technischen Fluide (falls vorhanden) **durchgeführt werden**, sowie eine Überprüfung des allgemeinen Maschinenzustands;
- die Maschine und ihre einzelnen Teile müssen täglich **sehr sorgfältig gereinigt werden**.
- Vor der Durchführung der Arbeiten zur Einstellung, Reinigung und Wartung **müssen Maßnahmen und Vorkehrungen getroffen werden**, die gewährleisten, dass die Maschine bzw. Teile der Maschine nicht von anderen Personen in Bewegung gesetzt werden können, auch nicht versehentlich;
- die europäischen Richtlinien und Gesetze des Staates, in dem die Maschine verwendet wird, **müssen beachtet werden**, insbesondere (aber nicht nur) die Vorschriften zur Sicherheitsbeschilderung, zur Lebensmittelhygiene, zur Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz, zu den persönlichen Schutzausrüstungen und zum Umweltschutz;
- **Die Grenzwerte der zulässigen Klima- und Betriebsbedingungen müssen eingehalten werden**: relative Luftfeuchtigkeit in der Umgebung max. 90%, Umgebungstemperatur min. 5 °C - max. 40 °C, Höhe über dem Meeresspiegel max. 1000 m;
- **Der Arbeitgeber muss** den Arbeitskräften sachgerechte Informationen und Schulungen, auch praktischer Art in Form einer Unterweisung, zum korrekten und sicheren Gebrauch der Maschine zur Verfügung stellen.
- **Der Bediener darf ausschließlich anliegende Kleidungsstücke** ohne lose herabhängende Teile tragen. Jacken, offene Hemden o. ä., Schmuckstücke (Ringe, Armreife, Halsketten usw.) sind nicht erlaubt. Langes Haar muss gebunden (z. B. unter einer Haube) getragen werden. Die Arbeitskleidung muss außerdem den Anforderungen an die Hygiene in der Lebensmittelverarbeitung entsprechen.
- **Unkundigen, Minderjährigen und allen anderen nicht ausdrücklich befugten Personen darf nicht erlaubt werden, den Raum zu betreten, in dem die Maschine verwendet wird, bzw. sich der Maschine zu nähern**;
- falls die Maschine mit anderen Geräten verbunden oder in eine komplexe Gesamtheit eingebunden wird, muss der Hersteller der aus dieser Verbindung oder Einbindung entstehenden Gesamtheit alle aus diesem Vorgang resultierenden weiteren oder höheren Risiken analysieren, sachgerechte Maßnahmen zu ihrer Beseitigung oder weitest gehenden Reduzierung ergreifen, alle Anforderungen einschlägiger Gesetze, Richtlinien, Normen etc. beachten (dazu gehört sicherlich die Richtlinie 2006/42/EG) und die Konformität der Gesamtheit zu deren Bestimmungen erklären.

- Sollten Teile der Maschine ausgewechselt werden müssen, **dürfen ausschließlich Originalersatzteile** verwendet werden, die bei Starmix s.r.l. zu bestellen sind; der Hersteller haftet nicht für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen, die auf den Gebrauch von Nichtoriginalersatzteilen zurückzuführen sind.
- **Jede eigenmächtige Änderung der Maschine enthebt den Hersteller von jeder Haftung für daraus entstehende Schäden an Personen, Tieren oder Sachen.**

1.3 WESENTLICHE HAFTUNGS AUSSCHLÜSSE

Starmix s.r.l. übernimmt keine Haftung für Schäden an Personen, Tieren und Sachen oder für einen Produktionsausfall, die mittelbar oder unmittelbar auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- **Gebrauch der Maschine**, der **nicht** dem in diesem Handbuch beschriebenen bestimmungsgemäßen Gebrauch bzw. der Gebrauchsweise **entspricht**
- **Installation der Maschine**, die **nicht** den in diesem Handbuch enthaltenen **Anweisungen entspricht**
- **Verwendung der Maschine durch Personal**, das **nicht ausreichend ausgebildet** ist und nicht, wo notwendig, angemessen in den korrekten und sicheren Gebrauch unterwiesen wurde
- Gebrauch von **Energien**, die **nicht angemessen** bzw. auf jeden Fall **anders sind** als diejenigen, die in diesem Handbuch und/oder der beiliegenden Dokumentation (z.B. Schaltpläne) vorgesehen werden
- **Nicht oder mangelhaft ausgeführte Wartung** oder eine Wartung, die nicht nach den hier genannten Verfahren ausgeführt worden ist
- **Die Anweisungen** in diesem Handbuch wurden **nicht oder nur teilweise beachtet**
- **Eigenmächtige Änderung** der Eigenschaften und der Originalausstattungen der Maschine ohne vorherige formelle Zustimmung der Herstellerfirma
- **Verbindung / Einbindung** von Teilen mit der / in die Maschine, die von Starmix s.r.l. **nicht geliefert, nicht vorgesehen bzw. nicht genehmigt worden sind**. In solchen Fällen verliert das vom Hersteller an der Maschine angebrachte CE-Zeichen seine Gültigkeit
- **Einbindung** der Maschine oder Teile der Maschine in eine komplexe Gesamtheit, wenn hierdurch Risiken entstehen, die neu sind oder größer als diejenigen, die an der Maschine in ihrem ursprünglichen Zustand bei der Lieferung vorliegen.
- **Nichteinhaltung der Gesetze und Vorschriften**, die in dem Land gelten, in dem die Maschine gebraucht wird
- **Außergewöhnliche Ereignisse und Umstände höherer Gewalt**, die nicht von Starmix s.r.l. abhängen.

1.4 TERMINOLOGIE

Um das Verständnis des Inhalts dieses Handbuchs zu verbessern, möchten wir nachstehend einige der verwendeten Begriffe und Ausdrücke genau definieren:

BEDIENER: Person, die mit dem Gebrauch der Maschine oder von Teilen der Maschine beauftragt ist.

MASCHINE, PLANETENRÜHRER: Gegenstand des vorliegenden Handbuchs

GEBRAUCH: Jede Arbeitstätigkeit, die begründeterweise mit der Maschine im Laufe ihrer Lebensdauer in Verbindung gebracht werden kann und deren Verwendungszweck betrifft; in den verschiedenen Teilen dieses Handbuchs nimmt dieser Begriff die Bedeutung an, die auf das gerade behandelte Thema zutrifft (z.B. Teigherstellung, Wartung, Reinigung etc.).

AUFTRAGGEBER: Natürliche oder juristische Person, die die Maschine bei Starmix s.r.l. gekauft hat.

BENUTZER: Natürliche oder juristische Person, die die Maschine tatsächlich, insbesondere zu Produktionszwecken benutzt.

FABRIKANT, HERSTELLER, PRODUZENT, der die Maschine gebaut hat:

STARMIX s.r.l. Via dell'Artigianato, 5 36035 Marano Vicentino -(VICENZA) - I

PSA: Persönliche Schutzausrüstung (z.B. Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Schutzbrille etc.).

ZUTATEN: Nahrungsprodukte/Nährstoffe, die von der Maschine gemischt werden, um einen homogenen Teig zu erzeugen

TEIG: Formlose, flüssige bzw. sehr weiche, homogene Masse, die durch das Mischen von Zutaten entsteht und aus der in weiteren Verarbeitungsschritten Backwaren und/oder Konditoreiprodukte erzeugt werden.

RÜHRWERKZEUG: Werkzeug, das sich um die eigene sowie um eine zweite, parallel zur eigenen verlaufenden Achse dreht (Planetenbewegung), um die Zutaten zu mischen; je nach Form wird es „Flachrührer“, „Knethaken“, „Knetspirale“ oder „Besen“ genannt.

KESSEL, SCHÜSSEL: Behälter, in den die zu mischenden Zutaten gegeben werden; er kann manuell (mithilfe eines Hebels) oder durch einen Motor angehoben und gesenkt werden, bleibt aber während der Misch- und Knetphase in seiner Position.

GLOCKE: Mechanisches Element, das in der Regel am Gestell der Maschine (unter dem Kopfteil) befestigt ist und die Antriebsorgane enthält, die die Planetenbewegung an das Werkzeug und die Rotationsbewegung an den eventuellen Abstreifer übertragen.

BASIS, GEHÄUSE: Struktur aus Edelstahl, ausgestattet mit 4 Stützfüßen, trägt und Maschine während des Betriebs mit allen ihren Teilen.

ORDENTLICHE WARTUNG: Eingriffe, die dazu dienen, die Maschine funktionstüchtig und in gutem Zustand zu halten, und die keine besonderen Fertigkeiten oder spezifische Fachkenntnisse erfordern. Sie können auch von nicht spezialisiertem Personal durchgeführt werden, vorausgesetzt, die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen werden befolgt.

AUSSERORDENTLICHE WARTUNG: Eingriffe, die dazu dienen, die Maschine funktionstüchtig und in gutem Zustand zu halten; sie erfordern Fertigkeiten und/oder Fachkenntnisse und/oder spezifische Kompetenzen und können bzw. müssen, soweit von den geltenden Gesetzen und Vorschriften vorgesehen, von spezialisiertem, beruflich ausgebildetem Personal durchgeführt werden, das hinsichtlich der Technik und der Vorschriften die nötigen Kenntnisse besitzt, um die Arbeiten fachgerecht und in Sicherheit auszuführen.

GEFAHRENBEREICH: Alle Bereiche innerhalb und/oder in der Nähe der Maschine, in denen eventuell sich aufhaltende Personen einer Gefahr für ihre Sicherheit und Gesundheit ausgesetzt sind.

GEFÄHRDETE PERSON: Jede Person, die sich ganz oder teilweise in einem Gefahrenbereich befindet.

ACHTUNG: Mitteilungen, die für die Sicherheit und Gesundheit von Personen von größter Wichtigkeit sind.

WICHTIG: Mitteilungen, die für den Gebrauch und die Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Maschine sehr wichtig sind.

1.5 GÜLTIGKEIT DER CE-KENNZEICHNUNG UND DER EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Alle Bezüge und/oder Angaben in diesem Handbuch, die sich auf Folgendes beziehen:

- CE-Kennzeichnung,
- EG-Konformitätserklärung/en
- Einbauerklärung/en für unvollständige Maschinen
- Richtlinien und Verordnungen, die von Organen der Europäischen Unionen (Parlament, Rat, Kommission etc.) erlassen wurden, sowie die entsprechenden Umsetzungsmaßnahmen der EU-Mitgliedsstaaten,
- harmonisierte Normen,

sind ausschließlich für diejenigen Maschinen als gültig zu betrachten, die dazu bestimmt sind, für auf dem Markt der Europäischen Union in Verkehr gebracht zu werden, und für die die Konformität zu den von der Europäischen Unionen erlassenen Gesetzen, Richtlinien etc. ausdrücklich durch den Auftraggeber angefordert und von Starmix s.r.l. formell akzeptiert wurde.

Die o.g. Bezüge und Angaben sind für alle Maschinen, die nicht für die Einfuhr in den Europäischen Wirtschaftsraum bestimmt sind, als vollkommen bedeutungs- und wirkungslos zu betrachten.

2 EIGENSCHAFTEN DER MASCHINE

2.1 BESCHREIBUNG UND VERWENDUNGSZWECK

Die „Planetenrührmaschine“ ist dafür konzipiert, unterschiedliche Zutaten wie Mehl, Wasser, Eier, Salz usw. zu mischen und zu kneten, um flüssige bzw. sehr weiche Teige zu erhalten, die entweder fertig sind oder weiteren Verarbeitungsschritten unterzogen werden und für **Konditoreiprodukte und/oder Backwaren bestimmt sind**.

Zulässig ist ein ausschließlich gewerblicher Gebrauch der Maschine an Orten, zu denen die Öffentlichkeit, Unkundige, Unbefugte u. ä. keinen Zugang haben, sofern es sich nicht um Messen oder Vorführungen handelt. Außerdem müssen vorher Maßnahmen getroffen werden, damit keine Anwesenden gefährdet werden.

Es ist verboten, die Maschine für Tätigkeiten und/oder mit Produkten zu verwenden, die nicht denjenigen entsprechen, die in diesem Handbuch aufgeführt sind

Es ist verboten, die Maschine zu gebrauchen, bevor sie korrekt an die an ihrem Aufstellungsort vorhandenen Versorgungsanlagen angeschlossen wurde, wie es die Vorschriften in diesem Handbuch vorsehen.

Es ist verboten, die Maschine:

- in Umgebungen mit Feuer-, Explosions- und/oder Brandgefahr bzw. in der Nähe von offenen Flammen zu gebrauchen;
- in Umgebungen zu gebrauchen, die sehr feucht und/oder nass sind
- in denen eine starke Entwicklung von Wasserdämpfen
- Öldämpfen
- Stäuben
- korrosiven Substanzen und/oder Gasen vorliegt
- in denen widrige klimatische Bedingungen vorliegen

Es ist verboten, die Maschine an einem Ort zu gebrauchen, an dem sie Vibrationen (die nicht von ihr abhängen) oder anormalen Stößen ausgesetzt ist.

Es ist verboten, die Maschine in einer Meeresumwelt zu gebrauchen (auf Schiffen, Off-Shore-Plattformen etc.), es sei denn, es handelt sich um ein Modell aus Edelstahl.

Aus Gründen der Sicherheit und Gesundheit sowie der Gültigkeit der Garantie **ist es es verboten, die Maschine für Produkte und/oder mit Materialien und/oder auf eine Weise zu gebrauchen**, die nicht den Vorgaben und Erklärungen in diesem Handbuch entsprechen, bzw. **Eingriffe an der Maschine vorzunehmen, die für den sachgemäßen Gebrauch nicht zutreffend sind. Jeder Gebrauch, der nicht in Einklang mit den in diesem Handbuch enthaltenen Erklärungen steht, ist als nicht korrekt, nicht konform und somit als potentiell gefährlich für die Sicherheit und Gesundheit der an der Maschine tätigen Personen zu betrachten, sowie für Tiere und/oder Sachen.**

Die Maschine besteht aus folgenden Hauptkomponenten (siehe):

Bez. ,1' - Gehäuse

Bez. ,2' - Kessel

Bez. ,3' - Glocke, in der das Antriebssystem der Planetenbewegung enthalten ist

Bez. ,4' - Kesselträger; der Block (Schlitten), zu dem die Kesselträger gehören, kann nach oben gefahren werden (mit einem manuellen System, wie an dem Beispiel in , oder mit einem motorisierten System, je nach Modell), um den Kessel in die Arbeitsposition zu bringen, und nach unten, um das Werkzeug und/oder den Kessel zu entfernen.

Bez. ,5' - Werkzeug

Bez. ,6' - Bedienfeld

Bez. ,7' - Verriegelter Schutzschirm über dem Bereich, in dem sich das Werkzeug dreht;

Bez. ,8' - Haupttrennschalter (mit Ausnahme der Modelle, die mit den in Abschn. 2.3.2 beschriebenen Bedienfeldern ausgestattet sind)

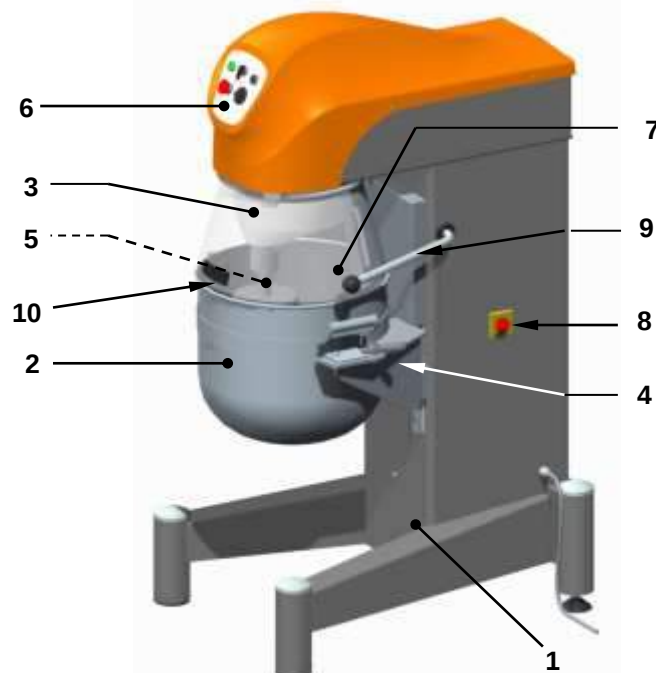


Abbildung 1 - Hauptkomponenten der Maschine

2.2 TYPEN, MODELLE UND VARIANTEN DER MASCHINE

In diesem Handbuch werden vier Maschinentypen beschrieben. Sie unterscheiden sich durch Kapazität der Kessel, ausgedrückt in dm³ (Litern), mit denen sie serienmäßig ausgestattet statt sind: 20 - 30 - 40 - 60 Die ersten zwei Buchstaben in der Bezeichnung der Maschine stehen für den Maschinentyp (PL = Planetenrührmaschine), während die darauffolgenden zwei Zahlen die Nennkapazität des serienmäßig installierten Kessels in Litern angeben (siehe), zum Beispiel: PL40..... Planetenrührmaschine, 40 Liter Kesselkapazität.

Alle Modelle, mit Ausnahme der PL30, können mindestens einen Kessel mit einer geringeren Kapazität (reduzierten Kessel) aufnehmen, der allerdings nicht serienmäßig geliefert wird und den Gebrauch von spezifischen Knetwerkzeugen vorsieht (ebenfalls nicht serienmäßig im Lieferumfang enthalten). Erklärungen hierzu sind weiter unten zu finden.

Der letzte Buchstabe der Bezeichnung gibt hingegen den Typ des Schuttschirms an, der über dem Arbeitsbereich des Werkzeugs installiert ist (die entsprechenden Erklärungen sind im nächsten Abschnitt zu finden).

In sind die Haupteigenschaften der verschiedenen Modelle der Planetenrührmaschine aufgeführt.

Tabelle 1 – Typen und Modelle der Planetenrührer							
Modell		Betriebsgeschwindigkeit			Bedienfeld	Kessel- bewegung	Auflage
Typ	Variante	Glocke [U/min]	Werkzeug [U/min]	Regulierung			
PL20	BN2F	61 / 122	155 / 311	SF	EM	M	T
	BN2R						
	BN2G						
	BNVF	von 47 bis 164	von 120 bis 418	VK	EMN		
	BNVR						
	BNVG						
	BNVHF	von 47 bis 164	von 120 bis 418	VTS	TS		
	BNVHR						
	BNVHG						
	CN2F	61 / 122	155 / 311	SF	EM	M	P
	CN2R						
	CN2G						
	CNVF	von 47 bis 164	von 120 bis 418	VK	EMN		
	CNVR						
	CNVG						
	CNVHF	von 47 bis 164	von 120 bis 418	VTS	TS		
CNVHR							
CNVHG							
PL30	N3F	41 / 82 / 164	90 / 198 / 362	SF	EM	M	P
	N3R						
	N3G						
	NVF	von 38 bis 150	von 83 bis 333	VK	EMN		
	NVR						
	NVG						
	NVHF	von 38 bis 150	von 83 bis 333	VTS	TS		
	NVHR						
NVHG							
PL40	N3F	36 / 73 / 145	80 / 162 / 320	SF	EM	M	P
	N3R						
	N3G						
	N3AF	36 / 73 / 145	80 / 162 / 320	SF	EM	D	
	N3AR						
	N3AG						
	NVF	von 36 bis 160	von 80 bis 353	VK	EMN	M	
	NVR						
	NVG						
	NVAF	von 36 bis 160	von 80 bis 353	VK	EMN	D	
	NVAR						
	NVAG						
	NVHF	von 36 bis 160	von 80 bis 353	VTS	TS	M	
	NVHR						
	NVHG						
	NVAHF	von 36 bis 160	von 80 bis 353	VTS	TS	D	
	NVAHR						
	NVAHG						

Tabelle 1 – Typen und Modelle der Planetenrührer							
PL60	N3F	36 / 73 / 145	80 / 162 / 320	SF	EM	M	P
	N3R						
	N3G						
	N3AF	36 / 73 / 145	80 / 162 / 320	SF	EM	D	
	N3AR						
	N3AG						
	NVF	von 36 bis 160	von 80 bis 353	VK	EMN	M	
	NVR						
	NVG						
	NVAF	von 36 bis 160	von 80 bis 353	VK	EMN	D	
	NVAR						
	NVAG						
	NVHF	von 36 bis 160	von 80 bis 353	VTS	TS	M	
	NVHR						
	NVHG						
	NVAHF	von 36 bis 160	von 80 bis 353	VTS	TS	D	
	NVAHR						
	NVAHG						

Legende:

SF = festgelegte Geschwindigkeitsstufen, wählbar über elektromechanischen Schnappschalter

VK = stufenlose Geschwindigkeitsregelung mittels Inverter, wählbar über elektromechanischen Drehknopf

VTS = stufenlose Geschwindigkeitsregelung mittels Inverter, wählbar über elektromechanischen Drehknopf

EM = vollständig elektromechanisch

EMN = elektromechanisch, aber mit elektronischem Geschwindigkeitsregler

TS = Touchscreen

M = mittels Handgriff

D = motorisiert

P = auf dem Boden

T = auf Abstellplatte (z.B. Tisch)

WICHTIG

Die Maschinen vom Typ PL40 und PL60 können auf Wunsch mit einem Abstreifer im Kessel ausgestattet werden (siehe , Foto F, auf Seite 17); dies muss allerdings zum Zeitpunkt der Bestellung festgelegt werden; wenn die Maschine fertig gebaut ist, kann ein Abstreifer nur noch mithilfe von nicht leicht durchführbaren Änderungen nachträglich installiert werden. Sollte dieser Fall auftreten, wenden Sie sich bitte an Starmix s.r.l. - wir werden Ihnen die benötigte technische Unterstützung zur Verfügung stellen bzw., falls die Umstände es erfordern, die Anweisungen geben, um den entsprechenden Eingriff an der Maschine durchzuführen.

2.2.1 VARIANTEN DES SCHUTZSCHIRMS, DER ÜBER DEM ARBEITSBEREICH DES WERKZEUGS INSTALLIERT IST

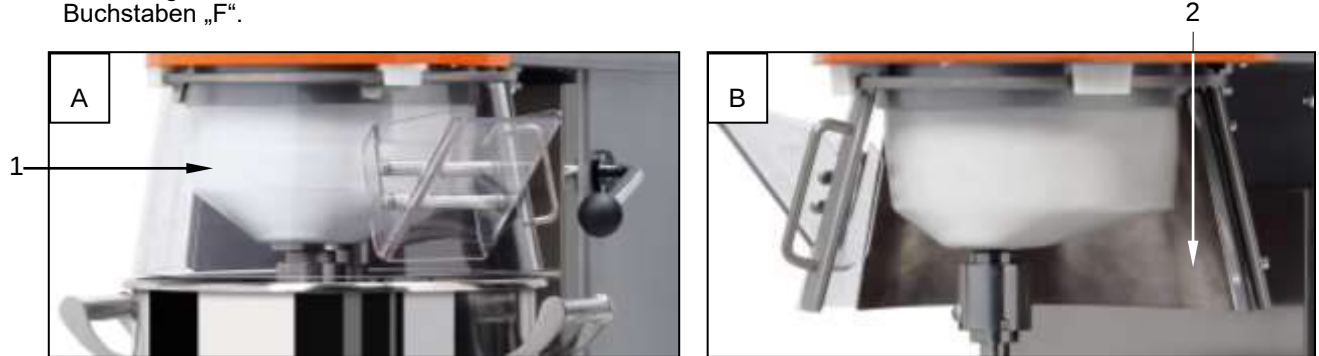
Für alle Maschinenmodelle sind drei Typen des zur Abdeckung des Knetwerkzeugs installierten Schutzschirms erhältlich. Der Schutzschirm kann nicht mehr geändert werden, wenn er gebaut und montiert ist, denn hierzu müssten einschneidende, schwer ausführbare Änderungen an der Maschine vorgenommen werden.

Wie auf den Abbildungen zu erkennen ist, bestehen alle drei Schutzschirmtypen aus einem vorderen Teil **1e'**, das feststehend oder beweglich sein kann, und aus einem hinteren, auf das jeweilige Modell abgestimmten Teil **2'** aus Stahl, das immer feststehend ist und am oberen Teil des Rahmens mit Schrauben befestigt ist.

Auf den Fotos unten sind die drei Typen von Schutzschirmen gezeigt.

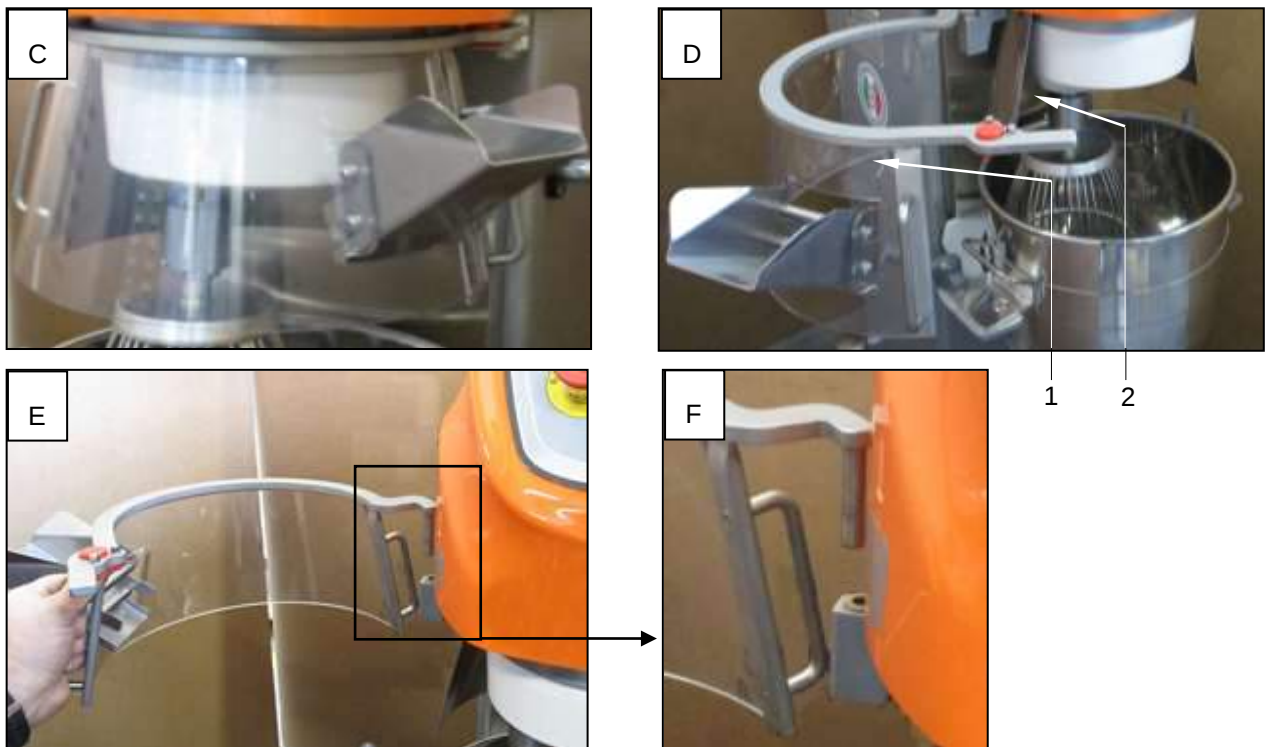
1. SCHWENKBARER, SCHUTZSCHIRM AUS POLYCARBONAT (Detailansichten A-B)

Die Bezeichnung der Maschinenmodelle, an denen ein feststehender Schutzschirm installiert ist, endet mit dem Buchstaben „F“.



2. SCHWENKBARER, ABNEHMBARER SCHUTZSCHIRM AUS POLYCARBONAT (Detailansichten C-D-E-F)

Die Bezeichnung der Maschinenmodelle, an denen ein abnehmbarer Schutzschirm installiert ist, endet mit dem Buchstaben „R“.



3. SCHWENKBARES, FESTES SCHUTZGITTER AUS STAHL (Detailansicht G)

Der Produktcode der Modelle, die anstelle des komplett geschlossenen Schutzschirms mit einem Schutzgitter ausgestattet sind, endet mit „G“ anstelle von „F“; diese Maschine besitzen keine CE-Kennzeichnung.



2.3 BEDIEN- UND EINSTELLELEMENTE

2.3.1 ELEKTROMECHANISCHES BEDIENFELD MIT SYSTEM ZUR AUSWAHL DER VORDEFINIERTEN GESCHWINDIGKEITSSTUFE (AUSFÜHRUNGEN BN2 – CN2 – N3 – N3A)

Varianten BN2 und CN2 (siehe)

Bez. ,1' START-Taste (grün)

Bez. ,2' STOPP-Taste (schwarz)

Bez. ,3' Wahlschalter mit 3 Positionen

Pos. 1 = minimale Geschwindigkeit (1. Stufe)

Pos. 0 = Werkzeug steht still oder hält an

Pos. 2 = maximale Geschwindigkeit (2. Stufe)

(Die Geschwindigkeitswerte können der auf S. 10 entnommen werden)

Bez. ,4' Timer (Minuten-Skala); nach Ablauf der eingestellten Zeit wird das Werkzeug gestoppt
Pos.  = Timer ausgeschaltet

Bez. ,5' Not-Halt-Taster (roter Pilz-Taster auf gelbem Untergrund); durch Drücken dieses Tasters werden alle Bewegungen gestoppt und die Motoren von der Stromversorgung getrennt.



Abbildung 2 - Elektromechanisches Bedienfeld an den Varianten BN2 - CN2

Variante N3 (siehe)

Bez. ,1' START-Taste (grün)

Bez. ,2' STOPP-Taste (schwarz)

Bez. ,3' Wahlschalter mit 3 Positionen

Pos. 1 = minimale Geschwindigkeit (1. Stufe)

Pos. 2 = mittlere Geschwindigkeit (2. Stufe)

Pos. 3 = maximale Geschwindigkeit (3. Stufe)

(Die Geschwindigkeitswerte können der auf S. 10 entnommen werden)

Bez. ,4' Timer (Minuten-Skala); nach Ablauf der eingestellten Zeit wird das Werkzeug gestoppt
Pos.  = Timer ausgeschaltet

Bez. ,5' Not-Halt-Taster (roter Pilz-Taster auf gelbem Untergrund); durch Drücken dieses Tasters werden alle Bewegungen gestoppt und die Motoren von der Stromversorgung getrennt.



Abbildung 3 - Elektromechanisches Bedienfeld an der Variante N3

Variante N3A (siehe)

Bez. ,1' START-Taste (grün)

Bez. ,2' STOPP-Taste (schwarz)

Bez. ,3' Wahlschalter mit 3 Positionen

Pos. 1 = minimale Geschwindigkeit (1. Stufe)

Pos. 2 = mittlere Geschwindigkeit (2. Stufe)

Pos. 3 = maximale Geschwindigkeit (3. Stufe)

(Die Geschwindigkeitswerte können der auf S. 10 entnommen werden)

Bez. ,4' Timer (Minuten-Skala); nach Ablauf der eingestellten Zeit wird das Werkzeug gestoppt
Pos.  = Timer ausgeschaltet

Bez. ,5' Not-Halt-Taster (roter Pilz-Taster auf gelbem Untergrund); durch Drücken dieses Tasters werden alle Bewegungen gestoppt und die Motoren von der Stromversorgung getrennt.

Pos. ,6' Wahlschalter mit selbsttätiger Rückstellung (kehrt bei Loslassen in die zentrale Position zurück)
nach links gedreht = Kessel nach oben
nach rechts gedreht = Kessel nach unten
zentrale Pos. = Kessel gestoppt

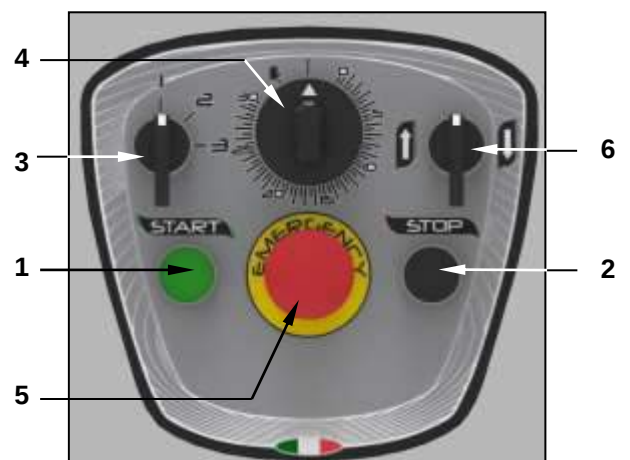


Abbildung 4 - Elektromechanisches Bedienfeld an der Variante N3A

2.3.2 ELEKTROMECHANISCHES BEDIENFELD MIT STUFENLOSEM GESCHWINDIGKEITSREGLER

Variante NV (siehe)

- Bez. ,1' START-Taste (grün)
 Bez. ,2' STOPP-Taste (schwarz)
 Bez. ,3' Drehschalter für die stufenlose Geschwindigkeitsregelung (Die Geschwindigkeitswerte können der auf S. 10 entnommen werden)
 Bez. ,4' Timer (Minuten-Skala); nach Ablauf der eingestellten Zeit wird das Werkzeug gestoppt
 Pos. 🖐️ = Timer ausgeschaltet
 Bez. ,5' Not-Halt-Taster (roter Pilz-Taster auf gelbem Untergrund); durch Drücken dieses Tasters werden alle Bewegungen gestoppt und die Motoren von der Stromversorgung getrennt.



Abbildung 5 - Bedienfeld an der Variante- NV

Variante NVA (siehe)

- Bez. ,1' START-Taste (grün)
 Bez. ,2' STOPP-Taste (schwarz)
 Bez. ,3' Drehschalter für die stufenlose Geschwindigkeitsregelung (Die Geschwindigkeitswerte können der auf S. 10 entnommen werden)
 Bez. ,4' Timer (Minuten-Skala); nach Ablauf der eingestellten Zeit wird das Werkzeug gestoppt
 Pos. 🖐️ = Timer ausgeschaltet
 Bez. ,5' Not-Halt-Taster (roter Pilz-Taster auf gelbem Untergrund); durch Drücken dieses Tasters werden alle Bewegungen gestoppt und die Motoren von der Stromversorgung getrennt.
 Pos. ,6' Wahlschalter mit selbsttätiger Rückstellung (kehrt bei Loslassen in die zentrale Position zurück):
 nach links gedreht = Kessel nach oben
 nach rechts gedreht = Kessel nach unten
 zentrale Pos. = Kessel gestoppt



Abbildung 6 - Bedienfeld an der Variante NVA

2.3.3 BEDIENFELDER MIT TOUCHSCREEN (VERSIONEN BNVH - CNVH - NVH NVAH)

(siehe)

- Bez. ,1' START-Taste
 Bez. ,2' STOPP-Taste
 Bez. ,3' PAUSE-Taste - stellt die Maschine in die Ruhstellung (die Parameter werden nicht gelöscht)
 Bez. ,4' Wahl taste Zunahme/Verschiebung Cursor
 Bez. ,5' Wahl taste Abnahme/Verschiebung Cursor

Bez. ,6' (nur NVAH) Taste Kessel senken



Bez. ,7' (nur NVAH) Taste Kessel heben



- Bez. ,8' Taste senden/speichern
 Bez. ,9' Taste „Zurück“, führt zum Hauptmenü zurück
 Bez. ,10' - Display

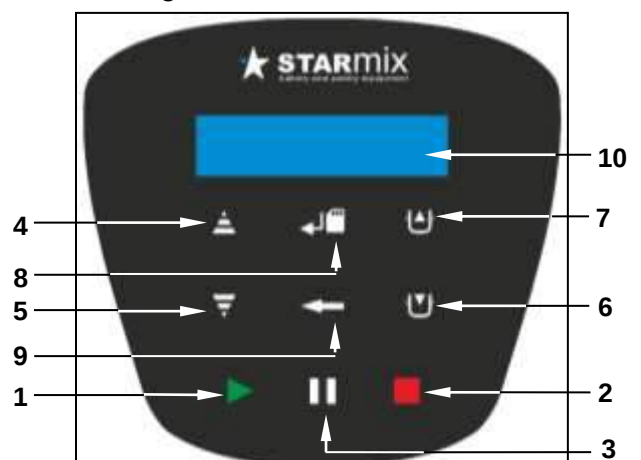


Abbildung 7 - Bedienfeld an den Varianten BNVH – CNVH – NVH – NVAH

2.3.4 HAUPTSCHALTER

Alle Maschinen besitzen einen Haupttrennschalter, mit Ausnahme der Modelle, die mit den in Abschn. 2.3.2 beschriebenen Bedienfeldern ausgestattet sind. Der Trennschalter befindet sich an der rechten Seite (siehe Beispiel in) und kann in der Position O - OFF mit einem Vorhängeschloss verriegelt werden.

2.4 WESENTLICHE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Tabelle 2 - Abmessungen und Gewicht			Planetenrührer		PL20	PL30	PL40	PL60
					B	C		
Außenmaße	Breite	mm	564	564	627	685	685	
	Tiefe	mm	728	728	836	926	950	
	Höhe	mm	918	1317	1343	1477	1562	
Abmessungen Verpackung (Karton auf Palette)	Breite	mm	630	600	750	750	750	
	Tiefe	mm	800	930	1100	1100	1100	
	Höhe	mm	1170	1540	1700	1700	1700	
Abmessungen Kessel	Breite	mm	440	440	510	554	612	
	Tiefe	mm	381	381	436	475	527	
	Höhe	mm	290	290	325	385	410	
Gesamtgewicht (mit leerem Kessel)		kg	90	100	180	210	230	
Gesamtgewicht mit Verpackung (Karton)		kg	125	135	195	240	270	
Nennkapazität (Volumen) Standard-Kessel		dm ³	20	20	30	40	60	
Gewicht Standard-Kessel (leer)		kg	4.9	4.9	6.5	9.9	11.5	
Gewicht des „Schneebesens mit dünnen Drähten“ (Standard-Werkzeug)		kg	1.5	1.5	2.0	2.4	3.5	
Gewicht des „Knethakens“ (Standard-Werkzeug)		kg	1.0	1.0	1.6	1.6	2.5	
Gewicht des „Flachrührers“ (Standard-Werkzeug)		kg	1.5	1.5	1.8	1.9	3.0	
Gewicht des „Schneebesens mit dicken Drähten“ (Optional)		kg	1.5	1.5	2.3	2.5	3.6	
Gewicht der „Knetspirale“ (Optional)		kg	1.4	1.4	2.1	2.2	2.2	
Gewicht des Abstreifers (Optional)		kg	-	-	-	3.2	3.8	

An allen Planetenrührern mit Ausnahme des Typs PL30 können Kessel von geringerer Kapazität verwendet werden, allerdings nur mit spezifischen Werkzeugen (und ggf. Abstreifern), die für die Eigenschaften und Abmessungen dieser Kessel geeignet sind; kleinere Kessel und die zugehörigen Sonderwerkzeuge und Abstreifer sind optionales Zubehör und nicht im Standard-Lieferumfang enthalten. Es ist auf keinen Fall möglich, die Standard-Werkzeuge in einem kleineren Kessel zu verwenden.

Ein reduzierter Kessel für einen bestimmten Typ von Planetenrührer kann ausschließlich für diesen Typ und für keine anderen verwendet werden (z.B. Der 20 dm³ Kessel für den PL60 kann weder an einem PL40 noch an einem PL20 eingesetzt werden). Es ist auch nicht möglich, den Standard-Kessel eines Planetenrührers als reduzierten Kessel an anderen Maschinentypen zu verwenden (z.B. der Standard-Kessel des PL20 kann nicht als reduzierter Kessel für den PL40 dienen).

In Tabelle 3 sind die Kapazität und das Gewicht der reduzierten Kessel und das Gewicht der zugehörigen Sonderwerkzeuge und Abstreifer aufgeführt.

Tabelle 3	Planetenrührer	PL20	PL40	PL60	
Kessel mit reduzierter Kapazität	dm ³	10	20	20	40
Gewicht reduzierter Kessel	kg	4.1	7.2	7.4	10,2
Gewicht des „Schneebesens mit dünnen Drähten“	kg	1.5	1.7	2.0	2.6
Gewicht des „Knethakens“	kg	0.7	1.0	1.3	1.7
Gewicht des „Flachrührers“	kg	0.6	1.6	1.9	2.0
Gewicht des „Schneebesens mit dicken Drähten“	kg	/	2.0	2.2	2.6
Gewicht der „Knetspirale“	kg	1.0	1.6	1.8	2.3
Gewicht des Abstreifers	kg	/			3.5

Die Haupteigenschaften der Maschine sind auf dem Typenschild angegeben (siehe Abschn. 2.7); detailliertere Angaben können den beiliegenden Schaltplänen entnommen werden.

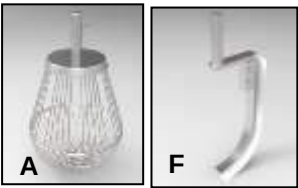
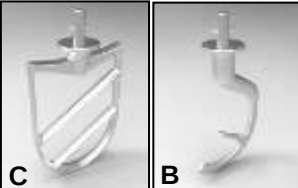
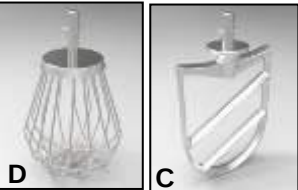
In Tabelle 4 sind die Werte für die Umgebungsbedingungen aufgeführt, die für den Gebrauch der Maschine zulässig sind.

Tabelle 4 – Für den Gebrauch der Maschine zulässige Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur, minimal ÷ maximal	°C	4 ÷ 40
Relative Umgebungsfeuchte, maximal (ohne Kondensat)	%	90
Höhe über dem Meeresspiegel	maximal	1000 m

Die maximale und minimale Teigmenge, die man mit einem zufriedenstellenden Ergebnis erhalten kann, hängen vom Typ und prozentualen Anteil der verwendeten Zutaten im Verhältnis zu Gesamtmenge ab, die man herstellen möchte (je größer beispielsweise die Mehlmenge im Verhältnis zu den flüssigen Zutaten ist, desto kleiner ist maximale Teigmenge, die man erzielen kann).

In Tabelle 5 werden Informationen zu den Mengen von bestimmten typischen Teigen geliefert, die man mit den Planetenrührmaschinen herstellen kann (mit Standard-Kesseln), sowie zu den Werkzeugen und deren Geschwindigkeiten. Bei allen Angaben handelt es sich um unverbindliche Richtwerte.

Tabelle 5 – Mengen (unverbindliche Richtwerte) an Teig, die mit Standard-Kesseln und -Werkzeugen hergestellt werden können

ZU VERWENDENDE WERKZEUGE (Beschrieben in Abschn. 2.5)	PRODUKT	PRODUKTMENGE					GESCHWINDIGKEIT WERKZEUG
			PL20	PL30	PL40	PL60	
	EIWEISS (1 Liter=30 Eier)	Liter	2	4	6	9	Höchstgeschw.
	GESCHLAGENE SAHNE	Liter	5	8	10	16	Höchstgeschw.
	MAYONNAISE	Liter	10	12	13	18	Höchstgeschw.
	KARTOFFELPÜRE E	kg	12	18	24	36	mittlere/minimale
	GRUNDTEIG FÜR GEBÄCK/KEKSE	kg	8- 10	12- 15	18- 22	27- 30	mittlere/minimale
	BROTTEIG (55% Wasser)	kg	7	15	20	30	minimal
	PIZZATEIG (50% Wasser)	kg	5,5	12	16	24	minimal
	PIZZATEIG (40% Wasser)	kg	4,5	9	12	18	minimal
 	BISKUITTEIG	kg	9- 12	15- 18	20- 24	30- 35	maximale/mittlere

Es ist gesetzlich strengstens verboten, das vorliegende Handbuch ganz oder teilweise zu vervielfältigen oder an Dritte weiterzugeben.

2.5 KNETWERKZEUGE

Unter Bezugnahme auf :

Werkzeuge, die serienmäßig im Lieferumfang des Planetenrührers enthalten sind:



Foto A: Besen mit dünnen Drähten



Foto B: Kneithaken

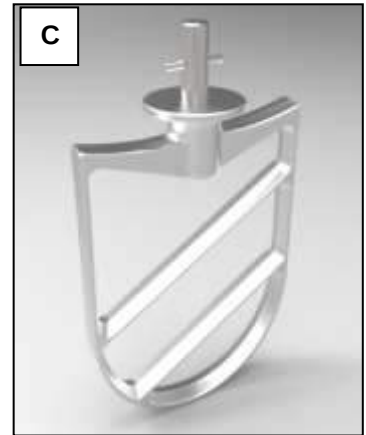


Foto C: Flachrührer

Optionale Werkzeuge, die mit dem Standard-Kessel verwendet werden können:

Foto D: Besen mit dicken Drähten



Foto E: Knetspirale



Abstreifer (nur an den Typen PL40 und PL60; siehe Foto F); die Standardmaschine ist nicht für den Abstreifer vorgerüstet. Eine entsprechende Vorausstattung muss vom Auftraggeber zum Zeitpunkt der Bestellung der Maschine angefordert werden. Sollte Ihre Maschine nicht für die Montage des Abstreifers vorgerüstet sein und Sie den Abstreifer nachträglich hinzufügen wollen, wenden Sie sich bitte an Starmix s.r.l. Wir werden Ihnen die benötigte technische Unterstützung zur Verfügung stellen bzw., falls die Umstände es erfordern, die Anweisungen geben, um den entsprechenden Eingriff an der Maschine durchzuführen.



Abbildung 8 - Werkzeuge und Abstreifer

Informationen zu den Eigenschaften der Standard-Kessel und der zugehörigen Werkzeuge und Abstreifer können der auf S. 15 entnommen werden.

Informationen zu den Eigenschaften der reduzierten Kessel und der zugehörigen Sonderwerkzeuge und Abstreifer können der Tabelle 3 auf S. 15 entnommen werden.

2.6 OPTIONALES ZUBEHÖR

- „Besen mit dicken Drähten“ und Abstreifer (nur für die Typen PL40e und PL60) für den Standard-Kessel
- „Knetspirale“ für den Standard-Kessel
- Werkzeuge aus Edelstahl
- Kessel mit reduzierter Kapazität (siehe Tabelle 3, S. 15)
- Werkzeuge für Kessel mit reduzierter Kapazität: Flachrührer, Knethaken, Besen mit dünnen Drähten, Besen mit dicken Drähten, Knetspirale
- Abstreifer für reduzierte Kessel (nur für die Typen PL40 und PL60, die für die Montage des Abstreifers vorgerüstet sind)
- Kesselwagen (nur für die Typen PL30, PL40 und PL60; siehe)



Abbildung 9 - (PL30, PL40 und PL60) Kesselwagen (optionales Zubehör)

2.7 TYPENSCHILD

Das in gezeigte Typenschild ist mittels Schrauben oder Nieten dauerhaft an der Stelle der Maschine angebracht, die auf der Abbildung zu sehen ist. Die Aufschrift ist unauslöschlich und enthält die CE-Kennzeichnung, die Herstellerdaten, die Seriennummer, das Baujahr, das Gewicht und die elektrischen Daten der Maschine.

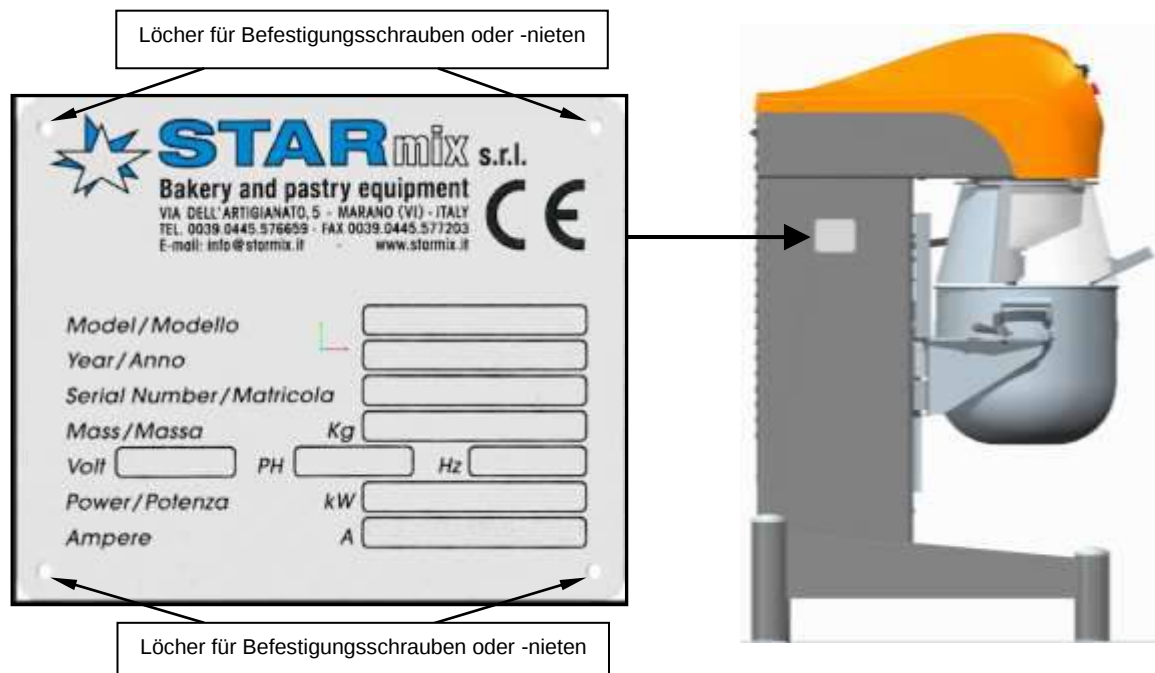


Abbildung 10 - Typenschild und seine Position

3 INSTALLATION UND GEBRAUCH

3.1 HINWEISE ZUM ORT, IN DEM DIE MASCHINE INSTALLIERT WIRD

Die Maschine muss an einem Ort aufbewahrt und/oder verwendet werden, dessen Umgebungsbedingungen den geltenden Gesetzen und Vorschriften entsprechen und gewährleisten, dass sie sachgerecht vor Stößen, Beschädigungen, Funktionseinbußen sowie Witterungseinflüssen geschützt ist. Die Zugangswege müssen so bemessen und beschaffen sein, dass sich die Maschine bequem hindurchführen lässt, ohne dass dabei eine Gefährdung für Personen oder für die Maschine selbst entsteht. Der Boden, die tragenden Objekte und Wände müssen die Eigenschaften besitzen, die von den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften vorgesehen sind, wobei das Gesamtgewicht der zu tragenden Last und die entsprechenden Sicherheitskoeffizienten zu berücksichtigen sind. Sie müssen außerdem leicht zu reinigen, zu desinfizieren und zu entwesen sein. Der Boden muss eben und fest sein. Er darf kein Gefälle, Löcher oder Unebenheiten aufweisen. Die elektrische Anlage und die äquipotentiale Schutzanlage (Erde) des Werks müssen den Gesetzen und geltenden Vorschriften entsprechen. Sie müssen von autorisierten und ausgebildeten Fachtechnikern, die die entsprechende Konformitätsbescheinigung ausstellen können, hergestellt, gewartet und, wo dies gesetzlich vorgesehen ist, regelmäßig kontrolliert werden. An dem vorgeschalteten Versorgungskasten müssen geeignete Schutzeinrichtungen gegen Überlast, Kurzschluss und Leiterschluss, Schluss zwischen Phase und Nullleiter (falls zutreffend) sowie zwischen Phase und Erde vorgesehen werden.

3.2 TRASPORT, HANDLING UND AUFSTELLEN

Je nach Bestimmungsort und vertraglichen Vereinbarungen wird die Maschine für den Versand folgendermaßen verpackt:

- nur mit Luftblasen- und Stretchfolie umwickelt (ohne Palette)
- ohne Einwickelmaterial, in robustem Karton, der auf einer Palette befestigt ist (A)
- seemäßige Verpackung in Barrierebeutel und robustem, auf einer Palette befestigten Karton (A)
- ohne Einwickelmaterial, auf Palette befestigt (B)
- mit Luftblasen- und Stretchfolie umwickelt und auf Palette befestigt

Das Ladegut wird auf der Fläche des Transportmittels mit Querträgern und/oder Holzblöcken befestigt und/oder an ausreichend widerstandsfähigen Punkten des Transportmittels angebunden, sodass es während der Fahrt nicht bewegt wird.

Um die Palette mit dem Ladegut zu versetzen, muss ein Gabelstapler mit einer dem Gewicht angemessenen Hubleistung verwendet werden (siehe Abschn. 2.4); die Gabelstaplerzinken müssen zwischen den Querbalken, die an den beiden Enden der Palette angebracht sind, eingeführt werden, und zwar so nah als möglich an den Querbalken selbst, sodass unerwünschte seitliche Bewegungen vermieden werden. Dabei müssen sie auf der anderen Seite der Palette um mindestens 200 mm überstehen.

Um die Maschine ohne Palette zu versetzen, müssen die Gabelstaplerzinken an der Seite gegenüber dem Hauptschalter zwischen den Auflagepunkten des Maschinengehäuses eingeführt werden, wobei sie so nahe als möglich an die Auflagepunkte heranzuführen sind, wie auf /C gezeigt ist.

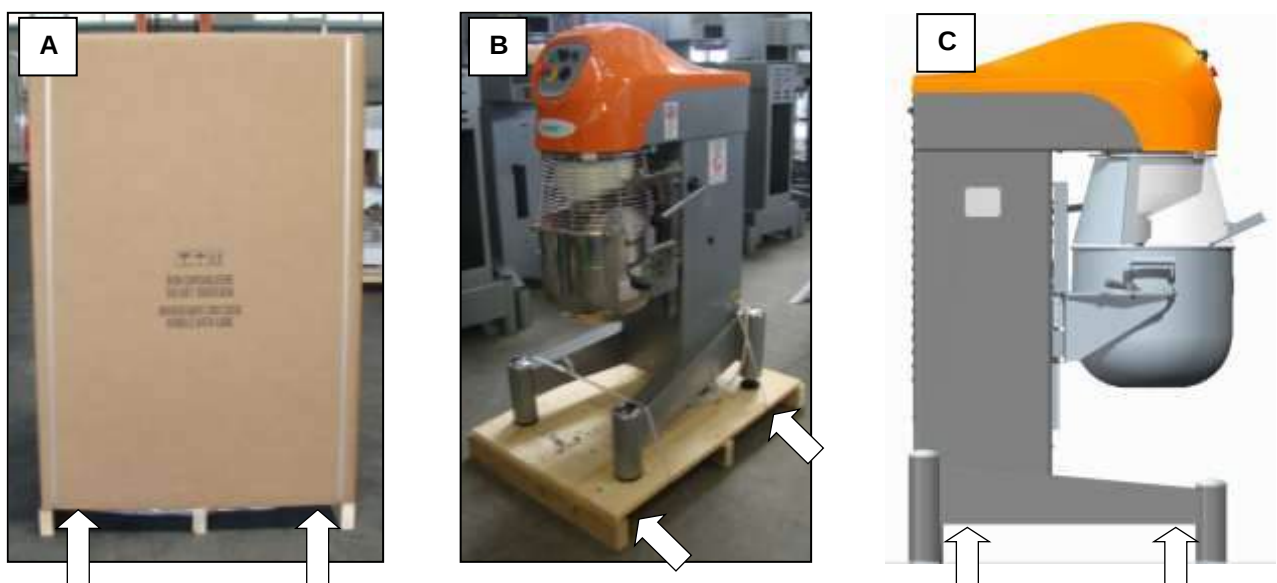


Abbildung 11 - Anheben und Versetzen der Maschine mit einem Gabelstapler

VORSICHT

Es dürfen keine Hubgeräte und/oder Hubsysteme verwendet werden, die nicht den hier beschriebenen Hubmitteln entsprechen.

Beim Versetzen und/oder Transportieren der Maschine oder Maschinenkomponenten müssen alle Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, mit denen potentielle Gefährdungen für Personen, Tiere und Sachen ausgeschlossen bzw. weitest möglich reduziert werden können.

Die Verpackung der Maschine, falls vorhanden, entfernen; die Abfälle nach Materialtyp trennen (Kunststoff, Holz usw.) und an den entsprechenden, nur autorisierten Personen zugänglichen Sammelstellen verwahren, bis sie von Fachunternehmen entsorgt werden. **Die Pflicht, die Abfälle gemäß präziser Vorschriften zu entsorgen und die Umwelt zu schützen, ist durch die einschlägigen Gesetze klar und eindeutig festgelegt.**

Überprüfen, ob alle Teile der Maschine unversehrt sind, und im Zweifelsfall den Hersteller kontaktieren.

WICHTIG! Die Maschine wird von Starmix s.r.l. mit montiertem Kessel verschickt, wobei sich der Kessel in der oberen Position befindet und sämtliche Werkzeuge im Kessel liegen. Als Erstes muss daher der Kessel gesenkt und die Werkzeuge herausgenommen werden (im Falle einer Maschine mit motorisierter Kesselhubvorrichtung nach den Anweisungen in Abschn. 3.7) vorgehen.

3.3 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Jede Tätigkeit an der elektrischen Anlage der Maschine und/oder des Betriebsortes ist erfahrenen Fachleuten vorbehalten, die die Technik und Vorschriften kennen, die für die fachgerechte und sichere Ausführung der Arbeiten nach den Gesetzen und geltenden Vorschriften erforderlich sind; sie müssen eventuell vom Gesetz vorgeschriebene Konformitätsbescheinigungen ausstellen können.

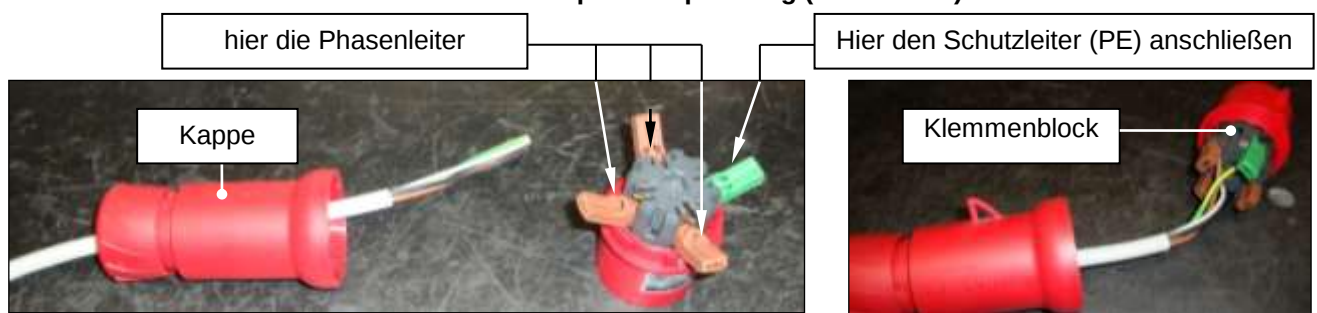
Bei der Auslieferung der Maschine bzw. bevor die Maschine an die Stromversorgung angeschlossen wird **muss überprüft werden, ob die Netzspannung der vom Hersteller auf dem Typenschild und in den Schaltplänen angegebenen Spannung entspricht** (Abschn. 2.7).

Die Maschine wird mit einem Netzkabel geliefert, das in der Regel einen Stecker besitzt. Sollte die Maschine auf Wunsch des Auftraggebers ohne Stecker geliefert worden sein, obliegt es dem Auftraggeber bzw. dem Benutzer, einen für die vor Ort installierten Steckdosen passenden Netzstecker vorzusehen. Die Steckdosen müssen selbstverständlich der vorgesehenen Polarität und Stromstärke angemessen sein (mit der Installation des Steckers muss ein fachkundiger Elektrotechniker beauftragt werden).

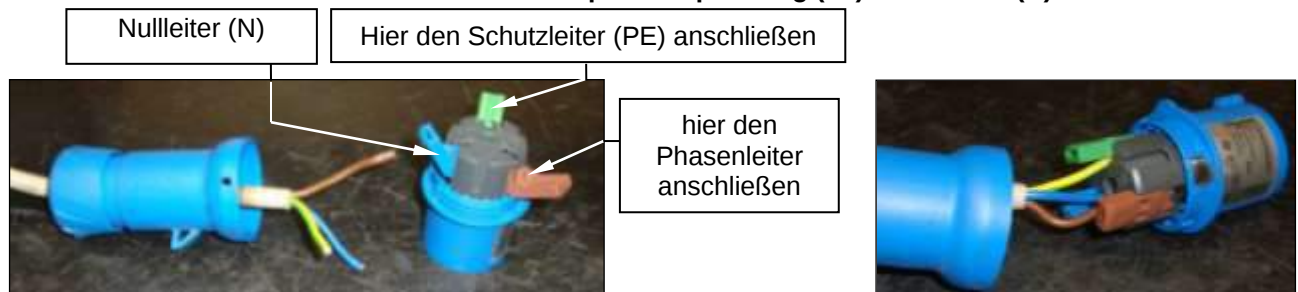
zeigt, wie die gängigsten Typen von Stecker zu installieren sind:

- die Steckerkappe vom Klemmenblock trennen
- das Kabel in das Loch oben auf der Kappe einführen und anschließend die einzelnen Leiter an die Klemmen des Steckers anschließen
- die Klemmen festziehen und den Klemmenblock mit der Kappe schließen, wie auf zu sehen ist.

Anschluss an eine 400V-Dreiphasenspannung (L1 - L2 - L3) + Schutzleiter



Anschluss an eine 230 V-Einphasenspannung (L1) + Nullleiter (N) + Erdleiter



Anschluss an eine 230 V-Dreiphasenspannung (L1 - L2 - L3) + Schutzleiter



Stecker am Kabelende montiert und geschlossen



Abbildung 12 - Montage des Steckers am Ende des Netzkabels

Die eigens vorgesehene Erdungsanlage verwenden und deren Wirksamkeit in regelmäßigen Zeitabständen überprüfen; keine Anschlüsse an Gasleitungen, Wasserleitungen oder sonstige Teile aus Metall ausführen. Das Netzkabel nicht in die Nähe von heißen und/oder sich bewegenden Teilen bringen. Es darf Personen, Tiere und Sachen beim Passieren nicht behindern. Der Stecker muss leicht zugänglich und von allen Stellen aus, an denen sich der Bediener auch nur kurzzeitig befinden könnte, gut sichtbar sein.

3.4 MONTAGE/DEMONTAGE DES KNETWERKZEUGS

Vor Beginn der Arbeiten Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappe sowie abriebfeste Handschuhe anziehen.

Um das Werkzeug ,1' in der Maschine zu montieren, auf Bezug nehmen und folgendermaßen vorgehen (die Eingriffe sind leichter durchzuführen, wenn der Kessel ,2' nicht installiert ist; sollte man ihn in der Maschine lassen, empfiehlt es sich, ihn in die unterste Position zu bringen):

- Den verriegelten Schutzschirm ,10' komplett öffnen und das Werkzeug ,1' in den Kessel ,2' einführen (Foto A - B);
- Den Ring ,3' angehoben halten und gleichzeitig den Dorn ,4' des Werkzeugs in den Sitz ,5' einsetzen; der Stift ,6' muss in den Schlitz ,7' (Foto C - D) eingefügt werden; der gleiche Schlitz ist auch diametral gegenüber vorgesehen;
- Den Stift ,6' bis zum oberen Anschlag bringen, dann das Werkzeug so drehen, dass der Stift ,6' im horizontalen Schlitz ,8' gleitet, bis er den Endanschlag erreicht hat (Foto E);
- Den Ring ,3' loslassen, sodass er sich nach unten bewegt: Der Schlitz ,9' rastet dadurch auf dem Stift ,6' ein und blockiert das Werkzeug in seiner Position (Foto F); sollte sich der Ring nicht durch sein Eigengewicht nach unten bewegen, manuell nachhelfen;

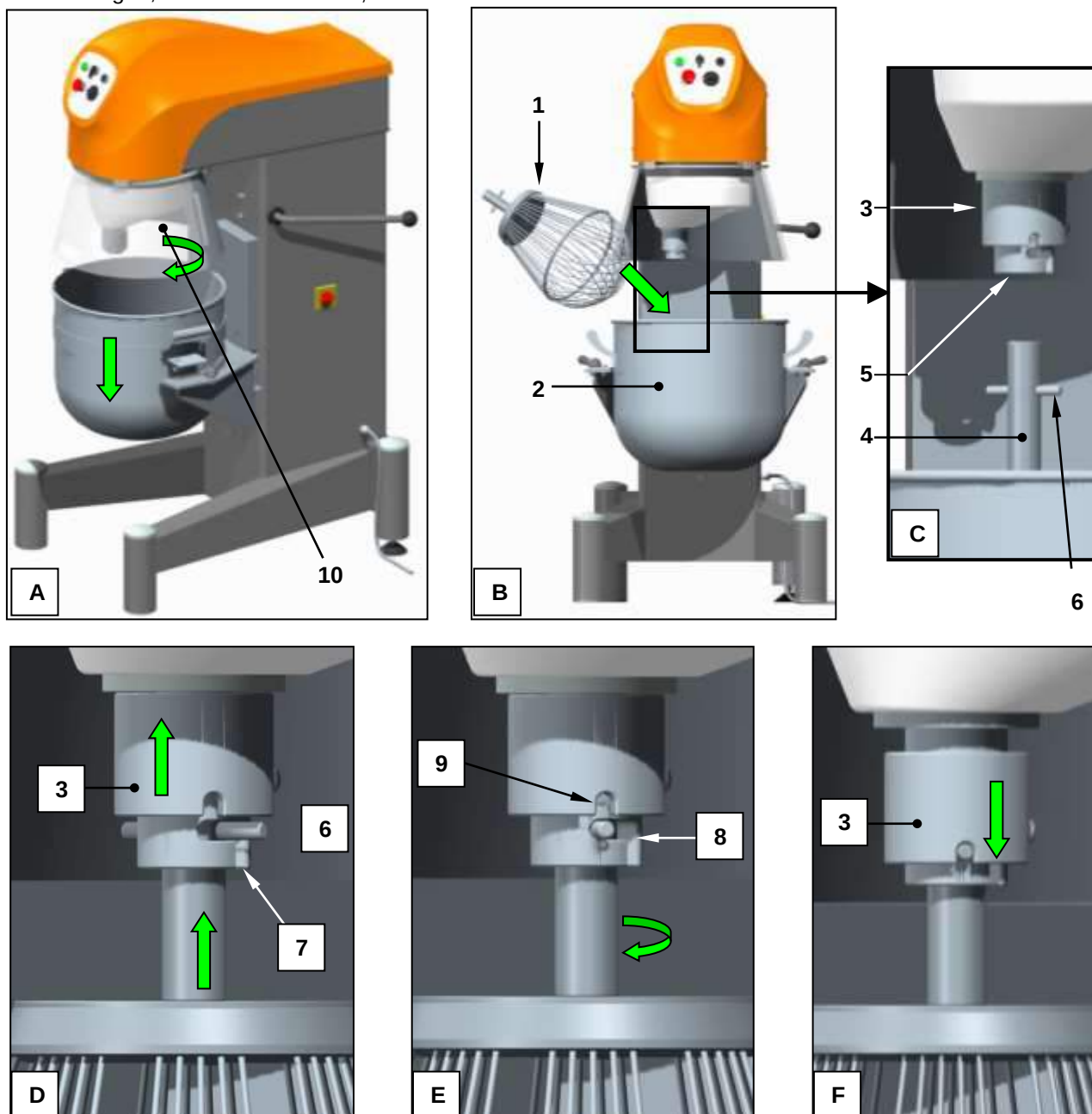


Abbildung 13 - Montage des Knetwerkzeugs

Um das Werkzeug ,1' aus der Maschine auszubauen, auf Bezug nehmen und in folgenden Schritten vorgehen (auch dieses Verfahren ist leichter durchzuführen, wenn der Kessel ,2' nicht installiert ist; sollte man ihn in der Maschine lassen, empfiehlt es sich, ihn in die unterste Position zu bringen):

- Den verriegelten Schutzschirm ,10', der den Bereich der Teigzubereitung abdeckt, komplett öffnen
- Mit einer Hand den Ring ,3' anheben und mit der anderen den Dorn ,4' des Werkzeugs drehen, bis sich der Stift ,6' auf einer Linie mit dem Schlitz ,7' befindet
- Jetzt das Werkzeug durch sein Eigengewicht nach unten fallen lassen und herausnehmen
- Den Ring ,3' wieder loslassen.

3.5 MONTAGE/DEMONTAGE DES ABSTREIFERS

Vor Beginn der Arbeiten Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappe sowie abriebfeste Handschuhe anziehen.

Die Anweisungen in diesem Abschnitt sind nur für die Maschinen vom Typ PL40 und PL60 zutreffend, die von Anfang an für die Installation des Abstreifers und des zugehörigen Halters ausgelegt sind.

Für die Montage des Abstreifers ,1' und des zugehörigen Halters auf Bezug nehmen und folgendermaßen vorgehen:

- Den Kessel, falls in der Maschine positioniert, ganz absenken, den Schutzschirm ,3' vollständig öffnen und anschließend den Kessel herausnehmen (Abschn. 3.6);
- Den Halter ,2' in die Öffnung ,4' der Abdeckung ,5' setzen, dabei die vier Durchgangsöffnungen ,6' mit den entsprechenden Gewindebohrungen an der Glocke (die durch die Abdeckung ,5' verdeckt wird) fluchten; der Γ-förmige Schlitz ,7' muss in der Position sein, die in den Detailansichten A und B zu sehen ist, d.h. er muss so angeordnet sein, dass der Abstreifer, nachdem er in den Schlitz eingesetzt wurde, die Innenwand des in der oberen Position befindlichen Kessels leicht berührt; die vier Schrauben 8 einsetzen und anschrauben, indem man sie ohne zu große Kraftausübung festzieht;
- Den Sperrknopf ,9' anheben und um 90° drehen, sodass er in der angehobenen Stellung bleibt, wie in der Detailansicht C zu sehen ist;
- Den Dorn ,10' des Abstreifers so in den Sitz ,11' des Halters ,2' einsetzen, dass der Stift ,12' in den Schlitz eingefügt wird; sobald der Stift ,12' den oberen Anschlag erreicht, den Dorn ,10' gegen den Uhrzeigersinn (von oben gesehen) drehen, bis der Stift ,12' den Anschlag erreicht (siehe Detailansichten D - E - F); jetzt den Sperrknopf ,9' anheben und um 90° zurückdrehen, dann loslassen und überprüfen, ob er gut in die Öffnung ,13' eingefügt wird (andernfalls genügt es, den Dorn des Abstreifers leicht zu drehen, bis Drehknopf einrastet);
- Den Kessel montieren (Abschn. 3.6), in die Arbeitsposition bringen und überprüfen, ob der Abstreifer gleichmäßig an der Innenwand des Kessels anliegt.

Um den Abstreifer auszubauen, die o.g. Eingriffe in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

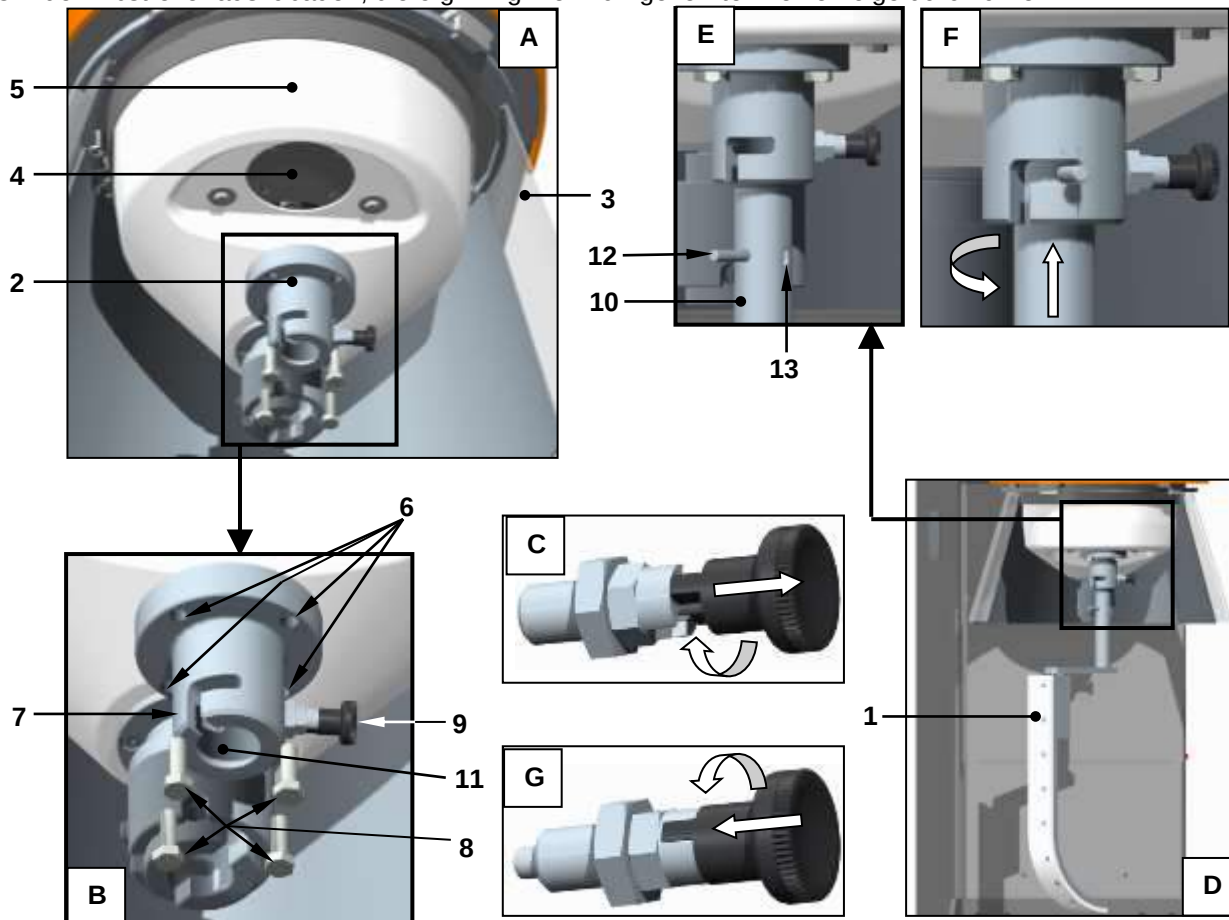


Abbildung 14 - Montage/Demontage des Abstreifers

3.6 EINSETZEN UND HERAUSNEHMEN DES KESSELS IN DIE / AUS DER MASCHINE

Bei den Eingriffen Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappe tragen.

Um den Kessel in der Maschine zu positionieren (siehe), muss die Kesselhubvorrichtung mit den Aufliegearmen ,2' vollständig herabgesetzt sein bzw. es darf zumindest das Werkzeug nicht installiert sein.

- Die Verriegelungen ,3' vollständig öffnen.
- Den Kessel ,1' an den Griffen ,4' halten.
- Den Kessel ,1' so positionieren, dass das Loch ,5' auf der beiden seitlichen Stützlaschen ,6' in den Stift ,7' eingesetzt wird, der an den Trägern ,8' hervorsticht.
- die hinten am Kessel vorgesehene Platte ,9' muss in die Öffnung ,10' eingeführt werden.
- Die Verriegelungen ,3' schließen, sodass sie den Kessel blockieren.

Die Anweisungen für das Einsetzen / Positionieren des Kessels müssen sehr genau befolgt werden, andernfalls besteht die Gefahr von schweren Funktionsstörungen und einer Beeinträchtigung der Sicherheit der Maschine.

Wenn der Kessel falsch positioniert wird (insbesondere, wenn die Stifte auf den Trägern nicht korrekt in den Löchern der Stützlaschen des Kessels einrasten und die Stützlaschen nicht an den Trägern anschlagen), startet die Maschine im besten Fall nicht - im schlimmsten Fall erleiden das Sicherheitssystem und die Elektroanlage der Maschine Schäden, die unter Umständen sehr schwer sind.

Sollte dieser Fall eintreten, übernimmt Starmix s.r.l. keinerlei Haftung für Schäden an Personen, Tieren bzw. Sachen, die dabei entstehen könnten, und der Garantieanspruch auf die beschädigten Teile erlischt.

Um den Kessel aus der Maschine zu nehmen:

- Die Kesselhubvorrichtung ,2', die den Kessel ,1' trägt, ganz nach unten fahren.
- Die Verriegelungen ,3' vollständig öffnen.
- Den Kessel ,1' an den Griffen ,4' halten und leicht anheben, um die Stützlaschen ,6' aus den Stiften ,7' zu nehmen; dann den Kessel zu sich ziehen, bis die hinten am Kessel angebrachte Platte ,9' vollständig aus der Öffnung ,10' gezogen ist.

VORSICHT!

Eine gesunde, robuste Person kann die Kessel (z.B. mit einer Kapazität von 20 - 30 Litern) manuell handhaben, solange deren Gesamtgewicht keine 20 kg überschreitet; sollte das Gesamtgewicht größer als 20 kg sein, oder sollte sich bei der durch den Arbeitgeber vorgenommenen Risikobeurteilung ergeben, dass eine Gefährdung durch ergonomische Faktoren vorliegt (z.B. aufgrund der schwachen körperlichen Konstitution des Bedieners) empfehlen wir einen der bei Starmix erhältlichen speziellen Kesselwagen (optionales Zubehör) zu verwenden, um Risiken hinsichtlich der Ergonomie und mögliche Verletzungen an Muskeln und Gelenken zu vermeiden (siehe Fotos C-D-E).

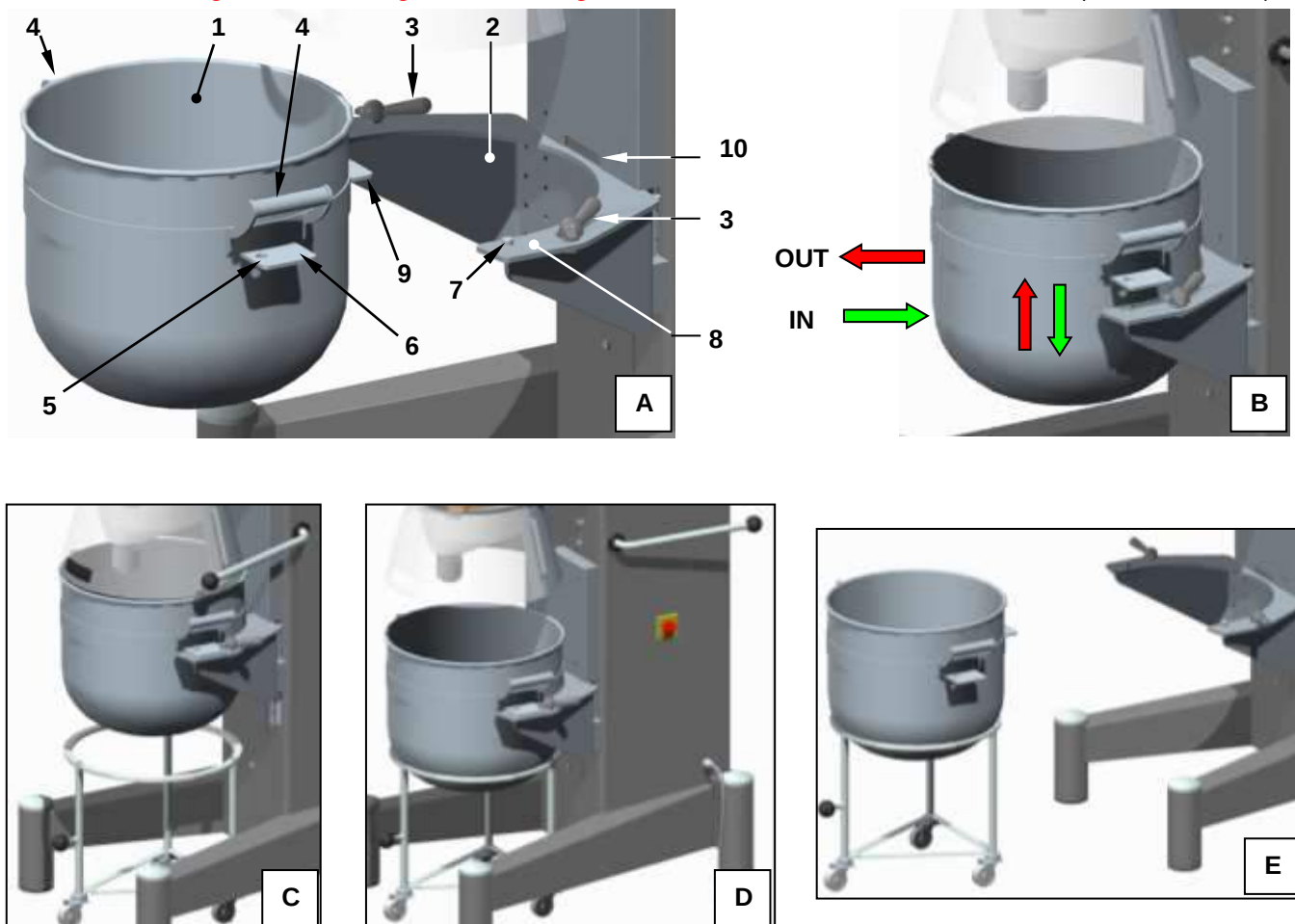


Abbildung 15 - Einsetzen/Herausnehmen des Kessels in die/aus der Maschine

3.7 ERSTINBETRIEBNAHME DER MASCHINE

Sobald der Stecker an die Stromversorgung angeschlossen wurde, überprüfen, ob die Sequenz der elektrischen Phasen (nur im Falle einer 3-Phasen-Versorgung) korrekt ist. Hierzu folgendermaßen vorgehen:

Maschine mit manuellem Kesselhub- und Senkmechanismus

- Den Kessel mithilfe des eigens vorgesehenen Hebels (9') senken und alle Werkzeuge herausnehmen (die Werkzeuge an einem sicheren, geschützten Ort aufbewahren, an dem keine Gefahr der Beschädigung besteht).
- Den Kessel mithilfe des o.g. Hebels anheben.
- Über die entsprechende Taste (siehe Abschn. 2.3): den Start auslösen: Die Glocke muss sich von oben gesehen im Uhrzeigersinn drehen (auf der Glockenabdeckung ist ein Pfeil zu sehen, der die richtige Drehrichtung zeigt); sollte dies nicht geschehen, die Maschine durch Drücken der Not-Halt-Taste umgehend stoppen und die Anschlüsse von zwei der Phasenleiter innen im Stecker am Ende des Netzkabels invertieren. Sehr vorsichtig vorgehen: Die Leiter nicht trennen und auf keinen Fall untereinander oder mit einer der aktiven Phasen, Schutzleiter (PE, grün-gelb) und Nullleiter (N, blau), falls vorhanden, invertieren.
- Nachdem die Phasen invertiert wurden, erneut überprüfen, ob die Drehrichtung des Motors richtig ist (siehe oben).

Maschine mit motorisierter Kesselhub- und Senkvorrichtung

- Den Wahlschalter 6' oder gedreht halten, um den Kessel zu senken: Wenn die Phasensequenz korrekt ist, beginnt der Kessel nach unten zu fahren, andernfalls führt der Kessel keine vertikale Bewegung durch und die Anschlüsse von zwei der Phasenleiter innen im Stecker am Ende des Netzkabels müssen invertiert werden. Sehr vorsichtig vorgehen: Die Leiter nicht trennen und auf keinen Fall untereinander oder mit einer der aktiven Phasen, Schutzleiter (PE, grün-gelb) und Nullleiter (N, blau), falls vorhanden, invertieren. **Dieser Eingriff darf ausschließlich von einem fachkundigen Elektrotechniker vorgenommen werden.**
- Nachdem die Phasen invertiert wurden, den Steuerbefehl für die Abwärtsbewegung des Kessels (siehe oben) geben. Der Kessel fährt daraufhin nach unten.
- Den Kessel wieder ganz nach oben fahren, den Start-Befehl geben (auch ohne montiertes Werkzeug) und überprüfen, ob sich die Glocke in die vom Pfeil (auf der Glocke) angezeigte Richtung dreht (von oben gesehen im Uhrzeigersinn).

3.8 FUNKTIONSWEISE UND GEBRAUCH

Der Gebrauch der Maschine darf ausschließlich autorisiertem Personal gestattet werden, das für den Gebrauch von Maschinen für Konditoreiprodukte und Backwaren geschult ist und über eine entsprechende Erfahrung verfügt. Außerdem muss es in den korrekten, sicheren Gebrauch unterwiesen und über die an der Maschine vorliegenden Restrisiken informiert worden sein. Es muss die Maßnahmen kennen, die zu treffen sind, um diese Restrisiken zu beseitigen bzw. auf ein Mindestmaß zu reduzieren (hierzu siehe Abschn. 5.2.4 und 5.2.5).

Die Maschine ist ausschließlich für den professionellen Gebrauch bestimmt.

An der Maschine kann und darf nur ein Bediener arbeiten, und zwar nur dann, wenn es nötig ist. (In der Regel ist keine permanente Anwesenheit des Bedieners mehr nötig, sobald die Knetphase begonnen hat).

Die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen sind ausreichend und sachgerecht. Dennoch stellt die Herstellerfirma auf Anfrage und nach Absprache im eigenen Haus oder beim Auftraggeber / Betreiber Schulungen zur Ausbildung und Unterweisung sowie die Informationen bereit, die für den korrekten und sicheren Gebrauch der Maschine notwendig sind. In jedem Fall ist der Betreiber dafür verantwortlich, die für die Führung der Maschine geeigneten Personen zu ermitteln, zu beauftragen und auf geeignete Weise zu informieren, zu schulen und in den Gebrauch einzuweisen.

VORSICHT! Jedem, der die in diesem Handbuch genannten Voraussetzungen nicht erfüllt, sind Tätigkeiten an oder mit der Maschine untersagt.

Die geltenden Gesetze bezüglich der Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz verpflichten den Arbeitgeber dafür zu sorgen, dass das mit dem Gebrauch der Maschine betraute Personal **angemessen informiert, geschult und eingewiesen wird**; außerdem ist er verpflichtet Betriebsverfahren anzuwenden, bei denen eventuelle Restgefährdungen, denen das Personal ausgesetzt ist, auf ein Mindestmaß reduziert sind (siehe Abschn. 5.2). Die Herstellerfirma lehnt jede Haftung für die Schädigung von Personen, Tieren oder Sachwerten ab, die auf die Missachtung der Ausführungen in diesem Handbuch zurückgehen.

3.8.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN FÜR DEN NORMALEN BETRIEB

Vor Aufnahme des normalen Betriebs rufen Sie sich bitte die folgenden wichtigen Punkte ins Gedächtnis:

1. **Zu Beginn des Arbeitstages bzw. der Arbeitsschicht** muss sichergestellt werden, dass die (in der Regel mit Schrauben oder Schlüsselsystemen befestigten) Schutzvorrichtungen unversehrt und verriegelt und die Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig sind (gemäß den Anweisungen in Abschn. 5.2.3).
2. Beim Laden des Mehls in den Kessel **das Mehl nicht schnell aus dem Behälter (z.B. dem Sack) in den Kessel kippen**, sondern, solange es möglich ist, **den möglichst schon leicht entleerten Sack am Kesselboden absetzen** (siehe folgenden Hinweis) und **anschließend den Boden des Sacks öffnen, um das Mehl herausfallen zu lassen, wobei darauf geachtet werden sollte, so wenig Mehlstaub wie möglich entstehen zu lassen. Jeder weitere Sack ist, nachdem sein Gewicht reduziert wurde, nur leicht schräg zu halten** (siehe folgenden Hinweis), **wobei sich seine Öffnung nahe am bereits entleerten Mehl befinden muss. Das Mehl langsam aus dem Sack fallen lassen, um die Staubbildung möglichst gering zu halten.**
Falls es nötig sein sollte, kleinere Mengen Mehl hinzuzufügen, während der Knetvorgang läuft, das Mehl schrittweise in die Öffnung geben, die am Schutzschirm über dem Knetbereich speziell hierfür vorgesehen ist.

VORSICHT!

Die Mehlsäcke manuell zu handhaben ist mit Risiken hinsichtlich der Ergonomie verbunden und kann Verletzungen an den Muskeln und Gelenken verursachen; es ist wesentlich sicherer, den Sack zuerst leichter zu machen, indem man möglichst viel Mehl mit beispielsweise einer Schöpfkelle herausnimmt und **erst, wenn nur noch wenige Kilo Mehl im Sack sind, den Sack von Hand anhebt und das Mehl nach der oben erklärten Methode in den Kessel gibt.**
Möglichst nicht den Oberkörper nach vorne beugen, sondern in die Knie gehen und den Oberkörper gerade halten.

3. Das Gleiche gilt für das Hinzufügen von Wasser bzw. generell Flüssigkeiten in den Kessel: Keine großen, vollen Eimer Wasser, sondern immer nur wenige Liter auf einmal in den Kessel gießen. Noch besser ist es, sich mit einem automatischen Wasserdosiersystem auszustatten, das in der Nähe der Maschine installiert wird.
4. Für den normalen Gebrauch der Maschine im Rahmen der Produktion ist keine besondere PSA erforderlich, es sei denn, aus der Beurteilung der Risiken für die Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer, die der Arbeitgeber gemäß den geltenden Gesetzesbestimmungen vornehmen muss, ergeben sich besondere und spezifische Anforderungen. Sollte das Mehl zum Beispiel trotz der oben aufgeführten Empfehlungen schlagartig bzw. vom Kesselrand aus in den Kessel entladen werden, würde hierbei eine Wolke von Mehlstaub entstehen. Wenn der Mehlstaub eingeatmet wird, besteht eine Gefahr für die Gesundheit der Personen, die sich in der Nähe aufhalten (Asthma, Rhinitis, tränende Augen usw.); in dieser Situation muss der Bediener **außer Sicherheitsschuhen zumindest eine Maske zum Schutz der Atemwege tragen**, deren Filterkapazität der Korngröße des Mehlstaubs angemessen ist (die Korngröße kann dem technischen Datenblatt des Mehls entnommen werden, falls eines vorhanden ist, bzw. muss vom Arbeitgeber festgelegt oder gemessen werden). Darüber hinaus muss sich der Bediener, bevor er das Mehl in den Kessel gibt, vergewissern, dass sich keine Personen in der Nähe aufhalten. Es obliegt dem Arbeitgeber festzustellen, ob sonstige PSA getragen werden muss (z.B. PSA zum Schutz der Hygiene von Tieren, oder die in den Sicherheitsdatenblättern von spezifischen, verwendeten Produkten angegeben wird).
5. Für die Reinigungstätigkeiten **sind zumindest Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappe, undurchlässige Handschuhe und eine Staubschutzmaske zu tragen**, wie weiter oben erläutert.
6. **Mehl**, das sich auf Maschinenkomponenten oder auf dem Boden abgesetzt hat, **darf auf keinen Fall zurückgewonnen werden**, denn dadurch könnten die Nahrungsmittel kontaminiert werden und somit ein Risiko für die Gesundheit der Verbraucher entstehen. Auf keinen Fall die Finger zwischen den Kessel und den verriegelten, beweglichen Schuttschirm stecken, der über dem Kessel installiert ist, um eventuell auf dem Kesselrand abgelagertes Mehl in den Kessel fallen zu lassen.
7. Um den Stopp unter normalen Betriebsbedingungen auszulösen, die STOPP-Taste drücken, die auf den Abbildungen des Abschnitts 2.3 mit ‚2‘ gekennzeichnet ist.
8. Durch Drücken der Not-Halt-Taste (‚5‘ auf den Abbildungen der Abschn. 2.3.1 und 2.3.2) wird die Maschine angehalten und die Stromversorgung der Motoren getrennt. Um die Maschine wieder in Betrieb zu nehmen, muss zunächst die Not-Halt-Taste zurückgestellt werden (durch Drehen in Richtung des Pfeils auf dem Kopf).
Die Not-Halt-Taste sollte nur im wirklichen Notfall betätigt werden.
Dieser Punkt gilt nicht für Maschinen mit Touchscreen, denn diese besitzen keine Not-Halt-Taste.
9. Das gleiche Resultat wird erzielt, wenn der bewegliche Schuttschirm über dem Kessel auch nur um wenige Zentimeter geöffnet wird; in diesem Fall muss der Schuttschirm wieder ganz geschlossen werden, um die Maschine neuzustarten. Unter normalen Betriebsbedingungen sollte die Maschine nicht gestoppt werden, indem man den Schuttschirm öffnet, da dies die langfristige Funktionstüchtigkeit des Sicherheitssystems beeinträchtigen könnte. Die Stopp-Taste verwenden, die auf den Abbildungen des Abschn. 2.3 mit ‚2‘ gekennzeichnet ist.
10. Während der Betätigung des Handhebels für das Heben/Senken des Kessels ist die benötigte Kraft nicht konstant, sondern variiert je nach Position des Hebels. Den Hebel sehr gut festhalten und dabei den Handrücken im Verhältnis zum Gehäuse nach außen gerichtet halten (um Schürfwunden durch Reibung am Gehäuse zu vermeiden); den Kessel nicht ruckartig, sondern schrittweise bewegen (da eine unterschiedliche starke Kraft angewandt werden muss, kann es passieren, dass der Hebel aus der Hand gleitet, insbesondere während des Senkvorgangs). Das Problem stellt sich natürlich im Falle einer Maschine mit motorisierter Kesselhub- und Senkvorrichtung nicht, wo die Bewegung über eine Vorrichtung mit selbsttätiger Rückstellung gesteuert wird. In diesem Fall muss allerdings sehr darauf geachtet werden, nicht mit der freien Hand in die Nähe des Kesselrandes zu geraten, denn hier bestünde Quetschgefahr, wenn die Hand bei der Aufwärtsbewegung gegen den unteren Rand des Schuttschirmes gedrückt wird. Das Gleiche gilt für die Füße, die sich nicht in dem Bereich befinden dürfen, der dem Umfang des Kessels entspricht, denn hier bestünde Quetschgefahr bei der Abwärtsbewegung des Kessels.
11. Der Zugriff auf die Einstellungsrichtungen sowie die Einstellungen selbst dürfen nur geschulten und entsprechend befugten Personen gestattet werden. Der Arbeitgeber ist dafür verantwortlich, dass die geeigneten Personen ermittelt und die anderen Arbeitnehmer verpflichtet werden, sich bei Bedarf an diese Personen zu wenden.
12. Wenn der Teig eine Konsistenz hat, die es erlaubt, ihn von Hand aus dem Kessel zu nehmen, muss er zum Herausnehmen in kleine Portionen unterteilt werden, deren Größe und Gewicht eine leichte und risikofreie Handhabung gewährleisten. Eine sehr große und voluminöse Teigportion ist schwer zu heben und „stillzuhalten“; der Teig ist sehr instabil (je größer der Anteil des Wassers im Verhältnis zum Mehl ist, desto instabiler ist er) und neigt dazu, sich nach unten zu verlängern, was mit den Händen nur schwer zu verhindern ist, es sei denn, man nimmt, wie gesagt, nur kleine Portionen. Die instabile Beschaffenheit des Teigs führt dazu, dass sich der Schwerpunkt der beförderten Masse konstant verschiebt, wodurch sich auch das Gleichgewicht und der vom Bediener geforderte Kraftaufwand ändern.
Bedenkt man außerdem, dass sich der Bediener unvermeidlich mit dem Oberkörper weit nach vorne beugen muss, um die Portion zu entnehmen und anzuheben, ist leicht zu verstehen, warum die Risiken hinsichtlich der Ergonomie (Verletzungen an Muskeln und Gelenken) zunehmen, je größer die Masse der Portion ist, die manuell gehandhabt werden soll.
Im Falle einer sehr flüssigen Teigbeschaffenheit kleine Behälter zur Hilfe nehmen (wenige Liter), um den Teig von Hand zu entnehmen.
Möglichst nicht den Oberkörper nach vorne beugen, sondern in die Knie gehen und den Oberkörper gerade halten.

3.8.2 EINSCHALTEN DER MASCHINE

Um die Maschine einzuschalten, das Netzkabel an eine passende Steckdose anschließen und, wo vorhanden (siehe Abschn. 2.3.4) den Hauptschalter **8** auf **I - ON** stellen.

3.8.3 GEBRAUCH DER MASCHINE

Um einen Teig herzustellen:

- 1) Das richtige Werkzeug in der Maschine montieren (siehe Abschn. 3.4).
- 2) Im Falle einer PL40 oder PL60 den Abstreifer installieren, falls der Prozess es erfordert (siehe Abschn. 3.5).
- 3) Den leeren Kessel in der Maschine positionieren (siehe Abschn. 3.6). Es ist auch möglich, erst die Zutaten in den Kessel zu geben, wie im nächsten Punkt erklärt, und anschließend den Kessel zu positionieren; diese Vorgehensweise ist allerdings für den Bediener mit größeren **Risiken hinsichtlich der Ergonomie** verbunden (Verletzungen an Muskeln und Gelenken), deshalb ist zu beachten, was bereits in Abschn. 3.6 gesagt wurde: Wenn das Gesamtgewicht, das von Hand versetzt werden soll, größer als 20 kg ist, wird dringend angeraten, einen Kesselwagen (optionales Zubehör) zu verwenden - auch in diesem Fall ist allerdings Vorsicht geboten: Beim Versetzen des Kessels mithilfe des Kesselwagens ist der Bediener **einer Stoß- und Quetschgefahr für die Füße ausgesetzt** (die Gefahr ist natürlich größer, wenn der Wagen gezogen wird, anstelle ihn zu schieben); wir möchten daher nochmals betonen, dass das Tragen von Schuhen mit Zehenschutzkappe Pflicht ist.
- 4) Den Kessel mit den zu mischenden Zutaten in der Maschine positionieren; die in Abschn. 3.8.1 erklärten Vorkehrungen treffen.
- 5) Wenn die Maschine mit elektromechanischen Bedienelementen ausgestattet ist, weiterhin nach den Anweisungen in Abschn. 3.8.3.1 vorgehen; handelt es sich hingegen um eine Maschine mit Touchscreen, zum Abschn. 3.8.3.2 übergehen.

3.8.3.1 MASCHINEN MIT ELEKTROMECHANISCHEN BEDIENELEMENTEN

- 6) Die gewünschte Knetzeit am Timer einstellen (auf den Abbildungen in den Abschn. 2.3.1 und 2.3.2 mit **,4'** gekennzeichnet); wenn die eingestellte Zeit abgelaufen ist, hält die Maschine automatisch an. Der Timer kann auch ausgeschlossen werden, indem man ihn auf  stellt; in diesem Fall läuft die Maschine weiter, bis der Bediener mit der entsprechenden Taste (**,2'** in den Abschn. 2.3.1 und 2.3.2) den Stopp auslöst.
- 7) Mit dem entsprechenden Regler (**,3'** auf den Abbildungen in den Abschn. 2.3.1 und 2.3.2) die Betriebsgeschwindigkeit einstellen.
- 8) Den Kessel vollständig anheben und in die Position für den Betrieb bringen, entweder mittels des Handhebels (**,9'** auf) oder, im Falle der automatischen Kesselbewegung, mittels der Vorrichtung mit selbsttätiger Rückstellung (**,6'** auf den Abbildungen in den Abschn. 2.3.1 und 2.3.2); in diesem Fall endet die Aufwärtsbewegung automatisch am vorgesehenen Punkt.
WICHTIG! Bevor man die Aufwärtsbewegung des Kessels einleitet, sich vergewissern, dass die Zutaten im Kessel so weich sind, dass das Werkzeug eindringen kann, andernfalls besteht die Gefahr, dass das Werkzeug und/oder der Kessel schwere Schäden erleiden. Butter darf zum Beispiel auf keinen Fall in großen, gefrorenen Blöcken in den Kessel gegeben werden, sondern muss zuvor auf Umgebungstemperatur aufweichen (mindestens 18 °C innen im Butterstück), um dann in kleine Stücke geschnitten in den Kessel gegeben zu werden.
 Wenn die Zutaten, die geknetet werden sollen, nicht weich genug sind, können aus dem gleichen Grund auch die Knetwerkzeuge und der Abstreifer während des Knetvorgangs schwere Schäden erleiden. Die Knetwerkzeuge (Flachrührer, Besen, Knethaken, Knetspirale) und der Abstreifer sind nicht garantiegeschützt.
- 9) Mit dem entsprechenden Regler (**,1'** auf den Abbildungen in den Abschn. und 2.3.1) die Betriebsgeschwindigkeit einstellen.
- 10) Falls nötig kann der Bediener während des Knetvorgangs Zutaten hinzugeben, indem er sie in den eigens vorgesehenen Schlitz auf dem Schutzschirm über dem Knetbereich einfüllt (siehe Bez. **10** in).
- 11) Wenn die am Timer der Maschine eingestellte Zeit abgelaufen ist, hält die Maschine automatisch an (für den nächsten Knetzyklus muss die Zeit erneut eingestellt werden); wurde der Timer hingegen ausgeschlossen, ist es Aufgabe des Bedieners, die Maschine über die Stopp-Taste anzuhalten (**,2'** in den Abbildungen der Abschn. 2.3.1 und 2.3.2).
- 12) Wenn der Teig fertig ist, den Kessel senken und den Schutzschirm über dem Knetbereich öffnen.
- 13) Die am Knetwerkzeug haftenden Teigreste können von Hand entfernt werden, wenn man es möchte - **allerdings müssen dabei saubere, für den Lebensmittelkontakt zugelassene Hygienhandschuhe getragen werden.**
- 14) Den Kessel aus der Maschine nehmen. Dabei auf die Gefährdungen bezüglich der Ergonomie achten, denen der Bediener ausgesetzt sein könnte, wenn das zu hebende Gewicht größer als 20kg ist.
- 15) Das Werkzeug (siehe Abschn. 3.4) und, falls vorhanden, den Abstreifer (Abschn. 3.5) demontieren und säubern (Abschn. 4.8.2) bevor die Teigreste zu hart werden.

3.8.3.2 MASCHINENMODELLE MIT TOUCHSCREEN

3.8.3.2.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Am Display des Touchscreens werden höchsten zwei Zeilen (Strings) mit alphanumerischen Schriftzeichen angezeigt.

Der Wert, der am Display in Verbindung mit der Option „SPEED“ angezeigt wird, bezieht sich auf die Geschwindigkeit des Knetwerkzeugs. Dabei handelt es sich nicht um einen absoluten Geschwindigkeitswert, sondern um eine Angabe zur „Geschwindigkeitsstufe“, mit der das Werkzeug arbeitet und die in einem Bereich zwischen 1 und 30 liegen kann (je höher der Wert, desto höher die Geschwindigkeit).

3.8.3.2.2 MASCHINENMODELL MIT HANDHEBEL FÜR DEN KESSELHUB (PL20BNVH, PL20CNVH, PL30NVH, PL40NVH, PL60NVH)

Beim Einschalten der Maschine (Hauptschalter ,8' steht auf ON) erscheint der Touchscreen wie auf Abbildung A.

Keine der Schaltflächen leuchtet auf.
Display:

> START

SETUP

Mit der Option START kann ein Betriebsprogramm gestartet werden.
Mit der Option SETUP können die Parameter eines Programms geändert, ein Programm gelöscht oder die Sprache geändert werden, mit der die Texte am Display angezeigt werden

Erst, wenn der korrekt positionierte Kessel (siehe Abschn. 3.6) den oberen Endanschlag erreicht, werden am Touchscreen die entsprechenden Schaltflächen aktiviert (siehe Abbildung B)

Die Schaltflächen  und  dienen zum Verschieben des Cursors „>“ auf die gewünschte Option, durch Drücken der ersten oder der zweiten Schaltfläche bewegt sich der Cursor entweder auf die untere oder auf die obere Zeile, sodass die eine oder die andere Option gewählt werden kann.

 „ENTER“, um die gewählte Option zu bestätigen

Um ein Betriebsprogramm zu starten, den Cursor auf die Zeile START führen und die Schaltfläche  drücken:

Am Display erscheinen daraufhin zwei Optionen (Abbildung C):

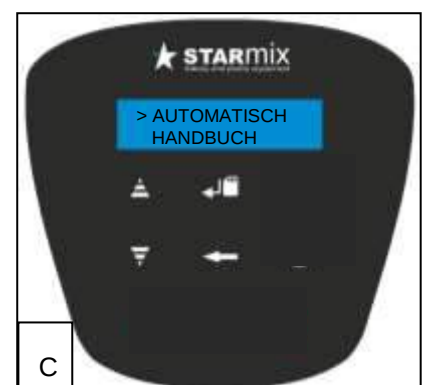
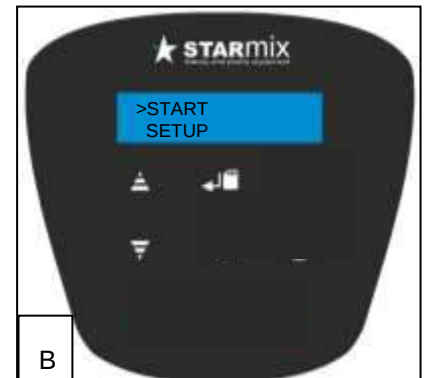
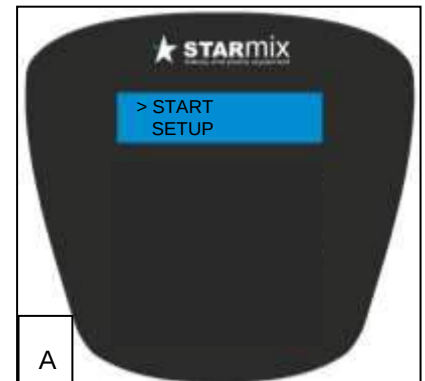
> AUTOMATISCH

HANDBUCH

Wählt man ‚Auto‘, wird ein Betriebsprogramm gestartet, das aus einer oder mehreren Phasen besteht und mit voreingestellten Zeit- und Geschwindigkeitsparametern arbeitet.

Wählt man ‚Manuell‘, müssen die Zeit- und Geschwindigkeitsparameter eingegeben werden.

Außerdem leuchtet die Schaltfläche  auf, die es erlaubt, zur Hauptseite zurückzukehren.



Modus 1) AUTOMATISCH

(Abbildung D)

Nachdem der Betriebsmodus AUTOMATISCH bestätigt wurde, erscheint die Liste der zuvor gespeicherten Programme und es genügt, mit dem Cursor nach unten zu scrollen (das Scrollen nach oben ist erst möglich, nachdem man mindestens zum Programm2 übergegangen ist), indem man die Schaltfläche  oder  drückt, um das gewünschte Programm zu wählen. Anschließend die Schaltfläche  drücken, um die Wahl zu bestätigen.



Daraufhin wird das gewählte Betriebsprogramm aufgerufen (Abbildung E). Am Display werden angezeigt:

Die Parameter der ersten Phase **F1**
SPEED (in diesem Beispiel ,5')

DAUER.....(in diesem Beispiel 10 Minuten und 20 Sek.)

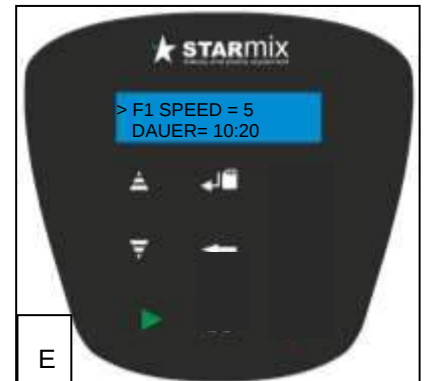
Gleichzeitig leuchtet diese Befehlstaste auf:

 **START** Programm

Durch Drücken der Schaltfläche  können die Phasen der Reihe nach angezeigt werden, aus denen das Programm besteht (F2, F3, F4 etc.), wobei es nicht möglich ist, das Programm ab einer Zwischenphase zu starten, z.B. F2.

Es ist ebenfalls nicht möglich, die Werte zu ändern, die für die Zeit und Geschwindigkeit der Phasen eingestellt wurden.

Diese Werte können nur über das Menü 'Einstellungen' geändert werden; detailliertere Informationen hierzu sind weiter unten zu finden.



Durch Drücken der Schaltfläche  **START** setzt sich das Werkzeug in Bewegung und die Verarbeitung beginnt (Abbildung F). Die am Display eingeblendete Zeitählung startet (abnehmend) und am Touchscreen leuchtet nur noch diese Schaltfläche auf:

II PAUSE

Durch Drücken der Schaltfläche **PAUSE** wird das Programm unterbrochen und die Zeitählung hält an.

Am Touchscreen leuchten folgende Schaltflächen auf (Abbildung G):

 **START** Programm

 **STOPP** Programm

Sie erlauben es, den Betrieb nach einer Pause wieder aufzunehmen bzw. ein gerade durchgeführtes Programm zu schließen und zum Hauptmenü zurückzukehren.

Während der Pause ist es möglich, den Kessel zu senken oder den Schutzschirm zu öffnen, um Zutaten hinzuzugeben, ohne die Parameter zu ändern.

Sobald der Kessel gesenkt oder der Schutzschirm geöffnet wird, erlöschen alle Schaltflächen am Touchscreen.

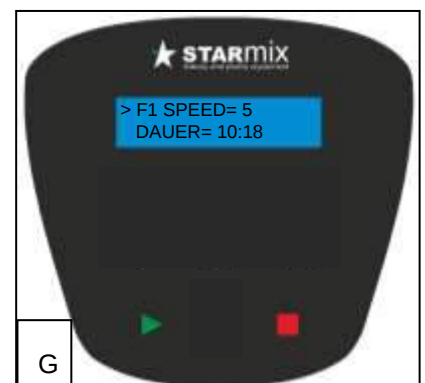
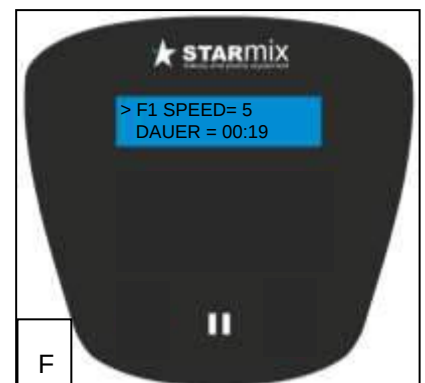
Am Display erscheint die Phase 1 des Programms, als sei das Programm wieder am Anfang, was aber nicht der Fall ist. Sobald der Kessel wieder in die Arbeitsposition gebracht bzw. der Schutzschirm geschlossen wurde, nehmen die Parameter am Display wieder die Werte an, die sie zum Zeitpunkt der Blockierung hatten.

Die Schaltflächen **START**, **STOPP** und 'Scrollen der Phasen' (nur zur Anzeige der Phasen).

Um die Verarbeitung nach der Pause wieder aufzunehmen, die Schaltfläche  **START drücken. Die Zeitählung und die Phasensequenz setzen daraufhin dort wieder an, wo sie stehengeblieben waren.**

Achtung: Durch Drücken der Schaltfläche  **STOPP wird das Programm zurückgesetzt (nicht gelöscht) und das Hauptmenü wieder aufgerufen (Abbildung).**

Sobald das Programm beendet ist, wird der Bediener durch einen langen Signalton auf diesen Zustand hingewiesen und am Touchscreen leuchtet nur noch die Schaltfläche  **STOPP auf; wenn sie gedrückt wird, wird das Hauptmenü wieder eingeblendet (START/SETUP).**



Modus 2) MANUELL

Wenn der Betriebsmodus MANUELL gewählt wird, werden am Display folgende Optionen angezeigt (Abbildung H):

> TIMER

NEIN TIMER

Die erste Option („TIMER“) erlaubt es, einen Wert für die Betriebszeit (in Sekunden) einzustellen, nach deren Ablauf die Maschine automatisch anhält (die Zeit wird als abnehmende Zählung angezeigt, sodass der Bediener immer sehen kann, wie lange der Zyklus noch dauert). Wenn die Option „NEIN TIMER“ gewählt wurde, läuft die Maschine nach dem Start solange weiter, bis der Bediener den Stopp auslöst.

Die Schaltflächen  und  dienen zum Durchlaufen der Optionen.

Die gewählte Option immer mit  ENTER bestätigen.

Mit  kann die vorherige Seite wieder aufgerufen werden.

Nachdem die Art der Zeitzählung bestätigt wurde, werden am Display folgende Parameter eingeblendet (Abbildung I):

> ZEIT 00:00

SPEED 1

Wenn die Option TIMER gewählt wurde,  drücken, um den Wert für die Zeit einzugeben (die Sekunden werden immer um den ,10' erhöht), und mit  ENTER bestätigen.

Wurde die Option „NEIN TIMER“ gewählt, befindet sich der Cursor bereits auf der nächsten Zeile.

In diesem Fall ebenfalls die Schaltfläche  drücken, um den Wert für die Geschwindigkeit einzustellen, und mit  ENTER bestätigen.

Nachdem die Parameter eingestellt und bestätigt wurden, leuchten folgende Schaltflächen am Touchscreen auf (Abbildung L):

 **START** Programm

 **STOPP** Programm

Durch Drücken der Schaltfläche  START setzt sich das Werkzeug in Bewegung und die Verarbeitung beginnt.

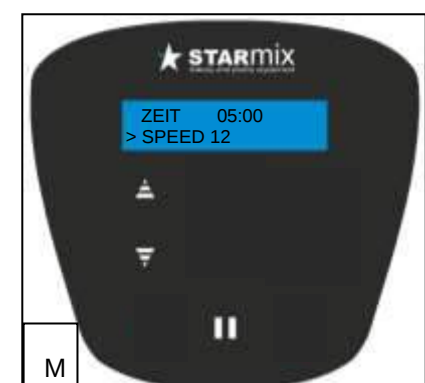
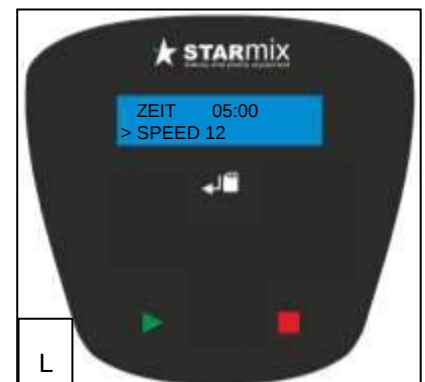
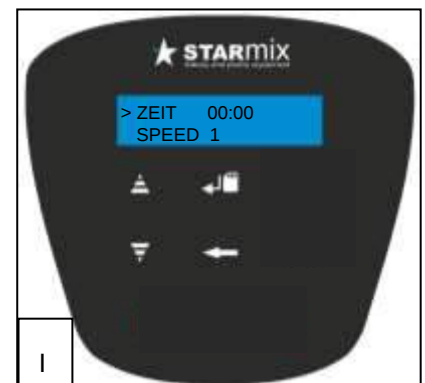
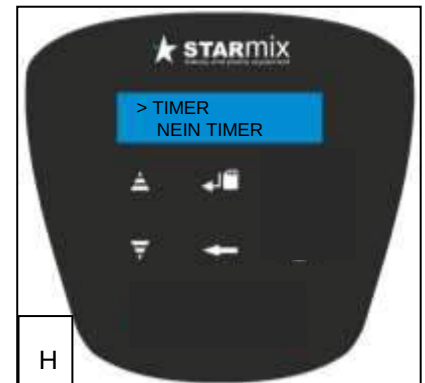
Die Zeitzählung am Display startet entweder ab- oder zunehmend, je nachdem, ob der Modus „TIMER“ oder „NEIN TIMER“ eingestellt wurde, und am Touchscreen leuchten nur noch folgende Schaltflächen auf (Abbildung M):

 **PAUSE**

 oder 

Die Geschwindigkeit des Werkzeugs kann während des Knetzyklus geändert werden; am Anfang kann die Geschwindigkeit nur erhöht werden, denn sie entspricht bereits dem minimalen Wert ,1' (daher leuchtet auch nur die Schaltfläche  auf); sobald der Geschwindigkeitswert höher als ,1' ist, kann er sowohl erhöht (maximal auf 30) als auch herabgesetzt werden.

Durch Drücken der Schaltfläche PAUSE wird das Programm unterbrochen und die Zeitzählung hält an.



Am Touchscreen leuchten folgende Schaltflächen auf (Abbildung N):

 **START** Programm

 **STOPP** Programm

Sie erlauben es, nach einer Pause den Betrieb wieder aufzunehmen bzw. ein gerade durchgeführtes Programm zu schließen und zum Hauptmenü zurückzukehren (START/ SETUP)

Während der Pause ist es möglich, den Kessel zu senken oder den Schutzschirm zu öffnen, um Zutaten hinzuzugeben, ohne die Parameter zu ändern.

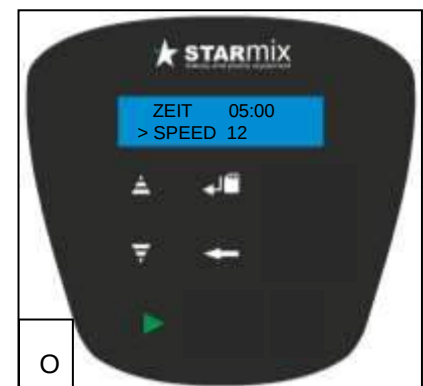
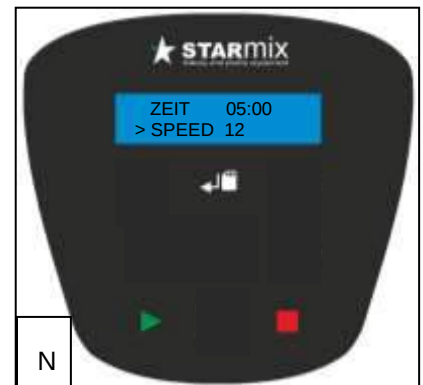
Sobald der Kessel gesenkt oder der Schutzschirm geöffnet wird, erlöschen alle Schaltflächen am Touchscreen.

Wenn der Kessel wieder in seine Arbeitsposition gebracht oder der Schutzschirm geschlossen wird, nehmen die Parameter am Display wieder die Werte an, die sie zum Zeitpunkt der Blockierung hatte (Abbildung O).

Die taste START und STOPP leuchten auf.

Während der Pause bleibt die Schaltfläche  ENTER verfügbar; wenn sie gedrückt wird, leuchten die Schaltflächen  und  wieder auf.

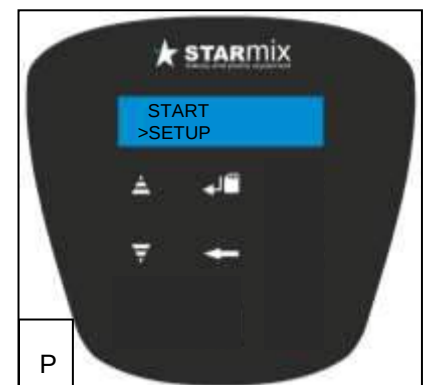
Sie erlauben es, die Werte für die Geschwindigkeit zu ändern und anschließend das Verarbeitungsprogramm fortzusetzen.



Genau wie im Modus AUTO, wird der Bediener durch einen langen Signalton darauf hingewiesen, dass das Programm beendet ist, und am Touchscreen leuchtet nur noch die Schaltfläche  STOPP auf; wenn sie gedrückt wird, wird das Hauptmenü wieder eingeblendet (START/EINSTELLUNGEN).

3) ERZEUGEN, ÄNDERN UND LÖSCHEN DER PARAMETER DER PROGRAMME

Um die Parameter der Programme zu erzeugen, zu ändern oder zu löschen, die Option „SETUP“ mit der Schaltfläche  wählen und mit  ENTER bestätigen (Abbildung P).



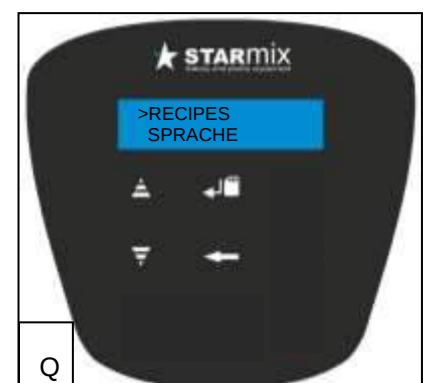
Am Display erscheinen daraufhin diese Optionen (Abbildung Q):

> RECIPES

SPRACHE

Mit  ENTER die Option „RECIPES“ bestätigen.

Am Display wird die Liste der Programme eingeblendet (es können bis zu 18 Programme gespeichert werden); den Cursor mit  auf das gewünschte Programm bringen und mit  ENTER bestätigen.



Am Display erscheinen daraufhin diese Optionen (Abbildung R):

> ÄNDERUNG

ERASE

Wenn die Option ‚Ändern‘ gewählt und bestätigt wird, erscheint die erste Phase des Programms (F1).

Handelt es sich um ein neues Programm, nehmen die Parameter „SPEED“ / „DAUER“ der Phase beide den Wert ‚0‘ an (Abbildung S).

Um den Parameter „SPEED“ zu erhöhen, die Schaltfläche  drücken, bis der gewünschte Wert erreicht ist (sobald ‚1‘ überschritten ist, leuchtet auch die Schaltfläche  auf, über die der eingestellte Wert verringert werden kann).

Den Wert mit  ENTER bestätigen.

Der Cursor bewegt sich auf den zweiten Parameter, „DAUER“: Den entsprechenden Wert durch Drücken der Schaltfläche  erhöhen (sobald ‚10‘ überschritten ist, leuchtet auch die Schaltfläche  auf, über die der eingestellte Wert verringert werden kann).

Den Wert mit  ENTER bestätigen.

Am Display wird die nächste Programmphase eingeblendet. Die gleichen Schritte wie für erste Phase durchführen, bis die Parameter für alle Phasen eingegeben sind.

ACHTUNG!! Um das erzeugte bzw. geänderte Programm zu speichern, muss die Schaltfläche  mindestens 3 Sekunden lang gedrückt gehalten werden.

Ein langer Signalton weist darauf hin, dass die Speicherung erfolgreich abgeschlossen wurde. Das Display blendet jetzt wieder das Hauptmenü ein (START/SETUP).

Um alle Werte der Parameter ‚Geschwindigkeit/Dauer‘ in sämtlichen Phasen, aus denen ein Programm besteht, zu löschen, den Cursor in dem auf Abbildung R gezeigten Menü auf die Zeile „ERASE“ (Abbildung T)

bringen und die Schaltfläche  ENTER drei Sekunden lang drücken. Auch in diesem Fall wird durch einen langen Signalton bestätigt, dass das Löschen der im Programm gespeicherten Daten erfolgreich durchgeführt wurde.

4) ÄNDERUNG DER EINSTELLUNG „SPRACHE“

Um die Sprache der Display-Anzeigen zu ändern, im Menü ‚START/SETUP‘ (Abbildung A)

mithilfe von  die Option ‚SETUP‘ wählen und mit  ENTER (Abbildung U) bestätigen.

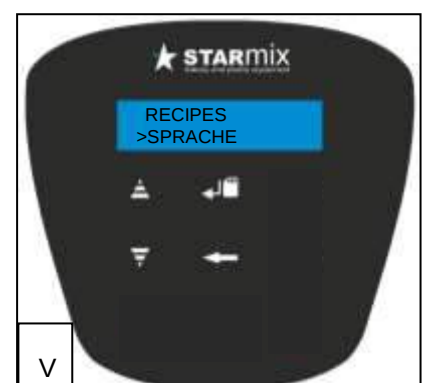
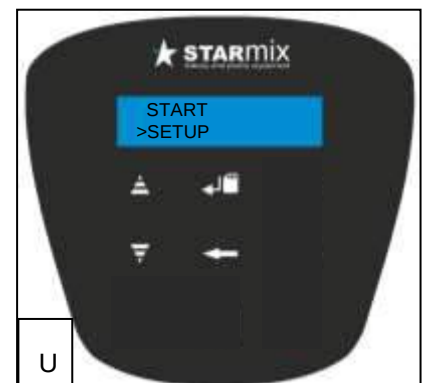
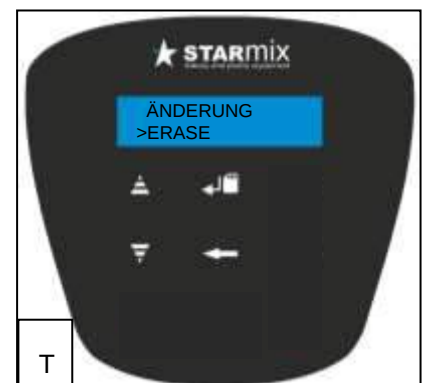
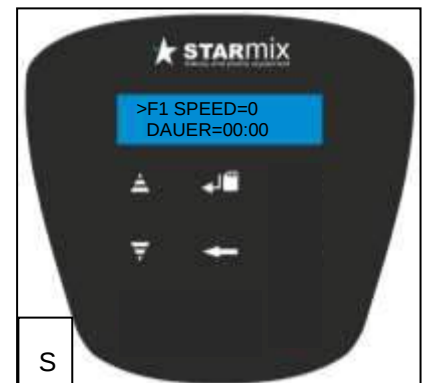
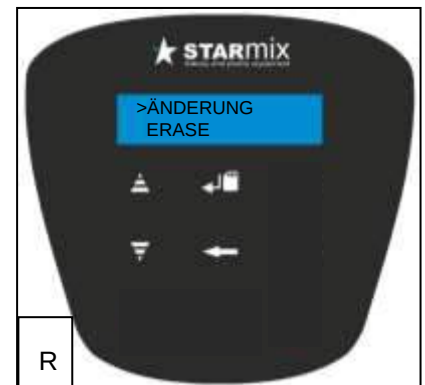
Am Display erscheinen daraufhin diese Optionen (Abbildung V):

> RECIPES

SPRACHE

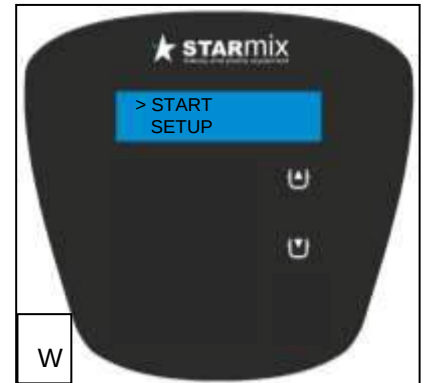
Mithilfe von  die Option ‚SPRACHE‘ wählen und mit  ENTER bestätigen.

Am Display wird die Liste der verfügbaren Sprachen angezeigt; den Cursor mit  auf die gewünschte Sprache bringen und mit  ENTER bestätigen.



3.8.3.2.3 MASCHINE MIT MOTORISierter KESSELHUB- UND SENKVERRICHTUNG (PL40NVAHF, PL60NVAHF)

Beim Einschalten der Maschine (Hauptschalter ,8' steht auf ON) erscheint der Touchscreen wie auf Abbildung W.



Den Kessel durch Drücken der Touchscreen-Taste mit selbsttätiger



Rückstellung anheben; wenn der Kessel richtig eingesetzt ist und die obere Position erreicht hat, erscheint das Display wie auf Abbildung Z:

Die Schaltflächen  und  für die Bewegung des Cursors ">" leuchten auf; durch Drücken der ersten oder der zweiten Schaltfläche bewegt sich der Cursor entweder auf die untere oder die obere Zeile, sodass eine der beiden Optionen gewählt werden kann.



"ENTER" drücken, um die gewählte Option zu bestätigen



Jetzt kann die Maschine genauso betrieben werden, wie im vorangehenden Abschnitt erklärt ist; der einzige Unterschied liegt darin, dass die Hub- und Senkbewegung des Kessels über die Touchscreen-Tasten mit



selbsttätiger Rückstellung (Heben) und  (Senken) gesteuert werden muss.

3.8.4 MÖGLICHE VERFAHREN ZUM ANHALTEN UND NEUSTARTEN DER MASCHINE

Die Maschine kann auf folgende Weisen bzw. aus einem der unten aufgeführten Gründen angehalten werden:

1) Stopp unter normalen Betriebsbedingungen

- durch Drücken der STOPP-Taste, die auf den Abbildungen der Abschnitte 2.3.1, 2.3.2 und 2.3.3 mit ,2' gekennzeichnet ist. Für den Neustart genügt es, die START-Taste zu drücken, die in den Abbildungen der Abschnitte 2.3.1, 2.3.2 und 2.3.3 mit ,1' gekennzeichnet ist.
- von selbst, sobald die am Timer eingestellte Zeit abgelaufen ist (der Timer ist in den Abschnitten 2.3.1 und 2.3.2 mit ,4' , oder am Display mit ,10' in Abschnitt 2.3.3 gekennzeichnet). Um den Betrieb wieder zu starten, muss eine neue Zeit am Timer eingestellt oder der Timer ausgeschossen und die Taste/Schaltfläche **START ,1'** (siehe Abbildungen in den Abschnitten 2.3.1, 2.3.2 und 2.3.3) gedrückt werden.

2) Not-Halt

- durch Drücken der **Not-Halt-Taste**, die in den Abbildungen der Abschn. 2.3.1 und 2.3.2 mit ,5' gekennzeichnet ist (nicht an den Varianten mit Touchscreen, denn diese besitzen keine Not-Halt-Taste); die Taste bleibt in der gedrückten Stellung, sämtliche Bewegungen werden unterbrochen und die Stromversorgung wird an allen gefährlichen Teilen der Maschine (insbesondere an dem/den Motor/en) getrennt. Für den Neustart muss die Not-Halt-Taste durch Drehen in die Richtung, die der Pfeil auf dem Tastenkopf anzeigt, zurückgestellt und anschließend die **Start-Taste (,1'** in den Abbildungen der Abschn. 2.3.1 und 2.3.2) gedrückt werden;
- durch Öffnen des verriegelten Schutzschirms, während der Knetzyklus aktiviert ist; sobald der Abstand zwischen dem Schutzschirm und den anderen Teilen größer als 25 mm ist, werden sämtliche Bewegungen unterbrochen und die Stromversorgung wird an allen gefährlichen Teilen der Maschine (insbesondere an dem/den Motor/en) getrennt. Für den Neustart muss als Erstes der Schutzschirm wieder geschlossen und dann die Start-Taste (,1' in den Abbildungen der Abschn. 2.3.1, 2.3.2 und 2.3.3) gedrückt werden;
- durch Senken des Kessels, während der Knetzyklus aktiviert ist; sobald der Abstand zwischen der oberen Kante des Kessels und den anderen Teilen (insbesondere der unteren Kante des Schutzschirms) größer als 25 mm ist, werden sämtliche Bewegungen unterbrochen und die Stromversorgung wird an allen gefährlichen Teilen der Maschine (insbesondere an dem/den Motor/en) getrennt. Für den Neustart muss der Kessel wieder an den oberen Endanschlag gebracht und dann die Start-Taste (,1' in den Abbildungen der Abschn. 2.3.1, 2.3.2 und 2.3.3) gedrückt werden.

3.9 SCHULUNG UND UNTERWEISUNG DES ZUSTÄNDIGEN PERSONALS IN DEN GEBRAUCH DER MASCHINE

Wie schon mehrmals in diesem Handbuch gesagt, muss der Arbeitgeber dafür sorgen, dass die Beschäftigten angemessen informiert und geschult werden, einschließlich einer praktischen Einweisung in den korrekten und sicheren Gebrauch der Maschine (die Schulungen müssen einfach und verständlich sein und das Lernvermögen berücksichtigen, das man sich vernünftigerweise von den Teilnehmern erwarten darf).

Die folgende Übersicht enthält eine minimale Liste der Themen, bezüglich derer das Personal informiert, geschult und unterwiesen werden muss; um Klarheit zu schaffen, werden folgende Definition zugrunde gelegt:

Information: Übertragung von Wissen und Kenntnissen usw., ohne das Gelernte zu überprüfen

Ausbildung: Übertragung von Wissen, Kenntnissen usw. bezüglich spezifischer Themenbereiche; das Verständnis der behandelten Themen überprüft, aber ohne praktische Demonstrationen seitens der Prüflinge

Unterweisung: Übertragung von Wissen und Kenntnissen usw., mit praktischer Demonstration der Umsetzung des vermittelten Wissens bezüglich spezifischer, gegliederter Themenbereiche; das Verständnis der behandelten Themen wird mithilfe von praktischen Demonstrationen seitens der Prüflinge überprüft

Themenbereich	Information	Ausbildungs instituts	Unterweisung	Kap. / Abschn.
Gefährdungen, die an der Maschine vorliegen, und damit verbundene Risiken (Unterschied zwischen Gefährdung und Risiko)	X			5.2- 5.2.1
Verwendungszweck der Maschine und Gebrauchsbeschränkungen Zulässiger und unzulässiger Gebrauch	X			2.1 - 2.4
Handling der Maschine	X		X	3.2
Gebrauch der Bedienelemente		X	X	2.3 - 3.8
Verfahren zum Anhalten und Neustarten der Maschine	X	X		3.8.4
Störungen und entsprechende Abhilfemaßnahmen	X			4.10
Verfahren zum Laden der Zutaten in den Kessel			X	3.8.1
Einsetzen und Herausnehmen des Kessels			X	3.6
Wartungseingriffe	X	X	X	von 4.1 bis 4.10
Reinigung - Wann und Wie		X	X	4.1 - 4.2 - 4.8
Gebrauch der PSA		X	X	3.4 - 3.5 - 3.6 3.8.1 - 3.8.3 4 - 5.2.4
Restrisiken und Maßnahmen zu deren Beschränkung	X	X		5.2.4 - 5.2.5
Geräuschentwicklung der Maschine	X			5.2.6
Risiken, die mit ergonomischen Faktoren in Verbindung stehen	X			3.6 - 3.8.1 5.2.1 - 5.2.4
Risiken durch die Entwicklung von Mehlstaub	X			3.8.1 5.2.1 - 5.2.4
Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen			X	5.2.3
Sicherheitskennzeichnung	X	X		5.3

Es ist gesetzlich strengstens verboten, das vorliegende Handbuch ganz oder teilweise zu vervielfältigen oder an Dritte weiterzugeben.

4 WARTUNG

4.1 VORWORT

Soweit nicht ausdrücklich anders angegeben, kann jeder hier erklärte Wartungseingriff als ordentlicher Wartungseingriff betrachtet werden; jeglicher nicht hier behandelte Wartungseingriff ist hingegen als außerordentlicher Wartungseingriff zu betrachten (für die Definitionen von ordentlicher und außerordentlicher Wartung siehe Abschn. 1.4); im Zweifelsfall die Firma Starmix s.r.l. kontaktieren.

VORSICHT!

Jegliche Wartungs- und Reinigungseingriffe dürfen erst ausgeführt werden, nachdem:

- (dies gilt nicht für Varianten mit Touchscreen, siehe Abschn. 2.3.3) **die Not-Halt-Taste gedrückt wurde** (,5' in den Abbildungen der Abschn. 2.3.1 und 2.3.2;
- **der Hauptschalter geöffnet wurde**, falls er vorhanden ist (siehe Abschn. 2.3.4); den Hauptschalter mit einem Vorhängeschloss in der Position O - OFF verriegeln
- **der Stecker aus der Steckdose gezogen wurde** (der herausgezogene Stecker muss gut zu sehen sein, damit jeder überprüfen kann, ob die Maschine noch an die Stromversorgung angeschlossen ist), um auszuschließen, dass die Maschine ganz oder teilweise von anderen Personen eingeschaltet wird;
- (an Varianten mit Inverter) die Zeit abgelaufen ist, die benötigt wird, um Restspannung im Inverter zu entladen (detailliertere Informationen hierzu sind in den Abschn. 4.9 und Abschn.5.2 zu finden).

Falls eine Schutzvorrichtung entfernt oder eine Sicherheitsvorrichtung deaktiviert werden muss, sind alle Maßnahmen zu ergreifen, die verhindern, dass andere Personen den daraus entstehenden Risiken ausgesetzt werden (z. B. durch Eingrenzung des Arbeitsbereiches mit rot-weißen Ketten und Ausstellung von Schildern, die auf die Risiken durch laufende Arbeiten hinweisen); Jeder Schutz ist an Ort und Stelle wieder mit allen vorgesehenen Befestigungsmitteln anzubringen, jede Sicherheitsvorrichtung ist zu reaktivieren, sobald die Gründe für ihre vorübergehende Entfernung / Deaktivierung weggefallen sind.

Wer auch immer aufgrund einer Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen und/oder infolge eines unsachgemäßen bzw. nicht dem Verwendungszweck entsprechenden Gebrauchs der Maschine direkte oder indirekte Schäden an Personen verursacht, haftet hierfür voll.

4.2 WARTUNG UND PERIODISCHE KONTROLLEN

Die in Abschn. 4.1 aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen müssen immer getroffen werden, bevor mit einem Eingriff begonnen wird.

- Am Ende des Arbeitstages bzw. der Arbeitsschicht die **Maschine gründlich reinigen** (Abschn. 4.8). Um die Qualität der Produkte zu verbessern, den Kessel und die Werkzeuge bei jedem Teigwechsel reinigen
- Am Anfang des Arbeitstages bzw. der Arbeitsschicht **sicherstellen, dass die Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig sind**, indem man die in Abschn. 5.2.3 Erklärten Kontrollen vornimmt.

4.3 EINSTELLUNG DER SPANNUNG DER ANTRIEBSRIEMEN

Vor Beginn der Eingriffe die in Abschn. 4.1 aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen treffen und Arbeitshandschuhe anziehen.

Diese Eingriffe sind Bestandteil der **ordentlichen Wartung**. Unter Bezugnahme auf , nachdem die obere Schutzabdeckungen demontiert wurde (hierzu genügt es, die Befestigungsschrauben zu lösen):

A. um die Spannung der Riemen ,1' einzustellen:

- die Schrauben ,2' und anschließend die Mutter ,3' lockern;
- die Linsenkopfschraube ,4' drehen, bis die Riemen ,1' korrekt gestrafft sind, wie nachstehend erklärt ist; die Riemenscheiben ,5' und ,6' bleiben in ihrer Position, daher ändert sich die Spannung des Riemens ,7' nicht;
- abschließend die Mutter ,3' und die Schrauben ,2' wieder anziehen.

Die Straffung der Riemen während der ersten 24/48 Betriebsstunden häufig überprüfen (Einlaufen), anschließend alle zwei Wochen; diese Kontrolle und entsprechende Einstellung auch dann durchführen, wenn es sich als schwierig erweisen sollte, den Teig in einem „normalen“ Zeitraum herzustellen, oder falls merkwürdige, „schwankende“ Geräusche zu hören sein sollten (Zeichen, dass die Riemen abrutschen).

Unter Bezugnahme auf folgendermaßen vorgehen, um zu überprüfen, ob die Straffung der Riemen korrekt ist:

- a) Die Länge der freien Strecke **D** in mm messen
- b) Auf den Mittelpunkt der freien Strecke **D** senkrecht die Kraft **T** ausüben, die benötigt wird, um den Riemen um den Wert **A** (mm) = $D/100$ zu beugen (z.B.: für eine freie Strecke **D** = 450 mm beträgt **A** = 4,5 mm); um die Beugung zu überprüfen, ein Millimetermaß verwenden.
- c) Die Spannung des Riemens ist korrekt, die die Kraft **T**, die angewandt wird, um die Beugung **A** zu erzielen, einem Wert zwischen 12 N und 18 N entspricht (1 kg = 9,81 N); um die Kraft zu messen, ein Kraftmessgerät oder einen Spannungsmesser verwenden (letzterer ermöglicht in der Regel auch die Ablesung des Wertes **A**). Beide Geräte sind im Handel leicht erhältlich.

WICHTIG! Ein zu stark gestraffter Riemen unterliegt einem schnelleren Verschleiß; umgekehrt wird ein zu locker gespannter Riemen der Funktion nicht gerecht, für die er bestimmt ist, und überträgt die Bewegung nicht, wie er es müsste.

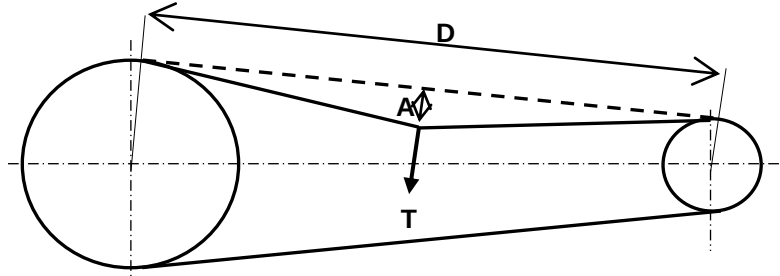


Abbildung 16 - Darstellung der Parameter für die korrekte Spannung der Riemen ,1‘

B. Um die Straffung des Zahnriemens ,7' einzustellen:

- die Muttern ,8' lockern; ggf. die Schrauben ,2' ebenfalls lockern
- mit einem Sechskantschlüssel die Mutter ,9' drehen und gleichzeitig mit einem zweiten Sechskantschlüssel in der anderen Hand die Hutmutter ,10' blockiert halten, bis der Riemen ,7' richtig gespannt ist (siehe auch Abschn. 4.4)
- die Straffung der Riemen ,1' überprüfen und ggf. korrigieren, indem man nach den Anweisungen unter Punkt A vorgeht
- abschließend die Muttern ,8' und die Schrauben ,2', falls sie zuvor gelöst wurden, wieder anziehen.

Die Anweisungen unter Punkt 0 sind zutreffend für die Planetenrührer vom Typ PL30, PL40, PL60 (die Typen PL20B und PL20C sind mit einer Zahnkette ('7') anstelle des Zahnriemens ausgestattet, deren Spannung nicht eingestellt werden muss; siehe Abschn. 4.5)

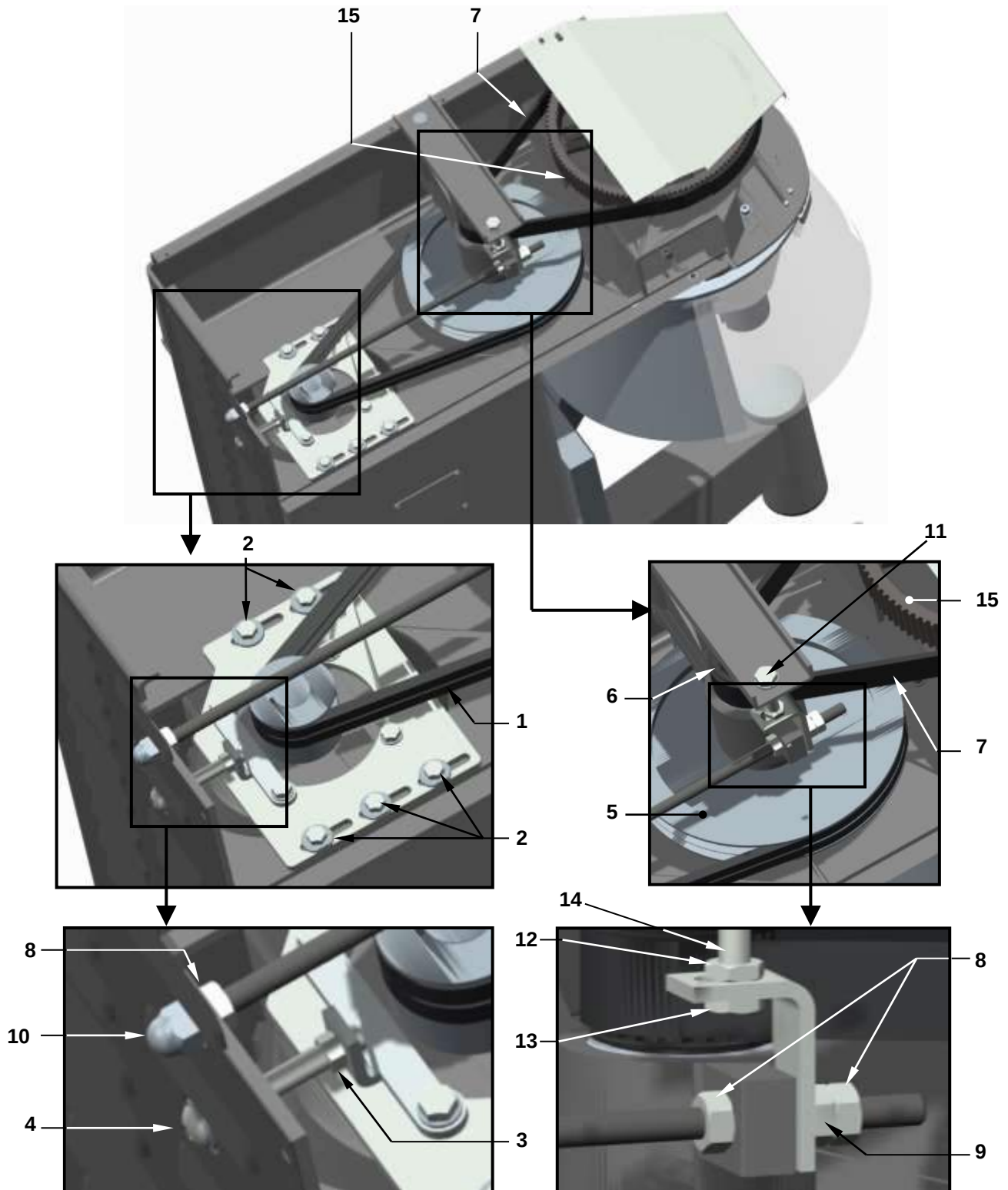


Abbildung 17 - Einstellung der Spannung der Antriebsriemen

4.4 AUSWECHSELN DER ANTRIEBSRIEMEN

Vor Beginn der Eingriffe die in Abschn. 4.1 aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen treffen und Arbeitshandschuhe anziehen.

Wenn die Riemen stark abgenutzt sind, müssen sie ausgewechselt werden. Es genügt, die Riemen so weit zu lockern (siehe Abschn. 4.3), dass sie aus den Rillen der Riemenscheiben herauskommen. Die neuen Riemen einsetzen und deren Spannung justieren (siehe Abschn. 4.3).

Wenn die Riemen ,1' () an Planetenrührern vom Typ PL20B und PL20C ausgewechselt werden müssen, folgendermaßen vorgehen: Die Kette ,1' () nach den Anweisungen in Abschn. 4.5 demontieren, die Position der Platte ,12' () auf dem Eisenteil notieren; anschließend die beiden Schrauben ,13' () losschrauben und die Platte ,12' () so weit drehen, dass die alten Riemen herausgezogen und neue eingesetzt werden können. Die Kette ,1' wieder montieren (Abschn. 4.5), die Platte ,12' einsetzen und mit den beiden Schrauben ,13' befestigen; zum Schluss die Spannung der neuen Riemen regulieren (siehe Abschn. 4.3). Bei allen anderen Typen hingegen können die Riemen, sobald sie sich aus den Rillen der Riemenscheiben gelöst haben, von unterhalb Riemenscheibe ,5' () herausgezogen werden.

Sehr genau darauf achten, dass der Zahnriemen ,7' () perfekt in die Rillen der Riemenscheiben ,6' und ,15' () einrückt; der laufende Riemen muss ein schwaches, einheitliches Geräusch ausgeben, das nicht „hüpfend“ sein darf.

WICHTIG! Alle Riemen ,1' auswechseln, nicht nur diejenigen, die stark abgenutzt sind (auch wenn der eine oder andere in gutem Zustand zu sein scheint), sonst wird/werden der neue/die neuen Riemen schneller abgenutzt.

4.5 AUSWECHSELN DER ANTRIEBSKETTE (NUR AN PL20B UND PL20C)

Vor Beginn der Eingriffe die in Abschn. 4.1 aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen treffen und Arbeitshandschuhe anziehen.

Diese Eingriffe sind Bestandteil der **außerordentlichen Wartung**.

Unter Bezugnahme auf die Kette ,1' folgendermaßen demontieren:

1. Die obere Abdeckung ,2' demontieren, indem man die Schrauben (insgesamt 6), mit denen sie befestigt ist (Detailansichten A - B) löst.
2. Das Blechteil ,3' mit der Elektrobox ,4' demontieren; es ist mit den beiden Schrauben ,5' (Detailansichten B - C) befestigt.
3. Mit einer Langschnabelzange ,6' das Verbindungsglied ,7' und anschließend die Plättchen ,8' entfernen, dann die Stifte-Paar ,9' herausziehen; jetzt kann die Kette geöffnet und herausgenommen werden (Detailansichten D - E - F - G).

Für die Montage einer neuen Kette eine doppelte Kette 3/8"+MG 06B2 75 Schritte (CZ Favorit oder VELO) verwenden:

4. Die Kette um die Zahnräder ,10' und ,11' legen; die Kettenenden so verbinden, dass das Stifte-Paar ,9' in die Löcher der äußersten Kettenglieder eingesetzt werden kann, nachdem die Plättchen ,8' positioniert wurden (Plättchen, Stifte und das Verbindungsglied ,7' müssen neu sein).
5. Zuletzt mithilfe der Langschnabelzange ,6' die Verbindung mit dem Verbindungsglied ,7' blockieren.
6. Das Blechteil ,3' mit der Elektrobox ,4' einsetzen und mit den beiden Schrauben ,5' befestigen.
7. Abschließend die Schutzabdeckung ,2' montieren und mit allen vorgesehenen Schrauben befestigen.

Um die Spannung der Kette zu prüfen, im Mittelpunkt der freien Strecke mit dem Daumen auf die Kette drücken: Wenn sie nicht starr reagiert (sonst würde sie brechen), sondern leicht nachgibt und ihre ursprüngliche Form wieder einnimmt, wenn der Druck weggenommen wird, ist die Spannung richtig. Die Kettenglieder müssen gerade eben so locker sitzen, dass sie sich auf den Stiften drehen können, ohne dabei zusammenzusacken (sonst könnten sie aus den Verzahnungen rutschen). Sollte ein begründeter Zweifel daran bestehen, dass die Kette korrekt gespannt wurde, sollte die Maschine nicht gebraucht und so schnell wie möglich die Firma Starmix s.r.l. kontaktiert werden. Wir werden Ihnen die benötigten Anweisungen liefern. Die Kettenspannung muss, wie oben bereits gesagt, mindestens alle zwei Wochen überprüft werden.

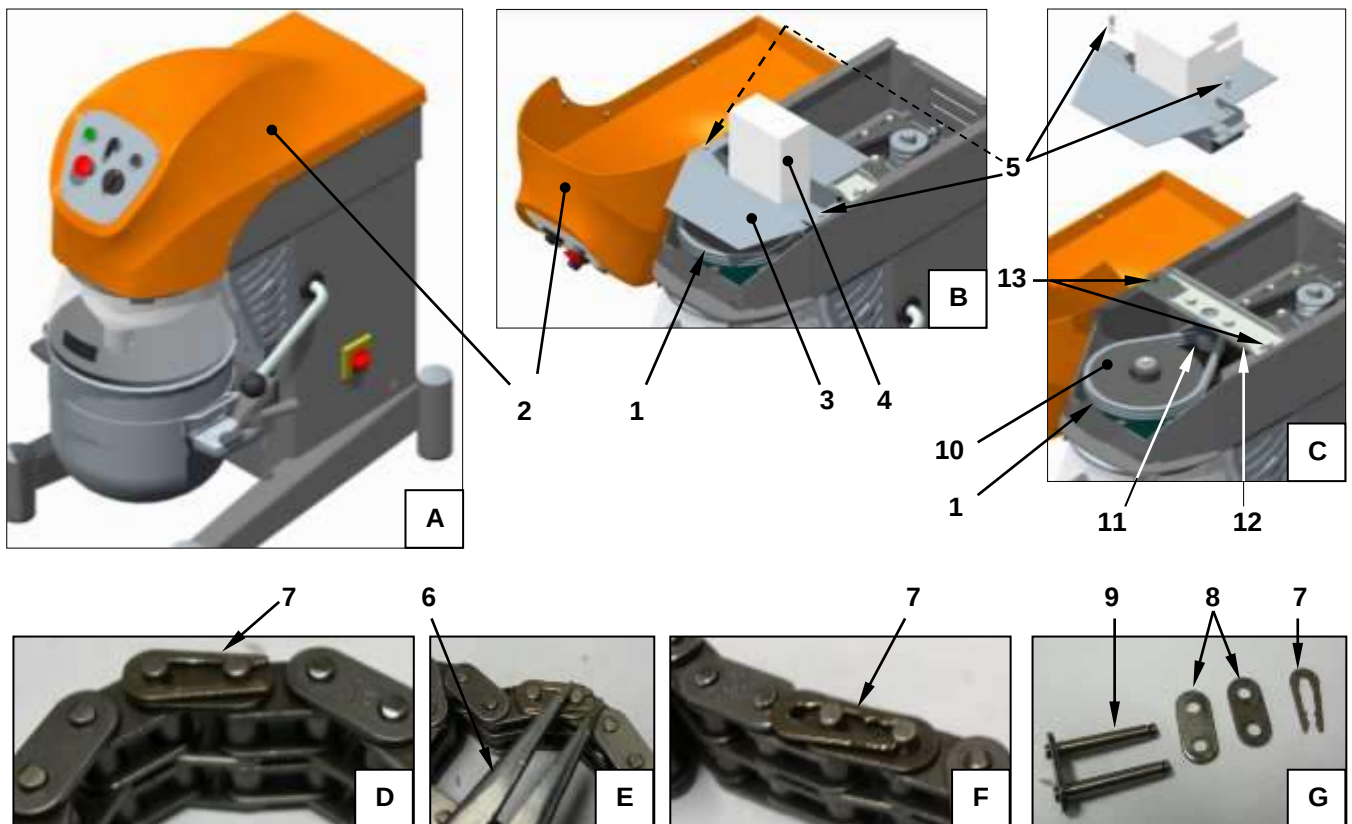


Abbildung 18 - Auswechseln der Antriebskette

4.6 AUSWECHSELN DES MOTORS, DER DAS WERKZEUG BEWEGT

Vor Beginn der Eingriffe die in Abschn. 4.1 aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen treffen und Arbeitshandschuhe anziehen. Das Auswechseln eines Motors ist Bestandteil der **außerordentlichen Wartung** und muss von einem fachkundigen, spezialisierten Elektromechaniker vorgenommen werden.

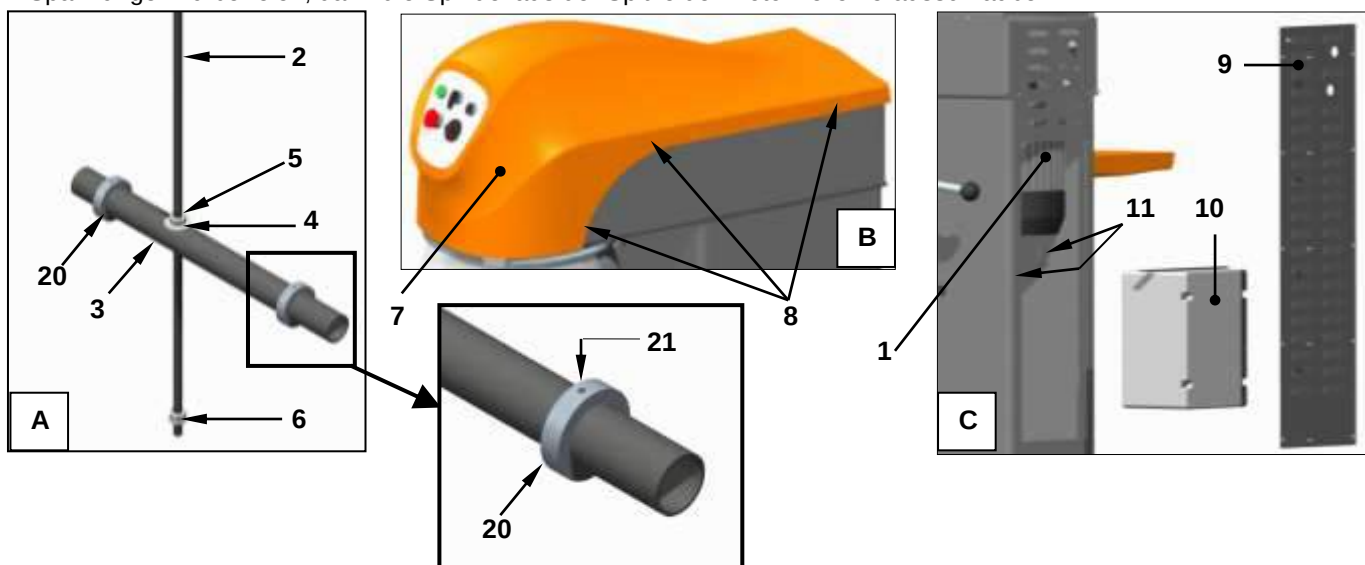
4.6.1 AUSWECHSELN DES WERKZEUG-MOTORS AN DEN PLANETENRÜHRMASCHINEN VOM TYP PL30 - PL40 - PL60

Unter Bezugnahme auf folgende handelsüblichen Materialien vorbereiten, um den Motor ,1' auszuwechseln:

- eine Stahlspindel (M8 für PL30, M10 für PL40 - PL60), deren Länge der Höhe des Gehäuses entspricht
- ein Stahlrohr mit einem Durchmesser von mindestens 30 mm, mit einer Stärke von 2,5 mm und einer Länge, die 1,5 Mal der Breite des Kopfteils entspricht;
- 2 Scheiben aus robustem, lochbarem Kunststoff: Innen-Ø = Ø Rohr, Außen-Ø = 2 x Innen-Ø (minimal 60 mm); Dicke ≥ 20 mm
- 2 Sechskantmuttern (M8 für PL30, M10 für PL40 und PL60)
- 2 Unterlegscheiben für die o.g. Muttern (mit Eigenschaften gemäß den Tabellen ISO, DIN, UNI usw.)

Vorbereitung der Werkzeuge [einmalig durchzuführen, Schritte c) bis g)] und Verfahren für die Demontage des Motors ,1':

- a) Die obere Schutzabdeckung ,7', die mit den sechs Schrauben ,8' befestigt ist (drei auf jeder Seite), und die hintere, ebenfalls mit Schrauben befestigte Schutzabdeckung ,9' demontieren; die Elektrobox ,10' herausziehen, indem man die Schrauben ,11' löst;
- b) die Riemen ,12' gemäß den Anweisungen in Abschn. 4.4 demontieren; die Schrauben ,13' nur so weit wie nötig lockern, ohne sie zu entfernen;
- c) die Stahlspindel ,2' in das Loch ,14' der Motorwelle schrauben; das Rohr ,3' auf die Seitenteile des Kopfes legen, sodass es sich im rechten Winkel zur Stahlspindel und zu den Seitenteilen des Kopfes befindet; die Abschnitte des Rohrs, die über den Kopf hinausragen, müssen etwa gleich lang sein; auf dem Rohr den Punkt kennzeichnen, an dem es die Stahlspindel berührt; das Rohr entfernen und an dem gekennzeichneten Punkt ein radiales Durchgangsloch anbringen (Ø 8,5 mm per PL30, Ø 10,5 mm per PL40 und PL60);
- d) die Scheiben ,20' dem Rohr überstreifen; der Abstand zwischen den Scheiben muss kleiner sein als die Öffnung zwischen den Seitenwänden oben am Kopfteil;
- e) die Stahlspindel ,2' entfernen und in das Durchgangsloch des Rohrs ,3' einführen, die Unterlegscheibe ,4' überstreifen und die Mutter ,5' festziehen; die Spindel muss sich zwischen den beiden Scheiben ,20' befinden; auf der gegenüberliegenden Seite die zweite Mutter ,6' anschrauben;
- f) die Stahlspindel auf der Seite der Mutter ,6' in das Gewindeloch ,14' der Motorwelle schrauben, dabei die zweite Unterlegscheibe dazwischen legen (sie gleicht der Unterlegscheibe ,4'); die Scheiben ,20' müssen sich innerhalb der Seitenwände des Kopfteils befinden;
- g) die Mutter ,6' und die zugehörige Unterlegscheibe bis zum Anschlag gegen die Spitze der Riemenscheibe ,15' bringen, dann das Rohr ,3' auf die Seitenteile des Kopfes legen, die Scheiben ,20' nach Innen im Kopfteil verschieben, bis sie sich auf etwa 2 mm Abstand von den gebogenen Blechteilen befinden; die Position der Scheiben auf dem Rohr kennzeichnen; die Stahlspindel losschrauben und jede Scheibe auf dem Rohr mit einem elastischen Dorn von 4 mm Durchmesser (,21') blockieren. Wenn die Scheiben aus Stahl sind, können sie in ihrer Position auf dem Rohr mithilfe von Schweißpunkten blockiert werden.
- h) die Stahlspindel in die Motorwelle schrauben und die Mutter ,6' mit der Unterlegscheibe bis zum Anschlag an die Riemenscheibe ,15' bringen (siehe Detailansicht F);
- i) die Schrauben ,16' entfernen, mit denen der Flansch des Motors an der Platte ,17' befestigt ist
- j) das Winkelmaß ,18' von der Schraube ,19' lösen, beide Teile herausziehen und beiseitelegen;
- k) mit einem Sechskantschlüssel die Mutter ,5' drehen und dadurch den Motor ,1' nach unten kommen lassen (siehe Detailansicht G);
- l) Den Motor ,1', sobald er ausreichend gesenkt ist, mit einer Hand durch die hintere Öffnung herausziehen (die Stahlspindel ,2' stößt dabei gegen die nächstliegenden, starren Teile an), mit der anderen Hand die Mutter ,5' weiter drehen; eine Abstellfläche mit Rädern bereitstellen und den Motor darauf ablegen (der Motor kann auch auf den Boden gelegt werden);
- m) An diesem Punkt die Mutter ,5' noch um einige Umdrehungen drehen, um die Stahlspindel ,2' von eventuellen Spannungen zu befreien, dann die Spindel aus der Spitze der Motorwelle herausschrauben.



Anfang Abbildung 19 - Demontage/Montage des Werkzeug-Motors (PL30 - PL40 - PL60)

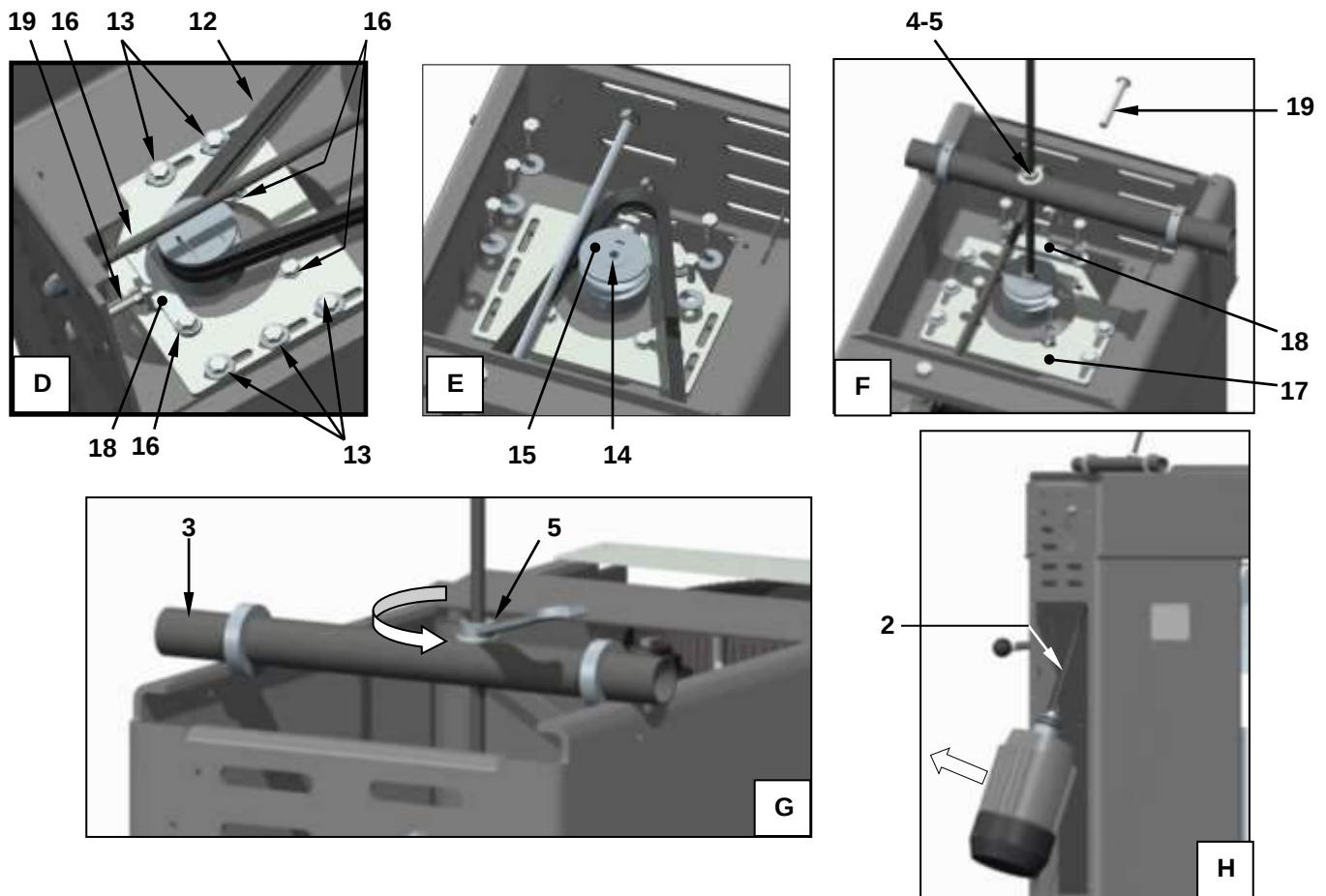


Abbildung 19 - Demontage/Montage des Werkzeug-Motors (PL30 - PL40 - PL60)

WICHTIG! Die Arbeitstätigkeiten für die Demontage und Montage des Motors sind leichter auszuführen, wenn der Bediener eine hoch gelegene Arbeitsfläche vorsieht, die mit Rädern auf dem Boden steht und mit einer Auslegerkonsole ausgestattet ist, deren Größe es erlaubt, in die hintere Öffnung des Gehäuses bis unter den Motor eingeführt zu werden. Wenn dieses Hilfsmittel zur Verfügung steht, muss der Motor nicht nach Außen gezogen werden, wodurch Kraftanstrengungen und Quetschgefahr vermieden werden; es genügt, eine Ringschraube an der Motorwelle anzubringen und mithilfe eines geeigneten Hebemittels (Kran, Zug, etc.) und Seilen bzw. Riemen mit angemessener Tragekapazität den Motor herunterzulassen, auf der Auslegerkonsole abzulegen und dann mit dem Wagen herauszufahren.

Es ist Pflicht, an diesem Hilfsmittel (Wagen) ein Gegengewicht zu befestigen, dass mindestens 10 kg schwerer ist als das des Motors (siehe Tabelle 'Gewichte der Motoren'). Dies ist nur dann nicht notwendig, wenn die spezifischen Eigenschaften des Wagens gewährleisten, dass es durch das Gewicht des Motors nicht umkippt. Das oben erklärte Hilfsmittel ist in Abbildung 20 veranschaulicht (unverbindliches Beispiel); die Abmessungen des Wagens (unverbindliche Richtwerte) und die Position des Gegengewichts sind ebenfalls dargestellt.

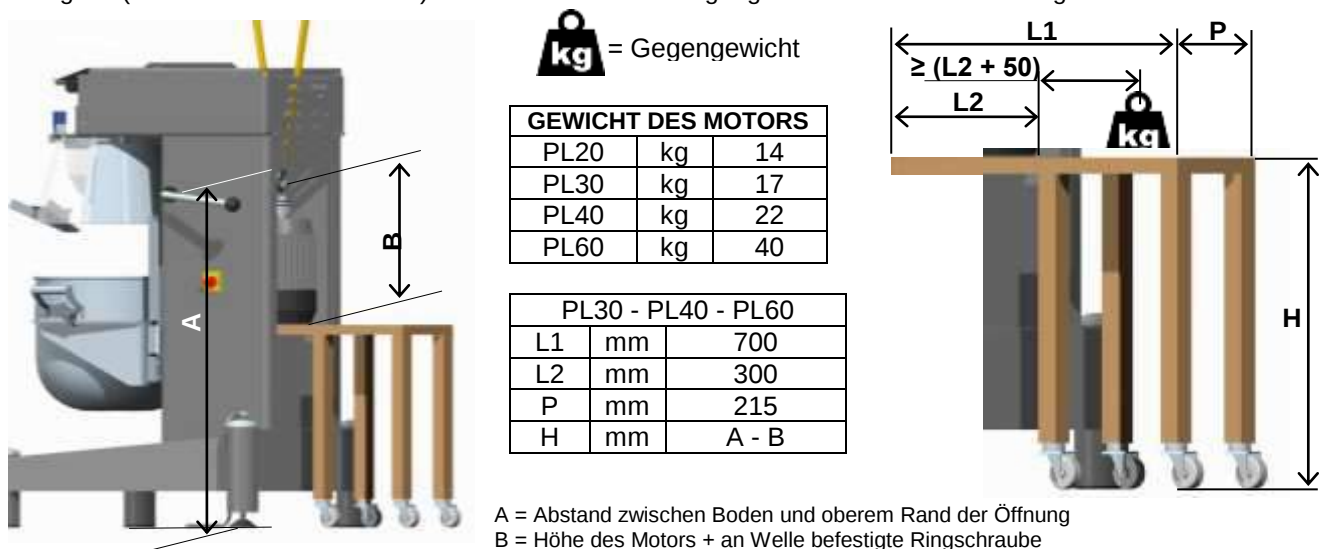


Abbildung 20 - Hilfsmittel für die Montage/Demontage des Werkzeug-Motors

Unter Bezugnahme auf folgendermaßen vorgehen, um den Motor zu montieren (nachdem man eventuell die Riemenscheibe übertragen hat):

- den Motor auf einer Arbeitsfläche oder, sollte diese nicht verfügbar sein, auf dem Boden ablegen;
- das in der Detailansicht A dargestellte Werkzeug auf die Seitenteile des Kopfes legen, sodass das untere Ende der Stahlspindel in das Loch geschraubt werden kann, das sich oben auf der Motorwelle befindet;
- den Motor leicht schräg halten, sodass die Stahlspindel nicht verbogen wird, und gleichzeitig die Spindel so weit wie möglich in die Motorwelle schrauben; anschließend diese Verbindung mit der Mutter ,6' und der zugehörigen Unterlegscheibe blockieren;
- die Mutter ,5' mit der Unterlegscheibe ,4' bis zum Anschlag gegen das Rohr ,3' bringen;
- mit einer Hand die Mutter ,5' drehen und mit der anderen den Motor begleiten, bis er die hintere Öffnung des Maschinengehäuses erreicht hat (nicht nötig, wenn man das in Abbildung 20 gezeigte Hilfsmittel verwendet); wenn sich der Motor vollständig innen im Gehäuse befindet und die Stahlspindel in der vertikalen Position ist, muss man ihn lassen; dabei weiterhin die Mutter ,5' drehen, bis der Motorflansch unter der Platte ,17' aufliegt;
- die Löcher des Motorflansches mit den entsprechenden Löchern der Platte ,17' fluchten, dann die Schrauben ,16' in die Löcher einsetzen, nachdem man das Winkelmaß ,18' dazwischen gelegt hat; die Schrauben ,16' gut festziehen;
- das in der Detailansicht A gezeigte Werkzeug entfernen
- an der Wand des Winkelmaßes ,18' die Schraube ,19' festschrauben, indem man sie in das eigens vorgesehene Loch des Gehäuses einsetzt (darauf achten, dass man auch die Mutter ,3' () einsetzt);
- die Antriebsriemen montieren (Abschn. 4.4) und ordnungsgemäß spannen (Abschn. 4.3, Buchst. A);
- die Elektrobox ,10' einsetzen und mit den Schrauben ,11' an der Struktur befestigen (an den Typen PL20BN und PL20CN muss die Box in den oberen Maschinenteil unter der Schutzabdeckung ,7' (siehe Abschn. 4.5) eingesetzt werden);
- die hintere Schutzplatte ,9' anbringen und mit allen zugehörigen Schrauben am Gehäuse befestigen;
- die obere Schutzabdeckung ,7' montieren und mit den 6 Schrauben ,8' am Gehäuse befestigen;

Die Verfahren zum Anschließen/Trennen der Stromkabel an die/von der Klemmleiste des Motors werden hier nicht erklärt, da vorausgesetzt wird, dass ein fachkundiger Elektromechaniker das nötige Wissen besitzt, um diese Arbeitstätigkeiten richtig und sicher durchzuführen; sämtliche Anschlussklemmen sind in der Klemmenbox eindeutig gekennzeichnet. Nach dem Auswechseln des Motors darf nicht vergessen werden, die Drehrichtung zu überprüfen (die Glocke muss sich von oben betrachtet im Uhrzeigersinn drehen; auf der Glockenabdeckung ist ein Pfeil zu sehen, der die richtige Drehrichtung zeigt); falls erforderlich, die beiden Phasenleiter in der Klemmenbox des Motors invertieren, ohne den Erdleiter und/oder den Nullleiter (falls vorhanden) zu berühren.

WICHTIG! Wenn es sich um einen Planetenrührer mit motorisierter Kesselhub- und Senkvorrichtung handelt, dürfen die Phasenleiter im Stecker des Netzkabels nicht invertiert werden, sonst könnte sich der Motor für die Kesselbewegung falsch drehen.

4.6.2 AUSWECHSELN DES WERKZEUG-MOTORS AN DEN PLANETENRÜHRMASCHINEN VOM TYP PL20

Unter Bezugnahme auf Abbildung 21 folgendermaßen vorgehen, um den Motor ,1' auszuwechseln:

- die obere, mit sechs Schrauben am Gehäuse befestigte Abdeckung abmontieren;
- die Riemen ,2' ausbauen (siehe Abschn. 4.4);
- eine Ringschraube M8 (,3') in das Loch ,4' der Motorwelle schrauben und mithilfe von geeigneten Seilen/Gurten mit einem Hebemittel verbinden, beispielsweise einem Seilzug, Kran o.ä.;

ATTENZIONE! Die Seile/Gurte nicht an den Zinken eines Gabelstaplers anhängen.

- die Schraube ,5' und die sechs Schrauben ,6' entfernen und an einem sicheren Ort aufbewahren;
- die Seile/Gurte in den gespannten Zustand bringen und den Motor ,1' mit der Platte ,7' um wenige Millimeter anheben;
- den Motor zur Riemenscheibe ,8' schieben und um 90° drehen, bis die Klemmenbox ,9' auf keine Hindernisse stößt, wenn der Motor angehoben wird;
- den Motor mit Platte langsam anheben, bis er aus der Maschine herauskommt, dann auf eine stabile, robuste Abgelegfläche legen; alle Vorkehrungen treffen, damit der Motor stabil auf der Fläche liegen bleibt;
- die vier Schrauben ,10' entfernen und die Platte ,7' vom Motor ,1' abnehmen;
- die Ringschraube ,3' entfernen, die Scheibe ,11' demontieren und auf die Welle des neuen Motors montieren;
- die Platte ,7' auf den Flansch des neuen Motors montieren und mit den 4 Schrauben ,10' befestigen;
- mithilfe eines Hebemittels (siehe Erklärungen oben) und geeigneter Seile/Gurte den Motor ,1' mit der Platte ,7' anheben und in die Öffnung ,12' einlassen; sobald die Klemmenbox ,9' durchgegangen ist, den Motor um 90° drehen und zur hinteren Wand des Gehäuses schieben;
- den Motor noch weiter herunterlassen, bis sich die Platte ,7' auf einem Abstand von wenigen Millimetern von dem Blechteil ,12' des Gehäuses befindet;
- die Schrauben ,6' in die Schlitze ,13' einsetzen und in den darunter liegenden Gewindelöchern festschrauben;
- den Motor langsam herunterlassen, bis die Platte ,7' auf dem Blechteil ,14' aufliegt;

- die Schraube ,5' einsetzen und festziehen;
- die Riemen ,2' montieren (überprüfen, ob sie auszuwechseln sind); hierzu gemäß den Anweisungen in Abschn. 4.4 vorgehen und die Spannung wie in Abschn. 4.3 erklärt einstellen;
- abschließend die obere Schutzabdeckung montieren und mit allen vorgesehenen Schrauben befestigen.

Die Verfahren zum Anschließen/Trennen der Stromkabel an die/von der Klemmleiste des Motors werden hier nicht erklärt, da vorausgesetzt wird, dass ein fachkundiger Elektromechaniker das nötige Wissen besitzt, um diese Arbeitstätigkeiten richtig und sicher durchzuführen; sämtliche Anschlussklemmen sind in der Klemmenbox eindeutig gekennzeichnet.

Nach dem Auswechseln des Motors darf nicht vergessen werden, die Drehrichtung zu überprüfen (die Glocke muss sich von oben betrachtet im Uhrzeigersinn drehen; auf der Glockenabdeckung ist ein Pfeil zu sehen, der die richtige Drehrichtung zeigt); falls erforderlich, die beiden Phasenleiter in der Klemmenbox des Motors invertieren, ohne den Erdleiter und/oder den Nullleiter (falls vorhanden) zu berühren.

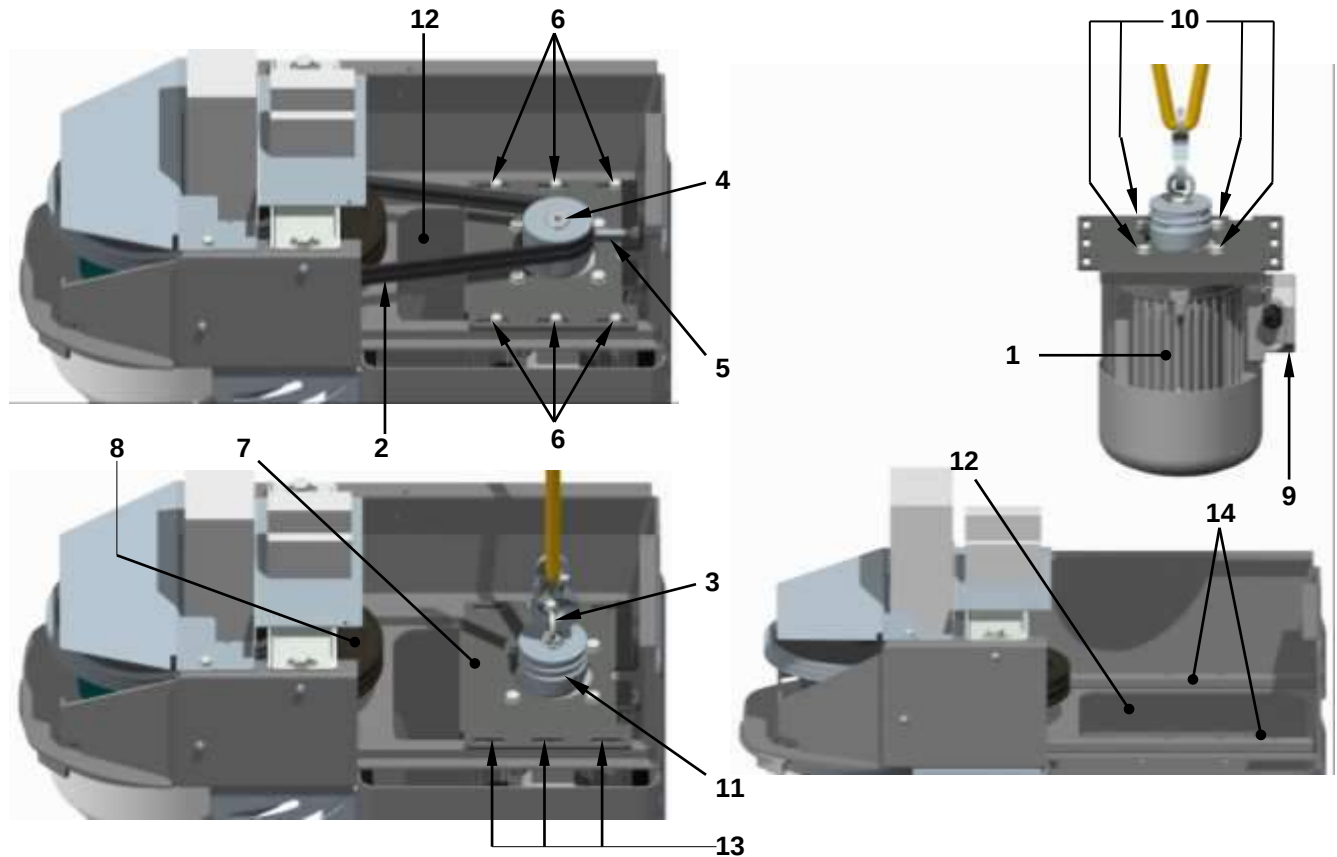


Abbildung 21 - Demontage/Montage des Werkzeug-Motors (PL20)

4.7 SCHMIERUNG

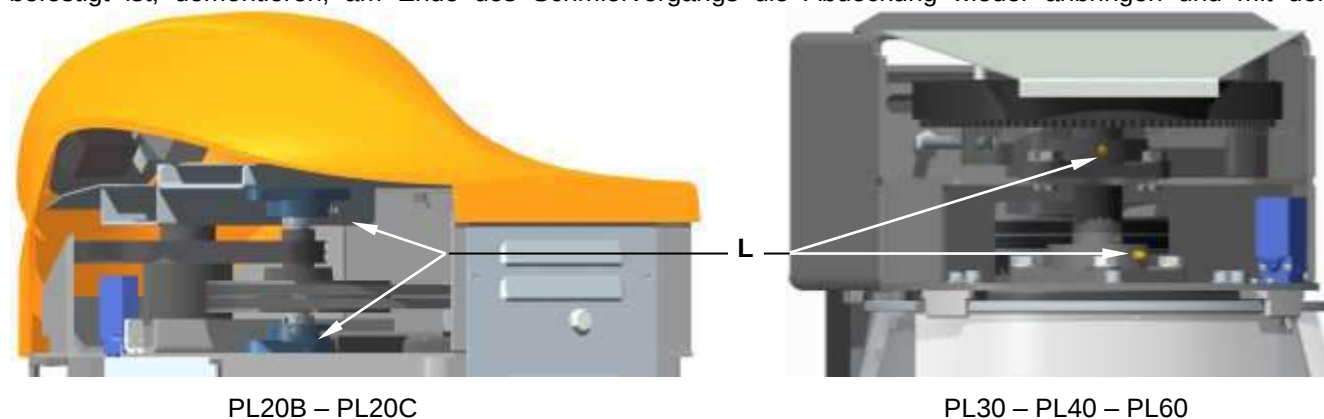
Alle Eingriffe zur Schmierung sind als Bestandteil der ordentlichen Wartung zu betrachten. **Bevor man mit den Eingriffen beginnt:**

- **sicherheitshalber die in Abschn. 4.1 aufgeführten Schritte durchführen 4.1**
- bevor man die Schmiermittelbehälter öffnet oder mit dem Schmiermittel in Berührung kommt, **das zugehörige Sicherheitsdatenblatt lesen und die Anweisungen beachten;** vor allem **die vorgeschriebene PSA anziehen, zumindest ölbeständige Arbeitshandschuhe und eine Vollsichtbrille** (oder einen Gesichtsschutz), **Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappe und rutschfester Sohle.**

4.7.1 LAGER DER RIEMENSCHLEIBEN UND RÄDERGETRIEBE

Etwa alle 200 Betriebsstunden mithilfe einer handelsüblichen Einspritzdüse Fett vom Typ APOLLO (KEM) oder ein gleichwertiges Fett über die Ansatzpunkte L (Abbildung 22) einspritzen.

Um Zugang zu den Schmierbüchsen zu erhalten, die obere Abdeckung des Kopfes, die mit 6 Schrauben befestigt ist, demontieren; am Ende des Schmiervorgangs die Abdeckung wieder anbringen und mit den



PL20B – PL20C

PL30 – PL40 – PL60

zugehörigen 6 Schrauben befestigen.

Abbildung 22 - Ansatzpunkte für die Fett-Einspritzdüse

4.7.2 ANTRIEBSKETTE (NUR AN PL20)

Etwa alle 200 Betriebsstunden mit einem Pinsel eine dünne Schicht Schmierfett auf die in Abschn. 4.5 beschriebene Antriebskette streichen. Ausschließlich Fett vom Typ ARIANNE (KEM) oder ein gleichwertiges Produkt verwenden.

4.7.3 VERFAHREN, UM DIE GLOCKE ZU DEMONTIEREN/ZU SENKEN/ZU MONTIEREN UND SCHMIERMITTEL HINEINZUGEBEN

Den Kessel herausnehmen und den verriegelten Schutzschirm des Kessels vollständig öffnen.

Eine Gewindestange bereithalten (Länge 500 / 600 mm), deren metrisches Gewinde dem der Schraube ,7' () entspricht. An einem Ende der Gewindestange müssen zwei Muttern angeschraubt sein, die sich auf dem Abstand befinden, der dem Muttergewinde entspricht, und zwischen den beiden Muttern muss eine Unterlegscheibe eingesetzt werden, deren Außendurchmesser mindestens 3 Mal so groß wie der Durchmesser des Loches ist, in dem sich die Schraube ,7' befindet (), und deren Innendurchmesser 1,0 ÷ 1,5 mm größer als der Durchmesser des o.g. Außengewindes ist; alle Einzelteile sind in der Regel leicht im Handel erhältlich. In dieser Tabelle ist das Gewicht der Glocke an den verschiedenen Typen von Planetenrührern angegeben.

Planetenrührer	PL20	PL30	PL40	PL60
Gewicht Glocke [kg]	8.75	18,03	25.13	25.33

Unter Bezugnahme auf folgendermaßen vorgehen, um die Glocke zu senken:

- die Abdeckung ,2' (Detailansicht A) demontieren; hierzu genügt es, die Schrauben ,3' und zugehörigen Unterlegscheiben ,4' zu entfernen;
- die normalerweise mit Schrauben befestigte Schutzabdeckung, die auf dem oberen Gehäuseteil (Kopf) vorgesehen ist, demontieren;
- die Glocke ,1' und den Kopf ,5' mit drei Stahlschraubzwingen ,6' auf Foto B), die auf etwa 120° angeordnet sind, blockieren; dabei folgende Parameter anwenden: Öffnung = 250 mm, Abstand = 120 mm, X = 24,5 x 9,5;
- die Schraube ,7' lösen und entfernen; an ihrer Stelle die Spindel ,8' so weit wie möglich anschrauben und festziehen; anschließend die Mutter ,9' entlang der Spindel anschrauben, bis sie gegen das Ende der zentralen Antriebswelle innen in der Glocke anschlägt (auf der Abbildung nicht zu sehen); die Mutter ,9' kräftig festziehen;
- die Mutter ,10' anschrauben und die Unterlegscheibe mit großem Durchmesser ,11' bis zum Anschlag an die Glocke bringen (Detailansicht E);
- die Schraubzwingen ,6' entfernen;
- mit einem Sechskantschlüssel die Mutter ,10' lösen; daraufhin bewegt sich die von der Unterlegscheibe ,11' gehaltene Glocke nach unten;
- die Glocke bis auf die gewünschte Höhe (wenn man z.B. nur Schmieröl hinzufügen möchte) oder bis auf eine Ablegefläche herunterkommen lassen, die man in einer hierfür geeigneten Position bereitgestellt hat.

WICHTIG! Um das Verfahren für diesen Eingriff zu erleichtern, kann man ein Hilfsmittel vorbereiten, das aus einem Rohr ,12' besteht: An einem Ende des Rohrs wird eine Mutter ,13' (siehe Bezug ,10') und auf der Mutter eine Unterlegscheibe ,14' mit großem Durchmesser (siehe Bezug ,11') angeschweißt, während am anderen Ende zwei Stifte ,15' radial angeschweißt werden.

In diesem Fall nicht die Mutter ,10' und die Unterlegscheibe ,11' über die Spindel streifen, sondern nur die Spindel ,8' mit der Mutter ,9' verschrauben; bevor man die Schraubzwingen entfernt, die Mutter ,13' auf die Spindel schrauben, die innen durch das Rohr ,12' gehen muss, bis die Unterlegscheibe ,14' gegen die Glocke ,1' anschlägt; erst an diesem Punkt die Schraubzwingen entfernen. Die Stifte ,15' als Griffe verwenden und das Rohr drehen, um die Mutter ,13' von der Spindel ,8' loszuschrauben; die Mutter kommt gleitet daraufhin nach unten und mit ihr die Glocke ,1', gestützt von der Unterlegscheibe ,14' (Foto G).

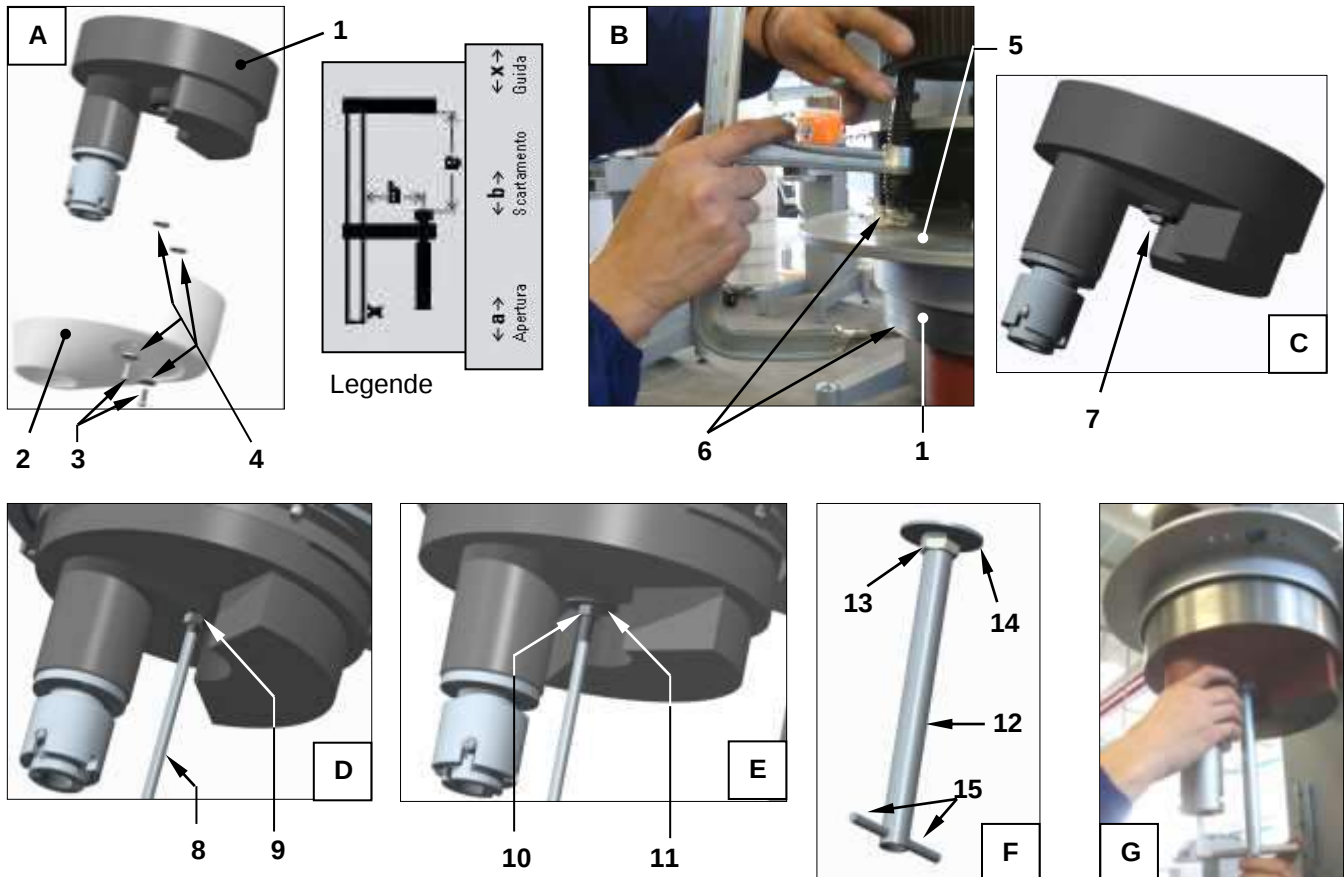


Abbildung 23 - Demontage/Montage der Glocke

Unter Bezugnahme auf die Glocke folgendermaßen wieder montieren:

- die Spindel ,8', die wie oben beschrieben ausgestattet ist, in das zentrale Loch der Glocke einführen;
- die Glocke auf einer feststehenden Fläche ablegen; das Ende der Spindel mit der zugehörigen Mutter in das Loch der zentralen Welle der Glocke schrauben (Detailansicht D);
- die Mutter ,10' drehen und dabei die Glocke ,1', gestützt von der Unterlegscheibe mit großem Durchmesser ,11' nach oben bewegen, bis sie den mechanischen Endanschlag erreicht (Detailansicht D);
- mithilfe der Schraubzwingen die Glocke zusammen mit dem Kopf blockieren (Foto B);
- die Spindel ,8' mit den Muttern ,9' und ,10' und die Unterlegscheibe ,11' entfernen;
- die Schraube ,7' in das zentrale Loch der Glocke schrauben und energisch festziehen (Detailansicht C);
- die drei Schraubzwingen entfernen;
- die Abdeckung ,2' montieren und mit den Schrauben ,3' und den Unterlegscheiben ,4' (so anordnen, wie in Detailansicht A zu sehen ist) befestigen.

Die Glocke in regelmäßigen Zeitabständen nach dem o.g. Verfahren demontieren (die Häufigkeit hängt davon ab, wie oft und unter welchem Kraftaufwand die Maschine gebraucht wird) und das Öl komplett ablaufen lassen (in einem eigenen Behälter, für Unbefugte unzugänglichen Behälter auffangen und gemäß der einschlägigen Vorschriften zum Umweltschutz entsorgen). Das Öl, das in die Glocke gegeben wird, muss vom Typ **MOBIL CYLINDER OIL 1500** sein (oder gleichwertig).

Die nachstehende Tabelle gibt die ungefähre, maximale Menge Öl an, die in die Glocke gegeben werden darf, und führt auf, wie der Ölstand in der Glocke überprüft werden kann. Zögern Sie nicht, bei Bedarf oder im Zweifelsfall mit der Firma STARMIX s.r.l. Kontakt aufzunehmen.

Planetenrührer	PL20	PL30	PL40 – PL60
	Abbildung 24/A-B	Abbildung 24/C	
Ölmenge (Richtwert)	0,13 Liter	0,3 Liter	0.6 Liter
Kontrolle des Ölstands	Das Öl muss den oberen Rand erreichen Punkt ,1' des Bodens ,2', ohne die Zähne des Zahnrads ,3' zu berühren.	Das Öl muss gerade eben das untere Profil der Zähne des Zahnrads ,4' berühren.	

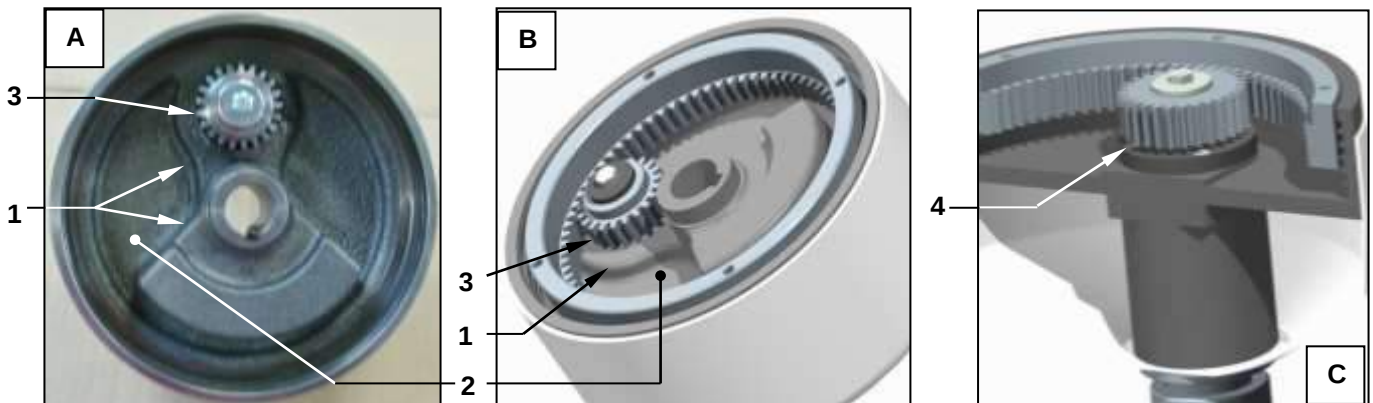


Abbildung 24 - Richtige Schmieröl-Füllstände in der Glocke

4.8 REINIGUNG

Die in Abschn. 4.1 aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen müssen immer getroffen werden, bevor mit einem Eingriff begonnen wird.

Sicherstellen, dass der Hygienezustand der Maschine perfekt ist: Die Maschine am Ende des Arbeitstags und/oder der Arbeitsschicht immer sorgfältig reinigen; falls das verarbeitete Produkt es erfordert, sogar bei jedem Produktionswechsel. **Zur Vermeidung biologischer Belastungen wie Schimmel oder Bakterien muss eine vollständige und sorgfältige Reinigung immer dann vorgenommen werden, wenn ein Maschinenstillstand von über 12 Stunden geplant ist.** Um eine gründliche, umfassende Reinigung durchzuführen, den Kessel (Abschn. 3.6), das Werkzeug (Abschn. 3.4) und ggf. den Abstreifer (Abschn. 3.5) demontieren und separat reinigen.

Auf keinen Fall Wassersträhle bzw. Sprühwasser verwenden.

Auf keinen Fall Gegenstände aus Metall verwenden, denn diese könnten die Teile beschädigen.

4.8.1 REINIGUNG DER MASCHINE

Sicherstellen, dass sich keine Personen in der Nähe aufhalten.

Eine Staubschutzmaske und eine Vollsichtbrille tragen (das Filtervermögen der Maske muss der Korngröße des Mehlstaubs angemessen sein). **Die Räumlichkeiten während der Tätigkeiten und mindestens 15 Minuten danach gut durchlüften.**

Ein Sauggerät mit schmalen Mundstück verwenden, um Mehlstaub und eventuelle Rückstände oder Klumpen von Teig zu entfernen; sollten sich die Rückstände nur schwer entfernen lassen, eine Kunststoffspachtel und/oder eine Bürste mit synthetischen Borsten mittlerer Härte zur Hilfe nehmen. Vor dem Gebrauch des Sauggeräts und **nur, wenn dies wirklich erforderlich ist**, kurze Druckluftstöße anwenden, um schwer erreichbare Teile von Rückständen zu befreien.

Mit einem sauberen Lappen, der mit Trinkwasser befeuchtet wurde und nicht tropft, über alle Oberflächen wischen, die direkt oder indirekt mit den Nahrungsmitteln in Kontakt geraten (z.B. die Innenseite des Schutzschirms über dem Kessel, die Glockenabdeckung, der hintere Teigschutz etc.). Abschließend alle Teile mit einem sauberen Lappen abtrocknen.

Die restlichen Teile der Maschine säubern, indem man sie mit einem trockenen, sauberen Lappen abwischt, um eventuelle Staubablagerungen zu beseitigen; eventuelle Flecken mit einem sauberen, leicht mit Trinkwasser angefeuchteten Lappen entfernen.

Keine unter Druck stehende Spritzer oder Strähle von Wasser, Dampf oder Sonstigem verwenden.

Alle zwei Monate die Maschine desinfizieren, um jegliche Proliferation von Bakterien, Schimmel etc. auszuschließen. Hierzu dürfen ausschließlich Produkte verwendet werden, die nicht aggressiv und nicht gesundheitsschädlich sind (die Sicherheitshinweise auf dem Produkt lesen und befolgen, insbesondere bezüglich einer eventuellen PSA, die zu tragen ist).

Abschließend sämtliche Flächen mehrmals gründlich mit nassen (Trinkwasser), aber nicht tropfenden Lappen abwischen, sodass das verwendete Produkt vollständig beseitigt wird. Gegebenenfalls die Desinfizierung der Maschine einem spezialisierten Fachunternehmen anvertrauen.

4.8.2 REINIGUNG DES KESSELS, DES SCHUTZSCHIRMS, DER WERKZEUGE UND DES ABSTREIFERS

Den Kessel mithilfe eines Spachtels aus Kunststoff von Teigresten säubern; anschließend die Kesselwände mit sauberen, mit Trinkwasser befeuchteten Lappen reinigen. Falls nötig, kann ein neutrales Geschirrspülmittel verwendet werden - allerdings muss der Kessel anschließend sehr gut ausgewaschen werden (die Sicherheitshinweise auf dem Produkt lesen und beim Gebrauch beachten).

Das oben Genannte gilt auch für den Schutzschirm über dem Arbeitsbereich der Werkzeuge und für den Abstreifer; zum Abwaschen des Abstreifers kein Wasser verwenden, das heißer als 65 °C ist (darauf achten, das Profil des Abstreifers nicht zu beschädigen).

Den Kessel, die Werkzeuge und den Abstreifer alle zwei Monate desinfizieren; dabei nach den Anweisungen in Abschn. 4.8.1 vorgehen.

4.9 ELEKTRISCHE WARTUNG

Angeichts des hohen Risikos und der Schwere der Schädigungen im Falle eines Unfalls **darf jede** - auch noch so einfache - **Tätigkeit** (z.B. Auswechseln einer Sicherung), die direkt oder indirekt die elektrische Ausrüstung der Maschine betrifft, **ausschließlich von eigens beauftragten Fachleuten ausgeführt werden (außerordentliche Wartung)**, die die Technik und die Vorschriften kennen, die notwendig sind, um die Arbeiten fachgerecht und sicher auszuführen. Sie müssen zuvor dieses Handbuch gelesen haben.

Das Gleiche gilt für die Eingriffe zum Auswechseln der Sicherheitsmikroschalter, (siehe Erklärungen in den folgenden Abschnitten), die spezifische Fertigkeiten und Kenntnisse bezüglich der Mechanik erfordern, um die entsprechenden Kontrollen und eventuellen Einstellungen durchzuführen.

ACHTUNG! RESTGEFAHR AN MASCHINEN MIT INVERTER

Nachdem der Hauptschalter ausgeschaltet und die Maschine von der Stromversorgung getrennt wurde, ist im Inverter noch eine Restspannung vorhanden, die für den Bediener sehr gefährlich sein kann, sollte er in Berührung mit den Teilen kommen, die noch spannungsführend sind. In Abschn. 5.2.5 werden detailliertere Informationen zu diesem Thema und zu den Vorkehrungen gegeben, die getroffen werden müssen, um keiner elektrischen Gefährdung ausgesetzt zu sein.

4.9.1 AUSWECHSELN DES MIKROSCHALTERS AM VERRIEGELTEN SCHUTZSCHIRM ÜBER DEM KESSEL, MODELL PL20

Unter Beachtung der Angaben in Abschn. 4.9, **vor Beginn der Eingriffe die in Abschn. 4.1 erklärten Schritte durchführen.**

Unter Bezugnahme auf folgendermaßen vorgehen, um den Mikroschalter ,1' auszuwechseln, der am Schutzschirm ,2' (Abbildung A und Detailansicht) über dem Arbeitsbereich des Werkzeugs und eventuellen Abstreifers installiert ist.

1. Die obere Abdeckung ,6' demontieren, indem man die Schrauben, mit denen sie befestigt ist (Detailansichten B) löst.
2. An den Planetenrührern vom Typ PL20 muss das Blechteil ,3' mit der Elektrobox ,4' demontiert werden, das mit den beiden Schrauben ,5' (Detailansichten B - C) befestigt ist.
3. Das Rädchen ,7' auf dem Schaft des Stellglieds des neuen Mikroschalters muss so ausgerichtet sein, wie in Detailansicht D zu sehen ist; ist dies nicht der Fall und es ist wie in Detailansicht E positioniert, die 4 Schrauben ,8' lösen und den Block ,9' um 90° drehen (Detailansicht F); anschließend wieder blockieren, indem man die Schrauben ,8' festzieht (nicht zu stark);
4. Die Schraube ,10' des Mikroschalters, der ersetzt werden soll, lösen und den Deckel ,11' entfernen;
5. Die Schrauben der Klemmen ,12' lockern und die Endstücke der Elektrokabel ,13' (Detailansicht G) herausziehen; die Kabelverschraubung ,14' lockern und die Kabel ,13' aus der Verschraubung herausziehen;
6. Die Schrauben ,15' lösen und entfernen; da es sich um manipulationssichere Schrauben handelt, können sie nur mit einem speziellen Schlüssel losgeschraubt werden, der von der Herstellerfirma zusammen mit dem Ersatzmikroschalter geliefert wird; Der Mikroschalter, der ersetzt werden soll, liegt jetzt frei (Detailansicht H) und kann entfernt werden;
7. Den neuen Mikroschalter nehmen und die Durchgangslöcher für die Schrauben ,15' mit den Gewindelöchern des Winkelverbinders ,16' fluchten; die Schrauben ,15' einsetzen und anschrauben, wobei darauf zu achten ist, dass jede Öffnung ,17' auf der zugehörigen Schraube ,15' aufliegt;
8. Der Winkelverbinder ,16' des Mikroschalters ist mit den beiden Durchsteckschrauben ,18', die in die zwei leicht ösenförmigen Öffnungen auf dem Winkelverbinder eingesetzt werden, befestigt; durch Lockern der Schrauben ,18' kann die Position des Mikroschalters reguliert werden;
9. Die Position des Mikroschalters ist richtig, wenn das Rädchen ,7' vollständig in den Schlitz ,19' des Rings ,20' (Detailansicht I) eingetreten ist, nachdem der Schutzschirm ,2' geschlossen wurde; ist dies der Fall, kann der Mikroschalter in seiner Position blockiert werden, in dem man die Schrauben ,15' und ,18' gut festzieht (ohne zu starken Druck auszuüben.)
10. Die Schraube ,10' des neuen Mikroschalters ,1' lösen und den Deckel ,11' entfernen;
11. Die Kabelverschraubung ,14' lockern und die Kabel ,13' hindurchführen;
12. Die Kabel ,13' an die Klemmen ,12' anschließen;
13. Den Deckel ,11' wieder anbringen und mit der Schraube ,10' blockieren;
14. Das Blechteil ,3' mit der Elektrobox ,4' wieder einsetzen und mit den beiden Schrauben ,5' befestigen;
15. Zuletzt die obere Schutzabdeckung ,6' montieren und mit allen vorgesehenen Schrauben befestigen;
16. Sicherstellen, dass der neue Mikroschalter ordnungsgemäß funktioniert, indem man die in Abschn. 5.2.3, Punkt 1 beschriebenen Kontrollen durchführt; sollte das Resultat negativ sein, muss die Position des Mikroschalters nochmals justiert werden.

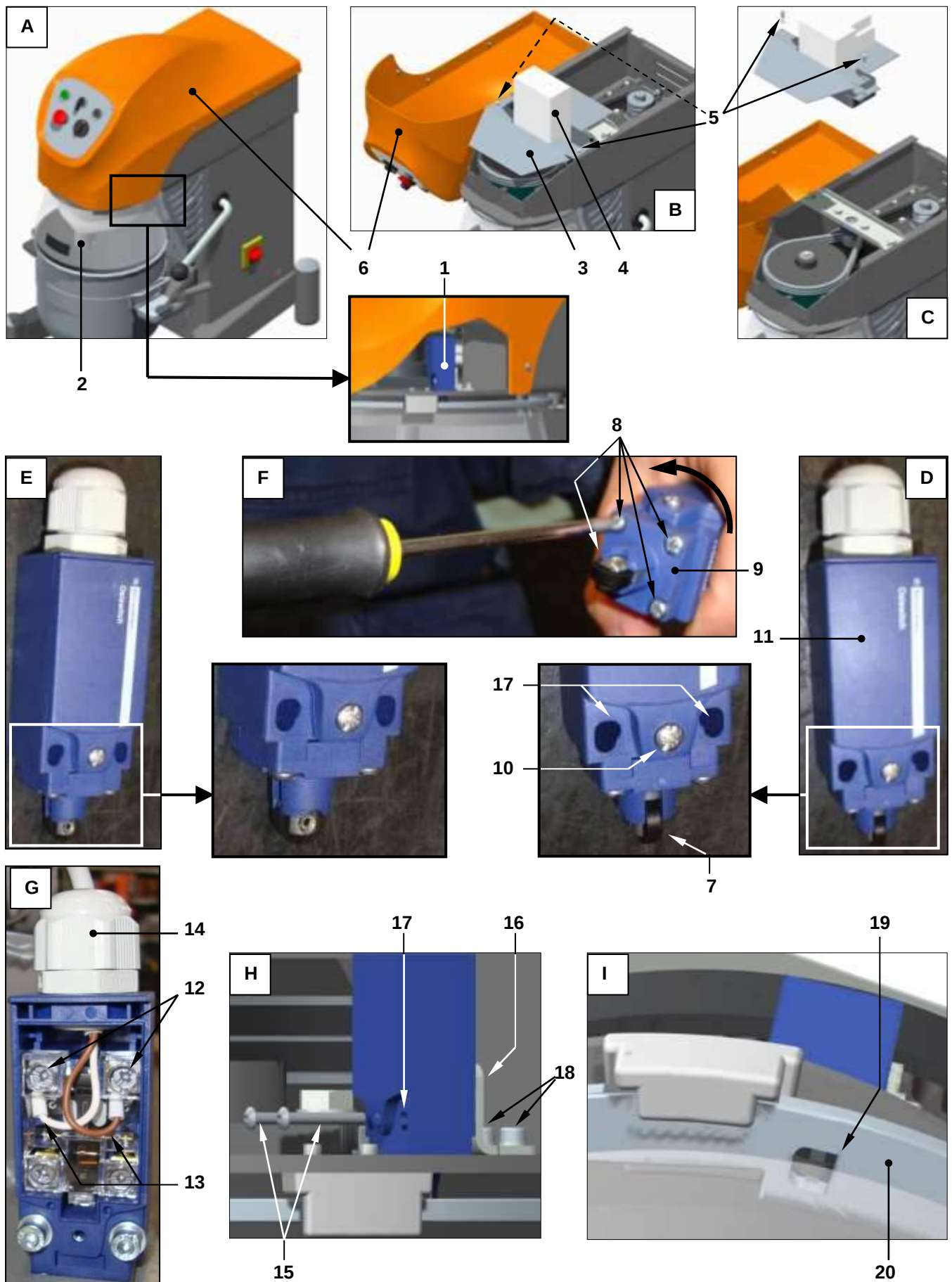


Abbildung 25 - Auswechseln des Mikroschalters am verriegelten Schutzschirm über dem Kessel

Es ist gesetzlich strengstens verboten, das vorliegende Handbuch ganz oder teilweise zu vervielfältigen oder an Dritte weiterzugeben.

4.9.2 AUSWECHSELN DES MIKROSCHALTERS AM VERRIEGELTEN SCHUTZSCHIRM ÜBER DEM KESSEL, MODELLE PL30 - PL40 - PL30

Unter Beachtung der Angaben in Abschn. 4.9, **vor Beginn der Eingriffe die in Abschn. 4.1 erklärten Schritte durchführen.**

Unter Bezugnahme auf

1. Die obere Schutzabdeckung ,2' abnehmen, indem man die zugehörigen Befestigungsschrauben ,3' entfernt;
2. Den oberen Deckel ,1' des Mikroschalters, der ersetzt werden soll, entfernen, indem man ihn nach oben zieht;
3. Die Schrauben der Klemmen ,4' lockern und die Endstücke der Elektrokabel ,5' (Detailansicht B) herausziehen; die Kabelverschraubung ,6' lockern und die Kabel ,5' aus der Verschraubung herausziehen;
4. An diesem Punkt kann der zu ersetzende Mikroschalter entfernt werden, indem man ihn von der Platte ,5' in die vom Pfeil gezeigte Richtung losschraubt.
5. Den neuen Mikroschalter an der Halterungsplatte ,7' in der gleichen Position anschrauben, in der sich der alte Mikroschalter befand;
6. Den Deckel ,1' entfernen, die Kabelverschraubung des neuen Mikroschalters ,6' lockern, die Kabel ,5' hindurchführen und an die Klemmen ,4' anschließen; den Deckel ,1' wieder anbringen.
7. Zuletzt die obere Schutzabdeckung ,2' montieren und mit allen vorgesehenen Schrauben befestigen.
8. Sicherstellen, dass der neue Mikroschalter ordnungsgemäß funktioniert, indem man die in Abschn. 5.2.3, Punkt 1 beschriebenen Kontrollen durchführt; sollte das Resultat negativ sein, muss die Position des Mikroschalters nochmals justiert werden.

9. Achtung: Die Position der Halterungsplatte ,7' während der Demontage des alten Mikroschalters und der Montage des neuen nicht ändern.

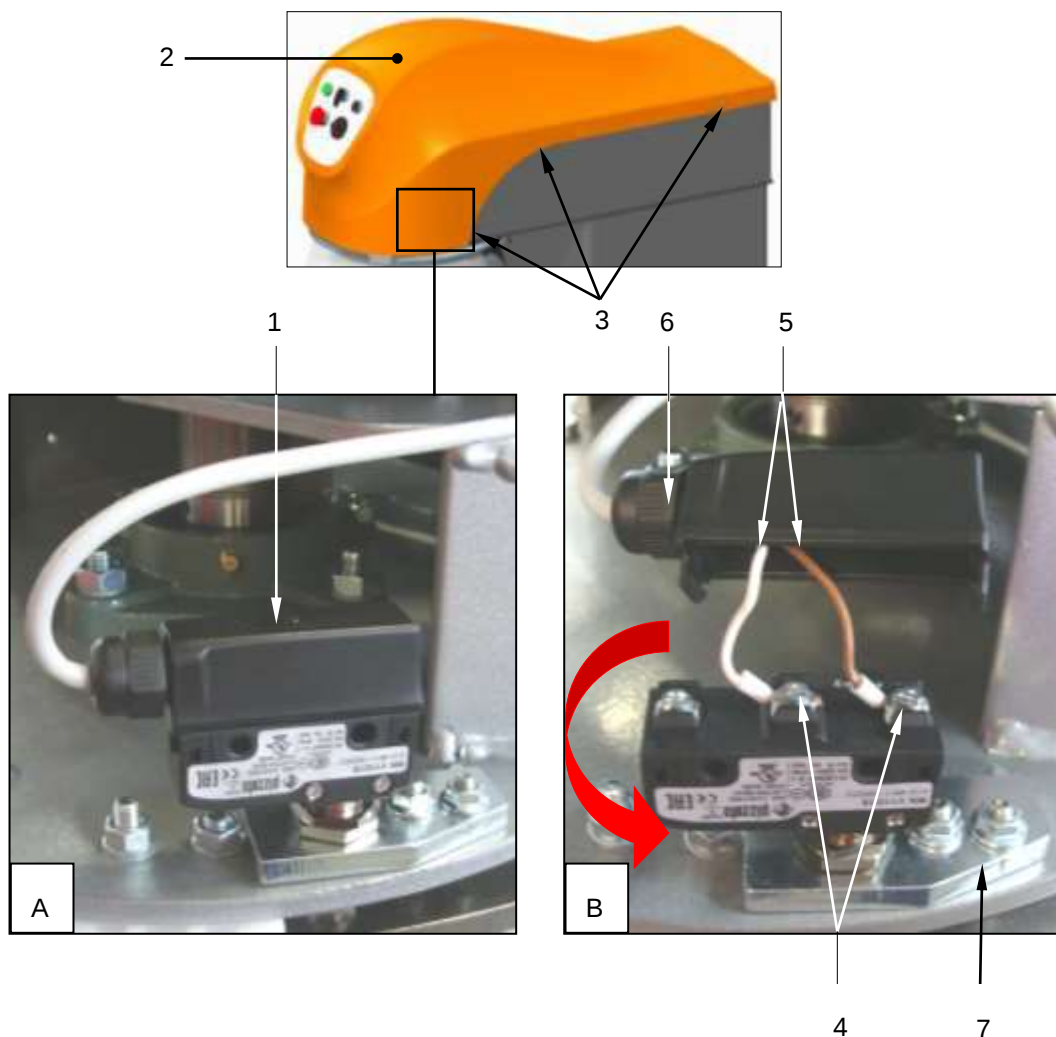


Abbildung 26 - Auswechseln des Mikroschalters am verriegelten Schutzschirm über dem Kessel PL30 - PL40 - PL60

4.9.3 AUSWECHSELN DES VERRIEGELUNGSSCHALTERS AM ABNEHMBAREN SCHUTZSCHIRM ÜBER DEM KESSEL

Unter Beachtung der Angaben in Abschn. 4.9, **vor Beginn der Eingriffe die in Abschn. 4.1 erklärten Schritte durchführen.**

1. Unter Bezugnahme auf , die obere Schutzabdeckung ,2' abnehmen, indem man die zugehörigen Befestigungsschrauben ,3' entfernt;
 2. Unter Bezugnahme auf folgendermaßen vorgehen, um die Leitung ,2' des Sensors ,1' zu trennen: Den Deckel der Elektrobox öffnen (an den Modellen PL20 befindet sie sich im oberen Maschinenteil, an den Modellen PL30 – PL40 e PL60 ist sie in der Säule des Gehäuses installiert) und die Anweisungen auf der Seite „NOT-HALT-EINRICHTUNGEN SCHUTZ_A&B“ im beiliegenden Schaltplan befolgen.
- Die Verfahren zum Anschließen/Trennen der Stromkabel an die/von der Klemmleiste des Motors werden hier nicht erklärt, da vorausgesetzt wird, dass ein fachkundiger Elektromechaniker das nötige Wissen besitzt, um diese Arbeitstätigkeiten richtig und sicher durchzuführen.
3. Achtung: Die Leitung des Sensors ist mittels Manschetten am Maschinengehäuse befestigt, die ihn von den Bewegungs- und sonstigen Maschinenteilen entfernt halten. Um die Manschetten zu entfernen, müssen sie durchgeschnitten werden.
 4. Die Mutter ,4' lösen und den alten Sensor aus seinem Sitz herausnehmen.
 5. Die Leitung des neuen Sensors in die Elektrobox einführen und die Anschlüsse vornehmen; dabei nach den Anweisungen auf der Seite „NOT-HALT-EINRICHTUNGEN SCHUTZ_A&B“ im beiliegenden Schaltplan vorgehen.
 6. Den neuen Sensor im vorgesehenen Sitz positionieren; darauf achten, dass die untere Oberfläche des Sensors mit der unteren Oberfläche der Platte 3 des Gehäuses übereinstimmt und nicht über diese übersteht; die Mutter 4 festziehen, bis der Sensor blockiert ist.
 7. Neue Manschetten in die vorgesehenen Löcher einführen und das Kabel am Gehäuse anhängen.
 8. Die Elektrobox wieder schließen, die obere Abdeckung ,2' wieder aufsetzen und die Schrauben ,3' festziehen ()
 9. Um das Stellglied ,5' auszuwechseln, die beiden Schrauben (auf dem Foto nicht zu sehen), die auf der Höhe der Gegenmutter ,6' angebracht sind, losschrauben. Es handelt sich um besondere, manipulationssichere Schrauben, die nur mit einem speziellen Schlüssel losgeschraubt werden können, der von der Herstellerfirma zusammen mit dem Ersatzsensor und -stellglied geliefert wird.
 10. Sobald das Stellglied entfernt wurde, an seiner Stelle das neue Stellglied einsetzen und mit den speziellen, manipulationssicheren Schrauben und zugehörigen Gegenmutter ,6' befestigen.
 11. Überprüfen, ob der neue Mikroschalter fehlerfrei funktioniert, indem man die in Abschn. 5.2.3, Punkt 1 erklärten Kontrollen durchführt.

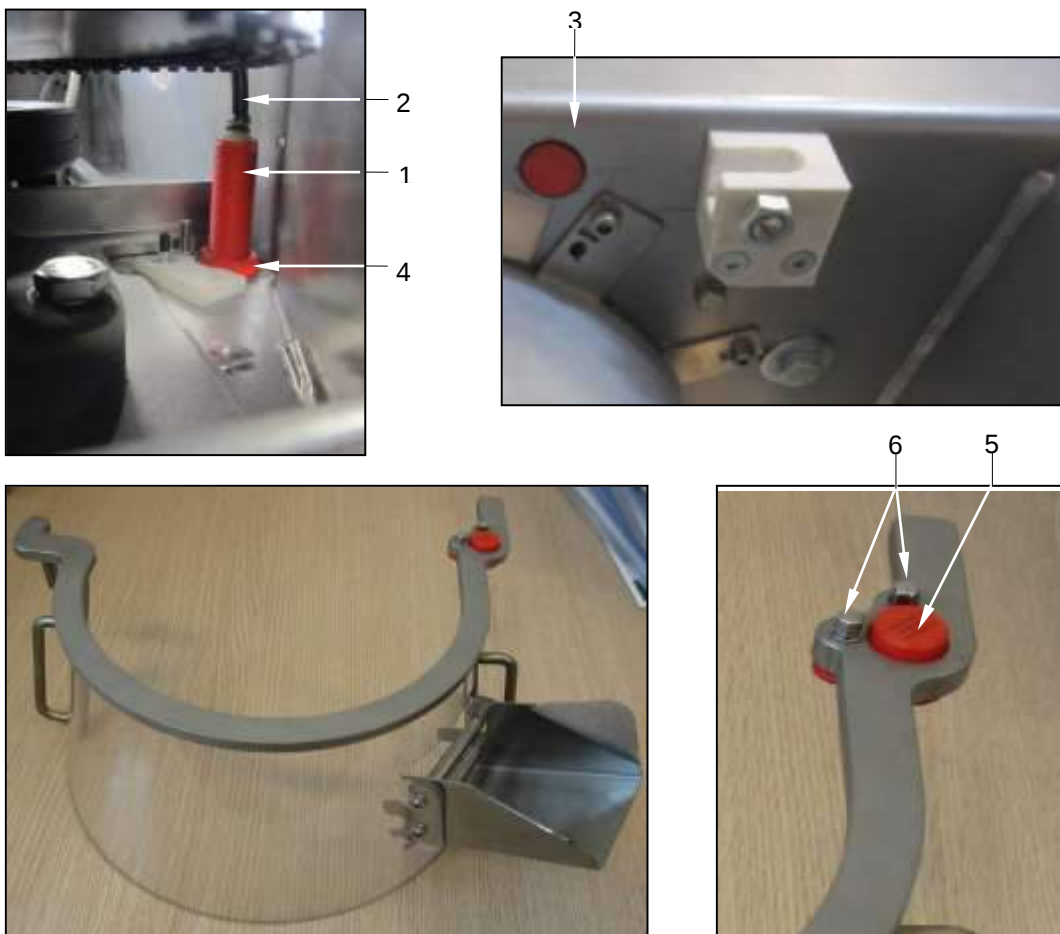
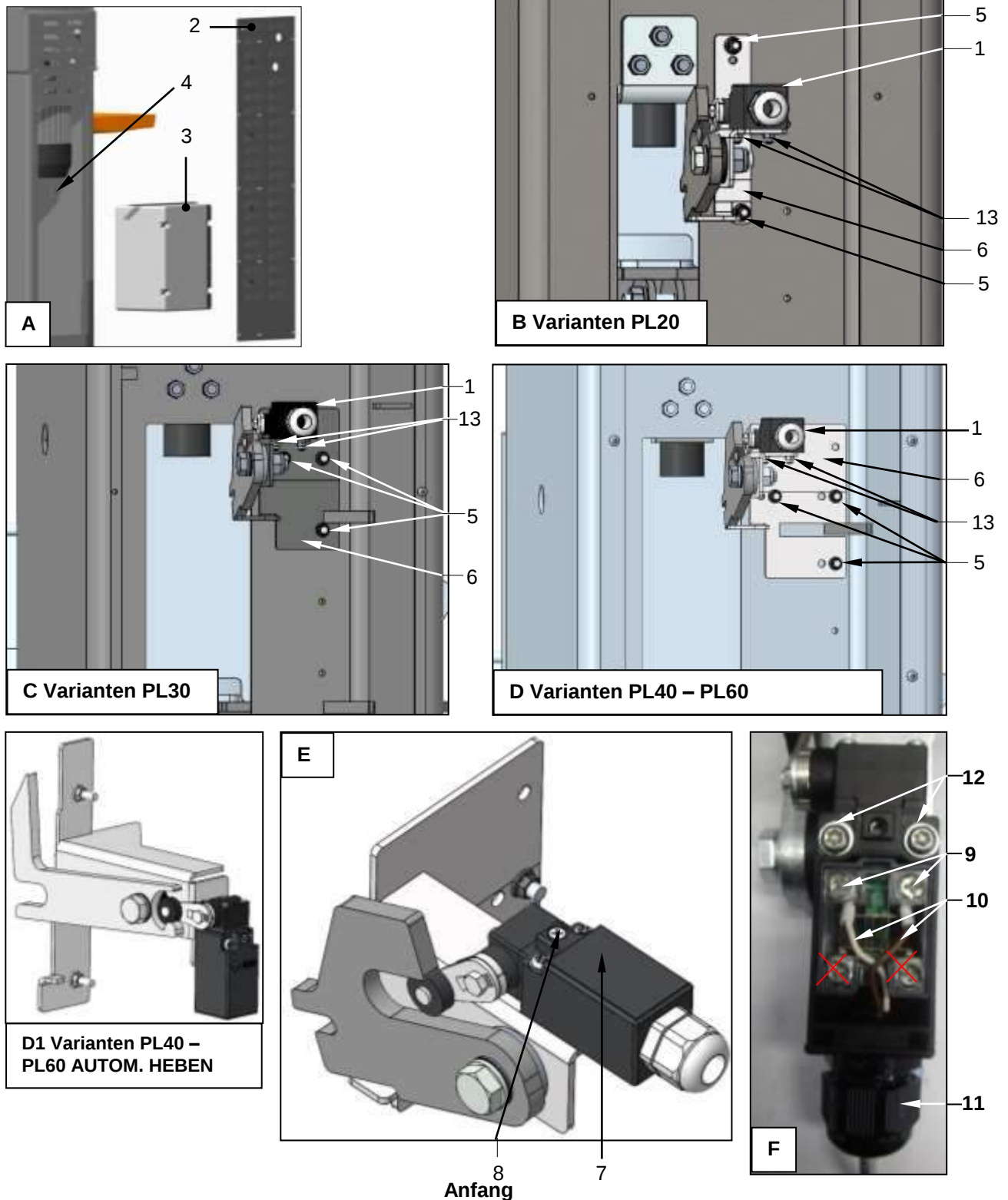


Abbildung 27 - Auswechseln des Verriegelungsschalters am abnehmbaren Schutzschirm über dem Kessel

4.9.4 AUSWECHSELN DES MIKROSCHALTERS FÜR DIE ERKENNUNG DES KESSELS IN ARBEITSPOSITION

Unter Beachtung der Angaben in Abschn. 4.9, **vor Beginn der Eingriffe die in Abschn. 4.1 erklärten Schritte durchführen.**

Unter Bezugnahme auf : Der Mikroschalter „1“, Detailansicht B, C und D überprüft, ob der Kessel sich der Arbeitsposition befindet. Nur wenn dies der Fall ist, macht er die Durchführung des Befehls zum Start des Werkzeugs möglich. Der Mikroschalter ist innen in der Säule des Gehäuses installiert.



Es ist gesetzlich strengstens verboten, das vorliegende Handbuch ganz oder teilweise zu vervielfältigen oder an Dritte weiterzugeben.

Abbildung 28 – Auswechseln des Mikroschalters für die Erkennung des Kessels in Arbeitsposition

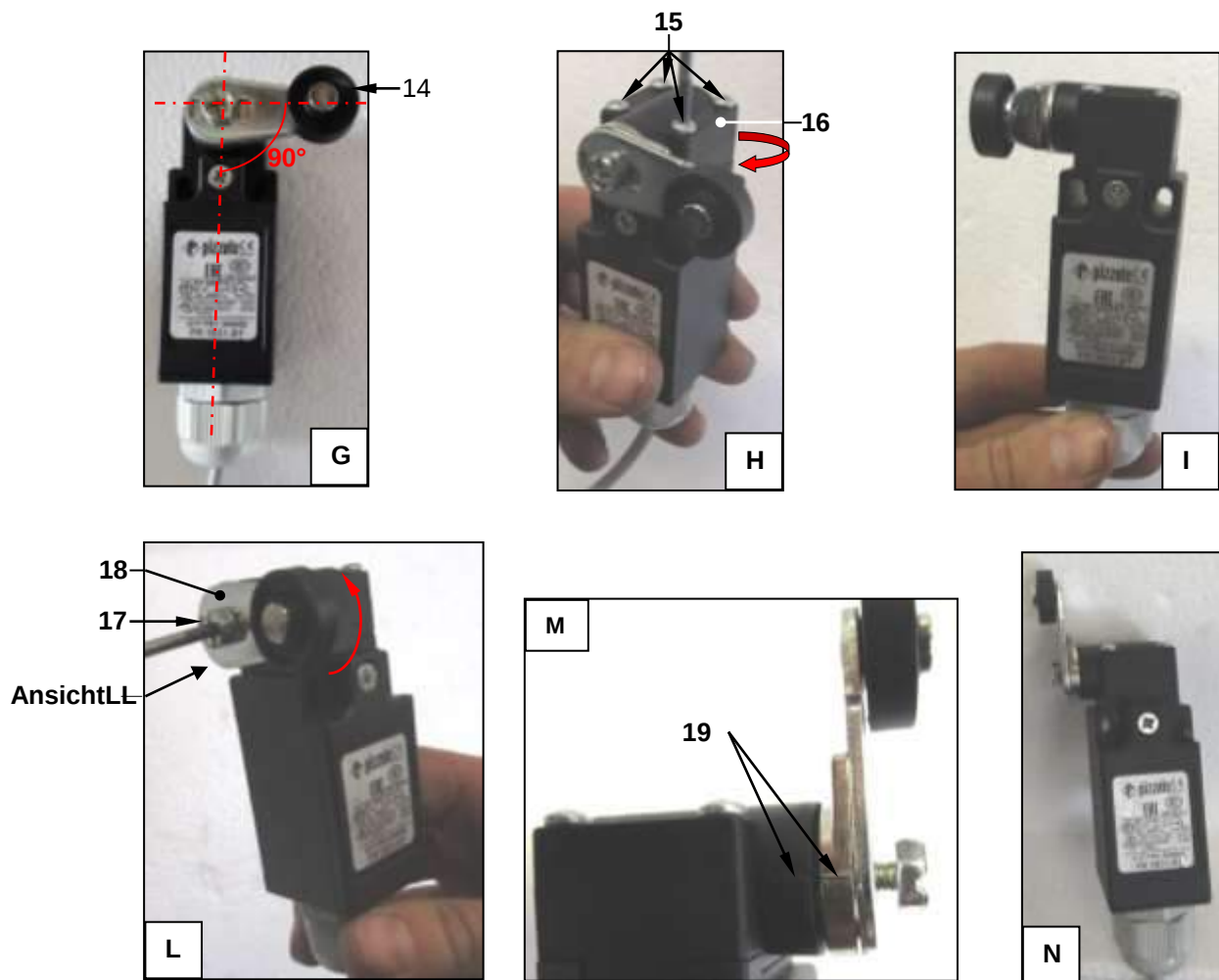


Abbildung 28 – Auswechseln des Mikroschalters für die Erkennung des Kessels in Arbeitsposition

1. Um den Mikroschalter auszuwechseln, muss die hintere Schutzabdeckung ,2' abgenommen werden (alle Befestigungsschrauben an einem sicheren Ort aufbewahren) und die Elektrobox ,3' entfernt werden, indem man die zwei Befestigungsschrauben ,4' (Detailansicht A) losschraubt.
2. Die Muttern ,5' losschrauben und den Bügel ,6' komplett mit Mikroschalter entfernen;
3. Den Deckel ,7' des Mikroschalters, der ausgewechselt werden soll, entfernen, indem man die Schraube ,8' (Detailansicht E) losschraubt;
4. Die Schrauben der Klemmen ,9' (Detailansicht F) lockern und die Endstücke der Elektrokabel ,10' (Detailansicht F) herausziehen; die Kabelverschraubung ,11' (Detailansicht F) lockern und die Kabel ,10' aus der Verschraubung herausziehen;
5. Die Schrauben ,12' (Detailansicht F), mit denen der Mikroschalter ,1' (Detailansicht B - C - D) am Bügel ,6' befestigt ist, sind spezielle, manipulationssichere Schrauben, die nur mit einem spezifischen Schlüssel losgeschraubt werden können, der von der Herstellerfirma zusammen mit dem Ersatzmikroschalter geliefert wird; Die Schrauben ,12' und die zugehörigen Gegenmutter ,13' (Detailansicht B - C - D) lösen und den Mikroschalter vom Bügel ,6' abnehmen;
6. Wenn der neue Mikroschalter so aussieht, wie auf Detailansicht G, d.h., das Rädchen ,14' ist frontal und im 90°-Winkel zur Achse des Mikroschalters positioniert, dann muss die Position des Rädchens geändert werden, damit sie der Detailansicht N entspricht. Folgendermaßen vorgehen:
7. Die 4 Schrauben ,15' lösen. Das Kopfteil ,16' anheben und im Uhrzeigersinn um 90° drehen (Detailansicht H);
8. Die Schraube ,17' lösen und den Hebel ,18' um 90° drehen (wie vom Pfeil in Detailansicht L gezeigt); die beiden Kerben ,19' (Detailansicht M, Rückansicht des Mikroschalters) müssen übereinstimmen;
9. Den Mikroschalter mit den speziellen, manipulationssicheren Schrauben ,12' und den zugehörigen Unterlegscheiben am Bügel ,6' befestigen und auf der Höhe der Schrauben hinten die beiden selbstsperrenden Gegenmutter ,13' anbringen auf dem Bügel anbringen.
10. Den oberen Deckel ,7' des neuen Mikroschalters entfernen, indem man die Schraube ,8', Detailansicht D, losschraubt.
11. Die Kabelverschraubung ,11' lockern und das die Kabel ,10' hindurchführen, dann die Schrauben der Klemmen ,9' lockern und die Endstücke der Elektrokabel ,10' (Detailansicht E) einführen; zum Schluss die Kabelverschraubung festziehen.
12. Den Bügel ,6' genau in seiner ursprünglichen Position wieder montieren und mit den Muttern ,5' am Eisenteil der Maschine befestigen;
13. Anschließend die Elektrobox ,3' (PL30 - PL40 - PL60) montieren, indem man die zwei Befestigungsschrauben ,4', von denen sie gehalten wird (Detailansicht A) wieder anschraubt; die hintere Schutzabdeckung ,2' wieder einsetzen und mit den zugehörigen Schrauben am Maschinengehäuse befestigen.
14. Sicherstellen, dass der neue Mikroschalter ordnungsgemäß funktioniert, indem man die in Abschn.5.2.3, Punkt 2 beschriebenen Kontrollen durchführt; sollte das Resultat negativ sein, muss die Position des Mikroschalters nochmals justiert werden.

4.9.5 AUSWECHSELN DES OBEREN MIKRO-ENDSCHALTERS DER KESSELHUBVORRICHTUNG AN DEN PLANETENRÜHRERN PL40 – PL60 MIT AUTOMATISCHEM HUBSYSTEM

Unter Beachtung der Angaben in Abschn. 4.9, **vor Beginn der Eingriffe die in Abschn. 4.1 erklärten Schritte durchführen.**

Unter Bezugnahme auf ; Detailansicht A, folgendermaßen vorgehen, um den Mikroschalter ,1' auszuwechseln:

- die hintere, mit Schrauben am Gehäuse befestigte Schutzplatte ,2' demontieren;
- die Elektrobox ,8' herausziehen, indem man die Schrauben ,9' löst;
- den Mikroschalter, der ausgewechselt werden soll, nach dem gleichen Verfahren auswechseln, das im Abschn.4.9.1, Punkte 4 - 5 - 6 beschrieben ist;
- den neuen Mikroschalter, der aussieht wie auf dem Foto C, nehmen und die Schraube ,3' so weit lockern, dass der Hebel ,4' um eine Kerbe ,5' gedreht werden kann (entspricht 90°); anschließend den Hebel durch Festziehen der Schraube ,3' (Foto D) blockieren;
- als Nächstes die Kabel nach dem in Abschn.4.9.1, Punkte 10-11-12-13 beschriebenen Verfahren anschließen;
- den neuen Mikroschalter in der Maschine installieren, indem man die Durchgangslöcher für die Schrauben ,6' mit den Gewindelöchern auf der Säule fluchtet; um die richtige Position des Mikroschalters zu finden, bevor man die Schrauben ,6' festzieht, folgendermaßen vorgehen:
Den Kessel anheben, sodass er sich in der Arbeitsposition befindet; den Mikroschalter ,1' bewegen, bis das Rädchen ,7' mit dem Nocken ,8' in Berührung kommt, dadurch wird der Mikroschalter ausgelöst und man hört ein erstes Schnappen; dann den Mikroschalter in die entgegengesetzte Richtung bewegen, bis er frei ist, aber das Rädchen ,7' noch mit dem Nocken ,8' in Kontakt ist und man erneut ein Schnappen hört - jetzt können die Schrauben ,6' festgezogen werden.
- die Elektrobox ,8' wieder installieren, indem man die Schrauben ,9' anschraubt;
- die hintere Schutzplatte ,2' wieder anbringen, indem man sie am Gehäuse anschraubt;
- um sicherzustellen, dass die Position des Rädchens ,7' richtig ist:
- das Werkzeug demontieren;
- die Kesselhubvorrichtung ohne Kessel nach oben fahren lassen;
- wenn die Aufwärtsbewegung beendet ist, mit einem Kaliber den Abstand H1 zwischen dem unteren Rand des verriegelten Schutzschirms und der oberen Fläche der Kesselträger sowie den Abstand H2 zwischen dem oberen Kesselrand und der Unterseite der Stützlasche des Kessels (Foto E) messen.
- Die Position des Rädchens ,7' ist korrekt, wenn $H1 - H2 \leq 8 \text{ mm}$.

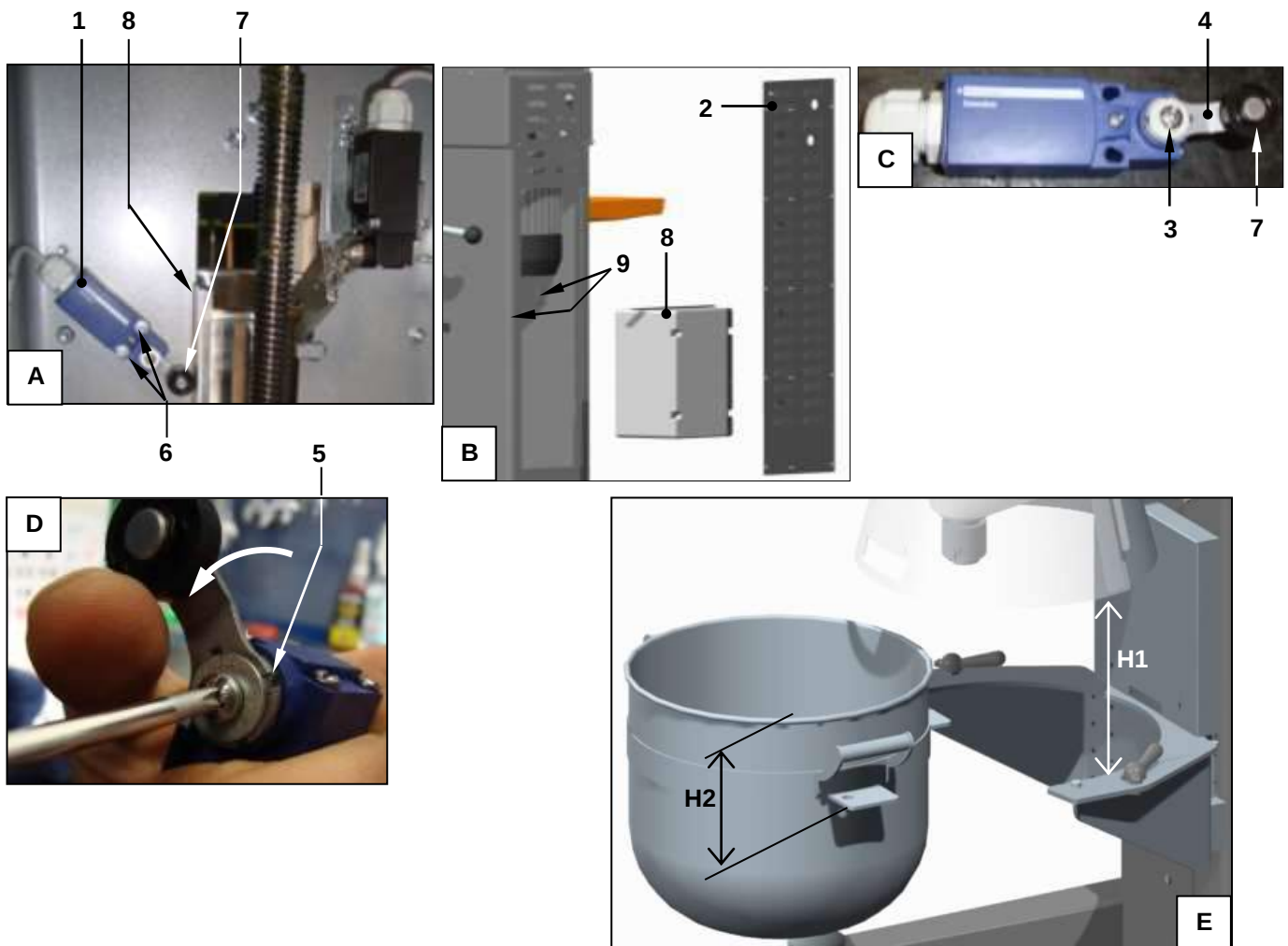


Abbildung 29 – Auswechseln des Mikroschalters für die Erkennung des oberen Anschlags der Kesselhubvorrichtung an den Modellen PL40 - PL60 mit automatischer Hubvorrichtung

4.10 MÖGLICHE AUSFÄLLE UND/ODER STÖRUNGEN

Nachfolgend zeigt die Tabelle eine Reihe von Ausfällen bzw. Störungen, die an der Maschine auftreten können. Die entsprechenden Abhilfemaßnahmen müssen gemäß den Anweisungen, falls vorhanden, durchgeführt werden. **In jedem Fall müssen zuvor immer alle Vorkehrungen getroffen werden, die in Abschn. 4.1 aufgeführt sind.**

Ausfall bzw. Störung	Mögliche Ursachen	Lösungen
Die Maschine schaltet sich nicht ein	- Keine Spannung vorhanden - Auslösung von Sicherungen und/oder Schutzschaltern	- Überprüfen, ob der Stecker richtig eingesteckt ist, der Hauptschalter (falls vorhanden, siehe Abschn. 2.3.4), auf I (ON) steht und die Schutzeinrichtungen der Stromanlage des Raums ausgelöst wurden; in diesem Fall die Schutzeinrichtungen zurücksetzen. - Die Sicherungen auswechseln und/oder die ausgelösten Mikroschalter wiederherstellen (außerordentliche Wartung)
Die Maschine startet nicht	- Die Not-Halt-Taste wurde gedrückt (gilt nicht für die Varianten mit Touchscreen) - Die frontale Schutzabdeckung ist nicht richtig geschlossen - Der Mikroschalter für die Erkennung des Kessels ist defekt	- Zurücksetzen (Abschn. 3.8.4, Punkt 2) - Ganz schließen (Abschn. 3.8.4, Punkt 2) - Ersetzen (außerordentliche Wartung); siehe Abschn.4.9.4
Mit Betriebszyklen, die schon sehr oft verwendet wurden, wird eine Qualität des Teigs erzielt, die unbefriedigend ist	- Die Antriebsriemen rutschen - Die Antriebsriemen sind stark abgenutzt	- Die Riemen straffen; siehe Abschn. 4.3 (außerordentliche Wartung) - Den kompletten Satz Riemen auswechseln; siehe Abschn. 4.4 (außerordentliche Wartung)

4.11 ERSATZTEILE

Um Ersatzteile zu bestellen, mit dem Händler Kontakt aufnehmen, bei dem die Maschine gekauft wurde. Eine kurze Beschreibung des Teils und/oder seines Verwendungszwecks sowie seine Identifikationsnummer bei der Bestellung angeben; auch die Seriennummer der Maschine muss immer genannt werden.

4.12 LÄNGERE BETRIEBSPAUSE ODER AUSSERBETRIEBNAHME

Im Falle einer längeren Pause oder Außerbetriebnahme muss die Maschine von der Stromversorgung getrennt werden.

Die Maschine gründlich in allen Teilen reinigen und mit undurchlässigen Planen abdecken, um sie vor Witterungseinflüssen, Staub, Insekten, Nagetieren etc. zu schützen.

Sicherstellen, dass die Maschine vor Stößen oder willentlicher Beschädigung geschützt ist.

Bei der Wiederinbetriebnahme muss die Maschine zuerst einer genauen Überprüfung unterzogen werden, um festzustellen, ob sie unversehrt und vollständig ist, genau wie bei der Erstinbetriebnahme.

5 SICHERHEIT

5.1 VORWORT

Die in diesem Kapitel enthaltenen Informationen und Hinweise beruhen auf der Voraussetzung, dass:

- der Zustand und der Verwendungszweck der Maschine, die in diesem Handbuch spezifiziert sind, dem Auftraggeber/Benutzer und allen mit dem Gebrauch der Maschine betrauten Beschäftigten bekannt sind;
- das Personal in Bezug auf die Risiken am Arbeitsplatz angemessen informiert, geschult und ggf. unterwiesen wurde, wie im Übrigen gesetzlich vorgeschrieben;
- der Zugang zum Arbeitsbereich nicht autorisierten und nicht fachkundigen Personen sowie Minderjährigen untersagt ist.

5.2 GEFÄHRDUNGEN, SICHERHEITSVORRICHTUNGEN UND RESTRIKEN

Im Folgenden werden Informationen zu den mit der Maschine verbundenen Gefährdungen und den sich daraus ergebenden Risiken geliefert. Es werden die Maßnahmen erklärt, die zur Beseitigung bzw. Reduzierung dieser Risiken dienen. Wo eine Gefährdung nicht völlig beseitigt werden kann, werden Informationen zu den Restrisiken und den Sicherheitsmaßnahmen gegeben, dank derer der Benutzer letztere auf ein Mindestmaß herabsetzen kann.

5.2.1 MIT DER MASCHINE VERBUNDENE GEFÄHRDUNGEN

Unter Bezugnahme auf werden im Folgenden die Gefährdungen aufgeführt, die mit der Maschine verbunden sind.

Mechanische Gefahren:

- A. Quetsch- und Schnittgefahr, Einzugsgefahr, Stoßgefahr:** im Wirkungsbereich der Werkzeuge und des Abstreifers, während sie in Betrieb sind
- B. Einzugsgefahr, Quetsch- und Stoßgefahr:** Zwischen dem Kesselhubsystem (Kesselhubvorrichtung, Handhebel) und dem Maschinengehäuse
- C. Quetschgefahr:** Zwischen dem Kessel, der sich nach oben bewegt, und den feststehenden Teilen
- D. Quetschgefahr:** Zwischen dem Kessel, der sich nach unten bewegt, und dem Kesselwagen; zwischen dem Kesselwagen und dem Boden, während der Kessel versetzt wird
- E. Einzugsgefahr, Quetsch- und Stoßgefahr:** Antriebsorgane der Werkzeuge des Planetenrührers

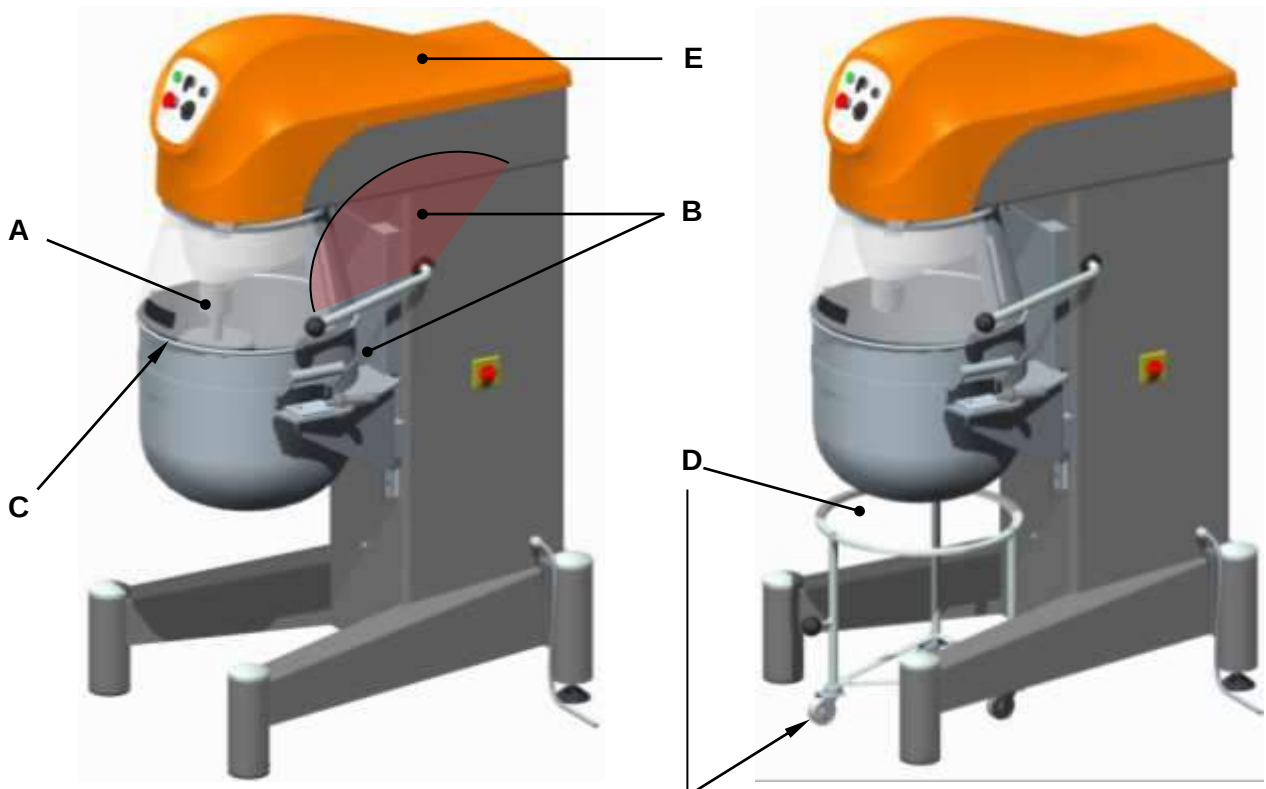


Abbildung 30 - Bereiche, in denen mechanische Gefährdungen vorliegen

Mit der Maschine sind darüber hinaus folgende Gefahren verbunden:

Elektrische Gefahren:

F. Stromschlag: durch Berühren von spannungsführenden Teilen, $V \geq 50\text{Vac}$ (z.B. innen im Schaltkasten)

Gefahr durch Einatmen von Stäuben

G. Schäden an den Atemwegen (Nasenschleimhautentzündungen, Tränenfluss, Berufsasthma etc.), die durch das Einatmen von Mehlstaub und/oder Staub sonstiger Zutaten verursacht werden

Mit der Hygiene verbundene Gefahren

H. Gesundheitsschäden, die durch das Berühren von Schimmel und verderblichen Substanzen, durch das Eindringen von Insekten, Nagetieren etc. verursacht werden

I. Gesundheitsschäden durch gefährdende Veränderungen des Nahrungsproduktes (beispielsweise Infektionen durch Verbreitung von Mikroorganismen oder durch Fremdstoffe)

Gefahren durch die Nichtbeachtung der ergonomischen Prinzipien

J. Körperverletzungen/Gesundheitsschäden durch Fehlhaltungen

K. Anheben und Versetzen von schweren Lasten (Laden von Mehl in den Kessel, Entnahme von Teig aus dem Kessel, usw.).

Die mit diesen Vorgängen verbundenen Gefahren wurden weitest möglich reduziert, indem bestimmte Sicherheitsmaßnahmen getroffen und Sicherheitsvorrichtungen vorgesehen wurden (siehe Abschn. 5.2.2, 5.2.3, 5.2.5 und 5.3). Der Benutzer kann sie weiter reduzieren, indem er die Maßnahmen ergreift, die in den Abschn. 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5 und 5.3 aufgeführt sind.

5.2.2 SICHERHEITSAUSRÜSTUNGEN DER MASCHINE

1. Beweglicher, verriegelter Schutzschirm mit Sicherheitsvorrichtung, der über dem Wirkungsbereich des Werkzeugs installiert ist:

- **schwenkbarer Schutzschirm mit NC-Sicherheitsmikroschalter** mit positiver Öffnung der Kontakte (siehe Abschnitte 4.9.1 und 4.9.2).
- **komplett abnehmbarer Schutzschirm mit Schalter** ohne Kontakt mit RFID Codierung (siehe Abschnitt 4.9.3)

Wenn der Schutzschirm geöffnet wird, löst das Sicherheitssystem den Not-Halt aus, sobald zwischen dem Schutzschirm und den anderen Komponenten eine Öffnung von maximal 25 mm entstanden ist; das Knetwerkzeug und ggf. der Abstreifer werden innerhalb von max. 4 Sekunden angehalten (siehe Funktion wird vor dem Versand von Starmix an der Maschine überprüft).

Um die Maschine neu zu starten, muss das entsprechenden Verfahren durchgeführt werden (siehe Abschn. 3.8.4, Punkt 2), 2. Trennungsstrich.

2. Mikroschalter für die Erkennung des Kessels in der Arbeitsposition (siehe Abschn. 4.9.4): Er hat die Funktion, zu „fühlen“, ob der Kessel vorhanden ist und ob er sich, nachdem er angehoben wurde, in der richtigen Position für den Knetzyklus befindet. Wenn der Mikroschalter erkennt, dass der Kessel sich in der richtigen Position befindet, wird der Start des Werkzeugs zugelassen.

3. Wahlschalter mit selbsttätiger Rückstellung für die Steuerung der Auf-/Abwärtsbewegung des Kessels; er ist nur an Modellen mit automatischer Kesselhubvorrichtung verfügbar. Der Bediener ist gezwungen, die Hand auf diesem Wahlschalter zu halten (wenn er den Schalter loslässt, wird die Bewegung unterbrochen), wodurch die Quetschgefahr, die zwischen dem sich nach oben bewegenden Kessel und dem geschlossenen Schutzschirm sowie zwischen dem sich nach unten bewegenden Kessel und dem eventuellen Kesselwagen besteht, auf ein Mindestmaß reduziert wird; diese Maßnahme wird von der spezifischen Produktnorm vorgesehen.

4. Feststehende Abdeckungen: Dabei handelt es sich um Abdeckungen, die durch Befestigungselemente (z.B. Schrauben) in Position gehalten und nur mithilfe eines Werkzeugs geöffnet und abgenommen werden können; sie machen die Antriebsorgane unzugänglich.

5. Not-Halt-Taste (nicht an Varianten mit Touchscreen); er ist in den Abbildungen der Abschn. 2.3.1 und 2.3.2 mit „5“ gekennzeichnet; durch Drücken dieser Taste werden alle Bewegungsteile unverzüglich angehalten und Stromversorgung der Maschinenteile, die sonst gefährlich wären, getrennt. Die Not-Halt-Taste bleibt, nachdem sie gedrückt wurde, in ihrer Stellung und kann nur willentliches Eingreifen des Bedieners zurückgesetzt werden.

Um die Maschine neu zu starten, muss das entsprechenden Verfahren durchgeführt werden (siehe Abschn. 3.8.4, Punkt 2), 1. Trennungsstrich.

VORSICHT!

Es ist verboten, die Schutzabdeckungen zu entfernen und/oder die Sicherheitsvorrichtungen auszuschalten, wenn keine tatsächliche und unumgängliche Notwendigkeit hierfür vorliegt. Sollte eine derartige Notwendigkeit bestehen, müssen zuvor alle Vorkehrung zur Minderung des dabei entstehenden Risikos getroffen und eine entsprechende Erlaubnis seitens des Arbeitgebers bzw. Vorgesetzten eingeholt werden. Sobald die Ursache für das Entfernen/Deaktivieren behoben wurde, die **Schutzabdeckungen wieder einsetzen** und mit den zugehörigen Befestigungselementen fixieren; die **Sicherheitsvorrichtungen wieder einschalten**.

Wer auch immer die oben genannten Anweisungen nicht beachtet, haftet voll für direkte oder indirekte Schäden an Personen, Tieren und Sachen, die daraus entstehen könnten.

5.2.3 KONTROLLE DER FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT DER SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Am Anfang des Arbeitstages und/oder der Arbeitsschicht die Sicherheitsausrüstung (siehe Abschn. 5.2.2 auf Unversehrtheit und Funktionstüchtigkeit überprüfen:

1 Überprüfung des beweglichen, verriegelten Schutzschirms und der entsprechenden Sicherheitsvorrichtung, die über dem Wirkungsbereich des Werkzeugs installiert ist.

Bei dieser Kontrolle muss der Kessel leer sein. Das schwerste der mitgelieferten Standard-Werkzeugzeuge installierten, (siehe). Den Abstreifer installieren, falls die Maschine dafür vorgerüstet ist. Den Kessel in die Arbeitsposition bringen und den Start auslösen. Sobald sich das Werkzeug bewegt, den Schutzschirm langsam öffnen, bis man merkt, dass sich das Werkzeug verlangsamt; Distanz halten und überprüfen, ob:

- der Mikroschalter (oder Schalter) ausgelöst wurde, während der Abstand zwischen dem Schutzschirm und den anderen, feststehenden Teilen bis zu 25 mm betrug (einen Messschieber zur Hilfe nehmen);
- keine Möglichkeit besteht, einen Start-Befehl zu geben, falls der oben aufgeführte Zustand vorliegt (Mikroschalter bzw. Schalter ausgelöst).

Den Schutzschirm schließen und einen neuen Start auslösen; den Schutzschirm langsam öffnen, während sich das Werkzeug bewegt, und überprüfen, ob ab dem Moment, in dem der Mikroschalter (oder Schalter) ausgelöst wird, 4 Sekunden vergehen, bevor das Werkzeug ganz zum Stillstand gebracht wird.

Sollte die Kontrolle zu einem negativen Ergebnis führen, die Maschine nicht verwenden und den Eingriff eines fachkundigen Technikers anfordern, der auf elektrische Anlagen an Maschinen spezialisiert ist.

2 Kontrolle des Mikroschalters für die Erkennung des Kessels in Arbeitsposition

Der erste Test muss an der Maschine ohne Kessel und ohne Werkzeug durchgeführt werden.

Die leere Kesselhubvorrichtung bis zum Anschlag nach oben bewegen.

Den Start auslösen: die Glocke (ohne Werkzeug) muss stehen bleiben.

Der zweite Test muss an der Maschine mit Kessel durchgeführt werden.

Die Kesselhubvorrichtung mit Kessel nach oben bewegen und vor dem Endanschlag anhalten. Den Start auslösen: die Glocke (ohne Werkzeug) muss stehen bleiben.

Die Komponenten nach oben bewegen und sicherstellen, dass sich die Glocke dreht und der Abstand zwischen dem unteren Rand des Schutzschirms und dem oberen Rand des Kessels $\leq 8 \text{ mm}$ ist.

Der dritte Test muss ohne Werkzeug und ohne Abstreifer durchgeführt werden. Den leeren Kessel in die Maschine setzen und bis zum oberen Endanschlag bewegen, dann den Start auslösen.

Wenn sich die Glocke, die normalerweise das Werkzeug hält, in Bewegung befindet, die Kesselhubvorrichtung langsam senken, bis man merkt, dass sie beginnt anzuhalten; dann sicherstellen, dass:

- der Mikroschalter ausgelöst wurde, während der Abstand zwischen dem Schutzschirm und dem Kessel bis max. 25 mm betrug (einen Meß-Schieber zur Hilfe nehmen);
- keine Möglichkeit besteht, einen Start-Befehl zu geben, falls der oben aufgeführte Zustand vorliegt, d.h. der Mikroschalter ausgelöst wurde.

Den Kessel wieder an den oberen Anschlag bewegen und erneut einen Start auslösen; während sich die Glocke bewegt, den Kessel langsam senken (mit kurzen Impulsen, falls es sich um eine motorisierte Bewegung handelt) und überprüfen, ob nach der Auslösung des Mikroschalters genau 4 Sekunden vergangen sind (nicht mehr), bevor die Glocke ganz zum Stillstand gekommen ist.

Sollte die Kontrolle zu einem negativen Ergebnis führen, die Maschine nicht verwenden und den Eingriff eines fachkundigen Technikers anfordern, der auf elektrische Anlagen an Maschinen spezialisiert ist.

3 Kontrolle des Wahlschalters mit selbsttätiger Rückstellung für die Auf- und Abwärtsbewegung des Kessels

Dieser Punkt betrifft ausschließlich die Maschinen, die mit einem Motor für die Kesselhubvorrichtung ausgestattet sind.

Die Kesselhubvorrichtung durch Betätigen des entsprechenden Wahlschalters mit selbsttätiger Rückstellung nach oben fahren lassen; auf halbem Weg den Wahlschalter loslassen: Die Aufwärtsbewegung hält an.

Die Kesselhubvorrichtung durch Betätigen des entsprechenden Wahlschalters mit selbsttätiger Rückstellung nach unten fahren lassen; auf halbem Weg den Wahlschalter loslassen: Die Abwärtsbewegung hält an.

Sollte die Kontrolle zu einem negativen Ergebnis führen, die Maschine nicht verwenden und den Eingriff eines fachkundigen Technikers anfordern, der auf elektrische Anlagen an Maschinen spezialisiert ist.

4 Feststehende Abdeckungen

Mittels einer Sichtprüfung feststellen, ob sich alle feststehenden Abdeckungen in ihrem Sitz befinden, in gutem Zustand sind (keine ausgeprägten Beulen, Bruchstellen etc. aufweisen) und mit den vorgesehenen Mitteln (Schrauben, Schlüssel etc.) befestigt sind.

Sollte die Kontrolle zu einem negativen Ergebnis führen, die Maschine nicht verwenden und den Eingriff eines fachkundigen Mechanikers anfordern, der auf die Montage von Maschinen spezialisiert ist; notfalls den Hersteller kontaktieren.

5 Überprüfung des Not-Aus-Tasters

Bei dieser Kontrolle muss der Kessel leer sein. Den Kessel in die Arbeitsposition bringen und den Start auslösen. Während sich das Werkzeug in Bewegung befindet, die Not-Halt-Taste drücken:

- Das Werkzeug muss innerhalb von max. Sekunden, nachdem die Taste gedrückt wurde, anhalten
- Die Taste muss die gedrückte Stellung beibehalten
- In der oben erklärten Situation, also bei gedrücktem Taster, darf keine Möglichkeit bestehen einen Start-Befehl zu geben.

Den gleichen Test durchführen, indem man die Not-Halt-Taste drückt, während sich der Kessel nach oben bewegt (an den Maschinen mit motorisierter Kesselhubvorrichtung): Es gelten die gleichen Ergebnisse und die gleichen maximalen Stopp-Zeiten.

Sollte die Kontrolle zu einem negativen Ergebnis führen, die Maschine nicht verwenden und den Eingriff eines fachkundigen Technikers anfordern, der auf elektrische Anlagen an Maschinen spezialisiert ist.

5.2.4 RESTRIKEN

Gefährdungen:

- **Gefahr von Prellungen, Schürf- und Schnittgefahr, Einzugsgefahr durch Berühren des Werkzeugs und/oder Abstreifers, während sie in Bewegung sind**
- **Quetschgefahr zwischen Werkzeug, Abstreifer und Kessel.**

Wenn sich das Werkzeug und der eventuelle Abstreifer bewegen, ist der Abstand zwischen dem verriegelten Schutzschirm und dem ganz nach oben gefahrenen Kessel nicht größer als 8 mm (max. 25 mm, dann löst das Sicherheitssystem den Stopp aus); dieser Abstand entspricht zwar den einschlägigen, harmonisierten Normen zur Produktsicherheit, erlaubt es aber dennoch, die Finger dazwischen zu bringen, daher sind die o.g. Restrisiken vorhanden.

Um diese Risiken noch weiter herabzusetzen, muss der Bediener jeglichen Versuch vermeiden, mit den Fingern in die Nähe des Wirkungsbereichs von Werkzeug und eventuellem Abstreifer zu geraten, wenn diese in Betrieb sind, auch nicht, um Mehl- oder Teigreste, die auf dem Kesselrand geblieben sind, zurückzugewinnen (ein häufig begangener Fehler).

Quetsch- und Schürfgefahr, Gefahr von Prellungen, Einzugsgefahr, wenn der Bediener versehentlich mit dem Werkzeug und eventuellen Abstreifer in Berührung kommt, wenn sie sich noch drehen, aber schon langsamer werden. Diese Gefährdung könnte bestehen, wenn der Bediener den Schutzschirm öffnet oder den Kessel senkt und sofort seine Hände in die Nähe der o. g. Organe bringt, die sich nach der Auslösung der Sicherheitsvorrichtungen (siehe Abschn. 5.2.2, Punkt 1 und Punkt 2) aufgrund ihrer mechanischen Trägheit noch mindestens 4 Sekunden weiterdrehen (je zähflüssiger der Teig und je größer die Teigmenge, desto kürzer werden sie zum Stillstand kommen).

Dieses Risiko kann vermieden werden, wenn der Bediener etwas länger als 4 Sekunden wartet, nachdem die Sicherheitsvorrichtungen ausgelöst wurden und bevor er seine Hände in die Nähe des Werkzeugs und/oder Abstreifers bringt; nach diesem Zeitpunkt stehen beide sicher still.

Gefahr des Quetschens von Körperteilen (insbesondere der Hand) zwischen dem sich aufwärts bewegenden Kessel und dem verriegelten Schutzschirm oder zwischen dem sich abwärts bewegenden Kessel und dem darunter stehenden Kesselwagen.

Die Auf- und Abwärtsbewegung des Kessels ist immer mit einer willentlichen Tätigkeit der Hand des Bedieners verbunden. Obwohl die Maschine den spezifischen Vorschriften der harmonisierten Norm zur Produktsicherheit entspricht, könnte der Bediener (oder eine andere Person) dieser Gefährdung ausgesetzt sein, wenn er einen Körperteil (eine Hand ist auf jeden Fall noch frei) zwischen den sich aufwärts bewegenden Kessel und den Schutzschirm oder zwischen den sich abwärts bewegenden Kessel und den eventuelle bereitgestellten Kesselwagen bringt.

Es ist offensichtlich, dass der Bediener diese Gefährdung vermeiden kann, wenn er seine freie Hand von den oben genannten Gefahrenstellen weit entfernt hält und darauf achtet, dass sich niemand diesen Stellen annähert, während er den Kessel hoch- bzw. herunterfahren lässt.

Gefahr von schweren Prellungen (insbesondere an den unteren Gliedmaßen), wenn dem Bediener Gegenstände aus den Händen fallen (z.B. ein Werkzeug, der Kessel, ein Mehlsack usw.). **Um die Schwere der**

Verletzungen, zu denen es durch diese Situation kommen würde, auf ein Mindestmaß herabzusetzen, müssen Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappe getragen werden.

Quetschgefahr für die Füße, wenn diese beim Versetzen des Kessels unter die Räder des Kesselwagens geraten. Um die Schwere der Verletzungen, zu denen es durch diese Situation kommen würde, auf ein Mindestmaß herabzusetzen, müssen Sicherheitsschuhe mit Zehenschutzkappe getragen werden.

Gesundheitsrisiko durch Einatmen von Mehlstaub; siehe Anweisungen in den Abschnitten 3.8.1, Punkt 2 - 4 - 5 und 4.8.1).

Gefahr von Verletzungen an Muskeln und Gelenken durch Fehlhaltungen; diesbezüglich die Anweisungen in den Abschnitten 3.8.1, Punkt 2 - 3 - 12) befolgen.

Es obliegt dem Arbeitgeber, die Beschäftigten in den Gebrauch der Maschine einzuweisen und sie ausreichend über die Restgefahren zu informieren, die mit der Maschine verbunden sind; dazu gehört auch, dass er die Beschäftigten schult und unterweist, was den sicheren Gebrauch der Maschine, obligatorische Sicherheitsmaßnahmen und menschliches Fehlverhalten betrifft (siehe Abschn. 3.9); dies trägt auf alle Fälle dazu bei, die Restgefahren, die mit dem Gebrauch der Maschine verbunden sind, zu reduzieren.

5.2.5 ELEKTRISCHE RESTRISIKEN

An der Abdeckplatte der Elektrobox und an allen anderen Abdeckungen zum Schutz der Teile, die eine Spannung von ≥ 24 V führen, sind spezifische Warnschilder angebracht, die auf die Gefährdung hinweisen (siehe Abschn. 5.3). Eigentlich besteht dieses Risiko nur, wenn während der Wartung spannungsführende Teile versehentlich berührt werden (was unter normalen Bedingungen nicht möglich wäre); wie schon mehrmals gesagt wurde, **ist das Öffnen des Hauptschalters, falls vorhanden, Pflicht** (siehe Abschn. 2.3.4), d.h. er muss auf O - OFF gestellt werden; außerdem **muss immer der Stecker aus der Netzsteckdose gezogen werden, bevor Eingriffe an der Maschine durchgeführt werden.**

Der Stecker muss gut zu sehen sein, damit jeder überprüfen kann, ob die Maschine von der Stromversorgung getrennt wurde.

ACHTUNG! RESTGEFAHR AN MASCHINEN MIT INVERTER

Nachdem der Hauptschalter ausgeschaltet und die Stromversorgung getrennt wurde, ist im Inverter noch eine Restspannung vorhanden, die für den Bediener sehr gefährlich sein kann, sollte er in Berührung mit den Teilen kommen, die noch spannungsführend sind. Das Display und die LEDs am Inverter bleiben eingeschaltet, bis die Spannung im DC-BUS (und daher an den zugehörigen Kondensatoren) unter 60 Vdc abgefallen ist. Erst dann erlöschen sie, was als Signal verstanden werden kann, dass die Restspannung auf ungefährliche Werte abgefallen sein müsste.

VORSICHT!

Nachdem die Stromversorgung ausgeschaltet und getrennt wurde und bevor Teile bzw. Anschlüsse des Inverters und elektrisch damit verbundene Teile berührt bzw. Eingriffe an ihnen durchgeführt werden, ist es Pflicht:

- **mindestens 10 Minuten zu warten, nachdem das Display und die LEDs des Inverters erloschen sind**
- **mithilfe eines geeigneten Instruments sicherzustellen, dass an den Klemmen des vom Inverter bedienten Motors keine Spannung anliegt**

Wir möchten nochmals hervorheben, dass alle Eingriffe an den elektrischen Komponenten ausschließlich von erfahrenem, fachlich qualifiziertem Personal ausgeführt werden dürfen, das hinsichtlich der Technik und der einschlägigen Normen die nötigen Kenntnisse besitzt, um die Arbeiten fachgerecht und in Sicherheit auszuführen.

5.2.6 INFORMATIONEN ZUM LÄRMPEL DER MASCHINE

Auf Abbildung 31 sind die Werte des LAeq gezeigt (äquivalenter Dauerschallpegel, gewichtet nach der Kurve A), die an eine Planetenrührmaschine vom Typ PL60NVF gemessen wurden, sowie die Position der Messpunkte; die Werte des LAeq können aus gutem Grund für alle Modelle der Planetenrührer, die in diesem Handbuch behandelt werden, für gültig gehalten werden.

Die Messungen wurden mit einem Geräuschmesser der Klasse 1 durchgeführt.

Der maximale Messfehler kann auf etwa +2 dB[A] geschätzt werden.

Messbedingungen (gemäß der harmonisierten Norm EN 454:2010, Anhang C):

- Maschine im Leerbetrieb eingeschaltet, das Werkzeug arbeitet mit der Höchstgeschwindigkeit (Spirale)
- Mikrofon auf einem Abstand von 1,6m vom Boden und 1000mm von der Maschine positioniert
- Vorhandenes Hintergrundgeräusch mit einem LAeq = 32,3 dB[A]
- Dauer der einzelnen Messungen: > 30 Sekunden (etwa 60 Sekunden)

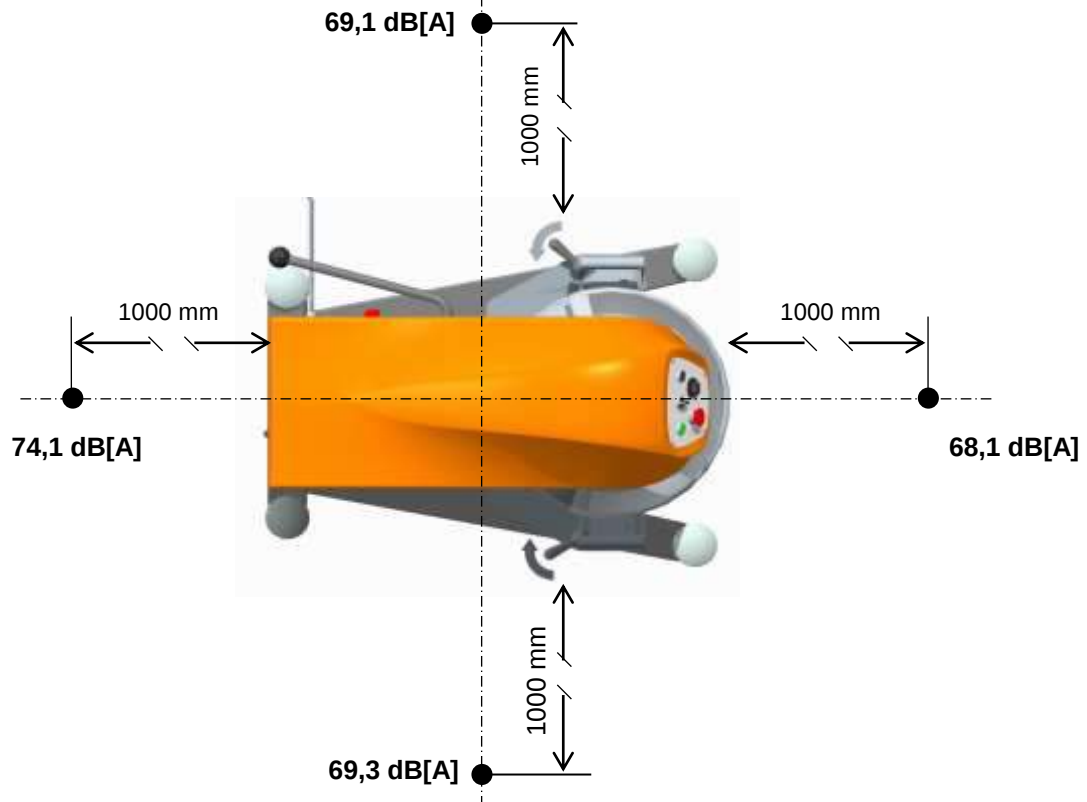


Abbildung 31 - Punkte, an der Lärmpegel der Maschine gemessen wurde

5.3 SICHERHEITSKENNZEICHNUNG

An der Maschine sind folgende Warnschilder angebracht:

Überprüfen, ob die Abbildungen und Farben der Warnschilder perfekt erhalten sind; sollten auch nur minimale Anzeichen von Verschleiß festzustellen sein, die Schilder sofort auswechseln.

	Gefahr des elektrischen Schlags (Stromschlaggefahr); <i>an allen abdeckenden Komponenten, hinter denen sich spannungsführende Teile befinden (24V)</i>
	VORSICHT! Gefahr, eingezogen und mitgenommen zu werden, Quetschgefahr für die Hände; <i>An beiden Seiten des oberen Gehäuseteils (Kopf)</i>
	Es ist verboten, die Schutzvorrichtungen zu entfernen und/oder die Sicherheitseinrichtungen auszuschalten; <i>im oberen Bereich der hinteren, feststehenden Abdeckplatte</i>
	Es ist verboten, Maschinenorgane zu reinigen, zu schmieren etc., während sie sich Bewegung befinden; <i>im oberen Bereich der hinteren, feststehenden Abdeckplatte</i>

6 VERSCHROTTUNG

Sollte man entscheiden, die Maschine zu verschrotten, müssen die verschiedenen Komponenten nach Materialtyp gesammelt und anschließend gemäß den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften getrennt entsorgt werden.

Edelstahl: Kessel, Rührbesen, Flachrührer, Knethaken und -spirale (optionales Zubehör), Halterung des Abstreifers, verriegelter Schutzschirm, feststehender, hinterer Kesselschutz

Lackierter Stahl: Gehäuse, Kesselhubvorrichtung, feststehende Schutzschirme

Verchromter Stahl: Handhebel für den Kesselhub, Kesselwagen

Aluminiumlegierung: Rührbesen, Flachrührer, Knethaken und -spirale

Graues Gusseisen: Riemenscheiben, Glocke

Kunststoff, Gummi: Abstreifer, Elektrobox, Dichtungen, Antriebsriemen

Unterschiedliche Materialien: Motor (Kupferwicklungen), elektrische und elektronische Komponenten

Das Schmieröl aus der Glocke ablassen; es muss gemäß den geltenden Gesetzen zum Umweltschutz getrennt entsorgt werden.

Fachunternehmen beauftragen, die auf eine vorschriftsgemäße Abfallentsorgung spezialisiert sind.